

# 918-I Heavy Duty Roll Grooving Machine



|           |    |     |
|-----------|----|-----|
| <b>EN</b> | P. | 1   |
| <b>FR</b> | P. | 23  |
| <b>ES</b> | P. | 47  |
| <b>DE</b> | P. | 71  |
| <b>NL</b> | P. | 97  |
| <b>IT</b> | P. | 123 |
| <b>PT</b> | P. | 149 |
| <b>SV</b> | P. | 173 |
| <b>DA</b> | P. | 197 |
| <b>NO</b> | P. | 221 |
| <b>FI</b> | P. | 245 |
| <b>PL</b> | P. | 267 |
| <b>CZ</b> | P. | 293 |
| <b>SK</b> | P. | 317 |
| <b>RO</b> | P. | 341 |
| <b>HU</b> | P. | 367 |
| <b>EL</b> | P. | 393 |
| <b>HR</b> | P. | 421 |
| <b>SL</b> | P. | 445 |
| <b>SR</b> | P. | 469 |
| <b>RU</b> | P. | 495 |
| <b>TR</b> | P. | 523 |
| <b>BG</b> | P. | 547 |
| <b>KK</b> | P. | 575 |



RIDGID.com/qr/rg918i

## Table of Contents

|                                                            |                   |
|------------------------------------------------------------|-------------------|
| <b>Safety Symbols</b> .....                                | 2                 |
| <b>General Power Tool Safety Warnings</b>                  |                   |
| Work Area Safety .....                                     | 2                 |
| Electrical Safety .....                                    | 2                 |
| Personal Safety .....                                      | 3                 |
| Power Tool Use And Care.....                               | 3                 |
| Service .....                                              | 3                 |
| <b>Specific Safety Information</b> .....                   | 4                 |
| Roll Groover Safety Instructions.....                      | 4                 |
| <b>RIDGID® Contact Information</b> .....                   | 4                 |
| <b>Description</b> .....                                   | 4                 |
| <b>Specifications</b> .....                                | 5                 |
| Standard Equipment.....                                    | 6                 |
| <b>Assembly</b>                                            |                   |
| Assembling Roll Groover.....                               | 6                 |
| <b>Pre-Operation Inspection</b> .....                      | 7                 |
| <b>Machine and Work Area Set-Up</b> .....                  | 8                 |
| <b>Operation</b> .....                                     | 9                 |
| Pipe Preparation.....                                      | 9                 |
| Advance/Retract The Groove Roll .....                      | 9                 |
| Setting Adjusting Guard.....                               | 11                |
| Loading Pipe in Roll Groover.....                          | 10                |
| Setting/Adjusting Groove Diameter .....                    | 11                |
| Stabilizer Operation.....                                  | 11                |
| Grooving Operation .....                                   | 12                |
| Setting The Groove Diameter For Copper Tubing.....         | 13                |
| Tracking Tips .....                                        | 13                |
| Inspect/Measure the Groove .....                           | 13                |
| Preparing Machine for Transport .....                      | 13                |
| Storage.....                                               | 14                |
| <b>Maintenance Instructions</b> .....                      | 14                |
| Cleaning .....                                             | 14                |
| Lubrication.....                                           | 14                |
| Hydraulic Fluid Level .....                                | 14                |
| Changing Roll Sets.....                                    | 14                |
| Replacing Carbon Brushes .....                             | 16                |
| Troubleshooting .....                                      | 17                |
| Service And Repair .....                                   | 19                |
| <b>Optional Equipment</b> .....                            | 19                |
| <b>Disposal</b> .....                                      | 19                |
| <b>Table I. Pipe Wall Thickness</b> .....                  | 19                |
| <b>Table II. Standard Roll Groove Specifications</b> ..... | 20                |
| <b>Table III. Copper Roll Groove Specifications</b> .....  | 20                |
| <b>Declaration of Conformity</b> .....                     | Inside Back Cover |
| <b>Lifetime Warranty</b> .....                             | Back Cover        |

\*Original Instructions - English

# Roll Groover

## 918-I Roll Groover



### **WARNING!**

Read this Operator's Manual carefully before using this tool. Failure to understand and follow the contents of this manual may result in electrical shock, fire and/or serious personal injury

#### 918-I Roll Groover

Record Serial Number below and retain product serial number which is located on nameplate.

Serial  
No.

## Safety Symbols

In this operator's manual and on the product, safety symbols and signal words are used to communicate important safety information. This section is provided to improve understanding of these signal words and symbols.

 This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.

 **DANGER** DANGER indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious injury.

 **WARNING** WARNING indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious injury.

 **CAUTION** CAUTION indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.

 **NOTICE** NOTICE indicates information that relates to the protection of property.

 This symbol means read the operator's manual carefully before using the equipment. The operator's manual contains important information on the safe and proper operation of the equipment.

 This symbol means always wear safety glasses with side shields or goggles when handling or using this equipment to reduce the risk of eye injury.

 This symbol indicates the risk of machine tipping, causing striking or crushing injuries.

 This symbol indicates the risk of fingers and hands being crushed between the groove rolls or groove rolls and pipe.

 This symbol indicates that the pipe to be grooved should be a minimum of 8" (200 mm) long to reduce the risk of injury.

 This symbol means not to reach inside of pipe while operating to reduce the risk of entanglement.

 This symbol indicates the risk of electrical shock.

 This symbol means always use a foot switch when using this machine to reduce the risk of injury.

 This symbol means do not disconnect foot switch to reduce the risk of injury.

 This symbol means do not block foot switch (lock in ON position) to reduce the risk of injury.

 This symbol indicates the risk of hands, fingers, legs, clothes and other objects catching and/or wrapping on rotating shafts causing crushing or striking injuries.

 This symbol indicates the risk of fingers, hands, clothes, and other objects catching on or between rotating parts and causing crushing injuries.

 This is information symbol and indicates the product information available (including operators' manual) by scanning the adjacent QR code.

## General Power Tool Safety Warnings\*

### WARNING

**Read all safety warnings, instructions, illustrations and specifications provided with this power tool. Failure to follow all instructions listed below may result in electric shock, fire and/or serious injury.**

### **SAVE ALL WARNINGS AND INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE!**

The term "power tool" in the warnings refers to your mains-operated (corded) power tool or battery-operated (cordless) power tool.

### Work Area Safety

- **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.

- **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust.** Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- **Keep children and by-standers away while operating a power.** Distractions can cause you to lose control.

### Electrical Safety

- **Power tool plugs must match the outlet. Never modify the plug in any way. Do not use any adapter plugs with earthed (grounded) power tools.** Unmodified plugs and matching outlets will reduce risk of electric shock.
- **Avoid body contact with earthed or grounded surfaces such as pipes, radiators, ranges and refrigerators.** There is an increased risk of electrical shock if your body is earthed or grounded.

\* The text used in the General Power Tool Safety Warnings section of this manual is verbatim, as required, from the applicable UL/CSA 62841-1 standard. This section contains general safety practices for many different types of power tools. Not every precaution applies to every tool, and some do not apply to this tool.



- **Do not expose power tools to rain or wet conditions.** Water entering a power tool will increase the risk of electrical shock.
- **Do not abuse the cord. Never use the cord for carrying, pulling or unplugging the power tool. Keep cord away from heat, oil, sharp edges or moving parts.** Damaged or entangled cords increase the risk of electric shock.
- **When operating a power tool outdoors, use an extension cord suitable for outdoor use.** Use of a cord suitable for outdoor use reduces the risk of electric shock.
- **If operating a power tool in a damp location is unavoidable, use a ground fault circuit interrupter (GFCI) protected supply.** Use of a GFCI reduces the risk of electric shock.

## Personal Safety

- **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a power tool while you are tired or under the influence of drugs, alcohol, or medication.** A moment of inattention while operating power tools may result in serious personal injury.
- **Use personal protective equipment. Always wear eye protection.** Protective equipment such as dust mask, non-skid safety shoes, hard hat, or hearing protection used for appropriate conditions will reduce personal injuries.
- **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the OFF-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energizing power tools that have the switch ON invites accidents.
- **Remove any adjusting key or wrench before turning the power tool ON.** A wrench or a key left attached to a rotating part of the power tool may result in personal injury.
- **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the power tool in unexpected situations.
- **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Keep your hair, and clothing away from moving parts.** Loose clothes, jewelry, or long hair can be caught in moving parts.
- **If devices are provided for the connection of dust extraction and collection facilities, ensure these are connected and properly used.** Use of dust collection can reduce dust-related hazards.
- **Do not let familiarity gained from frequent use of tools allow you to become complacent and ignore tool safety principles.** A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.

## Power Tool Use and Care

- **Do not force power tool. Use the correct power tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it is designed.
- **Do not use power tool if the switch does not turn it ON and OFF.** Any power tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- **Disconnect the plug from the power source and/or the battery pack, if detachable, from the power tool before making any adjustments, changing accessories, or storing power tools.** Such preventive safety measures reduce the risk of starting the power tool accidentally.
- **Store idle power tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the tool.** Power tools are dangerous in the hands of untrained users.
- **Maintain power tools and accessories. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
- **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- **Keep handles and grasping surfaces dry, clean and free from oil and grease.** Slippery handles and grasping surfaces do not allow for safe handling and control of the tool in unexpected situations.
- **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** The use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

## Service

- **Have your power tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the power tool is maintained.

## Specific Safety Information

### ⚠ WARNING

**This section contains important safety information that is specific to this tool. Read these precautions carefully before using 918-I Roll Groover to reduce the risk of electrical shock or other serious injury.**

### SAVE ALL WARNINGS AND INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE!

Keep this manual with the machine for use by the operator.

### Roll Groover Safety Instructions

- **Keep hands away from grooving rolls.** Do not wear loose fitting gloves. Fingers can be crushed between groove rolls, groove roll and pipe or between pipe and stabilizer wheel.
- **Keep hands away from ends of pipe. Do not reach inside pipe. Do not touch groove while operating.** Burrs and sharp edges can catch and cut. Fingers can be crushed between groove rolls or between groove rolls and pipe.
- **Keep guards in place. Do not operate the roll groover with the guard removed.** Exposure to groove rolls may result in entanglement and serious injury.
- **Properly adjust guard to reduce the risk of entanglement and serious injury.**
- **Only groove pipe 8" (200 mm) or longer.** Grooving shorter than specified pipe can result in entanglement and crushing injuries.
- **Do not wear loose clothing when operating machine. Keep sleeves and jackets buttoned. Do not reach across the machine or pipe.** Clothing can be caught by the pipe or machine resulting in entanglement.
- **Do not use this machine if the foot switch is broken or missing. Never block a foot switch in the ON position so it does not control the machine.** A foot switch provides better control by letting you shut OFF the machine motor by removing your foot. If entanglement should occur and power is maintained to the motor, you will be pulled into the machine. This machine has high torque and can cause clothing to bind around your arm or other body parts with enough force to crush or break bones or cause striking or other injuries.
- **Be sure that the roll groover, pipe and stands are stable.** Be sure the roll groover is properly set up and secured. This will help prevent tipping of the equipment

and pipe. Properly support the pipe. This will help to prevent the tipping of the pipe and equipment.

- **Properly prepare and handle pipe.** Burrs and sharp edges can catch and cut.
  - **One person must control the work process, machine operation and foot switch.** Only the operator should be in the work area when the machine is running. This helps reduce the risk of injury.
  - **Restrict access or barricade the area when workpiece extends beyond machine to provide a minimum of one meter (3 feet) clearance from the workpiece.** Restricting access or barricading the work area around the workpiece will reduce the risk of entanglement.
  - **Always wear appropriate personal protective equipment while setting up and using the roll groover.** Appropriate personal protective equipment always includes eye protection and may include equipment such as tight fitting leather gloves and steel toed footwear.
  - **Only use roll groover to groove pipe of recommended sizes and types according to these instructions.** Other uses or modifying the roll groover for other applications may increase the risk of injury.
  - **Before operating roll groover, read and understand:**
    - This operator's manual
    - The fitting manufacturer's installation instructions
    - The instructions for any other material or equipment used with this tool
- Failure to follow all instructions and warnings may result in property damage and/or serious injury.

## RIDGID Contact Information

If you have any question concerning this RIDGID® product:

- Contact your local RIDGID® distributor.
- Visit [RIDGID.com](http://RIDGID.com) to find your local RIDGID contact point.
- Contact Ridge Tool Technical Service Department at [ProToolsTechService@Emerson.com](mailto:ProToolsTechService@Emerson.com), or in the U.S. and Canada call 844-789-8665.

## Description

The RIDGID® 918-I Roll Groover is designed to form rolled grooves in steel, stainless steel, aluminum, PVC pipes and copper tubes. The grooves are formed by hydraulically advancing the groove roll into the pipe, which is supported by the drive roll.

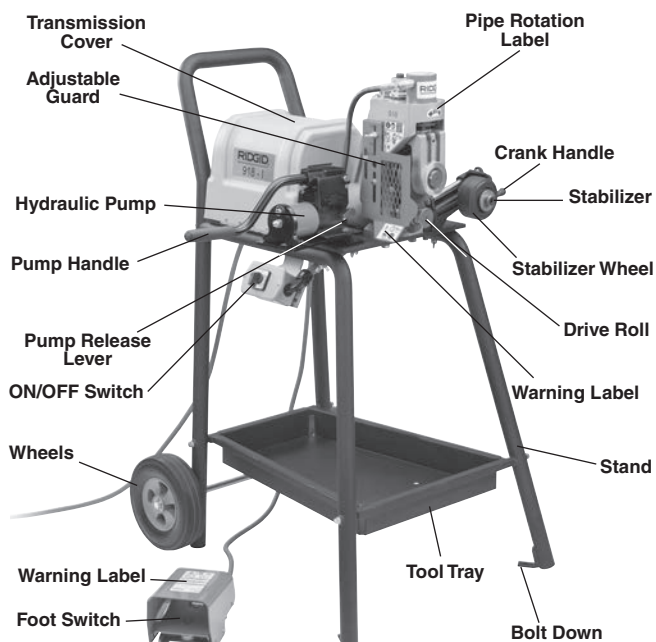
The 918-I Roll Groover typically includes two groove and drive roll sets for grooving pipe:

- 2"-6" schedule 10 and 40 steel pipe
- 8"-12" schedule 10 and 8" Schedule 40 steel pipe

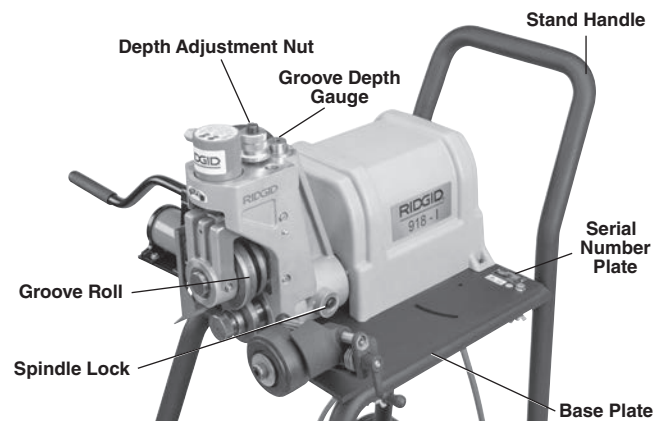
Other materials can be grooved – see tables in appendix. Other groove and drive shaft sets are required for other sizes and copper tubing.

A two-stage hydraulic hand pump is used to advance the groove roll into the pipe to form grooves. A groove depth gauge is provided to aid in groove set up and an adjustment nut is included to control groove diameter.

An adjustable stabilizer is provided to aid in maintaining tracking and control of the pipe during grooving, especially pipe lengths approaching the 8" minimum pipe length.



**Figure 1A – 918-I Roll Groover**



**Figure 1B – 918-I Roll Groover**

## Specifications

### Materials,

Pipe ..... Steel, Stainless Steel, Aluminum, Copper and PVC

### Capacity

#### Standard Groove

Roll Sets ..... 2"-6" schedule 10 and 40 steel pipe

#### Optional Groove

Roll sets ..... 8"-12" schedule 10 and 8" Schedule 40# steel pipe

1" schedule 10 and 40 steel pipe

1¼" to 1½" schedule 10 and 40 steel pipe

2" - 6" Copper Tube  
(Type K, L, M, & DWV)

*Refer to the Table I, II and III for other materials and wall thicknesses*

### Groove Diameter

Adjustment ..... Groove Depth Gauge and Depth Adjustment Nut

Actuation ..... 2 Stage Hydraulic Hand Pump

Stabilizer ..... Manually adjusted, for 2½" to 12" Pipe

### Motor

Type ..... Universal

Volts (V) ..... 120                      220-240

Frequency (Hz) . 50/60                      50/60

Current (A) ..... 12.0                      6.0

Power (W) ..... 1400                      1400

Controls ..... Rotary Type ON/OFF Switch and ON/OFF Foot switch

Stand ..... 918-I Stand                      918-I Low Stand

### Stand Mounting

Height ..... 34" (865mm)                      27.4" (696 mm)

### Weight

(with Stand) ..... 185 lbs. (84 kg)

Dimensions w/Pump in working position:

With Stand

(WxDxH) ..... 39" x 35" x 51.3"

(990 mm x 889 mm x 1303 mm)

With Low Stand

(WxDxH) ..... 39" x 35" x 44.3"

(990 mm x 889 mm x 1125 mm)

### Sound Pressure

(L<sub>PA</sub>)\* ..... 92.9 dB(A), K=3

### Sound Power

(L<sub>WA</sub>)\* ..... 105.7 dB(A), K=3

\* Sound measurements are measured in accordance with a standardized test per Standard EN 62841-1.

- Sound emissions may vary due to your location and specific use of these tools.

- Daily exposure levels for sound need to be evaluated for each application and appropriate safety measures taken when needed. Evaluation of exposure levels should consider the time a tool is switched OFF and not in use. This may significantly reduce the exposure level over the total working period.

# Do not use to groove 8" schedule 40 steel pipe harder than 150 BHN. This may result in improperly formed / out of specification grooves.

## Standard Equipment

Refer to the RIDGID catalog for details on accessories supplied with specific machine catalog numbers.

The 918-I Roll Groover serial number plate is located on the base plate. The last 4 digits indicate the month (MM) and year (YY) of the manufacture.

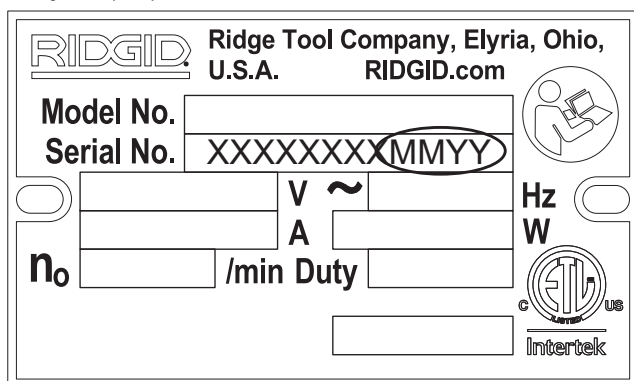


Figure 3 – Machine Serial Number

**NOTICE** When properly used, the Model 918-I Roll Groover is designed to make grooves in 1" – 12" pipe that are dimensionally within the specifications of AWWA C606-15. Improper use of this equipment can make out of specification grooves and damage the pipe and equipment.

Selection of appropriate materials and joining methods is the responsibility of the system designer and/or installer. Before any installation is attempted, careful evaluation of the specific service environment, including chemical environment and service temperature, should be completed. Selection of improper materials and methods could cause system failure.

Stainless steel and other corrosion resistant materials can be contaminated during installation, joining and forming. This contamination could cause corrosion and premature failure. Careful evaluation of materials and methods for the specific service conditions, including chemical and temperature, should be completed before any installation is attempted.

## Assembly

### ⚠ WARNING

**To reduce the risk of serious injury during use, follow these procedures for proper assembly.**

**Use proper lifting techniques. The 918-I Roll Groover with Stand weighs 185 lbs. (84 kg)**

## Assembling Roll Groover

1. Attach right and left legs to the rear support/handle assembly using  $\frac{3}{8}$ " – 16 x 2½" hex screws and lock washers. Do not tighten screws.
2. Attach the tool tray assembly to the rear and front legs using the four (4)  $\frac{3}{8}$ " – 16 x 2¾" hex screws and lock washers. Do not tighten screws.
3. Insert axle into tabs extending from the rear support/handle assembly and secure using four (4) retaining rings, See Figure 4.

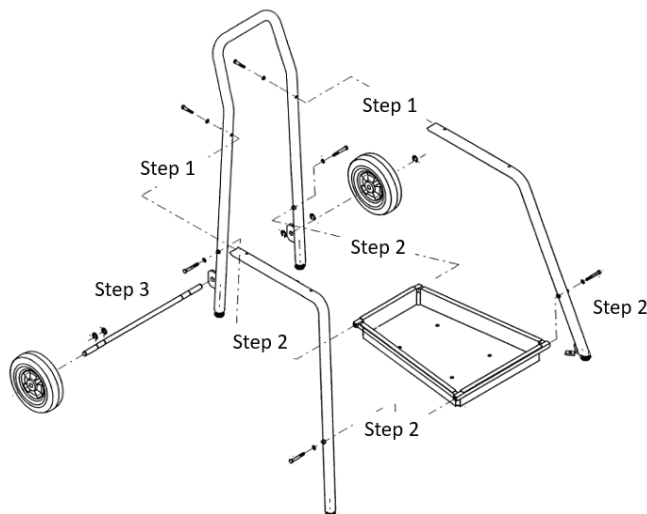


Figure 4 – Assembling Stand

4. Mount the roll groover/base assembly to the stand using four (4)  $\frac{3}{8}$ " – 16 x 2½" hex screws, washers and wing nuts (Figure 5). Carefully place the switch assembly under the stand rail. Movement of the stand legs may be required to align the base assembly.

Bolt heads go to top, wing nuts and lock washers to the bottom (stand) side. Installation of the last bolt requires opening of the transmission cover.

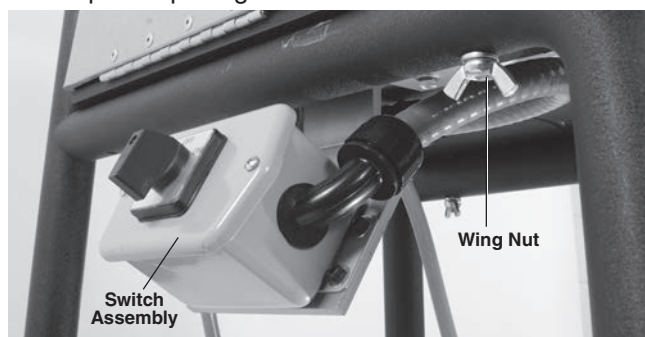
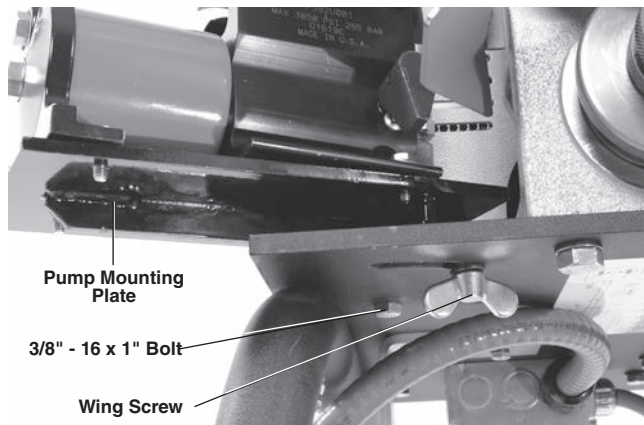


Figure 5 – Mounting Roll Groover to Stand

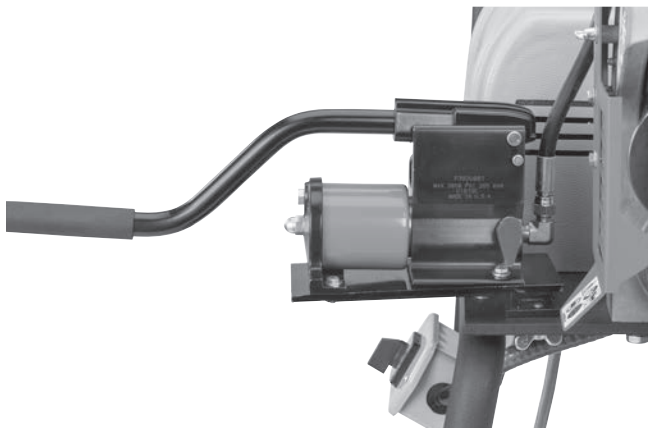




**Figure 6 – Mounting Hydraulic Pump**

5. Securely tighten all fasteners. Slide the wheels onto the axle and install retaining rings to hold the wheels on the axle.
6. Cut the tie wrap that holds the hydraulic pump in place for shipping. Remove the bolts/wing screws from the bottom of the pump's mounting plate.
7. Place the pump mounting plate over the hole and slot on the switch side of the 918-I. From the bottom of the base plate, insert the  $\frac{3}{8}$ " – 16 x 1" bolt with washer into the hole and screw into pump mounting plate (Figure 6).
8. From the bottom of the base plate, insert the wing screw with lock washer into the pump mounting plate (through the slot) and tighten as required.

During 918-I operation, the hydraulic pump should be in the outermost position. During transportation, the hydraulic pump should be moved inward and handle up to decrease width. See Figure 7.



**Figure 7A – Pump in Operating Position**



**Figure 7B – Pump in Transport Position [Up]**

## Pre-Operation Inspection

### WARNING



**Before each use, inspect your roll groover and correct any problems to reduce the risk of serious injury from electric shock, crushing and other causes and prevent roll groover damage.**

1. Make sure machine is unplugged and the switch is set to the OFF position.
2. Clean any oil, grease or dirt from the roll groover, including the pump handle and stabilizer crank handle. This aids inspection and helps prevent the machine or control from slipping from your grip.
3. Inspect the roll groover for the following:
  - Proper assembly, maintenance and completeness.
  - Cords and plugs for damage or modification.
  - Broken, worn, missing, misaligned or binding parts.
  - Hydraulic leaks. Oil on the groover can indicate a hydraulic leak.
  - Presence and condition of the guard (See Figure 1). Do not operate the roll groover without the guard. Guard should freely move between settings and securely stay in place..
  - Presence and operation of the foot switch. Confirm that foot switch is attached, in good condition, that it cycles smoothly and does not stick.
  - Presence and readability of the warning labels (See Figure 1 and 8).
  - Condition of the groove roll and drive roll. If the drive

roll knurls are dirty, clean with a wire brush. Dirty or worn knurls can cause pipe slippage and tracking issues during grooving.

- Condition of the stabilizer wheel. Replace if needed.
- Position of the hydraulic pump, pump should be in the outermost position for operation.
- Any other condition which may prevent safe and normal operation.
- If any issues are found, do not use the roll groover until the issues have been repaired.

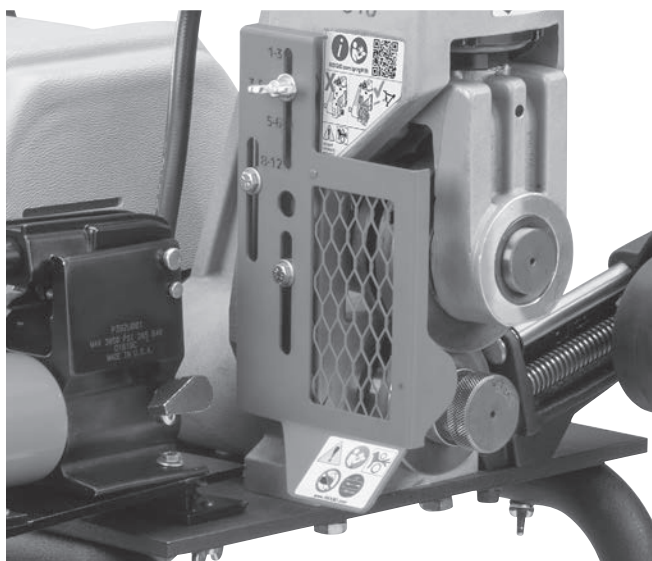


Figure 8 – Warning Label

4. Inspect and maintain any other equipment being used per its instructions to make sure it is functioning properly.

## Machine and Work Area Set-Up

### ⚠ WARNING



**Set up the roll groover and the work area according to these procedures to reduce the risk of injury from electric shock, machine tipping, crushing and other causes, and to help prevent machine damage.**

1. Check work area for:
  - Adequate lighting.
  - Flammable liquids, vapors or dust that may ignite. If present, do not work in area until source is identified, removed or corrected, and area is completely ventilated.

- Clear, clean, level, stable and dry place for all equipment and operator. Clean up any oil that may be present.
- Properly grounded electrical outlet of the correct voltage. Check the machine serial plate for required voltage. A three-prong or GFCI outlet may not be properly grounded. If in doubt, have outlet inspected by a licensed electrician.

2. Inspect the pipe to be grooved and determine the correct tool for the job, see *Specifications*. Grooving equipment for other applications can be found in the RIDGID catalog online at RIDGID.com. Do not use to groove anything other than straight stock. Do not groove pipe with protrusions or outlets such as Tees or elbows. This increases the risk of entanglement.
3. Confirm all equipment to be used has been properly inspected and assembled. Confirm that the correct grooving roll set is installed in the roll groover for the application.

**NOTICE** Use of roll sets (groove roll and drive roll) on both carbon and stainless steel pipe can lead to contamination of the stainless steel material. This contamination could cause corrosion and premature pipe failure. To prevent ferrous contamination of stainless steel pipe, use roll sets dedicated for stainless steel grooving. Alternately, a stainless steel wire brush can be used to thoroughly clean the roll set when switching between materials.

4. Set up 918-I in the work area. Confirm that the ON/OFF Switch is in the OFF position.
5. If desired the 918-I Stand can be bolted to the floor for additional stability. See *Figure 1*.
6. Position the foot switch for proper operation as shown in *Figure 16*.
7. Confirm that the hydraulic pump is in operation position.
8. With the ON/OFF Switch in OFF position, run the cord along a clear path. With dry hands, plug the power cord into properly grounded outlet. Keep all connections dry and off the ground. If the power cord is not long enough, use an extension cord that:
  - Is in good condition.
  - Has a three-prong plug like on the roll groover.
  - Is rated for outdoor use and contains a W or W-A in the cord designation (e.g., SOW).
  - Has sufficient wire size. For extension cords up to 50' (15.2 m) long use 16 AWG (1.5 mm<sup>2</sup>) or heavier. For extension cords 50'-100' (15.2 m - 30.5 m) long use 14 AWG (2.5 mm<sup>2</sup>) or heavier.

9. Check the machine for proper operation. With hands clear of moving parts:

- Move the ON/OFF Switch to the ON position. Press and release the foot switch. Check that the groove roll rotates in a clockwise direction matching the pipe rotation decal on the groover, *See Figure 12*. Have the machine serviced if it rotates in the wrong direction or if the foot switch does not control its stopping or starting.
- Depress and hold the foot switch. Inspect the moving parts for misalignment, binding, odd noises or any other unusual conditions that may affect the safe and normal operation of the machine. If such conditions are present, have the roll groover serviced.
- Release the foot switch.

10. Move the ON/OFF Switch to the OFF position, and with dry hands unplug the machine.

## Operation

### ⚠ WARNING



**Keep hands away from grooving rolls. Do not wear loose fitting gloves. Fingers can be crushed between groove rolls, groove roll and pipe or between pipe and stabilizer wheel.**

**Keep hands away from ends of pipe. Do not reach inside pipe. Do not touch groove while operating. Burrs and sharp edges can catch and cut. Fingers can be crushed between groove rolls or between groove rolls and pipe.**

**Keep guards in place. Do not operate the roll groover with the guard removed. Exposure to groove rolls may result in entanglement and serious injury.**

**Only groove pipe 8" (200 mm) or longer. Grooving shorter than specified pipe can result in entanglement and crushing injuries.**

**Do not use this roll groover without a foot switch. Never block a foot switch in the ON position so it does not control the machine. A foot switch provides better control by letting you shut OFF the machine motor by removing your foot. If entanglement should occur and power is maintained to the motor, you will be pulled into the machine. This machine has high torque and can cause clothing to bind around your arm or other body parts with enough force to crush or break bones or cause striking or other injuries.**

**Be sure that the roll groover, pipe and stands are stable. Be sure the roll groover is properly set up and secured. This will help prevent tipping of the equipment and pipe. Properly support the pipe.**

**This will help to prevent the tipping of the pipe and equipment.**

**Always wear eye protection. Wear steel toe footwear to help protect from tipping tools and falling pipe.**

**Set up and operate the roll groover according to these procedures to reduce the risk of injury from machine tipping, entanglement, crushing, striking and other causes, and to help prevent equipment damage.**

Confirm that the machine and work area is properly set up and that the work area is free of bystanders and other distractions. The operator should be the only person in the area when the machine is operated.

## Pipe Preparation

**NOTICE** These are generalized instructions. Always follow grooved coupling manufacturer's specific recommendations for pipe end preparation. Failure to follow these recommendations may lead to an improper connection and cause leaks.

1. Be aware of pipe specifications acceptable for grooving. Out of specification pipe can cause leaks and other issues. Pipe out-of-roundness must not exceed total O.D. tolerance listed in the *Standard Roll Groove Specifications, Table II*.
2. Cut pipe to proper length. Be aware of the minimum pipe lengths for grooving.
  - 5" and smaller diameter pipe should not be shorter than 8" (200 mm) long.
  - 6" to 12" diameter pipe should not be shorter than 10" (250 mm) long.

Grooving shorter pipe increases the risk of injury from crushed fingers and entanglement.
3. Make sure pipe end is cut square and free of burrs. Burrs can catch or cut gloves or fingers during grooving. Cut off method and large burrs can affect the quality of the groove made and tracking of the groover. Do not attempt to groove pipe that has been cut with a torch.
4. Remove all internal/external weld beads, flash, seams, scale, dirt, rust and other contaminants at least 2" back from the end of the pipe. Do not cut flats into gasket seat area, this could cause leaks. Contaminants can clog the drive knurls and prevent proper driving and tracking of the pipe while grooving.

## Advance/Retract The Groove Roll

The movement of the groove roll is controlled by the hydraulic pump.

- To advance the groove roll, move the pump lever to



the advance position, then move the pump handle up and down.

- To retract the groove roll, move the pump lever to the retract position. See Figure 9.

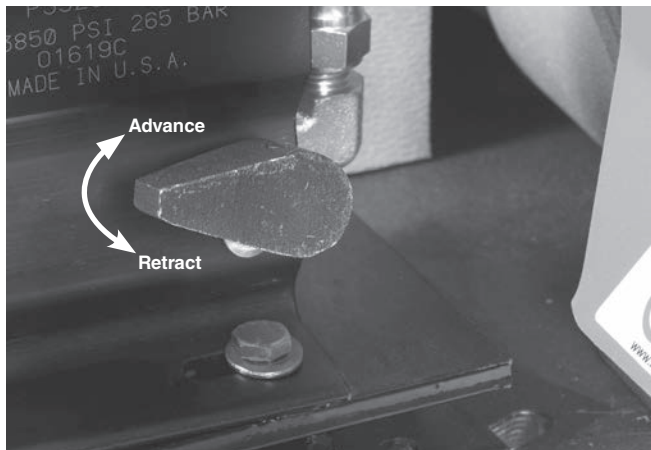


Figure 9 – Pump Release Lever Position

### Setting Adjustable Guard

- Confirm the size of the pipe that is going to be grooved.
- Locate the engraved pipe sizes on the guard face. Find the range of sizes that the pipe falls within.
- Loosen the wing-screw. Adjust the position of the guard so that the correct range of sizes aligns with the position of the wing-screw. Properly adjust guard to reduce the risk of entanglement and serious injury (Figure 10).
- Securely tighten the wing screw.

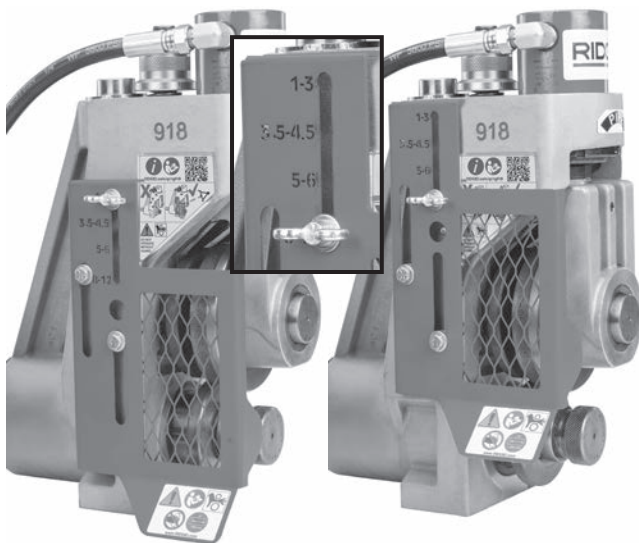


Figure 10 – Setting Adjustable Guard

### Loading Pipe in Roll Groover

- Confirm that the switch is in the OFF position.
- Fully retract the groove roll.
- Appropriate pipe stands must be available to support the pipe. Adjust the height of the pipe stands so that the pipe will be level and the top inner diameter of the pipe will sit on top of the drive roll (See Figure 11).

Place the pipe stands in directly front of the roll groover. Pipe stand placement depends on the pipe length.

For shorter pipe (see Chart A) the pipe is supported by the drive shaft and at least one stand. In this case, the stand should be placed slightly more than half the length of the pipe from the roll groover.

| Nom. Size | Min. Length | Max. Length | Nom. Size | Min. Length | Max. Length |
|-----------|-------------|-------------|-----------|-------------|-------------|
| 1         | 8           | 36          | 4         | 8           | 36          |
| 1¼        | 8           | 36          | 4½        | 8           | 32          |
| 1½        | 8           | 36          | 5         | 8           | 32          |
| 2         | 8           | 36          | 6 O.D.    | 10          | 30          |
| 2½        | 8           | 36          | 6         | 10          | 28          |
| 3         | 8           | 36          | 8         | 10          | 24          |
| 3½        | 8           | 36          | 10        | 10          | 24          |
| 4         | 8           | 36          | 12        | 10          | 24          |

Chart A – Minimum/maximum pipe length to be grooved with one stand (in inches)

For longer pipes at least two stands should be used, with the two stands placed approximately ¼ of the pipe length from the ends of pipe. Failure to properly support the pipe may allow the pipe or the pipe and machine to tip and fall. Always use a pipe stand – it helps to align the pipe and maintain proper tracking.

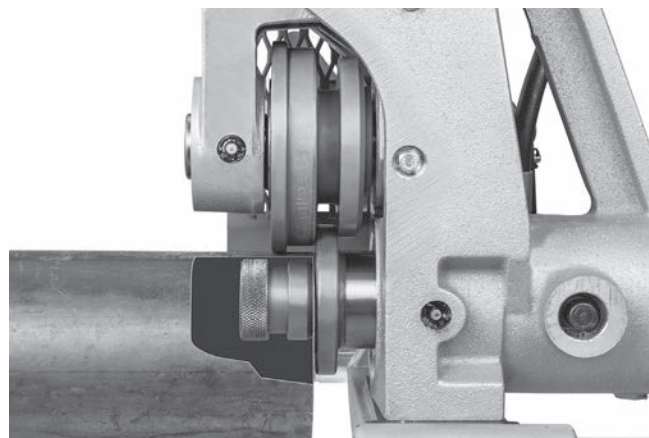
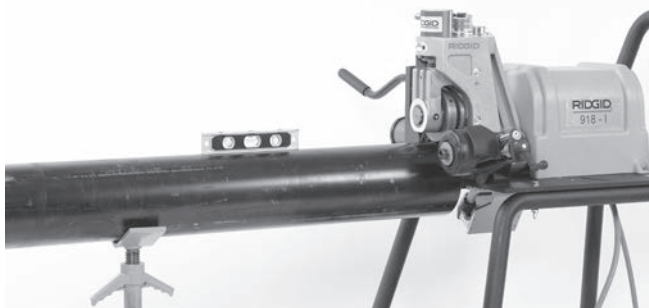


Figure 11 – Placing Pipe Over Drive shaft, Flush to Drive Shaft Flange (Stabilizer Removed for Clarity)

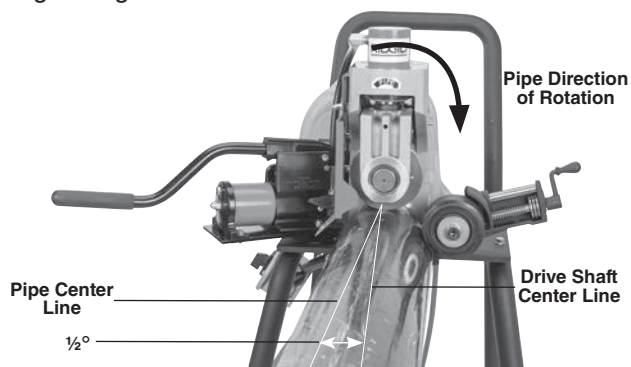
- Place the pipe on the stand(s) with the end of the pipe flush to the drive shaft flange and the inside of the

pipe contacting the top of the drive shaft (Figure 11). Make sure the pipe is stable and secure.



**Figure 12 – Leveling Pipe**

5. Advance the groove roll until it touches and lightly grips the pipe (Do not drive the groove roll into the pipe).
6. Confirm the pipe positioning. If the pipe is not properly positioned, the groove may not track properly.
  - The pipe end should be flush against the drive shaft flange.
  - The centerline of the pipe and the centerline of the drive shaft should be parallel. This can be checked with a level on top of the hydraulic cylinder and on the pipe. See Figure 12.
  - The roll groover / machine should be sitting firmly on the ground. If the machine is lifting off the ground at all, the pipe stand(s) are set improperly and should be adjusted.
7. Slightly offset the pipe and pipe stands approximately  $\frac{1}{2}$  degree (about 1" over at 10 feet from the roll groover) towards the operator. Proper alignment of the pipe and roll groover helps to ensure proper tracking of the pipe while grooving (See Figure 13). This is proper offset for grooving and works with the stabilizer.



**Figure 13 – Offsetting the Pipe  $\frac{1}{2}^\circ$ , (Exaggerated)**

8. Restrict access or set up guards or barriers to create a minimum 3' (1m) clearance around the equipment and pipe. This helps prevent non-operators from con-

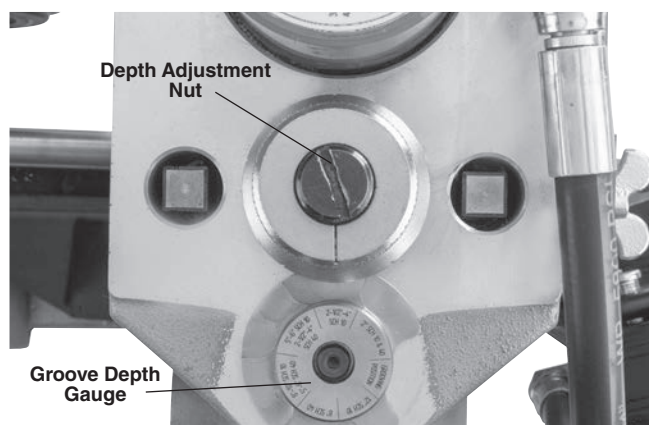
tacting the equipment or pipe and reduces the risk of tipping or entanglement.

9. With dry hands, plug the machine into a properly grounded outlet.

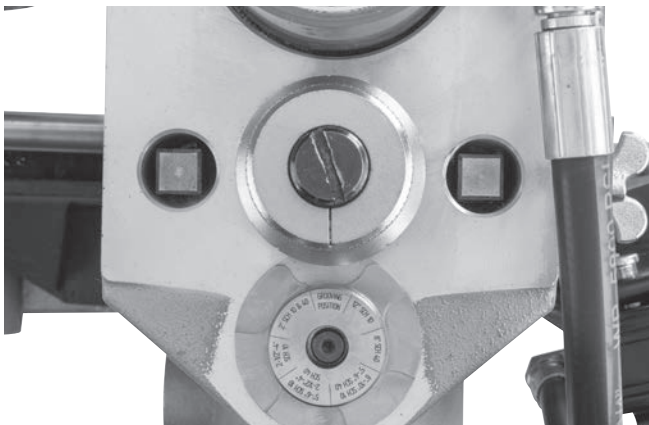
## Setting/Adjusting Groove Diameter

**NOTICE** Due to differing pipe characteristics, a test groove should always be performed before the first groove of the day or when changing pipe size, schedule, material, or lot to reduce the risk of out of tolerance grooves. Groove diameter must be measured to confirm proper size.

1. Confirm that equipment is properly set up and pipe is properly prepared and loaded. Improper set up and preparation can affect accuracy of groove diameter settings.
2. Groove roll should be contacting the pipe. If needed, advance the groove roll to just contact the pipe. It should not be gripping or making an indentation in the pipe.
3. Adjust the groove depth gauge so that the correct step of the gauge is under the head of the adjusting screw (Figure 14A). The groove depth gauge is designed for use with pipe. See "Setting The Groove Diameter For Copper Tubing" for use with copper tube.
4. Turn the adjusting nut clockwise until the head touches the step of the depth gauge. Turn the groove depth gauge to the grooving position (Figure 14B). If the gauge is not in the grooving position it will prevent grooving and may be damaged.



**Figure 14A – Place Correct Step of Gauge Under Adjusting Head**



**Figure 14B – Gauge in Grooving Position**

5. Prepare a test groove (follow the steps for “Grooving Operation”).
6. Measure the groove diameter. The best method for measuring the groove diameter is the use of a diameter tape (see *Optional Equipment* Section). Tightly wrap the diameter tape around the grooved section of the pipe. Make sure that the tape sits flat in the bottom of the groove, and read the groove diameter.
7. Compare the measured groove diameter to the required groove diameter as shown in *Table II* or *III* or as specified by the groove fitting manufacturer. If the measured groove is outside of the required groove diameter the adjustment nut can be adjusted to form a correct groove.
  - To decrease groove diameter (deeper groove), turn the depth adjustment nut counterclockwise.
  - To increase groove diameter (shallower groove), Turn the depth adjustment nut clockwise.
  - Each  $\frac{1}{4}$  turn of the depth adjustment nut changes the groove diameter by approximately 0.025" (0.6 mm). Moving the nut one mark on the circumference changes the groove diameter by approximately 0.002" (0.05 mm).
8. Repeat steps 6-8 until the groove diameter is within specifications. If the groove is too large, the groover can be adjusted and the groove made smaller. If the groove is too small, another groove will need to be made. Proper groove diameter is important to ensure connection performance. Out of specification grooves could cause joint failure.

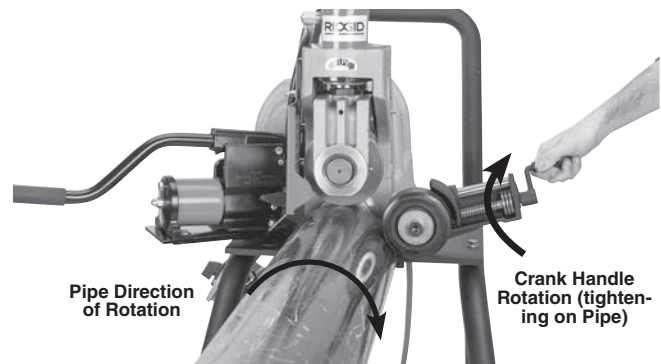
## Stabilizer Operation

The stabilizer is used to apply slight force to 2½" to 12" pipe to improve tracking. It is especially useful for short pieces of pipe, but can be used on all lengths of pipe. The stabilizer also reduces the swaying of longer, larger diameter pipe.

1. Properly set up equipment and load pipe.
2. Set groove diameter.
3. Rotate the stabilizer crank handle to bring the roller in contact with the pipe. Rotate the crank handle an additional one (1) turn to preload the roller against the pipe (*Figure 15*). Do not reach across the pipe to adjust the stabilizer.
4. Groove pipe. During use, keep hands away from the groove rolls, stabilizer wheel and end of pipe. Do not groove pipe shorter than specifications and do not reach inside pipe or touch the groove. This reduces the risk of crushing injuries.

If during grooving the pipe does not track properly, step off foot switch and stop grooving. Set up a new groove and rotate the crank handle an additional one half ( $\frac{1}{2}$ ) turn to increase preload. Do not use excessive preload. This can damage the roller.

Once the stabilizer is set for a given size and type of material, it generally does not need to be readjusted or backed off when pipe is loaded and unloaded.



**Figure 15 – Offsetting the Pipe ½°, (Exaggerated)**

## Grooving Operation

1. Confirm that equipment is properly set up and pipe is properly prepared and loaded. Properly adjust guard. Do not groove pipe shorter than 8".
2. Set groove diameter.
3. If needed, set the stabilizer position.
4. Assume a proper operating position to help maintain control of the machine and pipe (*See Figure 15*).
  - Stand facing the roll groover on the ON/OFF switch side with convenient access to the switch, pump handle and pipe. Your left hand will be on the pump handle, and your right hand is clear of the pipe unless applying slight force to the pipe to maintain tracking (see *Tracking Tips* section).



- Be sure that you can control the foot switch. Do not step on foot switch yet. In case of emergency, you must be able to release the foot switch.
- Be sure that you have good footing and balance and do not have to overreach.



**Figure 16 – Proper Operating Position**

5. Move the ON/OFF switch to ON position.
6. Apply approximately a quarter stroke of the pump handle to force the groove roll towards the pipe.
7. Depress the foot switch. The pipe will start to turn. Allow one full pipe rotation between quarter strokes of the pump handle. Do not advance the groove roll too aggressively – this can cause the pipe to spiral out of the roll set and poor groove form. Keep your hands clear of the groove set, pipe end and stabilizer wheel. Do not reach inside the pipe or touch the groove.

Monitor the pipe as it is grooved. The end of the pipe should stay in contact with the drive shaft flange, and the pipe should stay in position. If the pipe starts to move out of position, step off of the foot switch and stop grooving. Keep your body clear in case the pipe comes out of the grip of the roll set. If the pipe starts to come out of position stop grooving and check set up. If the pipe end is damaged, a new groove will need to be prepared.

Continue applying a quarter stroke of the pump handle every pipe rotation.

When using the 1" roll set, it is especially important to not apply excessive force (improper groove diameter setting, undersized grooves, more than a quarter stroke of pump handle per rotation). This can damage the 1" drive roll.

8. When the depth adjustment nut contacts the top of the

groover, allow the pipe to rotate at least two more full rotations to ensure uniform groove depth.

9. Remove foot from the foot switch.
10. Move the ON/OFF switch to the OFF position.
11. Retract the groove roll and remove the pipe from the roll groover.
12. Inspect and measure the groove.

### Setting The Groove Diameter For Copper Tubing

When using the 918 Roll Groover for copper tube, the groove depth gauge on the groover cannot be used. It will give incorrect groove diameter.

1. Advance the groove roll just to touch and lightly grip the tube.
2. Make sure the groove depth gauge is in the grooving position. (*Figure 14B*)
3. Turn the adjustment nut until it is flush with the top plate of the groover.
4. Find the diameter and type of tube to be grooved on *Table B* and back the adjusting screw off the top plate the corresponding number of turns. For example, for 4" Type L copper, back the adjustment screw 1 turn.

| Depth Adjustment for Roll Grooving Copper Tubing<br>(Adjusting Screw Turns) |                |                |                |                |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Diameter                                                                    | K              | L              | M              | DWV            |
| 2-2.5"                                                                      | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  |
| 3"                                                                          | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  |
| 4"                                                                          | 1              | 1              | 1              | 1              |
| 5"                                                                          | $1\frac{1}{4}$ | 1              | 1              | 1              |
| 6"                                                                          | $1\frac{3}{8}$ | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{4}$ |

**Chart B – Depth Adjustment for Roll Grooving Copper Tubing**

5. Go to *step 5 of "Setting/Adjusting Groove Diameter"*

### Tracking Tips

A typical issue while roll grooving is the pipe "spiraling" or "walking off" the drive shaft or not "tracking" properly.

For good tracking, it is important that all instructions be followed. If, even after following all instructions, the pipe will not properly track; there are other options to improve tracking.

- Slightly increase the offset of the pipe (increase from  $\frac{1}{2}$  degree to 1 degree) See *Figure 16*.
- Tighten the stabilizer crank handle an additional  $\frac{1}{2}$  turn.

- The operator may need to apply slight force on the pipe while grooving to maintain tracking. This is usually only needed on shorter pieces of pipe when the stabilizer is not used. To do this, the operator should wear a leather glove in good condition and cup their hand around the pipe as shown in *Figure 17* to pull the pipe slightly towards them. This may require that the stand be fixed to the floor to prevent movement during grooving. To reduce the risk of crushing and cutting injuries, keep hand away from the groove roll and the ends of the pipe, do not groove pipe shorter than recommended and do not reach inside pipe or touch groove.



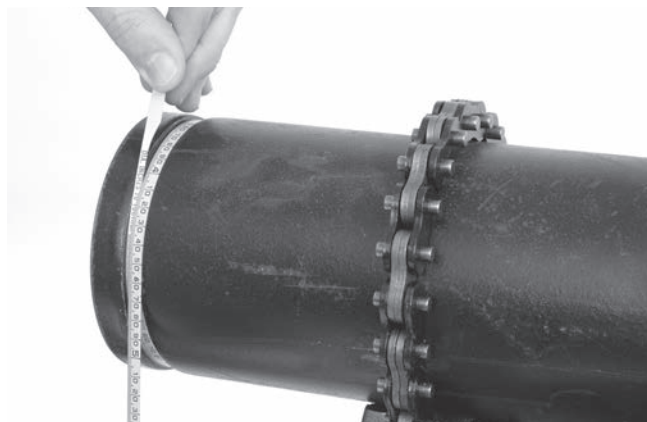
**Figure 17 – Applying Pressure on Pipe**

## Inspect/Measure the Groove

1. Inspect the groove.
  - Make sure that all features are present and fully formed. See *Table II* and *Figure 17*.
  - Measure the groove diameter and make sure it is within specification.
  - Check any other items required by the fitting manufacturer.
  - Test the system in accordance with local codes and normal practice.

If any problems are found, the groove cannot be used. Proper groove diameter is important to ensure connection performance. Out of specification grooves could cause joint failure.

2. Measure the groove diameter. With a diameter tape (see *Optional Equipment Section*). Snugly wrap the diameter tape around the pipe in the groove. Make sure that the tape sits flat in the bottom of the groove and read the groove diameter (See *Figure 18*). Compare the measured groove diameter to the required groove diameter as shown in *Table II* or *III* or as specified by the groove fitting manufacturer.



**Figure 18 – Checking Groove Diameter with a Diameter Tape**

## Preparing Machine for Transport

1. Make sure that the ON/OFF switch is in the OFF position and the cord is unplugged from the outlet.
2. Clean the machine. Remove or secure all loose equipment and material from the machine and stand prior to moving to prevent falling or tipping.
3. Loosen the hydraulic pump wing nut, move the pump to innermost position and tighten wing nut again. See *Figure 6*.
4. Coil up the power cord and foot switch cord.
5. Use care in lifting and moving. Be aware of the machine weight.

## Storage

**⚠ WARNING** The 918-I Roll Groover must be kept indoors or well covered in rainy weather. Store the machine in a locked area that is out of reach of children and people unfamiliar with roll groovers. This machine can cause serious injury in the hands of untrained users.

## Maintenance Instructions

### ⚠ WARNING

**Make sure the ON/OFF switch is in the OFF position and machine unplugged before performing any maintenance or making any adjustments.**

**Maintain the 918-I Roll Groover according to these procedures to reduce the risk of injury.**



## Cleaning

Use a soft damp cloth to clean the roll groover.

Clean the drive roll knurls with a wire brush before use and as necessary during operation. When grooving stainless steel pipe, thoroughly clean the entire roll set with a stainless steel wire brush.

## Lubrication

On a monthly basis (or more often if needed), lubricate the groover with a lithium based general purpose grease. Always lubricate the roll groover after roll set changes.

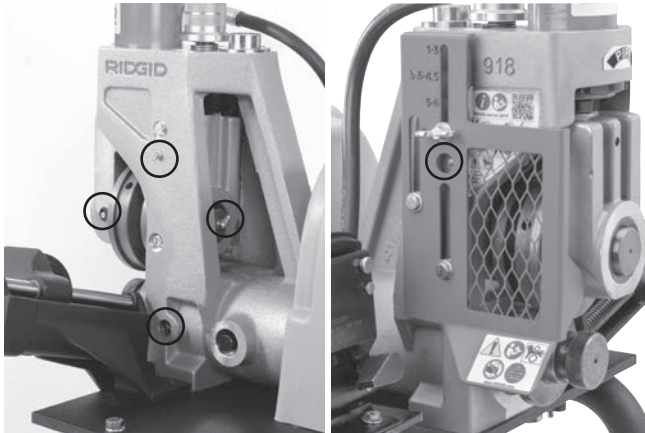


Figure 19 – Grease Fittings

- Lubricate the groover at grease fittings (See Figure 19). Add grease until a small amount pushes out.
- Apply a light lubricating oil to pivot points and areas of relative motion, such as the depth adjustment nut and the stabilizer feedscrew. Wipe any excess lubricant from exposed surfaces.

The roll groover gearbox is designed as sealed systems and should not require any additional grease unless significant leakage has occurred. In those cases, the tool should be returned to a service center.

## Hydraulic Fluid Level

Remove the reservoir filler cap (Figure 20). The oil level should come to the fill line when the pump is resting on its base and the ram is fully retracted. Use only ISO 15 hydraulic oil.

Once a year, or more often with heavy use or use in dusty conditions, the hydraulic oil should be changed. To drain oil, remove the reservoir filler cap and drain the oil in a container. Properly dispose of the used hydraulic oil *per the Safety Data Sheet (SDS) and local requirements*.

Hydraulic system may need air bled after changing fluid. To bleed hydraulic system, position ram lower than pump by tipping the machine on its side. Extend and return the

cylinder piston several times to permit air to return to the pump reservoir.



Figure 20 – Reservoir Filler Cap

## Changing Roll Sets

**NOTICE** When changing roll set, always make sure drive roll and groove roll markings match. Mismatched parts can make improper grooves and cause leaks. Always change rolls as sets – do not mix rolls from different sets.

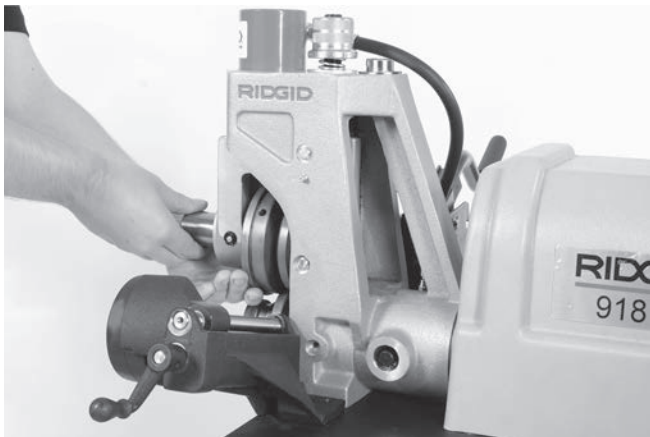
Properly support the rolls and shafts while replacing.

### Changing Groove Roll:

1. Fully retract the groove roll.
2. Fully retract the stabilizer wheel.
3. Loosen groove roll set screw (Figure 21). Grasp groove roll and remove upper shaft and groove roll from groover (Figure 22).
4. After changing drive shaft/drive roll, reverse steps to install. Make sure parts are clean to keep dirt out of bearings. Lubricate bearings before use.



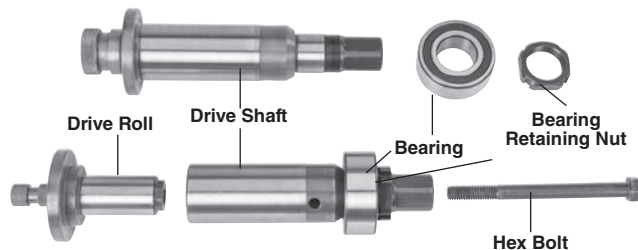
Figure 21 – Loosening Grooving Roll Set Screw



**Figure 22 – Removing Retaining Shaft and Groove Roll**

### Changing Drive Shaft/Drive Roll:

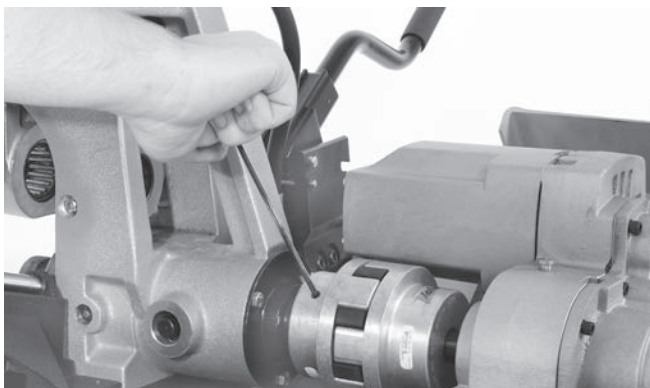
The 918-I has two styles of drive shaft. A one-piece drive shaft (used on the 2" – 6" and 8" – 12" sizes) and the two-piece unit consisting of a drive shaft and interchangeable drive roll (used for the 1", 1 1/4" to 1 1/2" and 2" – 6" Copper sizes). See Figure 23.



**Figure 23 – One Piece Drive Shaft (Top), Two Piece Drive Shaft (Bottom)**

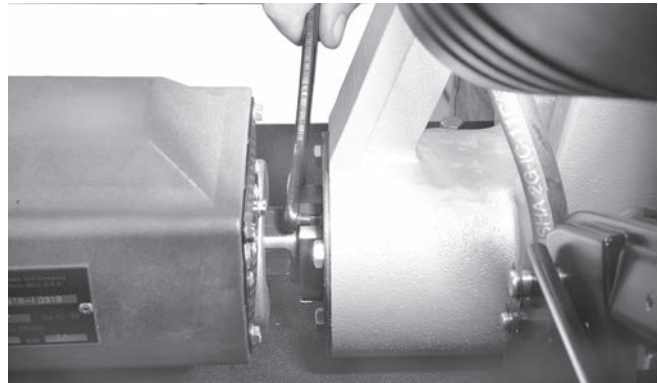
### Changing Drive Shaft

1. Use 3/16" hex key to loosen the two screws on the front half of the transmission coupling (Figure 24).



**Figure 24 – Loosen the Two Screws on the Transmission Coupling**

2. Use the spanner wrench to remove the drive shaft bearing retaining nut.



**Figure 25 – Loosen and Remove Drive Shaft Retaining Nut**

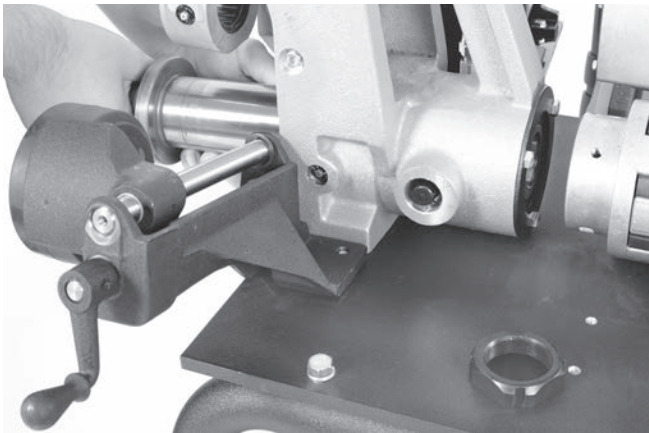
3. Remove the drive shaft from the front of the groover (Figure 25).
4. Install new drive shaft through the housing and drive shaft bearing retaining nut (with text out), aligning hex with opening in coupling. Make sure parts are clean to keep dirt out of bearings. Lubricate bearings before use.
5. Use spanner wrench to tighten the drive shaft bearing retaining nut.
6. Tighten transmission coupling set screws.
7. Close transmission cover and secure.

### Changing Drive Roll (Two-Piece Drive Shafts)

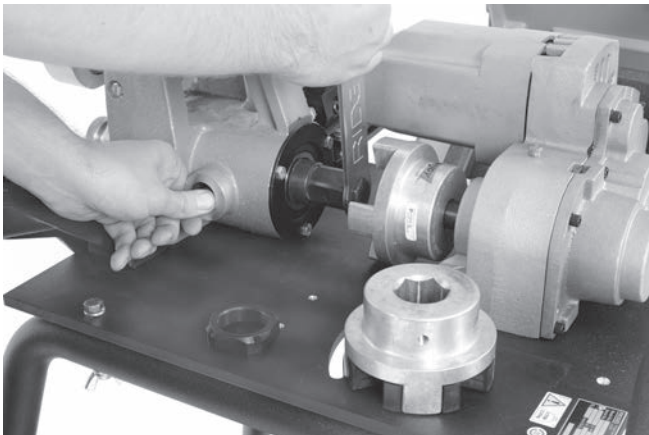
1. Remove the groove roll.
2. Swing open transmission cover.
3. Use 3/16" hex key to loosen the two screws on the front half of the transmission coupling (Figure 24).
4. Use the spanner wrench to remove the drive shaft bearing retaining nut (Figure 25).
5. Pull the drive shaft assembly forward. Remove front half of the coupling and the drive shaft bearing retaining nut. Reinsert drive shaft.
6. Use the 15/16" hex in the box wrench to loosen the draw bolt (Figure 27).
7. Tap draw bolt head with a soft face mallet to release drive roll from drive shaft.
8. Unthread draw bolt from drive roll, remove drive roll from front of groover.
9. Install new drive roll, insert and hand-tighten draw bolt.
10. Manually rotate the drive shaft/drive roll assembly while applying pressure to the spindle lock pin until

the lock pin engages the spindle lock hole in the drive shaft.

11. With the spindle lock engaged, use the  $\frac{15}{16}$ " hex in the box wrench to tighten the draw bolt.
12. Release pressure on the spindle lock pin, allowing to retract.
13. Pull drive shaft assembly forward. Insert front half of coupling onto back half. Insert drive shaft assembly through the bearing retaining nut, aligning hex with opening in coupling.
14. Use spanner wrench to tighten the drive shaft bearing retaining nut.
15. Tighten transmission coupling set screws.
16. Close transmission cover.



**Figure 26 – Removing Drive Shaft Assembly**



**Figure 27 – Removing Draw Bolt**

### Changing One Piece Drive Shaft to Two Piece Drive Shaft:

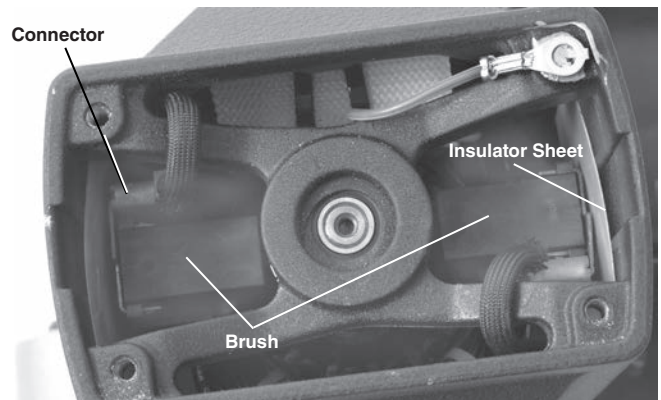
1. Remove the one-piece drive shaft.
2. Remove the front half of the coupling.

3. Assemble proper drive roll to drive shaft (two-piece style) with draw bolt hand tight.
4. Insert two-piece drive shaft assembly into groover.
5. With the spindle lock engaged, use the  $\frac{15}{16}$ " hex in the box wrench to tighten the draw bolt.
6. Release pressure on the spindle lock pin, allowing to retract.
7. Pull drive shaft assembly forward. Insert front half of coupling onto back half. Insert drive shaft assembly through the bearing retaining nut, aligning hex with opening in coupling.
8. Use spanner wrench to tighten the drive shaft bearing retaining nut.
9. Tighten transmission coupling set screw.
10. Close transmission cover and secure.

### Replacing Carbon Brushes

Check motor brushes every 6 months. Replace when worn to less than  $\frac{1}{2}$ ".

1. Swing open the transmission cover.
2. Remove four screws holding motor cover, remove motor back cover.
3. Using a pair of pliers, pull the motor brushes straight out. Detach the connector. (See Figure 28)



**Figure 28 - Brush Placement - Motor Cover Removed**

4. Inspect the commutator for wear. If excessively worn, have tool serviced.
5. Depress the brush into the holder and insert into the motor housing. Inspect to make sure insulator sheets are properly positioned between brush holder and housing. Attach the connector and replace the motor cover.
6. Reassemble unit. Install all covers before operating machine.



## Troubleshooting

| PROBLEM                                                                           | POSSIBLE REASONS                                                                                                                                                                                                                                                                              | SOLUTION                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Groove too narrow or too wide.                                                    | Incorrect groove roll and drive shaft/roll.<br>Groove roll and/or drive shaft/roll worn.<br>Mismatched groove roll and drive shaft/roll.                                                                                                                                                      | Install correct groove roll and drive shaft/roll.<br>Replace groove roll and/or drive shaft/roll.<br>Install matching roll set.                                                                                                                                         |
| Rolled groove not perpendicular to pipe axis.                                     | Pipe length not straight.<br>Pipe end not square.                                                                                                                                                                                                                                             | Use straight pipe.<br>Cut pipe end square.                                                                                                                                                                                                                              |
| Pipe will not track while grooving/Groover will not track on pipe while grooving. | Pipe and drive shaft not parallel.<br>Pipe axis not offset 1/2 degree from drive shaft axis.<br>1/2 degree offset not sufficient.<br>Drive shaft/roll knurl plugged or worn flat.<br>Inside of pipe has too much scale.<br>Excessive weld seam.<br>Not using / properly adjusting stabilizer. | Adjust stand to make pipe parallel.<br>Offset pipe 1/2 degree.<br>Offset pipe slightly more.<br>Clean or replace drive shaft/roll.<br>Clean inside of pipe.<br>Grind weld seam flush 2" from end of pipe.<br>Adjust stabilizer. Apply pressure to pipe (See Figure 14). |
| Pipe flared at grooved end.                                                       | Pipe end not square/deburred.<br>Pipe and drive shaft not parallel.<br>Operator is advancing groove roll too fast.                                                                                                                                                                            | Properly prep end of pipe.<br>Adjust stand to make pipe parallel.<br>Slow down pumping action. (Refer to Operating Instructions.)                                                                                                                                       |
| Pipe drifts back and forth on drive shaft axis while grooving.                    | Pipe is too hard.<br>Stabilizer too tight.                                                                                                                                                                                                                                                    | Replace pipe.<br>Adjust stabilizer.                                                                                                                                                                                                                                     |
| Pipe rocks from side to side.                                                     | Pipe length not straight.<br>Pipe end not square.<br>Pipe stand too close to end of pipe.<br>Pipe end flattened or damaged.<br>Hard spots in pipe material or weld seams harder than pipe.<br>Groove roll feed rate too slow.<br>Pipe supports stand not in correct location.                 | Use straight pipe.<br>Cut pipe end square.<br>Move pipe stand in to match set-up Instructions.<br>Cut off damaged pipe end.<br>Use different pipe.<br>Feed groove roll into pipe faster.<br>Position pipe stand rollers correctly.                                      |
| Groover will not roll groove in pipe.                                             | Maximum pipe wall thickness exceeded.<br>Pipe material too hard.<br>Adjustment nut not set.<br>Wrong roll set.                                                                                                                                                                                | Check pipe capacity chart.<br>Replace pipe.<br>Set depth.<br>Install correct roll set.                                                                                                                                                                                  |
| Groover will not roll groove to required diameter.                                | Maximum pipe diameter tolerance exceeded.<br>Depth adjustment nut not set correctly.<br>Pipe too hard.                                                                                                                                                                                        | Use correct diameter pipe.<br>Adjust depth setting.<br>Use different pipe.                                                                                                                                                                                              |
| Pipe slips on driving roll.                                                       | Groove roll feed rate too slow.<br>Drive shaft knurls plugged with metal or worn flat.                                                                                                                                                                                                        | Feed groove roll into pipe faster.<br>Clean or replace driving roll.                                                                                                                                                                                                    |
| Pipe rises or tends to tip Groover over backwards.                                | Pipe support stand not properly set up.                                                                                                                                                                                                                                                       | Properly set up stands.                                                                                                                                                                                                                                                 |



## Troubleshooting Cont.

| PROBLEM                                             | POSSIBLE REASONS                                                                                                                    | SOLUTION                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pump not delivering oil, cylinder does not advance. | Pump release valve open.<br>Low oil in reservoir.<br>Dirt in pump body.<br>Seats worn or not seating.<br>Too much oil in reservoir. | Close release valve.<br>Check oil level per instructions.<br>Have serviced by qualified technician.<br>Have serviced by qualified technician.<br>Check oil level per instructions. |
| Pump handle operates with "spongy" action.          | Air trapped in system.<br>Too much oil in reservoir.                                                                                | Bleed air from hydraulic system per instructions.<br>Check oil level per instructions.                                                                                             |
| Cylinder extends only partially.                    | Pump reservoir is low on oil.<br>Depth adjustment set incorrectly.                                                                  | Fill and bleed system.<br>Follow depth adjustment instructions.                                                                                                                    |
| Machine will not run.                               | Motor brushes worn out.                                                                                                             | Replace brushes.                                                                                                                                                                   |

## Service And Repair

### WARNING

**Improper service or repair can make the machine unsafe to operate.**

The "Maintenance Instructions" will take care of most of the service needs of this machine. Any problems not addressed by this section should only be handled by a RIDGID Authorized Independent Service Center. Use only RIDGID service parts.

For information on your nearest RIDGID Authorized Independent Service Center or any service or repair questions, see *Contact Information* section in this manual.

## Optional Equipment

### WARNING

**To reduce the risk of serious injury, only use accessories specifically designed and recommended for use with the RIDGID 918-I Roll Groover, such as those listed below.**

| Catalog No. | Description                                                     |
|-------------|-----------------------------------------------------------------|
| 48405       | Roll Set for 8"-12" Sch 10 (8" Sch 40) With Carry Case          |
| 48407       | Roll Set for 1¼"-1½" Sch 10/40 With Carry Case                  |
| 48412       | Roll Set for 1" Sch 10/40 and 1¼"-1½" Sch 10/40 with Carry Case |
| 48417       | Roll Set for 2"-6" Copper                                       |
| 59992       | 2½"-12" Stabilizer                                              |
| 76822       | Inch Diameter Tape                                              |

|       |                      |
|-------|----------------------|
| 76827 | Metric Diameter Tape |
| 49662 | Toolbox              |
| 51432 | Drive Roll 2" - 6"   |
| 49217 | Groove Roll 2" - 6"  |
| 54317 | Box Wrench           |
| 64192 | Stand, ASM 918-I     |
| 64187 | Stand Low 918-I      |

For a complete listing of RIDGID equipment available for these tools, see the Ridge Tool Catalog online at RIDGID.com or see *Contact Information*.

## Disposal

Parts of the 918-I Roll Groover contain valuable materials and can be recycled. There are companies that specialize in recycling that may be found locally. Dispose of the components and any waste oil in compliance with all applicable regulations. Contact your local waste management authority for more information.



**For EC Countries:** Do not dispose of electrical equipment with household waste!

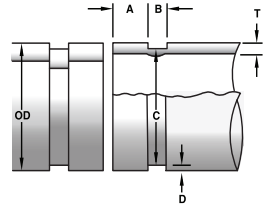
According to the European Guideline 2012/19/ EU for Waste Electrical and Electronic Equipment and its implementation into national Legislation, electrical equipment that is no longer usable must be collected separately and disposed of in an environmentally correct manner.

## Table I. Pipe Wall Thickness

NOTE: All Dimensions are in Inches.

| Size             | CARBON STEEL OR<br>ALUMINUM PIPE OR TUBE |                |       | STAINLESS STEEL<br>PIPE OR TUBE |                |       | PVC PIPE |                |       |
|------------------|------------------------------------------|----------------|-------|---------------------------------|----------------|-------|----------|----------------|-------|
|                  | Schedule                                 | Wall Thickness |       | Schedule                        | Wall Thickness |       | Schedule | Wall Thickness |       |
|                  |                                          | Min.           | Max.  |                                 | Min.           | Max.  |          | Min.           | Max.  |
| 1                | 5, 10, 40                                | 0.065          | 0.133 | 5, 10                           | 0.065          | 0.109 | 40       | 0.133          | 0.133 |
| 1 <sup>1/4</sup> | 5, 10, 40                                | 0.065          | 0.140 | 5, 10, 40                       | 0.065          | 0.140 | 40       | 0.140          | 0.140 |
| 1 <sup>1/2</sup> | 5, 10, 40                                | 0.065          | 0.145 | 5, 10, 40                       | 0.065          | 0.145 | 40, 80   | 0.145          | 0.200 |
| 2                | 5, 10, 40                                | 0.065          | 0.154 | 5, 10, 40                       | 0.065          | 0.154 | 40, 80   | 0.154          | 0.218 |
| 2 <sup>1/2</sup> | 5, 10, 40                                | 0.083          | 0.203 | 5, 10                           | 0.083          | 0.188 | 40, 80   | 0.203          | 0.276 |
| 3                | 5, 10, 40                                | 0.083          | 0.216 | 5, 10                           | 0.083          | 0.188 | 40, 80   | 0.216          | 0.300 |
| 3 <sup>1/2</sup> | 5, 10, 40                                | 0.083          | 0.226 | 5, 10                           | 0.083          | 0.188 | 40       | 0.226          | 0.226 |
| 4                | 5, 10, 40                                | 0.083          | 0.237 | 5, 10                           | 0.083          | 0.188 | 40       | 0.237          | 0.237 |
| 5                | 5, 10, 40                                | 0.109          | 0.258 | 5, 10                           | 0.109          | 0.188 | 40       | 0.258          | 0.258 |
| 6                | 5, 10, 40                                | 0.109          | 0.280 | 5, 10                           | 0.109          | 0.188 | 40       | 0.280          | 0.280 |
| 8                | 5, 10, 40*                               | 0.109          | 0.322 | 5, 10                           | 0.109          | 0.148 | 40       | 0.322          | 0.322 |
| 10               | 5, 10                                    | 0.134          | 0.165 | 5, 10                           | 0.134          | 0.165 | —        | —              | —     |
| 12               | 5, 10                                    | 0.165          | 0.180 | 5, 10                           | 0.165          | 0.180 | —        | —              | —     |

\* Do not use to groove 8" schedule 40 steel pipe harder than 150 BHN.

**Table II. Standard Roll Groove Specifications<sup>(1)</sup>**

NOTE: All Dimensions are in Inches.

| NOM.<br>PIPE<br>SIZE | PIPE<br>DIAMETER |                | T<br>MIN.<br>WALL<br>THK. | A<br>GASKET<br>SEAT<br>+.015/- .030 | B<br>GROOVE<br>WIDTH<br>+.030/- .015 | C<br>GROOVE DIAMETER |                | D<br>NOM.<br>GROOVE<br>DEPTH <sup>(2)</sup> |
|----------------------|------------------|----------------|---------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|----------------------|----------------|---------------------------------------------|
|                      | O.D.             | TOL.           |                           |                                     |                                      | O.D.                 | TOL.           |                                             |
| 1                    | 1.315            | +.013<br>-.013 | 0.065                     | 0.625                               | 0.281                                | 1.190                | +.000<br>-.015 | 0.063                                       |
| 1 1/4                | 1.660            | +.016<br>-.016 | 0.065                     | 0.625                               | 0.281                                | 1.535                | +.000<br>-.015 | 0.063                                       |
| 1 1/2                | 1.900            | +.019<br>-.019 | 0.065                     | 0.625                               | 0.281                                | 1.535                | +.000<br>-.015 | 0.063                                       |
| 2                    | 2.375            | +.024<br>-.016 | 0.065                     | 0.625                               | 0.344                                | 2.250                | +.000<br>-.015 | 0.063                                       |
| 2 1/2                | 2.875            | +.029<br>-.016 | 0.083                     | 0.625                               | 0.344                                | 2.720                | +.000<br>-.015 | 0.078                                       |
| 3                    | 3.50             | +.035<br>-.031 | 0.083                     | 0.625                               | 0.344                                | 3.344                | +.000<br>-.015 | 0.078                                       |
| 3 1/2                | 4.00             | +.040<br>-.031 | 0.083                     | 0.625                               | 0.344                                | 3.834                | +.000<br>-.020 | 0.083                                       |
| 4                    | 4.50             | +.045<br>-.031 | 0.083                     | 0.625                               | 0.344                                | 4.334                | +.000<br>-.015 | 0.083                                       |
| 5                    | 5.563            | +.056<br>-.031 | 0.109                     | 0.625                               | 0.344                                | 5.395                | +.000<br>-.015 | 0.084                                       |
| 6                    | 6.625            | +.063<br>-.031 | 0.109                     | 0.625                               | 0.344                                | 6.455                | +.000<br>-.015 | 0.085                                       |
| 8                    | 8.625            | +.063<br>-.031 | 0.109                     | 0.750                               | 0.469                                | 8.441                | +.000<br>-.020 | 0.092                                       |
| 10                   | 10.75            | +.063<br>-.031 | 0.134                     | 0.750                               | 0.469                                | 10.562               | +.000<br>-.025 | 0.094                                       |
| 12                   | 12.75            | +.063<br>-.031 | 0.156                     | 0.750                               | 0.469                                | 12.531               | +.000<br>-.025 | 0.110                                       |

(1) As per AWWA C606-15

(2) Nominal Groove Depth is provided as a reference dimension only. Do not use groove depth to determine acceptability of a groove.

NOTE: Follow fitting manufacturer's recommendations regarding maximum allowable flare dimension.

**Table III. Copper Roll Groove Specifications<sup>(1)</sup>**

NOTE: All Dimensions are in Inches.

| Nom.<br>Size<br>Inches | Tubing Outside<br>Diameter O.D. |           | A<br>Gasket<br>Seal A<br>±0.03 | B<br>Groove<br>Width<br>+.03 / -.000 | C<br>Groove<br>Dia.<br>+.000 / -.020 | D<br>Nominal<br>Groove<br>Depth <sup>(2)</sup> | T<br>Min.<br>Allow.<br>Wall Thick. <sup>(3)</sup> | Max.<br>Allow.<br>Flare Dia. |
|------------------------|---------------------------------|-----------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------|
|                        | Basic                           | Tolerance |                                |                                      |                                      |                                                |                                                   |                              |
| 2                      | 2.125                           | ±0.002    | 0.610                          | 0.300                                | 2.029                                | 0.048                                          | DWV                                               | 2.174                        |
| 2 1/2                  | 2.625                           | ±0.002    | 0.610                          | 0.300                                | 2.525                                | 0.050                                          | 0.065                                             | 2.674                        |
| 3                      | 3.125                           | ±0.002    | 0.610                          | 0.300                                | 3.025                                | 0.050                                          | DWV                                               | 3.174                        |
| 4                      | 4.125                           | ±0.002    | 0.610                          | 0.300                                | 4.019                                | 0.053                                          | DWV                                               | 4.174                        |
| 5                      | 5.125                           | ±0.002    | 0.610                          | 0.300                                | 5.019                                | 0.053                                          | DWV                                               | 5.174                        |
| 6                      | 6.125                           | ±0.002    | 0.610                          | 0.300                                | 5.999                                | 0.063                                          | DWV                                               | 6.174                        |

(1) Copper Tubing to the following standards: ASTM B88 &amp; ASTM B306.

(2) Nominal Groove Depth is provided as a reference dimension. Do not use groove depth to determine groove acceptability.

(3) "DWV" – ASTM B306 Drain Waste &amp; Vent Tubing wall thickness.





# Rainureuse à galets

## Rainureuse à galets 918-I



### **AVERTISSEMENT!**

Familiarisez-vous avec cette notice avant d'utiliser l'appareil. Tout manque d'assimilation ou de respect des consignes ci-présentes augmenterait les risques de choc électrique, d'incendie et/ou de grave blessure corporelle.

### Rainureuse à galets 918-I

Enregistrer ci-dessous le numéro de série indiqué sur la plaque signalétique de l'appareil

N° de  
série

|  |
|--|
|  |
|--|

## Table des matières

|                                                                         |                           |
|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| <b>Symboles de sécurité</b>                                             | 25                        |
| <b>Consignes de sécurité générales visant les appareils électriques</b> |                           |
| Sécurité des lieux                                                      | 25                        |
| Sécurité électrique                                                     | 25                        |
| Sécurité individuelle                                                   | 26                        |
| Utilisation et entretien des appareils électriques                      | 26                        |
| Service après-vente                                                     | 27                        |
| <b>Consignes de sécurité spécifiques</b>                                | 27                        |
| Sécurité de la rainureuse à galets                                      | 27                        |
| <b>Coordonnées RIDGID®</b>                                              | 28                        |
| <b>Description</b>                                                      | 28                        |
| <b>Caractéristiques techniques</b>                                      | 28                        |
| Equipements de base                                                     | 29                        |
| <b>Assemblage</b>                                                       |                           |
| Assemblage de la 918-I                                                  | 30                        |
| <b>Inspection préalable</b>                                             | 31                        |
| <b>Préparation et utilisation de l'appareil</b>                         | 32                        |
| <b>Mode d'emploi</b>                                                    | 33                        |
| Préparation des tuyaux                                                  | 33                        |
| Avancement et retrait du galet de rainurage                             | 34                        |
| Engagement et désengagement du galet de rainurage                       | 34                        |
| Positionnement du tuyau sur la rainureuse                               | 34                        |
| Etablissement et réglage du diamètre de rainurage                       | 35                        |
| Utilisation du stabilisateur                                            | 36                        |
| Rainurage des tuyaux                                                    | 37                        |
| Réglage du diamètre de rainure sur les tuyaux en cuivre                 | 37                        |
| Conseils d'alignement                                                   | 38                        |
| Inspection et contrôle des rainures                                     | 38                        |
| Transport de l'appareil                                                 | 39                        |
| Remisage                                                                | 39                        |
| <b>Consignes d'entretien</b>                                            | 39                        |
| Nettoyage                                                               | 39                        |
| Lubrification                                                           | 39                        |
| Niveau d'huile hydraulique                                              | 39                        |
| Remplacement des jeux de galets                                         | 40                        |
| Remplacement des balais moteur                                          | 42                        |
| Dépannage                                                               | 43-44                     |
| Révisions et réparations                                                | 44                        |
| <b>Accessoires</b>                                                      | 44                        |
| <b>Recyclage</b>                                                        | 44                        |
| <b>Tableau I : Epaisseur des parois de tuyau</b>                        | 45                        |
| <b>Tableau II : Caractéristiques des rainures standard</b>              | 46                        |
| <b>Tableau III : Caractéristiques des rainures sur cuivre</b>           | 46                        |
| <b>Déclaration CE</b>                                                   | Recto de la page de garde |
| <b>Garantie à vie</b>                                                   | Page de garde             |

\*Texte d'origine en anglais

## Symboles de sécurité

Les symboles et mots-clés utilisés à la fois dans ce mode d'emploi et sur l'appareil lui-même servent à signaler d'importants risques de sécurité. Ce qui suit permettra de mieux comprendre la signification de ces mots clés et symboles.



Ce symbole sert à vous avertir de risques d'accident potentiels. Le respect des consignes qui le suivent vous permettra d'éviter les risques d'accident grave ou potentiellement mortel.

### **DANGER**

Le terme DANGER signifie une situation dangereuse qui, faute d'être évitée, provoquerait la mort ou de graves blessures corporelles.

### **AVERTISSEMENT**

Le terme AVERTISSEMENT signifie une situation dangereuse potentielle qui, faute d'être évitée, serait susceptible d'entraîner la mort ou de graves blessures corporelles.

### **ATTENTION**

Le terme ATTENTION signifie une situation dangereuse potentielle qui, faute d'être évitée, serait susceptible d'entraîner des blessures corporelles légères ou modérées.

### **AVIS IMPORTANT**

Le terme AVIS IMPORTANT indique des informations concernant la protection des biens.



Ce symbole indique la nécessité de bien se familiariser avec la notice d'emploi avant d'utiliser ce matériel. La notice d'emploi renferme d'importantes consignes de sécurité et d'utilisation du matériel.



Ce symbole signale la nécessité de porter des lunettes de sécurité intégrales lors de la manipulation ou utilisation de cet appareil afin de limiter les risques de lésions oculaires.



Ce symbole indique un risque de renversement de l'appareil augmentant les risques de contusion et d'écrasement.



Ce symbole indique un risque d'écrasement des mains et des doigts en cas de prise entre les galets de rainurage.



Ce symbole impose une longueur minimale du tuyau à rainurer de 8" (200 mm) afin de limiter les risques de blessure.



Ce symbole interdit l'introduction des mains dans le tuyau en cours de rainurage afin de limiter les risques d'enchevêtrement, de coupure, d'écrasement et autres lésions.



Ce symbole indique un risque de choc électrique.



Ce symbole indique la nécessité d'utiliser une pédale de commande à tout moment durant le fonctionnement de l'appareil afin de limiter les risques de blessure.



Ce symbole interdit le débranchement de la pédale de commande pour raisons de sécurité.



Ce symbole interdit le blocage en position MARCHÉ de la pédale de commande pour raisons de sécurité.



Ce symbole représente les risques d'enchevêtrement des mains, doigts, jambes, vêtements ou autres objets autour d'un élément en rotation.



Ce symbole représente les risques d'écrasement des doigts, mains, vêtements ou autres objets entre les mécanismes de l'appareil.



Ce symbole signale la disponibilité de scanner le code QR adjacent pour toutes informations applicables, y compris le manuel de l'appareil.

## Consignes de sécurité générales visant les appareils électriques\*

### **AVERTISSEMENT**

**Familiarisez-vous avec l'ensemble des consignes de sécurité, les instructions, les illustrations et les caractéristiques techniques visant cet appareil électrique. Le non-respect de l'ensemble des consignes ci-dessous augmenterait les risques de choc électrique, d'incendie et/ou de grave blessure corporelle.**

### **Conservez l'ensemble des consignes de sécurité et d'utilisation pour future référence !**

Le terme « appareil électrique » utilisé dans les avertissements couvre à la fois les appareils sur secteur et les appareils à piles.

## Sécurité des lieux

- **Assurez la propreté et le bon éclairage des lieux.** Les endroits encombrés ou sombres invitent les accidents.
- **Ne pas utiliser d'appareils électriques dans les milieux volatiles tels qu'en présence de liquides, gaz ou poussières inflammables.** Les appareils électriques produisent des étincelles susceptibles d'enflammer les poussières ou gaz présents.
- **Eloignez les enfants et les curieux lors de l'utilisation d'un appareil électrique.** Les distractions risquent de vous faire perdre le contrôle de l'appareil.

## Sécurité électrique

- **La fiche de l'appareil électrique doit être appareillée à la prise de courant utilisée. Ne jamais tenter**

\* Les consignes de sécurité générales ci-présentes sont obligatoires et tirées textuellement de la norme UL/CSA/EN 62841-1 applicable. Celles-ci couvrent de nombreux types d'appareils électriques. Certaines de ces consignes ne s'appliquent pas à l'ensemble des appareils, et certaines d'entre-elles ne s'appliquent pas à celui-ci.

**de modifier la fiche d'une manière quelconque. N'utilisez pas d'adaptateurs avec les appareils ayant une fiche avec terre.** Les fiches non modifiées et adaptées à la prise de courant limiteront les risques de choc électrique.

- **Évitez tout contact physique avec les surfaces à la terre ou à la masse telles que tuyauteries, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.** Tout contact avec des éléments mis à la terre augmenterait les risques de choc électrique.
- **Ne pas exposer les appareils électriques à la pluie ou aux intempéries.** La pénétration d'eau à l'intérieur de l'appareil augmenterait les risques de choc électrique.
- **N'abusez pas le cordon d'alimentation de l'appareil. Ne jamais tenter de porter, tirer ou débrancher l'appareil par son cordon d'alimentation. Éloignez le cordon d'alimentation des sources de chaleur, de l'huile, des surfaces tranchantes et des mécanismes.** Les cordons électriques endommagés ou entortillés augmentent les risques de choc électrique.
- **Lors de l'utilisation d'un appareil électrique à l'extérieur, utilisez une rallonge électrique prévue pour l'extérieur.** L'utilisation d'une rallonge prévue pour l'extérieur limitera les risques de choc électrique.
- **Lorsque l'utilisation d'un appareil électrique dans un endroit humide est inévitable, prévoyez une source d'alimentation électrique protégée par disjoncteur différentiel.** La présence d'un disjoncteur différentiel limitera les risques de choc électrique.

## Sécurité individuelle

- **Soyez attentif, restez concentré et faites preuve de bon sens lors de l'utilisation de ce type d'appareil. Ne jamais utiliser ce matériel lorsque vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogues, de l'alcool ou de médicaments.** Lors de l'utilisation d'un appareil électrique, un instant d'inattention risque d'entraîner de graves lésions corporelles.
- **Prévoyez les équipements de protection individuelle appropriés. Portez systématiquement une protection oculaire.** Selon le cas, le port d'un masque à poussière, de chaussures de sécurité antidérapantes, du casque ou d'une protection auriculaire peut aider à limiter les risques de lésion corporelle.
- **Évitez les démarrages accidentels. Assurez-vous que son interrupteur est éteint avant de brancher l'appareil, y introduire un bloc-piles, le soulever ou le transporter.** Porter un appareil électrique avec son doigt sur l'interrupteur, voire le brancher lorsque

son interrupteur est en position « Marche » est une invitation aux accidents.

- **Retirez toute clé ou dispositif de réglage éventuel avant de mettre l'appareil en marche.** Une clé ou tout autre dispositif de réglage engagé sur un élément mécanique pourrait provoquer un accident.
- **Ne vous mettez pas en porte-à-faux. Maintenez une bonne assiette et un bon équilibre à tout moment.** Cela assurera un meilleur contrôle de l'appareil en cas d'imprévu.
- **Habillez-vous de manière appropriée. Ne portez ni accessoires, ni bijoux. Éloignez vos cheveux, vos vêtements et vos gants des mécanismes lorsque l'appareil fonctionne.** Les foulards, les bijoux et les cheveux longs risquent d'être entraînés par les mécanismes en rotation.
- **Vérifiez le bon raccordement et fonctionnement des aspirateurs de poussière éventuels.** De tels aspirateurs peuvent limiter les risques associés à la dispersion des poussières.
- **Ne permettez pas la familiarité issue d'une utilisation fréquente de l'appareil vous rendre complaisant au point d'ignorer les principes de sécurité applicables.** La moindre inattention peut engendrer de graves blessures corporelles dans une fraction de seconde.

## Utilisation et entretien des appareils électriques

- **Ne forcez pas l'appareil. Prévoyez l'appareil le mieux adapté aux travaux envisagés.** Un appareil adapté produira de meilleurs résultats et un meilleur niveau de sécurité lorsqu'il fonctionne au régime prévu.
- **N'utilisez pas d'appareil dont l'interrupteur marche/arrêt ne fonctionne pas correctement.** Tout appareil qui ne peut pas être contrôlé par son interrupteur est considéré dangereux et doit être réparé.
- **Débranchez l'appareil ou retirez son bloc-piles avant tout réglage, remplacement d'outils ou stockage.** De telles mesures préventives aideront à limiter les risques de démarrage accidentel de l'appareil.
- **Rangez les appareils électriques non utilisés hors de la portée des enfants. L'utilisation de cet appareil doit être exclusivement réservée à du personnel ayant reçu une formation adéquate.** Tout appareil électrique peut devenir dangereux entre les mains d'un novice.
- **Assurez l'entretien régulier des appareils électriques et de leurs accessoires. Assurez-vous de**



**l'absence d'éléments grippés ou endommagés, voire toute autre anomalie susceptible de nuire au bon fonctionnement et à la sécurité de l'appareil. Faites réparer tout appareil endommagé avant de le réutiliser.** De nombreux accidents sont le résultat d'appareils mal entretenus.

- **Assurez l'affûtage et la propreté des outils de coupe.** Des outils de coupe correctement entretenus et affûtés sont moins susceptibles de se gripper et sont plus faciles à contrôler.
- **Nettoyez systématiquement les poignées et autres surfaces de prise-en-main de l'appareil.** Des poignées ou autres surfaces glissantes peuvent compromettre la sécurité d'utilisation de l'appareil en cas d'imprévu.
- **Utilisez l'appareil, ses accessoires et ses outils selon les consignes ci-présentes, tout en tenant compte des conditions de travail existantes et de la nature des travaux envisagés.** Toute utilisation de l'appareil à des fins autres que celles prévues augmenterait les risques d'accident.

### Service après-vente

- **Confiez la révision de l'appareil à un réparateur qualifié pouvant justifier l'emploi de pièces de rechange d'origine.** Cela assurera la sécurité opérationnelle de l'appareil.

## Consignes de sécurité spécifiques

### ⚠ AVERTISSEMENT

**La rubrique suivante contient d'importantes consignes de sécurité visant ce type d'appareil en particulier. Familiarisez-vous avec elles avant d'utiliser la rainureuse à galets 918-I afin de limiter les risques de choc électrique ou autres graves blessures corporelles.**

### CONSERVEZ CES CONSIGNES POUR FUTURE REFERENCE !

Gardez ce manuel à portée de main de l'utilisateur.

### Sécurité de la rainureuse à galets

- **Eloignez vos mains des galets de rainurage.** Ne portez pas de vêtements mal ajustés. Vos doigts et vos mains risquent d'être écrasés entre les galets de rainurage, les galets de rainurage et le tuyau, ou bien entre le tuyau et le stabilisateur.
- **Eloignez vos mains des extrémités du tuyau. Ne pas toucher la rainure en cours d'opération.** Ses bavures et bords tranchants peuvent accrocher et cou-

per vos doigts, en plus de les écraser entre les galets ou entre les galets et le tuyau.

- **Gardez les carters de protection de l'appareil en place. Ne pas utiliser la rainureuse en l'absence de ses carters de protection.** Tout contact avec les galets de rainurage augmenterait les risques d'enchevêtrement et blessure grave.
- **Réglez les carters de protection de manière appropriée afin de limiter les risques d'enchevêtrement et de blessure grave.**
- **Ne tentez de rainurer que des tuyaux d'une longueur minimale de 8" (200 mm).** Le rainurage de tuyaux de longueur inférieure à celle spécifiée augmenterait les risques d'enchevêtrement et d'écrasement.
- **Ne pas porter de vêtements mal ajustés lors de l'utilisation de l'appareil. Gardez vos manches et blousons boutonnés. N'étendez pas vos mains au-dessus de l'appareil ou du tuyau.** Vos vêtements risqueraient de s'entortiller autour du tuyau ou du mécanisme.
- **Ne pas utiliser cet appareil en l'absence de sa pédale de commande. Ne jamais tenter de bloquer une pédale de commande en position « Marche » afin de l'empêcher de contrôler l'appareil.** Une pédale de commande permet de mieux contrôler l'appareil en l'arrêtant dès qu'elle est relâchée. Si un vêtement se prend dans le mécanisme et que le moteur continue à tourner, vous serez entraînés dans l'appareil. Cet appareil produit un couple capable d'entortiller les vêtements autour d'un membre avec suffisamment de force pour écraser ou briser les os et provoquer des contusions ou autres blessures.
- **Assurez-vous de la stabilité de la rainureuse, du tuyau, des porte-tubes et du système d'entraînement.** Vérifiez le montage et l'arrimage appropriés de la rainureuse. Cela évitera les risques de renversement du matériel et du tuyau. Soutenez le tuyau de manière appropriée. Cela évitera le renversement du tuyau et du matériel.
- **Préparez et manipulez le tuyau de manière appropriée.** Les bavures et bords tranchants peuvent accrocher et couper.
- **Un seul individu doit contrôler le processus, l'appareil et la pédale de commande.** Seul l'utilisateur de l'appareil doit se trouver dans la zone de travail durant son fonctionnement. Cela aidera à limiter les risques de blessure.
- **Limitez l'accès au chantier ou barricadez-le sur une périphérie d'un mètre (3 pieds) au-delà de la longueur du tuyau dès qu'il déborde de l'appareil.**

La limitation d'accès au chantier ou l'établissement de barricades périphériques limitera les risques d'entortillement.

- **Portez systématiquement les équipements de protection individuelle appropriés lors de la préparation et utilisation de la rainureuse à galets.** Outre le port systématique de lunettes de sécurité, les équipements de protection individuelle appropriés peuvent aussi comprendre le port de gants en cuir serrés, de chaussures blindées, etc.

- **N'utilisez cette rainureuse à galets pour le rainurage des sections et types de tuyau indiqués.** Toute autre application ou modification de la rainureuse augmenterait les risques de blessure.

- **Avant d'utiliser cette rainureuse à galets, familiarisez-vous avec :**

- Le mode d'emploi ci-présent
- Le mode d'emploi du système d'entraînement ou fileuse utilisé
- Les consignes d'installation du fabricant des raccords

Le non-respect de l'ensemble des consignes et avertissements susvisés augmenterait les risques de dégâts matériels et/ou de graves lésions corporelles.

## Coordonnées RIDGID

En cas de questions visant ce produit RIDGID®, veuillez :

- Consulter le concessionnaire RIDGID® le plus proche.
- Visiter le site RIDGID.com afin de localiser le représentant Ridge Tool le plus proche.
- Consulter les services techniques de Ridge Tool à ProToolsTechService@Emerson.com ou, depuis les Etats-Unis ou le Canada, en composant le 844-789-8665.

## Description

La rainureuse à galets RIDGID 918-I sert au rainurage des tuyaux en acier, acier inoxydable, aluminium, PVC et cuivre. Les rainures sont formées par l'avancement hydraulique d'un galet de rainurage contre la paroi d'un tuyau soutenu par un galet d'entraînement.

La rainureuse à galets 918-I est typiquement livrée avec deux jeux de galets de rainurage et d'entraînement pour tuyaux acier comprenant :

- SCH 10 et 40 de 2" à 6" de diamètre
- SCH 10 de 8" à 12" et SCH 40 de 8"

D'autres matériaux peuvent être rainurés (reportez-vous aux tableaux en annexe) à l'aide de jeux de galets de rainurage et d'entraînement spécifiques, notamment pour les autres sections de tuyau et les tuyaux en cuivre.

Une pompe hydraulique manuelle bi-étagée sert à faire avancer le galet de rainurage contre le tuyau pour former la rainure. Un écrou de réglage sert à établir le diamètre de rainure. Une jauge de profondeur de rainure est prévue pour aider au calibrage des rainures et un écrou de réglage est compris pour contrôler le diamètre de rainure.

Un stabilisateur réglable est prévu pour aider à maintenir l'alignement du tuyau en cours de rainurage, notamment sur les tuyaux s'approchant de la longueur minimale permise de 8" (20 cm).

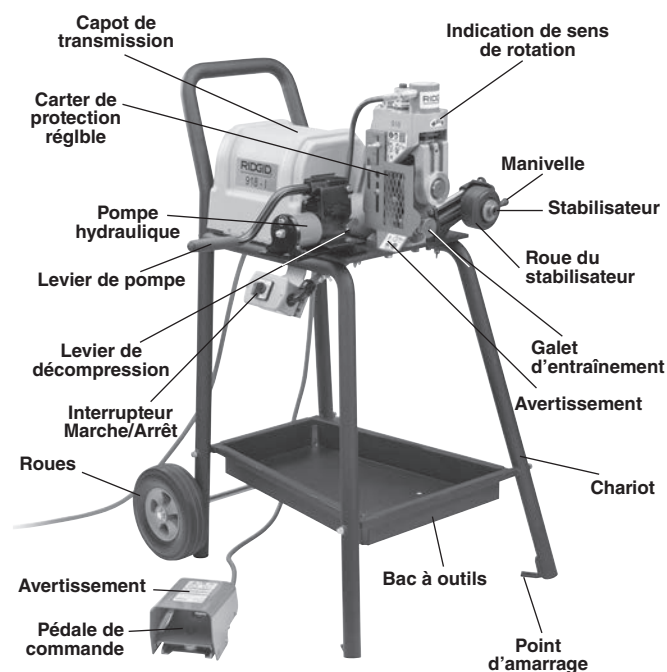


Figure 1A – Rainureuse à galets 918-I

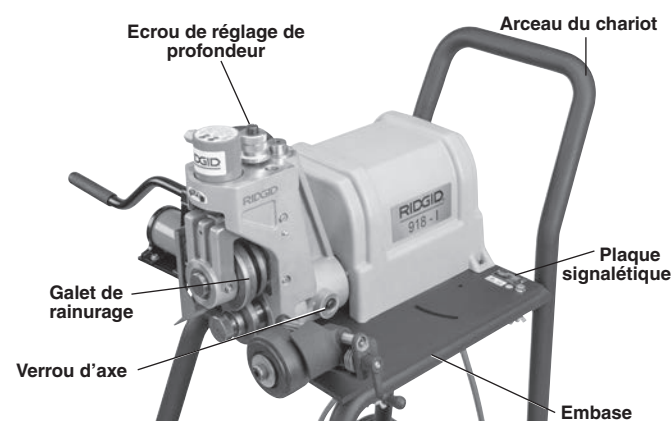


Figure 1B – Rainureuse à galets 918-I

## Caractéristiques techniques

Types de tuyaux..... Acier, acier inoxydable, cuivre et PVC

Capacité

Jeux de galets pour rainures

standards..... Tuyaux acier Ø 2" à 6", SCH 10 et 40

### Jeux de galets

optionnels ..... Tuyaux acier Ø 8" à 12", SCH 10 et Ø 8" SCH 40

Tuyaux acier Ø 1", SCH 10 et 40

Tuyaux acier Ø 1¼" à 1½" SCH 10 et 40

Tuyaux cuivre Ø 2" à 6" type

K, L, M et DWV

*Reportez-vous aux tableaux I, II et III pour les autres matières et épaisseurs de paroi.*

### Réglage de diamètre

de rainure ..... Jauge de profondeur et écrou de réglage de profondeur de rainure

Actionneur ..... Pompe hydraulique manuelle bi-étagée

Stabilisateur ..... Stabilisateur à réglage manuel pour tuyaux Ø 2½" à 12"

### Moteur

Type ..... Universel

### Tension

d'alimentation (V) .... 120                      220 - 240

Fréquence (Hz) .... 50/60                      50/60

Courant (A) ..... 12                              6

Puissance (W) ... 1400                              1400

Commandes ..... Interrupteur Marche/Arrêt rotatif et pédale de commande Marche/Arrêt

Chariot ..... Chariot 918-I standard  
Chariot 918-I rabaisée

### Hauteur de

montage ..... 34" (865 mm)    27,4" (696 mm)

### Poids

(avec chariot) .... 185 lb. (84 kg)

Dimensions avec manivelle de pompe déployée :

Avec chariot standard

(L x P x H) ..... 39" x 35" x 51,3"

(990 x 889 x 1303 mm)

Avec chariot rabaisé

(L x P x H) ..... 39" x 35" x 44,3"

(990 x 889 x 1125 mm)

### Pression sonore

(L<sub>PA</sub>)\* ..... 92,9 dB (A), K=3

### Puissance sonore

(L<sub>WA</sub>)\* ..... 105,7 dB (A), K=3

\* Les valeurs sonores sont établies selon un test standardisé de la norme EN 62841-1.

- Les taux d'émission sonore peuvent varier selon l'emplacement et l'utilisation spécifique de l'appareil.

- Les niveaux d'exposition sonore journalière doivent être évalués en fonction de chaque application particulière afin d'assurer les mesures de protection éventuellement nécessaires. L'évaluation des niveaux d'exposition doit prendre en compte les temps morts où l'appareil est éteint et non utilisé. Cela peut réduire de manière significative les taux relevés au cours d'une durée de travail déterminée.

# A ne pas utiliser pour le rainurage des tuyaux acier série 40 de 8" d'une dureté supérieure à 150 BHN. Cela risquerait de produire des rainures déformées et non conformes.

## Equipements de base

Reportez-vous au catalogue RIDGID pour les détails visant les accessoires fournis avec les appareils selon leur référence catalogue.

La plaque signalétique de la rainureuse à galets 918-I se trouve sur son embase. Les 4 derniers chiffres indiquent le mois (MM) et l'année (YY) de sa fabrication.

Figure 3 – Numéro de série de l'appareil

**AVIS IMPORTANT** Utilisée de manière appropriée, la rainureuse à galets type 918-I permet le rainurage des tuyaux de 1" à 12" de diamètre selon les spécifications dimensionnelles de la norme AWWA C606-15. Toute utilisation inappropriée de ce matériel risquerait à la fois de produire des rainures non-conformes et endommager le tuyau et l'appareil.

Le choix des matériaux et des méthodes de raccordement appropriés appartient au bureau d'études et/ou à l'installateur concerné. Avant toute tentative d'installation, il convient d'effectuer une étude approfondie du réseau, notamment au niveau du milieu chimique et thermique desservi. Le choix de matériaux et de méthodes d'installation augmenterait les risques de défaillance du réseau.

L'acier inoxydable et autres matériaux anticorrosion risquent d'être contaminés en cours d'installation, de raccordement ou de façonnage. Une telle contamination risque d'occasionner une corrosion susceptible de nuire à la longévité du réseau. Il convient donc d'effectuer une étude approfondie du réseau, notamment au niveau du milieu chimique et thermique desservi avant toute tentative d'installation.

## Assemblage

### ⚠ AVERTISSEMENT

Suivez les consignes d'assemblage suivantes afin de limiter les risques de grave blessure corporelle.

Utilisez les méthodes de manutention appropriées. La rainureuse à galets 918-I avec son embase pèse 185 lb. (84 kg).

### Assemblage de la rainureuse à galets

1. Montez les jambages droit et gauche sur l'arceau du chariot à l'aide des vis 6-pans de  $\frac{3}{8}$ " – 16 x 2½" et des rondelles d'arrêt fournies. Ne pas serrer les vis.
2. Montez le bac à outils sur les jambes arrière et avant du chariot à l'aide des quatre (4) vis 6-pans de  $\frac{3}{8}$ " – 16 x 2¾" et des rondelles fendues fournies. Ne pas serrer les vis.
3. Introduisez l'axe à travers les pattes saillant de l'arrière de l'arceau du chariot et retenez-le en position avec les quatre (4) circlips fournis. *Se reporter à la Figure 4.*

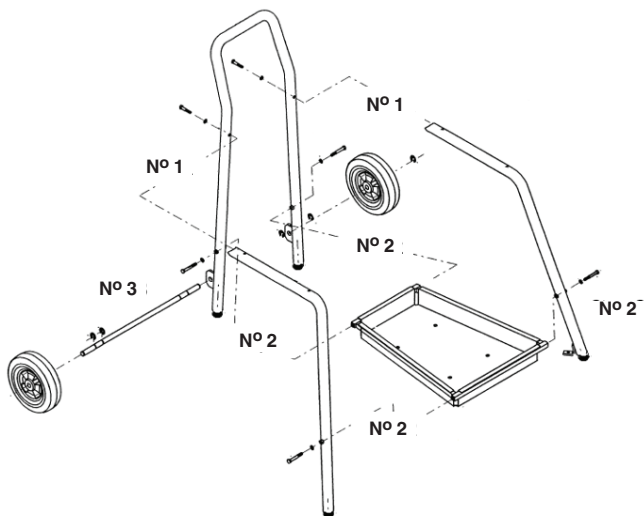


Figure 4 – Assemblage du chariot

4. Montez l'ensemble rainureuse/embase sur le chariot à l'aide des quatre (4) boulons de  $\frac{3}{8}$ " – 16 x 2½", rondelles et écrous papillon fournis (Figure 5). Positionnez délicatement le bloc interrupteur sous le rail du chariot. Il sera peut-être nécessaire de bouger les jambes du chariot pour aligner l'embase.

Introduisez les boulons via l'embase et à travers le chariot pour recevoir les écrous papillon. L'introduction du dernier boulon nécessite le retrait du couvercle de la transmission.

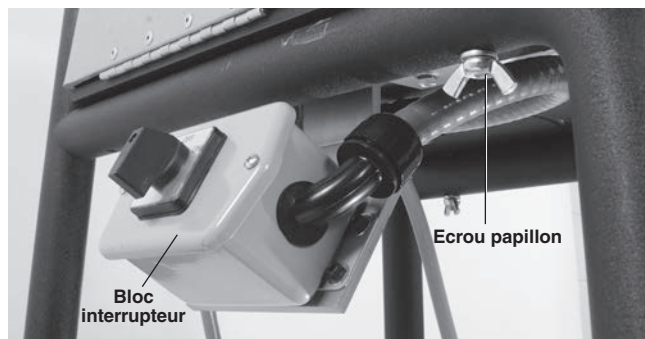


Figure 5 Montage de la rainureuse sur chariot

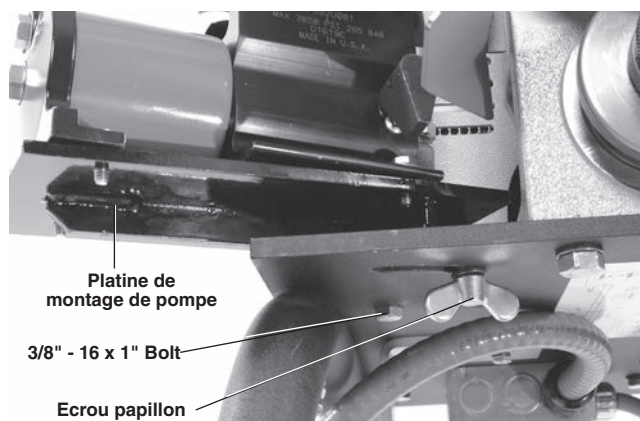


Figure 6 – Montage de la pompe hydraulique

5. Serrez l'ensemble des vis et boulons à fond. Engagez les roues sur l'axe et retenez-les à l'aide des circlips fournis.
6. Coupez l'attache autobloquante servant à immobiliser la pompe hydraulique en cours de transport. Retirez les boulons et écrous papillons de la platine de montage de la pompe.
7. Positionnez la platine de montage de la pompe sur le trou et la fente situés du côté interrupteur de la 918-I. Introduisez le boulon  $\frac{3}{8}$ " – 16 x 1" avec rondelle via le trou en sous-face de l'embase de la rainureuse et vissez-le dans la platine de montage de la pompe (Figure 6).
8. Engagez le boulon papillon avec rondelle via la fente de l'embase, puis vissez-le dans la platine de montage de la pompe suffisamment pour immobiliser la pompe.

La pompe hydraulique de la 918-I doit être complètement déployée en cours d'opération. Elle doit être rabattue vers la rainureuse et sa manivelle mise à la verticale durant son transport afin de réduire son gabarit (Figure 7).



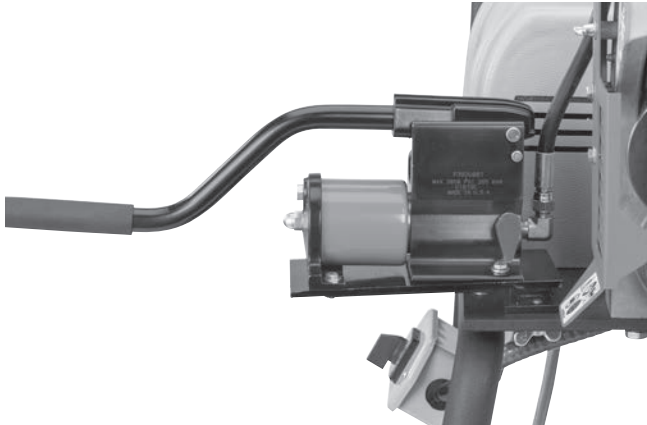


Figure 7A – Pompe en position déployée

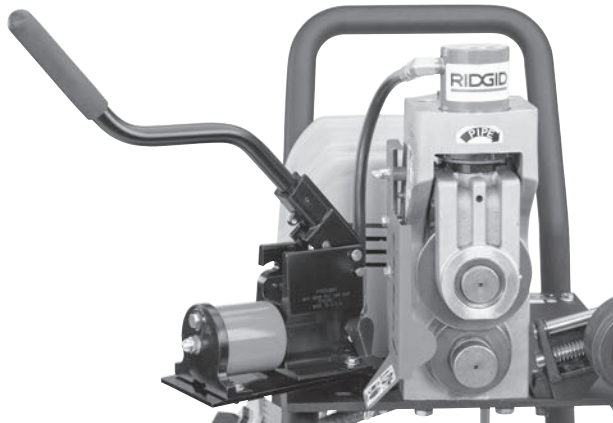


Figure 7B – Pompe en position de transport (rabattue)

## Inspection préalable

### ⚠ AVERTISSEMENT



**Ne pas utiliser cette rainureuse à galets avec un système d'entraînement ou fileteuse dépourvu de pédale de commande.**

**Afin de limiter les risques de choc électrique, d'écrasement ou autres blessures corporelles graves et éviter d'endommager l'appareil, inspectez la rainureuse à galets et corrigez toute anomalie éventuelle avant chaque intervention**

1. Assurez-vous que l'appareil est débranché et que son interrupteur est en position Arrêt.

2. Éliminez toutes traces d'huile, de graisse et de crasse de la rainureuse, notamment au niveau du levier de pompe et de la manivelle du stabilisateur. Cela facilitera son inspection et assurera une meilleure prise en main de l'appareil en cours d'utilisation.
3. L'inspection préalable de la rainureuse doit couvrir les points suivants :
  - L'assemblage, entretien et intégralité de la rainureuse.
  - L'absence de détérioration ou modification de son cordon d'alimentation et sa fiche.
  - L'absence d'éléments brisés, usés, absents, désalignés ou grippés.
  - D'éventuels signes de fuite hydraulique, tel que des traces d'huile sur la rainureuse.
  - La présence et condition du carter de protection (Figure 1). Ne pas utiliser la rainureuse à galets sans son carter de protection. Le carter de protection devrait glisser facilement entre repères et s'engager fermement en place.
  - La présence et le bon fonctionnement de la pédale de commande. Vérifiez le branchement approprié et l'état de la pédale, notamment au niveau de sa liberté de mouvement.
  - La présence et lisibilité de l'avertissement apposé sur l'appareil (Figures 1 et 8).
  - L'état des galets de rainurage et d'entraînement. Si les nervures du galet d'entraînement sont encrassées, nettoyez-les à l'aide d'une brosse métallique. Des nervures encrassées ou usées risquent d'occasionner le dérapage et le déport du tuyau en cours de rainurage.
  - L'état de la roue du stabilisateur. Remplacer au besoin.
  - La position de la pompe hydraulique, celle-ci devant être complètement déployée.
  - Toute autre anomalie qui serait susceptible de nuire à la sécurité et au bon fonctionnement de l'appareil.
  - Le cas échéant, corrigez toute anomalie éventuelle avant de réutiliser la rainureuse.



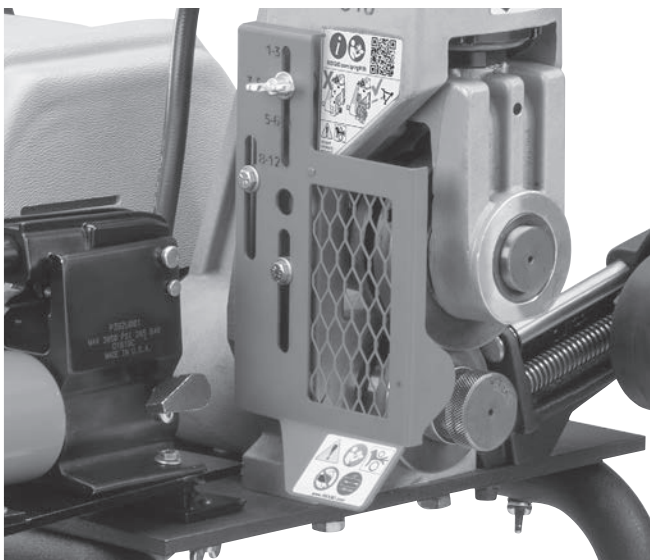


Figure 8 – Avertissement

4. Reportez-vous aux modes d'emploi des autres appareils et dispositifs présents afin d'assurer leur inspection, entretien et bon fonctionnement.

## Préparation et utilisation de l'appareil

### ⚠ AVERTISSEMENT



**Préparez la rainureuse et le chantier selon les indications suivantes afin d'assurer son bon fonctionnement et limiter les risques de choc électrique, renversement, écrasement ou autres blessures et éviter d'endommager l'appareil.**

1. Le chantier en question doit assurer :
  - Un éclairage suffisant.
  - L'absence de liquides, vapeurs ou poussières combustibles qui seraient susceptibles de s'enflammer. Le cas échéant, ne pas travailler dans les locaux avant l'identification et élimination de leur source, suivi de la ventilation complète des lieux.
  - Un endroit dégagé, propre, de niveau, stable et au sec pour l'installation du matériel et pour son utilisateur. Éliminez toutes traces d'huile présentes.
  - Une alimentation électrique avec terre et de tension adéquate. La tension nécessaire est indiquée sur la plaque signalétique de l'appareil. Il est possible qu'une prise de courant avec terre et disjoncteur

différentiel ne soit pas effectivement mis à la terre. En cas de doute, faites-la vérifier par un électricien.

2. Examinez le tuyau à rainurer, puis reportez-vous à la rubrique Caractéristiques techniques pour sélectionner l'outil approprié. Le rainurage d'autres types de tuyau est couvert dans le catalogue RIDGID en ligne à RIDGID.com. N'utiliser cette rainureuse que pour le rainurage de tuyaux rectilignes. Ne tentez pas de rainurer des tuyaux équipés de tés, coudes ou autres protubérances. Cela augmenterait les risques d'accident.
3. Vérifiez que l'ensemble du matériel utilisé ait été correctement inspecté et assemblé. Assurez-vous que le jeu de galets de rainurage installé correspond bien à l'application envisagée.

**AVIS IMPORTANT** L'utilisation d'un même jeu de galets de rainurage et d'entraînement à la fois sur des tuyaux en acier et en acier inoxydable risque de contaminer ces derniers. Une telle contamination risque de provoquer une corrosion susceptible d'entraîner leur défaillance prématurée. Le meilleur moyen d'éviter la contamination ferreuse des tuyaux en acier inoxydable est de dédier des jeux de galets au seul rainurage des tuyaux inox. À défaut, utilisez une brosse en inox pour soigneusement nettoyer les galets lors de la transition acier/inox.

4. Positionnez la 918-I sur le chantier. Vérifiez que son interrupteur Marche/Arrêt se trouve en position Arrêt.
5. Au besoin, boulonnez le chariot de la 918-I au sol pour plus de stabilité (Figure 1).
6. Positionnez la pédale de commande comme indiqué à la Figure 16.
7. Assurez-vous que la pompe hydraulique est déployée.
8. Avec l'interrupteur Marche/Arrêt en position Arrêt, acheminez le cordon d'alimentation le long d'un passage dégagé. Avec les mains sèches, branchez la fiche du cordon sur une prise de courant avec terre appropriée. Gardez toutes connexions au sec et surélevées. Si le cordon d'alimentation de l'appareil n'est pas suffisamment long, utilisez une rallonge électrique :
  - En bon état.
  - Equipée d'une prise compatible avec la fiche à trois barrettes de la rainureuse.
  - Homologuée pour utilisation à l'extérieur et portant la désignation « W » ou « W-A » (par ex. ; SOW).
  - De section suffisante, à savoir : au moins 16 AWG (1,5 mm<sup>2</sup>) pour une longueur maximale de 50' (15,2 m) et au moins 14 AWG (2,5 mm<sup>2</sup>) pour celles de 50' à 100' (15,2 à 30,5 m).
9. Assurez-vous de bon fonctionnement de l'appareil. En gardant vos mains éloignées des mécanismes ;

- Mettez l'interrupteur Marche/Arrêt en position Marche. Appuyez momentanément sur la pédale de commande. Vérifiez que le galet de rainurage tourne bien en sens horaire comme indiqué sur la rainureuse pour le sens de rotation du tuyau (Figure 12). Faites réviser l'appareil si sa rotation est inversée ou si sa pédale de commande n'assure pas sa fonction marche/arrêt.
- Appuyez sur la pédale de commande assez longtemps pour détecter le désalignement ou grippage des mécanismes, de bruits anormaux ou toute autre anomalie susceptible de nuire au bon fonctionnement de l'appareil. Le cas échéant, faites réviser la rainureuse.
- Lâchez la pédale de commande.

10. Mettez l'interrupteur Marche/Arrêt à la position Arrêt, puis, avec les mains sèches, débranchez l'appareil.

## Mode d'emploi

### ⚠ AVERTISSEMENT



**Eloignez vos mains des galets de rainurage.** Ne portez pas de gants mal ajustés. Vos doigts risqueraient d'être écrasés entre les galets, entre le galet de rainurage et le tuyau ou entre le tuyau et la roue du stabilisateur.

**Eloignez vos mains des extrémités du tuyau. Ne mettez pas vos mains à l'intérieur du tuyau. Ne touchez pas la rainure en cours de rainurage.** Ses bavures et bords tranchants peuvent accrocher et couper vos mains. Vos doigts risqueraient d'être écrasés entre les galets ou entre ceux-ci et le tuyau.

**Gardez le carter de protection en place. N'utilisez pas la rainureuse sans son carter de protection.** Toute exposition aux galets de rainurage augmenterait les risques d'entortillement et de blessure grave.

**Ne tentez de rainurer que des tuyaux d'une longueur minimale de 8" (200 mm).** Le rainurage de tuyaux de longueur inférieure à celle spécifiée augmenterait les risques d'enchevêtrement et d'écrasement.

**Ne pas utiliser ce type de rainureuse à galets sur des systèmes d'entraînement ou fileteuses dépourvus de pédale de commande. Ne jamais tenter de bloquer une pédale de commande en position « Marche » afin de l'empêcher de contrôler l'appareil.** Une pédale de commande permet de mieux contrôler l'appareil en l'arrêtant dès qu'elle est relâchée. Si un vêtement se prend dans le mécanisme et que le moteur continu à tourner, vous serez entraînés dans l'appareil. Cet appareil produit un couple capable d'entortiller les vêtements autour d'un membre avec suffisamment de force pour écraser ou briser les os et provoquer des contusions ou autres blessures.

**Assurez-vous de la stabilité de la rainureuse, du tuyau, des supports et du système d'entraînement.** Vérifiez le montage et l'arrimage appropriés de la rainureuse.

Cela évitera les risques de renversement du matériel et du tuyau. **Soutenez le tuyau de manière appropriée.** Cela aidera à éviter le renversement du tuyau et du matériel.

**Portez systématiquement une protection oculaire.** Portez des chaussures blindées afin de vous protéger en cas de renversement du matériel ou des tuyaux.

**Préparez et utilisez cette rainureuse à galets selon les indications suivantes afin de limiter les risques de renversement de l'appareil, d'entortillement ou écrasement des membres et autres accidents, voire la détérioration éventuelle du matériel.**

Vérifiez la préparation appropriée de l'appareil et du chantier, ainsi que l'absence de spectateurs ou autres distractions potentielles. L'utilisateur doit être le seul individu présent durant le fonctionnement de l'appareil.

## Préparation des tuyaux

**AVIS IMPORTANT** Il s'agit ici de consignes générales. Reportez-vous aux consignes spécifiques du fabricant des joints d'étanchéité en matière de la préparation des extrémités des tuyaux. Le non-respect de ces dernières augmenterait les risques de défaillance des joints étanches et de fuite.

1. Respectez les limites de conformité des tuyaux. Les tuyaux hors norme risquent d'occasionner des fuites et autres problèmes. L'ovalisation des tuyaux ne doit pas excéder les limites de diamètre extérieur indiquées à la rubrique *Caractéristiques de rainurage standard du Tableau II*.
2. Coupez le tuyau à la longueur voulue, tout en respectant la longueur minimale de tuyau pouvant être rainurée.
  - Les tuyaux de 5" ou moins de diamètre doivent avoir une longueur minimale de 8" (200 mm).
  - Les tuyaux de 6" à 12" de diamètre doivent avoir une longueur minimale de 10" (250 mm).

Le rainurage de tuyaux de longueur insuffisante augmenterait les risques d'écrasement et d'entortillement des doigts.

3. La coupe des extrémités du tuyau doit être rectiligne et sans bavures. Les bavures peuvent accrocher ou déchirer vos gants et vos doigts en cours de rainurage. La méthode utilisée pour le sectionnement des tuyaux et la présence de grosses bavures risquent d'influencer à la fois la qualité du rainurage et le tracé de la rainureuse. Ne jamais tenter de rainurer de tuyaux coupés au chalumeau.
4. Éliminez toutes billes, creux ou boursoufflures de soudage internes et externes, écailles, salissures, rouille ou autres contaminants sur une profondeur d'au moins 2" à partir de l'extrémité du tuyau. Ne jamais couper de plats au droit de l'assise du joint d'étanchéité, car

cela pourrait favoriser les fuites. La présence de contaminants risque de colmater les bourrelets du galet d'entraînement et empêcher la rotation et le traçage approprié du tuyau en cours de rainurage.

## Engagement et désengagement du galet de rainurage

Le déplacement du galet de rainurage est contrôlé par sa pompe hydraulique.

- Pour engager le galet de rainurage, mettez le levier d'engagement de la pompe en position « engager », puis actionnez le manche de la pompe.
- Pour désengager le galet de rainurage, mettez le levier à la position « désengager » (Figure 9).

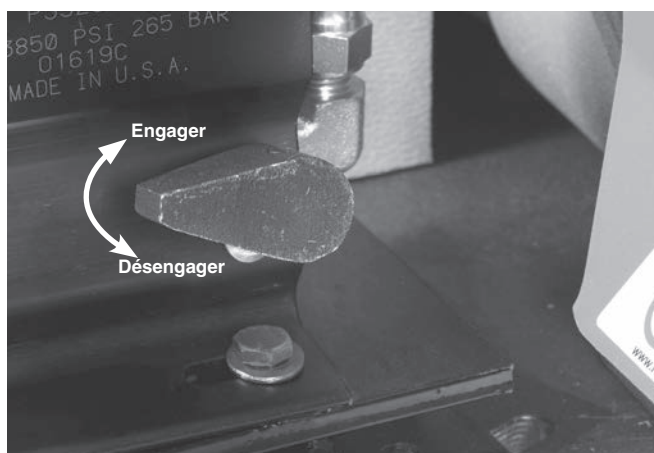


Figure 9 – Position du levier d'engagement de la pompe

## Réglage du carter de protection réglable

1. Vérifiez la section du tuyau à rainurer.
2. Localisez le repère correspondant à cette section de tuyau sur la face du carter. Trouvez la gamme de sections correspondante.
3. Desserrez la vis papillon. Réglez la position du carter de manière à aligner la gamme de sections appropriée sur la vis papillon. Réglez le carter de manière appropriée afin de limiter les risques d'enchevêtrement et de grave blessure (Figure 10).
4. Serrez la vis papillon à fond.

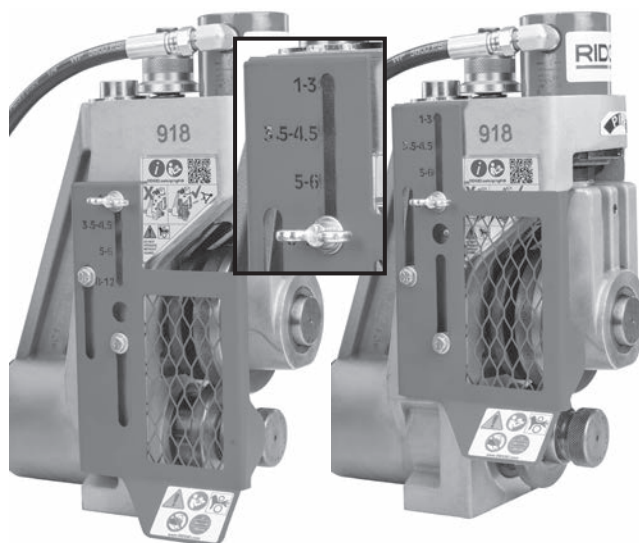


Figure 10 – Réglage du carter de protection réglable

## Positionnement du tuyau sur la rainureuse

1. Vérifiez que le commutateur du système d'entraînement est en position OFF.
2. Désengagez le galet de rainurage complètement.
3. Prévoyez les porte-tubes appropriés afin de soutenir le tuyau. Réglez la hauteur des porte-tubes de manière à tenir le tuyau de niveau avec son extrémité assise sur le galet d'entraînement (Figure 11).

Positionnez les porte-tubes dans l'alignement de la rainureuse. Leur écartement dépendra de la longueur du tuyau.

Les tuyaux de faible longueur (Tableau A) devront être soutenus à la fois par le galet d'entraînement et au moins un porte-tubes. Le cas échéant, le porte-tubes devra être éloigné de la rainureuse d'un peu plus de la moitié de la longueur du tuyau.

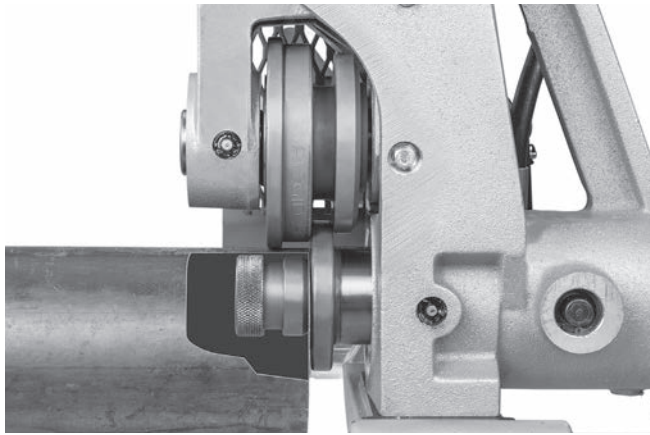
| Ø nom. | Longueur mini | Longueur maxi | Ø nom.   | Longueur mini | Longueur maxi |
|--------|---------------|---------------|----------|---------------|---------------|
| 1      | 8             | 36            | 4        | 8             | 36            |
| 1¼     | 8             | 36            | 4½       | 8             | 32            |
| 1½     | 8             | 36            | 5        | 8             | 32            |
| 2      | 8             | 36            | 6 Ø ext. | 10            | 30            |
| 2½     | 8             | 36            | 6        | 10            | 28            |
| 3      | 8             | 36            | 8        | 10            | 24            |
| 3½     | 8             | 36            | 10       | 10            | 24            |
| 4      | 8             | 36            | 12       | 10            | 24            |

Tableau A – Longueurs mini et maxi des tuyaux pouvant être rainurés avec un seul porte-tubes (en pouces).

Les tuyaux de plus grande longueur nécessiteront au moins deux porte-tubes, chacun placé approximativement

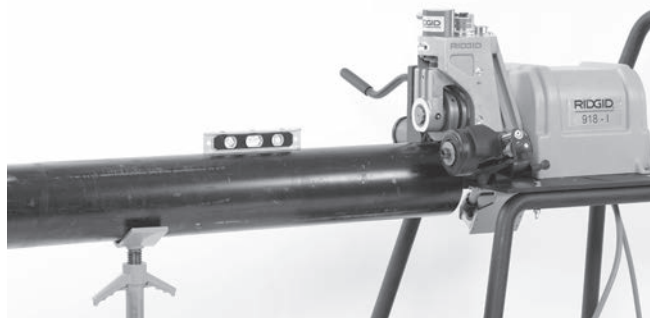


au quart de sa longueur. Un manque de soutien approprié du tuyau risque d'occasionner sa chute et le renversement de l'ensemble. L'utilisation de porte-tubes est impérative. Ils aident à aligner les tuyaux et maintenir le tracé de rainurage.



**Figure 11 – Positionnement du tuyau sur le galet d'entraînement et contre la butée de l'arbre d'entraînement (Ici, le stabilisateur a été enlevé pour plus de clarté)**

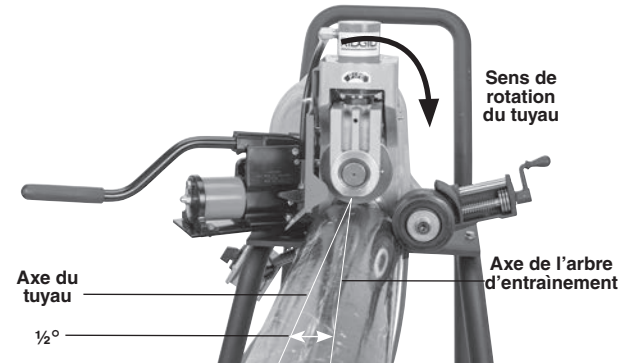
4. Placez le tuyau sur le (ou les) porte-tubes avec son extrémité assise sur le galet d'entraînement et appuyée contre la butée de l'arbre d'entraînement (*Figure 11*). Vérifiez la stabilité et l'assise du tuyau.



**Figure 12 – Nivellement du tuyau**

5. Amenez le galet de rainurage contre le tuyau juste assez pour le retenir, mais sans le rainurer.
6. Vérifiez l'alignement du tuyau. S'il n'est pas correctement aligné, son rainurage risque d'osciller.
  - L'extrémité du tuyau doit s'appuyer contre la butée de l'arbre d'entraînement.
  - Les axes du tuyau et de l'arbre d'entraînement doivent être alignés. Cet alignement peut être vérifié à l'aide d'un niveau à bulle placé sur le cylindre hydraulique et sur le tuyau (*Figure 12*).
  - La rainureuse doit être parfaitement stable. Si elle a tendance à se soulever si peu soit-il, il sera nécessaire de repositionner le (ou les) porte-tubes.
7. Ramenez légèrement le tuyau et les porte-tubes d'environ  $\frac{1}{2}^\circ$  vers l'utilisateur, soit d'un pouce par 10

pieds de longueur de tuyau. L'alignement du tuyau et de la rainureuse aidera à assurer le tracé approprié de la rainure en cours d'opération (*Figure 13*). Ceci est le déport nécessaire au rainurage des tuyaux en position REV et permet l'utilisation du stabilisateur.



**Figure 13 – Déport du tuyau de  $\frac{1}{2}^\circ$  vers l'utilisateur (exagéré)**

8. Limitez l'accès au chantier ou entourez-le de barrières afin de créer un périmètre d'au moins 3' (1m) autour du matériel et du tuyau. Cela aidera à éviter à autrui d'entrer en contact avec le matériel et le tuyau, en plus de limiter les risques de renversement et d'entortillement.
9. Avec les mains sèches, branchez le système d'entraînement ou la fileteuse dans une fiche électrique avec terre appropriée.

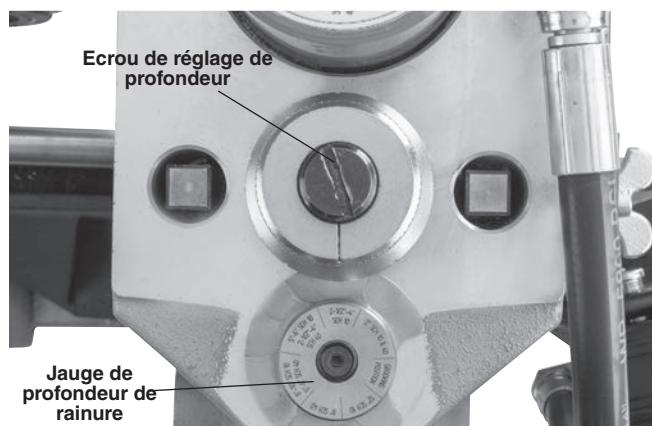
## Etablissement et réglage du diamètre de rainurage

**AVIS IMPORTANT** Vu la variété des caractéristiques des divers types de tuyaux, et afin de limiter les risques de rainures hors normes, il est impératif d'effectuer un rainurage-témoin avant la première intervention du jour et en cas de changement de section, type, nature ou lot de tuyaux. Procédez ensuite à la vérification du diamètre du tuyau en fond de rainure.

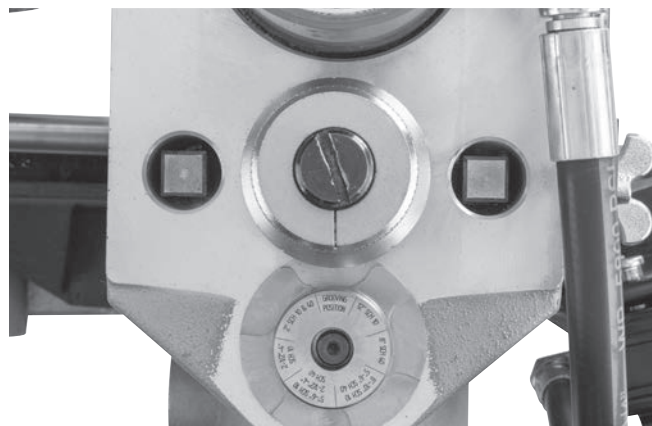
1. Assurez-vous de la préparation appropriée du matériel et du tuyau, ainsi que du positionnement de ce dernier. Une préparation inadéquate risque de nuire à la précision du diamètre de rainurage.
2. Le galet de rainurage doit légèrement gripper le tuyau. Au besoin, faites avancer le galet de rainurage juste assez pour gripper le tuyau, mais sans l'entamer.
3. Réglez la jauge de profondeur de rainure de manière à aligner le repère approprié de la jauge sous la tête de la vis de réglage (*Figure 14A*). La jauge de profondeur de rainure est calibrée pour les tuyaux. Reportez-vous à la rubrique *Réglage de profondeur de rainure pour tuyaux en cuivre* pour les tuyaux en cuivre.
4. Tournez l'écrou de réglage en sens horaire jusqu'à ce que la tête touche le repère de la jauge de profondeur. Tournez la jauge de profondeur de rainure à la posi-



tion de rainurage (*Figure 14B*). Si la jauge n'est pas en position de rainurage, elle empêchera le rainurage et risque d'être endommagée.



**Figure 14A – Positionnement du repère de jauge de profondeur approprié sous la tête de réglage**



**Figure 14B – Jauge en position de rainurage**

5. Effectuez un rainurage témoin selon les étapes de la rubrique *Rainurage des tuyaux*.
6. Mesurez le diamètre de la rainure. Le meilleur moyen de mesurer le diamètre de rainure est d'utiliser un ruban métrique (reportez-vous à la rubrique *Accessoires*). Serrez le ruban autour de la partie rainurée du tuyau. Assurez-vous que le ruban repose bien en fond de rainure et notez le diamètre de rainure.
7. Comparez le diamètre de rainure relevé au diamètre de rainure indiqué au *Tableau II* ou *III* ou spécifié par le fabricant des raccords. Si le diamètre mesuré est hors des tolérances indiquées, l'écrrou de réglage peut servir à obtenir la rainure requise :
  - Pour augmenter le diamètre de rainurage (rainure moins profonde), tournez l'écrrou de réglage en sens horaire.

- Pour diminuer le diamètre de rainurage (rainure moins profonde), tournez l'écrrou de réglage en sens anti-horaire.
- Chaque quart de tour de l'écrrou de réglage modifie le diamètre de rainurage par environ 0,025" (0,6 mm). Chaque incrément de la molette de réglage correspond à un changement de diamètre d'environ 0,002" (0,05 mm).

8. Répétez les étapes 4 à 6 jusqu'à obtenir le diamètre de rainurage voulu. Si le diamètre de rainurage est trop important, la rainureuse peut être réglée afin de le réduire. Si le diamètre de rainurage est trop faible, il sera nécessaire d'entamer une nouvelle rainure. L'étanchéité des connexions dépend entièrement du diamètre précis des rainurages. Des rainurages imprécis augmenteraient les risques de fuite.

### Utilisation du stabilisateur

Le stabilisateur s'appuie légèrement sur les tuyaux de 2½" à 12" de diamètre afin d'améliorer leur traçage. Il est particulièrement utile lors du rainurage de courtes longueurs de tuyau, mais peut aussi servir pour toutes longueurs de tuyau. Le stabilisateur réduit également le balayage de tuyaux de grande longueur et de grand diamètre.

1. Préparez le matériel de manière appropriée, puis engagez le tuyau.
2. Réglez le diamètre de rainurage voulu.
3. Tournez la manivelle du stabilisateur pour l'amener contre le tuyau. Ajoutez un tour de manivelle pour mettre sa roue en charge contre le tuyau (*Figure 15*). Ne pas passer votre main de l'autre côté du tuyau pour régler le stabilisateur.
4. Rainurez le tuyau. En cours d'opération, éloignez vos mains du galet de rainurage, de la roue du stabilisateur et de l'extrémité du tuyau. Ne tentez pas de rainurer des longueurs de tuyau plus courtes qu'indiqué, de mettre votre main à l'intérieur du tuyau ou de toucher la rainure. Cela limitera les risques de blessure.

Si, en cours de rainurage, le tuyau commence à dévier, lâchez la pédale de commande et arrêtez le processus. Préparez une nouvelle rainure, puis tournez la manivelle d'un demi-tour de plus afin d'augmenter la charge. N'augmentez pas la charge excessivement, car cela pourrait endommager le galet.

Une fois le stabilisateur réglé pour un diamètre et type de tuyau donné, il n'est généralement pas nécessaire de le réajuster ou de le ramener lors du positionnement ou retrait des tuyaux suivants.

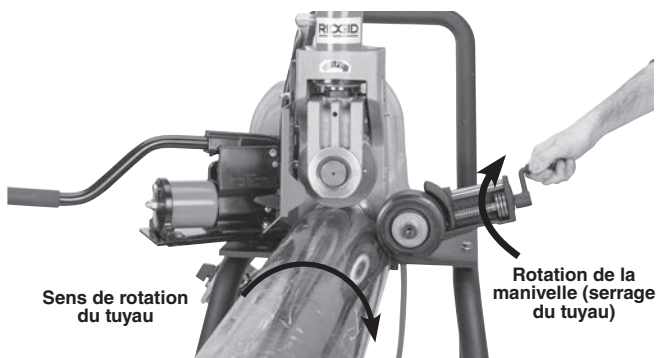


Figure 15 – Déport du tuyau de ½° (exagéré)

### Rainurage des tuyaux

1. Vérifiez l'installation du matériel, ainsi que la préparation et positionnement du tuyau. Réglez le carter de protection de manière appropriée. Ne tentez pas de rainurer des tuyaux d'une longueur inférieure à 8".
2. Réglez le diamètre de rainure voulu.
3. Au besoin, réglez la position du stabilisateur.
4. Adoptez la position de travail appropriée (Figure 16) afin de mieux contrôler l'appareil et le tuyau.
  - Tenez-vous face à la rainureuse, côté interrupteur Marche/Arrêt, de manière à pouvoir accéder à la fois à l'interrupteur, au levier de pompe et au tuyau. Votre main gauche tiendra le levier de pompe, tandis que votre main droite sera éloignée du tuyau sauf si vous devez y appuyer légèrement pour maintenir son alignement comme indiqué à la rubrique *Conseils d'alignement*.
  - Assurez-vous de pouvoir contrôler la pédale de commande. N'appuyez pas encore sur la pédale de commande. En cas d'urgence vous devez pouvoir lâcher la pédale.
  - Assurez-vous de pouvoir maintenir votre équilibre à tout moment durant le processus.



Figure 16 – Position de travail appropriée

5. Mettez l'interrupteur Marche/Arrêt en position Marche.
6. Appuyez sur le levier de pompe sur environ un quart de sa course totale pour engager le galet de rainurage contre le tuyau.
7. Appuyez sur la pédale de commande. Le tuyau se mettra à tourner. Laissez le tuyau effectuer une rotation complète entre chaque appui d'un quart de course du levier de pompe. Ne faites pas avancer le galet de rainurage trop agressivement, car cela risquerait de déloger le tuyau de la rainureuse et déformer la rainure. Éloignez vos mains des galets, du tuyau et de la roue du stabilisateur. Ne tentez pas de mettre votre main dans le tuyau ou toucher la rainure.

Suivez le processus de rainurage de près. L'extrémité du tuyau doit rester en contact avec la butée de l'arbre d'entraînement et le tuyau doit maintenir l'alignement prévu à tout moment. Si le tuyau commence à se déporter, lâchez la pédale de commande et interrompez le processus. Éloignez-vous de l'appareil au cas où le tuyau se délogerait des galets. Si le tuyau commence à naviguer, interrompez le processus et vérifiez son positionnement. Si le tuyau est endommagé, il sera nécessaire d'entamer un nouveau rainurage.

Continuez d'appuyer sur le levier de pompe sur un quart de course après chaque rotation du tuyau.

Lors de l'utilisation d'un jeu de galets de 1", il est particulièrement important d'éviter les risques associés à une agressivité de rainurage excessive, un mauvais réglage du diamètre de rainure, un manque de profondeur de rainure et à plus d'un quart de course d'appui sur le levier de pompe par rotation de tuyau. Cela risque d'endommager le galet d'entraînement de 1".

8. Lorsque l'écrou de réglage de profondeur atteint le haut de la rainureuse, laissez le tuyau faire encore deux tours complets afin d'assurer une profondeur de rainure uniforme.
9. Lâchez la pédale de commande.
10. Mettez le commutateur Marche/Arrêt en position Arrêt.
11. Ramenez le galet de rainurage, puis retirez le tuyau de la rainureuse.
12. Examinez et mesurez la rainure.

### Réglage du diamètre de rainure sur les tuyaux en cuivre

La jauge de profondeur de rainure ne peut pas être utilisée lors du rainurage des tuyaux en cuivre à l'aide de la rainureuse n° 918. Elle produirait des diamètres de rainure inappropriés.

1. Faites avancer le galet de rainurage jusqu'à ce qu'il s'appuie contre le tuyau suffisamment pour légèrement l'immobiliser.
2. Assurez-vous que la jauge de profondeur de rainure se trouve en position de rainurage (*Figure 14B*).
3. Tournez l'écrou de réglage jusqu'à ce qu'il arrive à fleur de la platine supérieure de la rainureuse.
4. Repérez le diamètre et le type de tuyau à rainurer sur le *Tableau B* et ramenez la vis de réglage du nombre correspondant de tours. Par exemple, pour un tuyau cuivre type « L » Ø 4 po, ramenez la vis d'un tour.

| Réglage de profondeur pour le rainurage du cuivreg<br>(vis de réglage) |       |       |       |       |
|------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Diamètre                                                               | K     | L     | M     | DWV   |
| 2-2,5"                                                                 | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   |
| 3"                                                                     | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   |
| 4"                                                                     | 1     | 1     | 1     | 1     |
| 5"                                                                     | 1 1/4 | 1     | 1     | 1     |
| 6"                                                                     | 1 3/8 | 1 1/4 | 1 1/4 | 1 1/4 |

**Tableau B – Réglage de la profondeur pour le rainurage par roulage des tubes en cuivre**

5. Procédez à l'article 5 de la rubrique « *Réglage et mesure du diamètre des rainures* ».

## Conseils d'alignement

Il arrive qu'en cours de rainurage, le tuyau s'échappe des galets ou qu'il sort d'alignement.

Il importe de respecter l'ensemble des consignes ci-devant si l'on veut maintenir l'alignement des tuyaux. Si, même après avoir suivi ces instructions, le tuyau refuse de rester aligné, essayez les astuces suivantes :

- Augmentez légèrement le déport du tuyau (de 1/2° à 1°) selon la *Figure 16*.
- Tighten the stabilizer crank handle an additional 1/2 turn.
- Appuyez légèrement sur le tuyau pour maintenir son alignement. Cela n'est généralement nécessaire que lors des rainurages sans stabilisateur de courtes longueurs de tuyau. Pour ce faire, portez des gants de cuir en bon état avant de retenir le tuyau légèrement vers vous comme indiqué à la *Figure 17*. Cela peut nécessiter l'arrimage au sol du système d'entraînement et du porte-tubes pour éviter leur déplacement en cours d'opération. Limitez les risques d'écrasement et de coupure en éloignant votre main du galet de rainurage et des extrémités du tuyau. Ne tentez pas de rainurer de tuyaux plus courts qu'indiqués, ne mettez pas vos mains à l'intérieur du tuyau, et ne touchez pas la rainure.



**Figure 17 – Appuyer sur le tuyau**

## Vérification du diamètre de rainure

1. Contrôle de l'état de la rainure :
  - Vérifiez la présence et conformité de l'ensemble des caractéristiques voulus en vous reportant au *Tableau II* et à la *Figure 17*.
  - Mesurez le diamètre du tuyau en fond de rainure et assurez-vous de sa conformité aux spécifications indiquées.
  - Vérifiez tout autre élément précisé par le fabricant des raccords.
  - Testez le système selon la réglementation locale et les règles de l'art.

En cas d'anomalie, n'utilisez pas cette rainure. Un diamètre en fond de rainure approprié est essentiel à l'étanchéité de la connexion. Une rainure hors normes pourrait occasionner la défaillance de la connexion.

2. Mesurez le diamètre en fond de rainure du tuyau à l'aide du ruban optionnel indiqué dans la rubrique *Accessoires*. Entourez le fond de rainure en vérifiant que le ruban reste à plat, puis relevez le diamètre indiqué (*Figure 18*). Comparez le diamètre de fond de rainure au diamètre indiqué aux tableaux II ou III, ou bien celui indiqué par le fabricant des raccords.



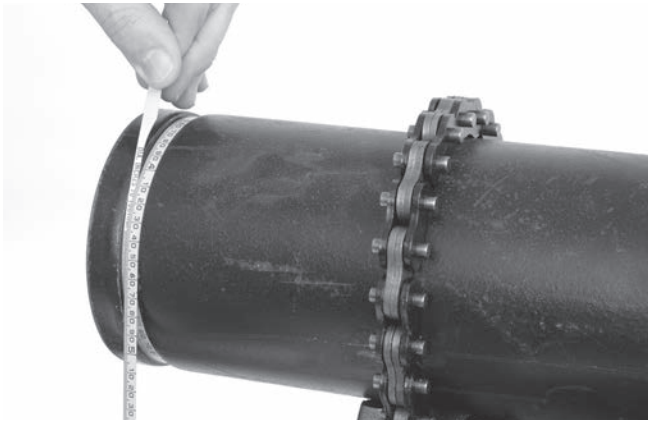


Figure 18 – Vérification du diamètre en fond de rainure à l'aide d'un ruban

### Transport de l'appareil

1. Mettez l'interrupteur Marche/Arrêt en position Arrêt, puis débranchez la rainureuse.
2. Nettoyez l'appareil. Afin d'éviter la chute ou le renversement des outils, retirez ou arrimez tout matériel posé sur la rainureuse et son chariot avant de la déplacer.
3. Desserrez l'écrou papillon, rabattez la pompe, puis resserrez l'écrou papillon (Figure 6).
4. Rembobinez le cordon d'alimentation et le cordon de la pédale de commande.
5. Faites attention lors de la manutention de l'appareil. N'oubliez pas son poids.

### Remisage

**⚠ AVERTISSEMENT** La rainureuse à galets 918-I doit être rangée à l'intérieur ou suffisamment bien protégée contre les intempéries. Gardez l'appareil sous clé et hors de la portée des enfants et des curieux. Cet appareil est capable de provoquer de graves lésions corporelles s'il tombe entre les mains d'individus sans formation adéquate.

### Consignes d'entretien

#### ⚠ AVERTISSEMENT

**Assurez-vous que l'interrupteur Marche/Arrêt se trouve en position Arrêt et que le cordon de l'appareil est débranché avant toute tentative d'entretien ou de réglage.**

**Maintenez l'a rainureuse à galets 918-I selon les indications suivantes afin de limiter les risques de blessure.**

### Nettoyage

Utilisez un chiffon doux humecté pour nettoyer la rainureuse.

Nettoyez le moletage du galet d'entraînement à l'aide d'une brosse métallique avant et durant chaque intervention. Lors du rainurage des tuyaux en acier inoxydable, nettoyez les deux galets à l'aide d'une brosse en acier inoxydable.

### Lubrification

Lubrifiez la rainureuse mensuellement (ou plus souvent si nécessaire) avec une graisse au lithium du commerce. Lubrifiez-la systématiquement après chaque changement de galets.

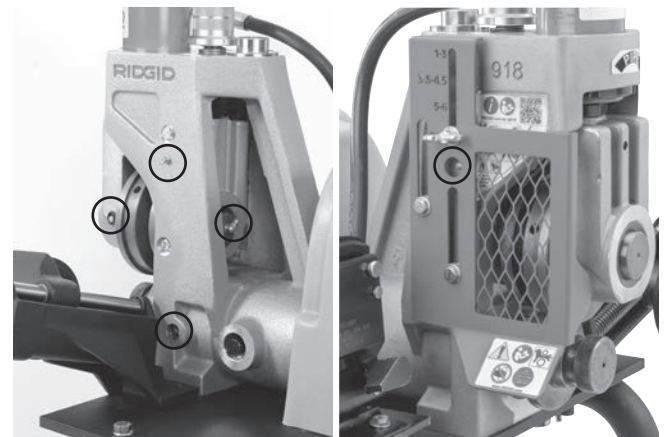


Figure 19 – Graisseurs

- Gavez les graisseurs indiqués à la Figure 19 jusqu'à la sortie d'une petite quantité de graisse.
- Lubrifiez les articulations et pièces en frottement tels que l'écrou de réglage de profondeur et la vis d'avancement du stabilisateur à l'aide d'une huile minérale légère. Essuyez toutes traces d'huile excédentaire.

La boîte d'engrenages de la rainureuse à galets est étanche et ne devrait nécessiter de lubrification supplémentaire que si elle développe une fuite significative. Le cas échéant, l'appareil devra être confié à un centre de service.

### Niveau d'huile hydraulique

Enlevez le bouchon de remplissage d'huile (Figure 20). Le niveau de l'huile devrait atteindre le repère haut lorsque la pompe est assise avec son vérin rétracté. Utilisez exclusivement de l'huile hydraulique ISO 15.

L'huile hydraulique doit être remplacée annuellement ou plus souvent si nécessaire. Pour la vidanger, ouvrez le bouchon de remplissage et videz l'huile dans un récipient approprié. *Disposez de l'huile usée selon les indications de la Fiche Signalétique de l'appareil et de la réglementation en vigueur.*



Il sera peut-être nécessaire de purger l'air du système hydraulique après changements d'huile. Pour ce faire, couchez la pompe sur son côté, puis actionnez son vérin à plusieurs reprises afin de permettre à l'air de revenir vers le réservoir.



Figure 20 – Bouchon de remplissage d'huile

## Changement des jeux de galets

**AVIS IMPORTANT** Lors de leur remplacement, assurez-vous que chaque jeu de galets est appareillé. Des galets de rainurage et d'entraînement désappareillés risqueraient de produire des rainures de mauvaise qualité et provoquer des fuites. Changez systématiquement le jeu de galets au complet. Ne jamais mélanger de galets venant de jeux différents.

Soutenez les galets et les arbres de manière appropriée lors de leur remplacement.

### Remplacement du galet de rainurage

1. Ramenez le galet de rainurage entièrement.
2. Ramenez la roue du stabilisateur entièrement.
3. Desserrez la vis de blocage du galet de rainurage (Figure 21). Retirez l'ensemble arbre/galet de la rainureuse en tirant sur le galet (Figure 22).
4. Installez le nouvel ensemble arbre/galet en inversant le processus. En ce faisant, assurez-vous de la parfaite propreté des surfaces afin d'éviter la contamination des roulements. Lubrifiez les roulements avant d'utiliser l'appareil.



Figure 21 – Desserrage de la vis de blocage du galet de rainurage

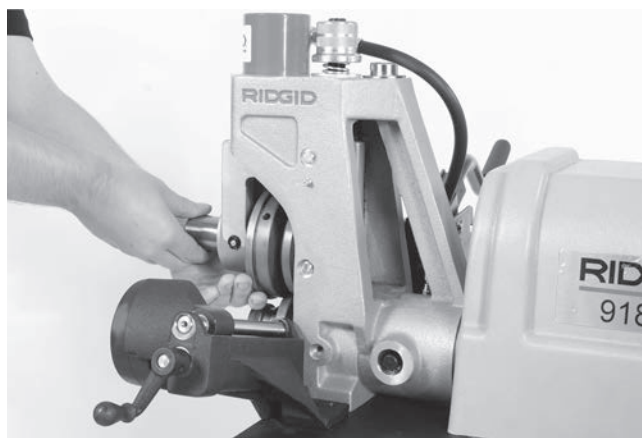


Figure 22 – Retrait de l'ensemble arbre/galet de rainurage

### Changement de l'ensemble arbre/galet d'entraînement

La 918-I utilise deux types d'arbre d'entraînement ; Un arbre monobloc à galet incorporé pour les tuyaux Ø 2" à 6" et Ø 8" à 12", et un arbre deux pièces permettant le montage de galets interchangeables pour les tuyaux Ø 1", 1¼" et 1½", ainsi que les galets pour cuivre Ø 2" à 6" (Figure 23).

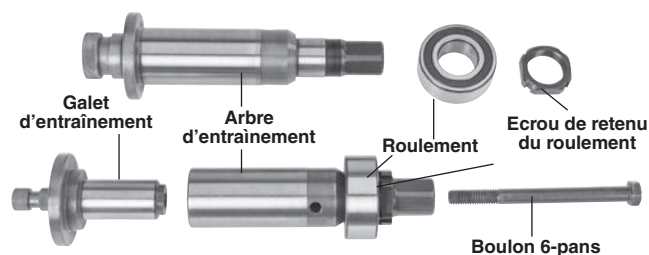
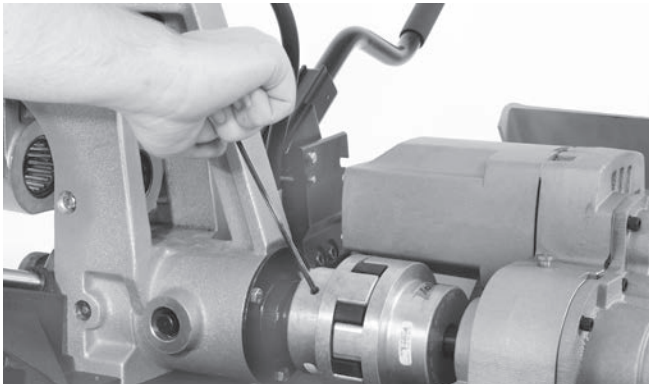


Figure 23 – Arbre monobloc (haut) et arbre deux pièces (bas)

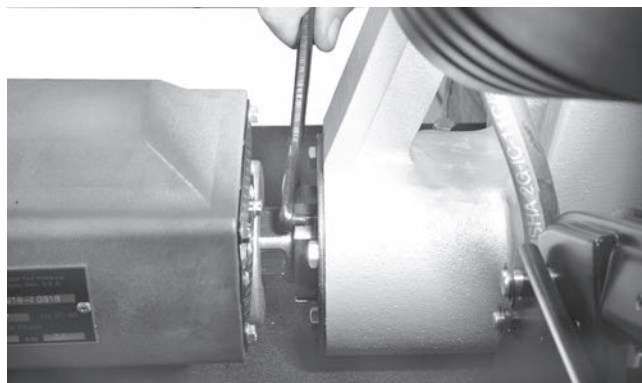
### Changement de l'arbre d'entraînement

1. Servez-vous de la clé Allen  $\frac{3}{16}$ " fournie pour desserrer les deux vis de la partie avant du couplage de transmission (Figure 24).



**Figure 24 – Desserrer les deux vis du couplage de transmission**

2. Utilisez la clé fournie pour retirer l'écrou de retenue du roulement d'arbre d'entraînement.



**Figure 25 – Desserrer et retirer l'écrou de retenue de l'arbre d'entraînement**

3. Retirez l'arbre d'entraînement via l'avant de la rainureuse.
4. Introduisez le nouvel arbre d'entraînement via le carter et l'écrou de retenue du roulement d'arbre d'entraînement avec les inscriptions à l'extérieur et en l'alignant sur le couplage. Assurez la parfaite propreté des surfaces afin d'éviter la contamination des roulements. Lubrifiez les roulements avant d'utiliser l'appareil.
5. Utilisez la clé fournie pour serrer l'écrou de retenue du roulement d'arbre d'entraînement.
6. Resserrez les vis de blocage du couplage de transmission.
7. Fermez le couvercle de la transmission complètement.

### Changement des galets d'entraînement (sur arbres d'entraînement deux pièces)

1. Retirez le galet de rainurage.
2. Ouvrez le couvercle de la transmission.
3. Servez-vous de la clé Allen  $\frac{3}{16}$ " fournie pour desserrer les deux vis de la partie avant du couplage de transmission (Figure 24).
4. Utilisez la clé fournie pour retirer l'écrou de retenue du roulement d'arbre d'entraînement. (Figure 25).
5. Tirez l'arbre d'entraînement vers l'avant. Retirez la moitié avant du couplage de transmission et l'écrou de retenue du roulement d'arbre d'entraînement. Réintroduisez l'arbre d'entraînement.
6. Utilisez la clé polygonale  $\frac{15}{16}$ " pour desserrer le tirant. (Figure 27).
7. Tapez sur la tête du tirant avec un maillet doux pour déloger le galet de l'arbre d'entraînement.
8. Dévissez le tirant du galet d'entraînement, puis retirez le galet de l'arbre d'entraînement par l'avant de la rainureuse.
9. Montez un nouveau galet d'entraînement, puis réintroduisez et serrez le tirant à la main.
10. Tournez manuellement l'ensemble arbre/galet d'entraînement tout en appuyant sur la broche de blocage d'arbre jusqu'à ce qu'elle s'engage dans l'orifice prévu de l'arbre d'entraînement.
11. Une fois la broche de blocage engagée, servez-vous de la clé polygonale de  $\frac{15}{16}$ " pour serrer le tirant.
12. Lâchez la broche de blocage pour permettre son retrait.
13. Tirez l'arbre d'entraînement en avant. Montez la partie avant du couplage sur sa partie arrière. Enfilez l'arbre d'entraînement à travers l'écrou de retenue du roulement en le centrant sur l'orifice du couplage.
14. Utilisez la clé fournie pour serrer l'écrou de retenue du roulement d'arbre d'entraînement.
15. Serrez les vis de blocage du couplage de la transmission.
16. Fermez le couvercle de transmission.

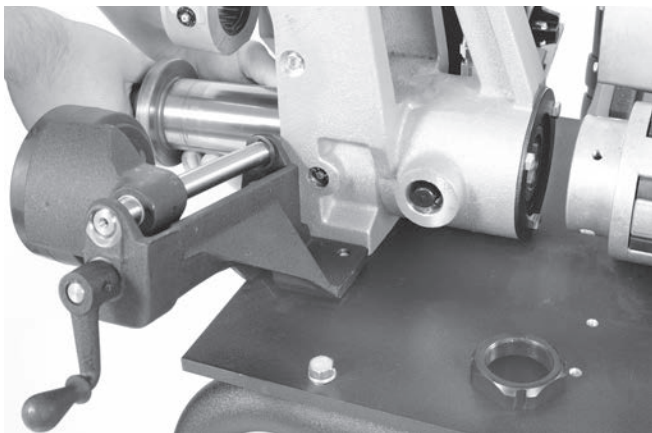


Figure 26 – Retrait de l'arbre d'entraînement

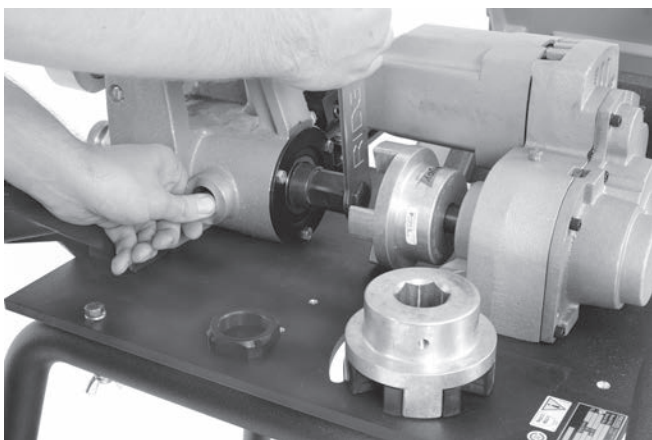


Figure 27 – Retrait du tirant

### Remplacement d'un arbre d'entraînement monobloc par un arbre d'entraînement deux pièces

1. Retirez l'arbre d'entraînement monobloc.
2. Retirez la partie avant du couplage.
3. Montez le galet d'entraînement approprié sur l'arbre d'entraînement deux pièces, puis serrez le tirant à la main.
4. Introduisez l'arbre d'entraînement deux pièces dans la rainureuse.
5. Engagez la broche de blocage d'arbre, puis utilisez la clé polygonale  $\frac{15}{16}$ " pour serrer le tirant.
6. Lâchez la broche de blocage d'arbre pour lui permettre de se retirer.
7. Tirez l'arbre d'entraînement en avant. Montez la partie avant du couplage sur sa partie arrière. Enfilez l'arbre d'entraînement à travers l'écrou de retenue du roulement en le centrant sur l'orifice du couplage.
8. Utilisez la clé fournie pour serrer l'écrou de retenue du roulement d'arbre d'entraînement.

9. Serrez les vis de blocage du couplage de la transmission.

10. Fermez le couvercle de transmission.

### Remplacement des balais moteur

Examinez les balais moteur tous les 6 mois. Remplacez-les dès que leur épaisseur est réduite à moins de  $\frac{1}{2}$ ".

1. Ouvrez le couvercle de la transmission.
2. Retirez les quatre vis de fixation du couvercle du moteur, puis retirez la partie arrière du couvercle.
3. Retirez les balais moteur à l'aide d'une paire de pinces, puis déconnectez-les (Figure 28).

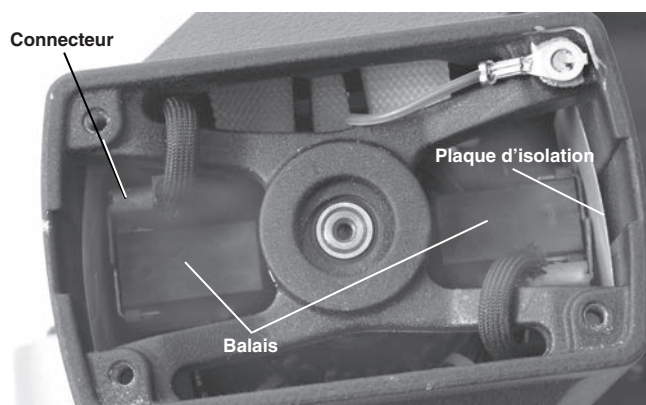


Figure 28 – Position des balais – Couvercle du moteur retiré

4. Examinez le commutateur pour signes d'usure. En cas d'usure excessives, faites réviser l'appareil.
5. Positionnez chaque balai dans son connecteur, puis réinsérez le connecteur dans le carter du moteur. Vérifiez que la plaque d'isolation est correctement positionnée entre le porte-balai et le carter du moteur. Rebranchez le connecteur et remontez le couvercle du moteur.
6. Réassemblez l'appareil et remontez tous ses couvercles avant de l'utiliser.

## Dépannage

| Anomalie                                                            | Cause possible                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Remède                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La rainure est trop étroite ou trop large.                          | Galets de rainurage et galet/arbre d'entraînement incorrects.<br>Usure du galet de rainurage et/ou du galet/arbre d'entraînement.<br>Galets de rainurage et galet/arbre d'entraînement dépareillés.                                                                                                                                                    | Monter les galets de rainurage et galet/arbre d'entraînement appropriés.<br>Remplacer le galet de rainurage et/ou le galet/arbre d'entraînement.<br>Installer un jeu de galets de rainurage et galet/arbre d'entraînement appareillés.                                                                                                                                                                       |
| La rainure n'est pas perpendiculaire à l'axe du tuyau.              | Tuyau tordu.<br>Embout de tuyau en faux équerre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Utiliser un tuyau rectiligne.<br>Couper l'embout du tuyau d'équerre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Le tuyau ou la rainureuse se déplacent en cours de rainurage.       | Tuyau et arbre d'entraînement désaxés.<br>Tuyau non déporté de ½° de l'axe de l'arbre d'entraînement.<br>Déport de ½° insuffisant.<br>Galet d'entraînement encrassé ou usé.<br>Intérieur du tuyau encrassé.<br>Bille de soudage protubérante.<br>Stabilisateur mal utilisé ou incorrectement réglé.<br>Embout de tuyau en faux équerre ou mal débarbé. | Aligner le porte-tubes sur l'axe de l'arbre d'entraînement.<br>Déporter le tuyau de ½° par rapport à l'arbre d'entraînement.<br>Déporter le tuyau un peu plus.<br>Nettoyer ou remplacer le galet d'entraînement.<br>Nettoyer l'intérieur du tuyau.<br>Meuler la bille sur 2" de l'embout.<br>Régler le stabilisateur. Appuyer sur le tuyau (Figure 14).<br>Préparer l'embout du tuyau de manière appropriée. |
| L'embout du tuyau s'évase.                                          | Tuyau et arbre d'entraînement désalignés.<br>Avancement trop rapide du galet de rainurage.<br>Dureté excessive du tuyau.<br>Stabilisateur trop serré.                                                                                                                                                                                                  | Régler le porte-tubes pour réaligner le tuyau.<br>Pomper plus lentement comme indiqué au <i>mode d'emploi</i> .<br>Remplacer le tuyau.<br>Régler le stabilisateur.                                                                                                                                                                                                                                           |
| Le tuyau oscille sur le galet d'entraînement en cours de rainurage. | Tuyau non rectiligne.<br>Embout du tuyau en faux équerre.                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Utiliser un tuyau rectiligne.<br>Couper l'embout du tuyau d'équerre.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Le tuyau bascule d'un côté à l'autre.                               | Porte-tubes trop près de l'autre extrémité du tuyau.<br>Embout de tuyau aplati ou endommagé.<br>Présence de points/soudages durs.<br>Avancement du galet de rainurage trop lent.<br>Porte-tubes mal positionné.<br>Vitesse de rotation du système d'entraînement en excès de 57 t/min.                                                                 | Rapprocher le porte-tubes selon les consignes de préparation.<br>Recouper l'embout du tuyau endommagé.<br>Remplacer le tuyau.<br>Faire avancer le galet de rainurage plus rapidement.<br>Repositionnez le porte-tubes.<br>Limiter la vitesse de rotation à 57 t/min.                                                                                                                                         |
| La rainureuse refuse de rainurer le tuyau.                          | Parois du tuyau trop épaisses.<br>Tuyau trop dur.<br>Ecrou de réglage mal réglé.<br>Jeu de galets inadapté.                                                                                                                                                                                                                                            | Se reporter au tableau de capacités.<br>Remplacer le tuyau.<br>Régler la profondeur.<br>Monter le jeu de galets approprié.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| La rainureuse refuse d'atteindre la profondeur de rainure voulue.   | Diamètre maximum de tuyau excédé.<br>Ecrou de profondeur mal réglé.<br>Tuyau d'une dureté excessive.                                                                                                                                                                                                                                                   | Utiliser un tuyau de diamètre approprié.<br>Régler l'écrou de profondeur.<br>Changer de tuyau.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |



## Dépannage (suite)

| Anomalie                                                               | Cause possible                                                                                                                                    | Remède                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Le tuyau dérape sur le galet d'entraînement.                           | Avancement du galet de rainurage trop lent.<br>Moletage du galet d'entraînement encrassé ou usé.                                                  | Faire avancer le galet de rainurage plus rapidement.<br>Nettoyer ou remplacer le galet d'entraînement.                                         |
| Le tuyau se relève ou a tendance à renverser la rainureuse en arrière. | Mauvais emplacement du porte-tubes.                                                                                                               | Repositionner le porte-tubes.                                                                                                                  |
| La pompe ne fournit pas d'huile, sa bielle n'avance pas.               | Clapet de purge ouvert.<br>Niveau d'huile insuffisant.<br>Corps de pompe encrassé.<br>Joints usés ou déboîtés.<br>Trop d'huile dans le réservoir. | Fermer le clapet de purge.<br>Vérifier le niveau d'huile.<br>Faire réviser la pompe.<br>Faire réviser la pompe.<br>Vérifier le niveau d'huile. |
| Il y a du mou dans le levier de pompe.                                 | Air capté dans le système.<br>Trop d'huile dans le réservoir.                                                                                     | Purger le système hydraulique.<br>Vérifier le niveau d'huile.                                                                                  |
| La bielle n'avance que partiellement.                                  | Manque d'huile hydraulique.<br>Mauvais réglage de profondeur.                                                                                     | Remplir et purger le système.<br>Se reporter aux consignes de réglage de profondeur.                                                           |
| La rainureuse ne fonctionne pas.                                       | Usure excessive des balais moteur.                                                                                                                | Remplacer les balais.                                                                                                                          |

## Révisions et réparations

### ⚠ AVERTISSEMENT

**La révision ou réparation inappropriée de cet appareil risque de rendre son utilisation dangereuse.**

La rubrique *Entretien* devrait couvrir la majorité des besoins de l'appareil. Tout problème qui ne serait pas adressé dans cette rubrique devra être confié à un réparateur RIDGID agréé. N'utiliser que des éléments ou pièces de rechange RIDGID.

Consultez la section *Coordonnées RIDGID* du présent manuel pour les coordonnées du réparateur RIDGID le plus proche et pour réponse à d'éventuelles questions visant la révision ou réparation de ces produits.

## Accessoires

### ⚠ AVERTISSEMENT

**La révision ou réparation inappropriée de cet appareil risque de rendre son utilisation dangereuse.**

| Référence catalogue | Description                                                |
|---------------------|------------------------------------------------------------|
| 48405               | Jeu de galets SCH 10 Ø 8 à 12" (SCH 40 Ø 8") avec coffret  |
| 48407               | Jeu de galets SCH 10 et 40 Ø 1¼ à 1½" avec coffret         |
| 48412               | Jeu de galets SCH 10 ET 40 Ø 1" et Ø 1¼ à 1½" avec coffret |
| 48417               | Jeu de galets pour cuivre Ø 2 à 6"                         |
| 59992               | Stabilisateur Ø 2½ à 12"                                   |
| 76822               | Ruban en pouces                                            |

|       |                               |
|-------|-------------------------------|
| 76827 | Ruban métrique                |
| 49662 | Boîte à outils                |
| 51432 | Galet d'entraînement Ø 2 à 6" |
| 49217 | Galet de rainurage Ø 2 à 6"   |
| 54317 | Clé fermée                    |
| 64192 | Chariot 918-I ASM             |
| 64187 | Chariot 918-1 rabaisé         |

Consultez le catalogue Ridge Tool en ligne à [RIDGID.com](http://RIDGID.com) ou la section *Coordonnées RIDGID* pour obtenir la liste complète des accessoires disponibles pour ces appareils.

## Recyclage

Certains composants de la rainureuse à galets 918-I contiennent des matières précieuses susceptibles d'être recyclées. Des sociétés de recyclage spécialisées peuvent parfois se trouver localement. Recyclez ce type de matériel selon la réglementation en vigueur. Consultez les services de recyclage de votre localité pour de plus amples renseignements.



**A l'attention des pays de la CE :** Ne jamais jeter de matériel électrique dans les ordures ménagères !

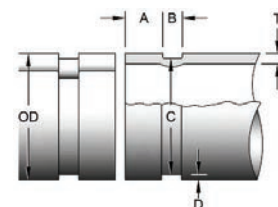
Selon la Directive européenne 2012/19/EU visant le recyclage du matériel électrique et électronique, ainsi que sa mise en application par les législatures nationales, tout matériel électrique qui n'est plus utilisable doit être récolté séparément et recyclé de manière écologiquement responsable.

**Tableau I – Epaisseur des parois de tuyau**

NOTA : Toutes indications en pouces

| Diamètre         | Tuyau ou tube en<br>acier ou aluminium |                    |       | Tuyau ou tube en<br>acier inoxydable |                    |       | Tuyau en PVC |                    |       |
|------------------|----------------------------------------|--------------------|-------|--------------------------------------|--------------------|-------|--------------|--------------------|-------|
|                  | SCH                                    | Epaisseur de paroi |       | SCH                                  | Epaisseur de paroi |       | SCH          | Epaisseur de paroi |       |
|                  |                                        | Mini               | Maxi  |                                      | Mini               | Maxi  |              | Mini               | Maxi  |
| 1                | 5, 10, 40                              | 0,065              | 0,133 | 5, 10                                | 0,065              | 0,109 | 40           | 0,133              | 0,133 |
| 1 <sup>1/4</sup> | 5, 10, 40                              | 0,065              | 0,140 | 5, 10, 40                            | 0,065              | 0,140 | 40           | 0,140              | 0,140 |
| 1 <sup>1/2</sup> | 5, 10, 40                              | 0,065              | 0,145 | 5, 10, 40                            | 0,065              | 0,145 | 40, 80       | 0,145              | 0,200 |
| 2                | 5, 10, 40                              | 0,065              | 0,154 | 5, 10, 40                            | 0,065              | 0,154 | 40, 80       | 0,154              | 0,218 |
| 2 <sup>1/2</sup> | 5, 10, 40                              | 0,083              | 0,203 | 5, 10                                | 0,083              | 0,188 | 40, 80       | 0,203              | 0,276 |
| 3                | 5, 10, 40                              | 0,083              | 0,216 | 5, 10                                | 0,083              | 0,188 | 40, 80       | 0,216              | 0,300 |
| 3 <sup>1/2</sup> | 5, 10, 40                              | 0,083              | 0,226 | 5, 10                                | 0,083              | 0,188 | 40           | 0,226              | 0,226 |
| 4                | 5, 10, 40                              | 0,083              | 0,237 | 5, 10                                | 0,083              | 0,188 | 40           | 0,237              | 0,237 |
| 5                | 5, 10, 40                              | 0,109              | 0,258 | 5, 10                                | 0,109              | 0,188 | 40           | 0,258              | 0,258 |
| 6                | 5, 10, 40                              | 0,109              | 0,280 | 5, 10                                | 0,109              | 0,188 | 40           | 0,280              | 0,280 |
| 8                | 5, 10, 40*                             | 0,109              | 0,322 | 5, 10                                | 0,109              | 0,148 | 40           | 0,322              | 0,322 |
| 10               | 5, 10                                  | 0,134              | 0,165 | 5, 10                                | 0,134              | 0,165 | —            | —                  | —     |
| 12               | 5, 10                                  | 0,165              | 0,180 | 5, 10                                | 0,165              | 0,180 | —            | —                  | —     |

\*Ne pas utiliser pour le rainurage des tuyaux acier SCH 40 Ø 8" d'une dureté supérieure à 150 BHN.


**Tableau II – Spécifications de rainurage normalisée<sup>(1)</sup>**

NOTA : Toutes indications en pouces

| Ø tuyau nominal | Ø tuyau |                | T Ep. paroi mini | A Fond de joint<br>+.015/-0.030 | B Largeur de rainure<br>+.030/-0.015 | C Ø en fond de rainure |                | D Prof. Nominale de rainure <sup>(2)</sup> |
|-----------------|---------|----------------|------------------|---------------------------------|--------------------------------------|------------------------|----------------|--------------------------------------------|
|                 | Ø ext.  | Tol.           |                  |                                 |                                      | Ø ext.                 | Tol.           |                                            |
| 1               | 1,315   | +.013<br>-,013 | 0,065            | 0,625                           | 0,281                                | 1,190                  | +.000<br>-,015 | 0,063                                      |
| 1¼              | 1,660   | +.016<br>-,016 | 0,065            | 0,625                           | 0,281                                | 1,535                  | +.000<br>-,015 | 0,063                                      |
| 1½              | 1,900   | +.019<br>-,019 | 0,065            | 0,625                           | 0,281                                | 1,535                  | +.000<br>-,015 | 0,063                                      |
| 2               | 2,375   | +.024<br>-,016 | 0,065            | 0,625                           | 0,344                                | 2,250                  | +.000<br>-,015 | 0,063                                      |
| 2½              | 2,875   | +.029<br>-,016 | 0,083            | 0,625                           | 0,344                                | 2,720                  | +.000<br>-,015 | 0,078                                      |
| 3               | 3,50    | +.035<br>-,031 | 0,083            | 0,625                           | 0,344                                | 3,344                  | +.000<br>-,015 | 0,078                                      |
| 3½              | 4,00    | +.040<br>-,031 | 0,083            | 0,625                           | 0,344                                | 3,834                  | +.000<br>-,020 | 0,083                                      |
| 4               | 4,50    | +.045<br>-,031 | 0,083            | 0,625                           | 0,344                                | 4,334                  | +.000<br>-,015 | 0,083                                      |
| 5               | 5,563   | +.056<br>-,031 | 0,109            | 0,625                           | 0,344                                | 5,395                  | +.000<br>-,015 | 0,084                                      |
| 6               | 6,625   | +.063<br>-,031 | 0,109            | 0,625                           | 0,344                                | 6,455                  | +.000<br>-,015 | 0,085                                      |
| 8               | 8,625   | +.063<br>-,031 | 0,109            | 0,750                           | 0,469                                | 8,441                  | +.000<br>-,020 | 0,092                                      |
| 10              | 10,75   | +.063<br>-,031 | 0,134            | 0,750                           | 0,469                                | 10,562                 | +.000<br>-,025 | 0,094                                      |
| 12              | 12,75   | +.063<br>-,031 | 0,156            | 0,750                           | 0,469                                | 12,531                 | +.000<br>-,025 | 0,110                                      |

(1) Selon la norme AWWA C606-15

(2) Les profondeurs de rainure nominales indiquées ne sont données qu'à titre indicatif. N'utilisez pas ces indications pour déterminer la conformité d'un rainurage.

NOTA : Suivez les consignes du fabricant des raccords en ce qui concerne le maximum d'évasement permis.

**Tableau III – Spécifications des galets de rainurage pour cuivre<sup>(1)</sup>**

NOTA : Toutes indications en pouces

| Ø nominal en pouces | Tubing Outside Diameter O.D. |           | A Joint d'étanchéité A<br>±0.03 | B Largeur de rainure<br>+.03 / -.000 | C Ø en fond de rainure<br>+.000 / -.020 | D Profondeur nominale du rainurage <sup>(2)</sup> | T Ep. de paroi mini <sup>(3)</sup> | Ø d'évasement maxi |
|---------------------|------------------------------|-----------|---------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------|--------------------|
|                     | Base                         | Tolérance |                                 |                                      |                                         |                                                   |                                    |                    |
| 2                   | 2,125                        | ±0,002    | 0,610                           | 0,300                                | 2,029                                   | 0,048                                             | DWV                                | 2,174              |
| 2½                  | 2,625                        | ±0,002    | 0,610                           | 0,300                                | 2,525                                   | 0,050                                             | 0,065                              | 2,674              |
| 3                   | 3,125                        | ±0,002    | 0,610                           | 0,300                                | 3,025                                   | 0,050                                             | DWV                                | 3,174              |
| 4                   | 4,125                        | ±0,002    | 0,610                           | 0,300                                | 4,019                                   | 0,053                                             | DWV                                | 4,174              |
| 5                   | 5,125                        | ±0,002    | 0,610                           | 0,300                                | 5,019                                   | 0,053                                             | DWV                                | 5,174              |
| 6                   | 6,125                        | ±0,002    | 0,610                           | 0,300                                | 5,999                                   | 0,063                                             | DWV                                | 6,174              |

(1) Tuyaux en cuivre selon les normes ASTM B88 et ASTM B306

(2) Les profondeurs de rainure nominales indiquées ne sont données qu'à titre indicatif. N'utilisez pas ces indications pour déterminer la conformité d'un rainurage.

(3) Epaisseurs de paroi pour tuyaux d'évacuation, d'assainissement et de ventilation selon DWV – ASTM B306.

# Ranuradora a rodillos

## Ranuradora a rodillos 918-I



### **ADVERTENCIA!**

Antes de utilizar este aparato, lea detenidamente este Manual del Operario. Pueden ocurrir descargas eléctricas, incendios y/o graves lesiones si no se entienden y siguen las instrucciones de este manual.

### Ranuradora a rodillos 918-I

Apunte aquí y guarde el Número de Serie del producto; se encuentra en su placa de características.

N.º de  
serie



## Índice de materias

|                                                                    |                                   |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Simbología de seguridad</b>                                     | 49                                |
| <b>Reglas de seguridad general de las máquinas eléctricas</b>      |                                   |
| Seguridad en la zona de trabajo                                    | 49                                |
| Seguridad eléctrica                                                | 50                                |
| Seguridad personal                                                 | 50                                |
| Uso y cuidado de las máquinas eléctricas                           | 50                                |
| Servicio                                                           | 51                                |
| <b>Información de seguridad específica</b>                         | 51                                |
| Instrucciones de seguridad de la ranuradora a rodillos             | 51                                |
| <b>Información de contacto RIDGID®</b>                             | 52                                |
| <b>Descripción</b>                                                 | 52                                |
| <b>Especificaciones</b>                                            | 53                                |
| Equipo estándar                                                    | 53                                |
| <b>Montaje</b>                                                     |                                   |
| Montaje de la ranuradora a rodillos                                | 54                                |
| <b>Inspección previa a la operación</b>                            | 55                                |
| <b>Instalación de la máquina y la zona de trabajo</b>              | 56                                |
| <b>Operación</b>                                                   | 57                                |
| Preparación del tubo                                               | 58                                |
| Avance y retracción del rodillo ranurador                          | 58                                |
| Instalación de la cubierta protectora ajustable                    | 58                                |
| Colocación del tubo en la ranuradora a rodillos                    | 58                                |
| Selección y ajuste del diámetro en la ranura                       | 60                                |
| Operación del estabilizador                                        | 61                                |
| Operación de ranurado                                              | 61                                |
| Selección del diámetro en la ranura para tubos de cobre            | 62                                |
| Consejos para ranurar correctamente                                | 62                                |
| Inspección y medición de la ranura                                 | 63                                |
| Preparación de la ranuradora para su transporte                    | 63                                |
| Almacenamiento                                                     | 64                                |
| <b>Instrucciones de mantenimiento</b>                              | 64                                |
| Limpieza                                                           | 64                                |
| Lubricación                                                        | 64                                |
| Nivel del líquido hidráulico                                       | 64                                |
| Extracción e instalación de juegos de rodillos                     | 64                                |
| Reemplazo de escobillas de carbón                                  | 67                                |
| Resolución de problemas                                            | 67-68                             |
| Servicio y reparaciones                                            | 69                                |
| <b>Equipo opcional</b>                                             | 69                                |
| <b>Eliminación</b>                                                 | 69                                |
| <b>Tabla I, Espesor de la pared del tubo</b>                       | 69                                |
| <b>Tabla II, Especificaciones estándar del ranurado a rodillos</b> | 70                                |
| <b>Tabla III, Especificaciones para ranurar tubos de cobre</b>     | 70                                |
| <b>Declaración de conformidad</b>                                  | Interior de la carátula posterior |
| <b>Garantía de por vida</b>                                        | Carátula posterior                |

\*Instrucciones originales en inglés.

## Simbología de seguridad

En este manual del operario y en el producto mismo encontrará símbolos de seguridad y palabras de advertencia que comunican importante información de seguridad. Para su mejor comprensión, en esta sección se describe el significado de estas palabras y símbolos de advertencia.



Este es el símbolo de una alerta de seguridad. Sirve para prevenir al operario de las lesiones corporales que podría sufrir. Obedezca todas las instrucciones de seguridad que acompañan a este símbolo para evitar posibles lesiones o muerte.



Este símbolo de PELIGRO advierte de una situación de peligro que, si no se evita, produciría la muerte o lesiones graves.



Este símbolo de ADVERTENCIA avisa de una situación de peligro que, si no se evita, podría producir la muerte o lesiones graves.



Este símbolo de CUIDADO advierte de una situación de peligro que, si no se evita, podría producir lesiones leves o moderadas.



Un AVISO indica información relacionada con la protección de un bien o propiedad.



Este símbolo significa que es necesario leer detenidamente su manual del operario antes de usar el equipo. El manual del operario contiene información importante acerca del funcionamiento apropiado y seguro del equipo.



Este símbolo indica que cuando utilice este equipo siempre debe usar gafas o anteojos de seguridad con viseras laterales, con el fin de reducir el riesgo de lesiones a los ojos.



Este símbolo indica que la máquina podría volcarse, con riesgo de causar lesiones por golpes o aplastamiento.



Este símbolo indica que existe el riesgo de que los dedos o las manos se aplasten entre los rodillos de ranurado, o entre los rodillos y el tubo.



Este símbolo indica que el tubo a ranurar debe tener una longitud de por lo menos 8 pulgadas (20 cm) para reducir el riesgo de lesiones.



Este símbolo indica que no debe meter las manos dentro del tubo a ranurar, para reducir el riesgo de enmarañamiento.



Este símbolo indica que hay riesgo de descargas eléctricas.



Este símbolo indica que siempre debe usar un interruptor de pie cuando utilice la máquina, para reducir el riesgo de lesiones.



Este símbolo indica que no debe desconectar el interruptor de pie, para reducir el riesgo de lesiones.



Este símbolo indica que no debe bloquear el interruptor de pie (no debe trabarlo en posición de ENCENDIDO), para reducir el riesgo de lesiones.



Este símbolo indica que hay riesgo de que las manos, dedos, piernas, ropa y otros objetos podrían quedar enganchados o enrollados en los ejes en rotación, causando lesiones por aplastamiento o golpes.



Este símbolo indica que hay riesgo de que las manos, dedos, ropa y otros objetos podrían quedar enganchados sobre o entre piezas en rotación, causando lesiones por aplastamiento.



Este es el símbolo de información e indica que puede conseguir información sobre el producto (incluyendo el manual del operario) al escanear el código QR adyacente.

## Reglas de seguridad general de las máquinas eléctricas\*

### ⚠ ADVERTENCIA

**Lea todas las advertencias de seguridad, instrucciones, ilustraciones y especificaciones que se incluyen con esta máquina eléctrica. Si no se respetan todas las instrucciones que siguen, podrían producirse descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.**

### ¡GUARDE TODAS LAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES PARA SU POSTERIOR CONSULTA!

El término “máquina eléctrica” en las advertencias se refiere a máquinas enchufadas en un tomacorriente

(máquinas con cordón) o a máquinas que funcionan con baterías (máquinas sin cordón).

### Seguridad en la zona de trabajo

- **Mantenga su zona de trabajo limpia y bien iluminada.** Los lugares desordenados u oscuros pueden provocar accidentes.
- **No haga funcionar las máquinas eléctricas en ambientes explosivos, es decir, en presencia de líquidos, gases o polvo inflamables.** Las máquinas eléctricas pueden generar chispas que podrían encender los gases o el polvo.
- **Mientras haga funcionar una máquina eléctrica, mantenga alejados a los niños y espectadores.**

\* El texto utilizado en la sección sobre advertencias de seguridad general para máquinas eléctricas se ha copiado textualmente de la correspondiente norma UL/CSA/EN 62841-1. Esta sección contiene indicaciones de seguridad general para diversos tipos de máquinas eléctricas. No todas las precauciones corresponden a cada aparato, y algunas no corresponden a esta herramienta.

Cualquier distracción podría hacerle perder el control del aparato.

## Seguridad eléctrica

- **El enchufe del aparato eléctrico debe corresponder al tomacorriente. Jamás modifique el enchufe del aparato. No utilice un enchufe adaptador cuando haga funcionar un aparato eléctrico provisto de conexión a tierra.** Los enchufes intactos y tomacorrientes que les corresponden reducen el riesgo de choques de electricidad.
- **Evite el contacto de su cuerpo con artefactos conectados a tierra tales como cañerías, radiadores, estufas o cocinas, y refrigeradores.** Aumenta el riesgo de choques de electricidad si su cuerpo ofrece conducción a tierra.
- **No exponga los aparatos eléctricos a la lluvia ni permita que se mojen.** Cuando a un aparato eléctrico le entra agua, aumenta el riesgo de choques de electricidad.
- **No maltrate el cordón eléctrico del aparato. Nunca transporte el aparato tomándolo de su cordón eléctrico ni jale del cordón para desenchufarlo del tomacorriente. Mantenga el cordón alejado del calor, aceite, bordes cortantes o piezas móviles.** Un cordón enredado o en mal estado aumenta el riesgo de choques de electricidad.
- **Al hacer funcionar un aparato eléctrico a la intemperie, emplee un cordón de extensión fabricado para uso exterior.** Los alargadores diseñados para su empleo al aire libre reducen el riesgo de choques de electricidad.
- **Si resulta inevitable el empleo de una máquina eléctrica en un sitio húmedo, enchúfela en un tomacorriente GFCI (dotado de un Interruptor del Circuito de Pérdida a Tierra).** El interruptor GFCI reduce el riesgo de choques de electricidad.

## Seguridad personal

- **Manténgase alerta, preste atención a lo que está haciendo y use el sentido común cuando haga funcionar una máquina eléctrica. No use ninguna máquina eléctrica si usted está cansado o se encuentra bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** Tan solo un breve descuido durante el funcionamiento de una máquina eléctrica puede resultar en lesiones graves.
- **Use equipo de protección personal. Siempre use protección para los ojos.** Según corresponda para cada situación, colóquese equipo de protección como mascarilla para el polvo, calzado de seguridad antides-

lizante, casco o protección para los oídos, con el fin de reducir las lesiones personales.

- **Evite echar a andar un aparato sin querer. Asegure que el interruptor esté en la posición de APAGADO antes de enchufar el aparato a la corriente eléctrica o de conectarlo a sus baterías, de tomarlo o acarrearlo.** Se producen accidentes cuando se transportan máquinas eléctricas con el dedo puesto sobre su interruptor, o se las enchufa o conecta a la fuente de corriente con el interruptor en la posición de ENCENDIDO.
- **Extraiga cualquier llave de ajuste que esté acoplada a la máquina eléctrica antes de encenderla.** Una llave acoplada a una parte giratoria de la máquina eléctrica puede producir lesiones personales.
- **No trate de extender el cuerpo para alcanzar algo. Tenga los pies bien plantados y mantenga el equilibrio en todo momento.** Esto permite un mejor control de la máquina eléctrica en situaciones inesperadas.
- **Vístase adecuadamente. No lleve ropa suelta ni joyas. Mantenga su cabello, ropa y guantes apartados de las piezas en movimiento.** La ropa suelta, las joyas o el pelo largo pueden engancharse en las piezas móviles.
- **Si se proveen dispositivos para la extracción y recolección del polvo cuando se usa el aparato, conéctelos y empléelos correctamente.** La recolección de tierra o polvo reduce el riesgo de problemas generados por el polvo.
- **No deje que su familiaridad con las herramientas le haga abandonar los principios de seguridad de las máquinas.** Un descuido puede causar una lesión grave en menos de un segundo.

## Uso y cuidado de las máquinas eléctricas

- **No fuerce los aparatos eléctricos. Use el equipo correcto para la tarea que está por realizar.** Con la máquina eléctrica adecuada se hará mejor el trabajo y en forma más segura en la clasificación nominal para la cual fue diseñada.
- **Si el interruptor del aparato no lo enciende o no lo apaga, no utilice el aparato.** Cualquier máquina eléctrica que no se pueda controlar mediante su interruptor es un peligro y debe repararse.
- **Antes de hacer ajustes, cambiar accesorios o de almacenar el aparato, desenchúfelo y/o extraíga las baterías, si es posible.** Estas medidas de seguridad preventiva reducen el riesgo de poner la máquina eléctrica en marcha involuntariamente.
- **Almacene las máquinas eléctricas que no estén en uso fuera del alcance de los niños y no permita**

que las hagan funcionar personas que no estén familiarizadas con este aparato o no hayan leído estas instrucciones de operación. Las máquinas eléctricas son peligrosas en manos de personas no capacitadas.

- **Haga la mantención necesaria de las máquinas eléctricas.** Revise el equipo para verificar que las piezas móviles no estén mal alineadas o agarrotadas. Verifique que no tenga partes rotas ni presente alguna otra condición que podría afectar su funcionamiento. Si un aparato está dañado, hágalo reparar antes de utilizarlo. Muchos accidentes se deben a máquinas eléctricas que no han recibido un mantenimiento adecuado.
- **Mantenga las hojas y filos de corte afilados y limpios.** Las herramientas para cortar provistas de filos afilados son menos propensas a trabarse y son más fáciles de controlar.
- **Utilice la máquina eléctrica, accesorios y barrenas, etc., únicamente conforme a estas instrucciones, tomando en cuenta las condiciones de trabajo y la tarea que debe realizar.** El uso de la máquina eléctrica para trabajos diferentes a los que le corresponden podría producir una situación peligrosa.
- **Mantenga los mangos y superficies de agarre secos, limpios y exentos de grasa y aceite.** Si están resbalosos los mangos y superficies de agarre, no podrá trabajar con seguridad ni controlar la máquina en situaciones inesperadas.

## Servicio

- **Encomiende el servicio de la máquina eléctrica únicamente a técnicos calificados que usen repuestos idénticos a las piezas originales.** Así se garantiza la continua seguridad de la máquina eléctrica.

## Información de seguridad específica

### ⚠ ADVERTENCIA

**Esta sección contiene información de seguridad importante que es específica para esta herramienta. Antes de utilizar la ranuradora a rodillos 918-I, lea estas instrucciones detenidamente para reducir el riesgo de choque de electricidad o de otras lesiones graves.**

### ¡GUARDE TODAS LAS ADVERTENCIAS E INSTRUCCIONES PARA SU POSTERIOR CONSULTA!

Mantenga este manual junto con la máquina, para que lo use el operario.

## Instrucciones de seguridad de la ranuradora a rodillos

- **Mantenga las manos alejadas de los rodillos ranuradores.** No use guantes sueltos. Los dedos pueden quedar aplastados entre los rodillos ranuradores, entre un rodillo y el tubo o entre el tubo y la rueda estabilizadora.
- **Mantenga las manos alejadas de los extremos del tubo. No meta las manos dentro del tubo. No toque la ranura durante el funcionamiento.** Se podría enganchar y cortar en una rebaba o borde filoso. Se le pueden aplastar los dedos entre los rodillos ranuradores o entre un rodillo ranurador y el tubo.
- **Mantenga las cubiertas protectoras en su sitio. No haga funcionar la ranuradora si se le ha sacado la cubierta.** Si los rodillos ranuradores quedan expuestos pueden provocar enganches y lesiones graves.
- **Solamente ranure tubos que tengan una longitud de 8 pulgadas (20 cm) o más.** Si intenta ranurar un tubo más corto que lo especificado, puede enmarañarse y sufrir lesiones por aplastamiento.
- **No use ropa suelta cuando haga funcionar la máquina. Mantenga abrochadas las mangas y chaquetas. No estire el cuerpo por encima de la máquina o el tubo.** La ropa podría quedar enganchada en la máquina o el tubo y producir un enmarañamiento.
- **No use esta máquina si no tiene un interruptor de pie o si el interruptor de pie está averiado. Nunca debe bloquear el interruptor de pie en posición de ENCENDIDO de manera que no controle la máquina.** Un interruptor de pie mejora el control porque le permite apagar el motor de la máquina al retirar el pie del interruptor. Si se produce un enmarañamiento y el motor sigue andando, el operario será jalado hacia la máquina. Esta máquina tiene un elevado par de torsión y puede hacer que la ropa se le tuerza alrededor de un brazo u otra parte de cuerpo, con fuerza suficiente para aplastar o fracturar los huesos o causar lesiones por golpes o lesiones de otro tipo.
- **Asegure la estabilidad de la ranuradora a rodillos, el tubo y los soportes.** Asegure que la ranuradora a rodillos esté correctamente instalada y fija. Así ayuda a prevenir el volcamiento del equipo y el tubo. Apoye el tubo correctamente, para que no se vuelquen el tubo y el equipo.
- **Prepare y manipule el tubo correctamente.** Se podría enganchar y cortar si el tubo tiene rebabas y bordes filosos.
- **Una sola persona debe controlar la tarea, el funcionamiento de la máquina y el interruptor de pie.**



Cuando la máquina esté en marcha, solamente el operario debe estar en la zona de trabajo. Esto ayuda a reducir el riesgo de lesiones.

- **Limite el acceso o coloque barricadas en la zona de trabajo si la pieza trabajada sobresale más allá de la máquina, permitiendo un radio despejado de por lo menos un metro (3 pies) alrededor de la pieza trabajada.** Una barrera o barricada que deja un espacio libre alrededor de la pieza trabajada reduce el riesgo de enmarañamientos.
  - **Cuando instale y use la ranuradora a rodillos, siempre debe llevar puesto el equipo de protección personal apropiado.** El equipo de protección personal apropiado siempre incluye protección para los ojos y podría incluir guantes de cuero apretados y calzado con puntera de acero.
  - **Use la ranuradora a rodillos solamente para ranurar tubos del tamaño y tipo recomendado de acuerdo con estas instrucciones.** Si la ranuradora a rodillos se usa o se modifica para otras aplicaciones, podría aumentar el riesgo de lesiones.
  - **Antes de hacer funcionar la ranuradora a rodillos, lea y entienda los siguientes materiales:**
    - Este manual del operario.
    - Las instrucciones de instalación del fabricante de los acoplamientos.
    - Las instrucciones para cualquier otro material o equipo usados con este aparato.
- Si no se respetan todas las instrucciones y advertencias, podría producirse daño a la propiedad y/o lesiones graves.

## Información de contacto RIDGID

Si tiene alguna pregunta acerca de este producto RIDGID®:

- Comuníquese con el distribuidor RIDGID en su localidad.
- Visite [RIDGID.com](http://RIDGID.com) para averiguar dónde se encuentra su contacto RIDGID más cercano.
- Comuníquese con el Departamento de Servicio Técnico de Ridge Tool en [ProToolsTechService@emerson.com](mailto:ProToolsTechService@emerson.com), o llame por teléfono desde EE. UU. o Canadá al 844-789-8665.

## Descripción

La ranuradora a rodillos 918-I de RIDGID® está diseñada para formar ranuras en tubos de acero, acero inoxidable, aluminio, PVC y cobre. Las ranuras se forman a medida que la fuerza hidráulica va metiendo el rodillo ranurador en la superficie del tubo; el tubo está apoyado contra el rodillo de tracción.

La ranuradora a rodillos 918-I típicamente incluye dos juegos de rodillos ranuradores y dos juegos de rodillos de tracción para ranurar los siguientes tubos:

- Tubos de acero de cédula 10 y cédula 40, de 2" a 6"
- Tubos de acero de cédula 10 y de 8" a 12", y tubos de acero de cédula 40 y de 8"

En las tablas del apéndice se indican otros materiales que se pueden ranurar. Se exigen otros juegos de ranuradoras y de rodillos de tracción para tubos de otros tamaños y para tubos de cobre.

Se usa una bomba hidráulica de mano de dos etapas para ir introduciendo el rodillo ranurador en la superficie del tubo para labrar la ranura. Se incluye un calibre de profundidad y una tuerca de ajuste para controlar el diámetro en la ranura.

Se proporciona un estabilizador ajustable para ayudar a mantener el correcto recorrido y para controlar el tubo cuando se esté ranurando, especialmente cuando la longitud del tubo se acerque al mínimo de 8 pulgadas.

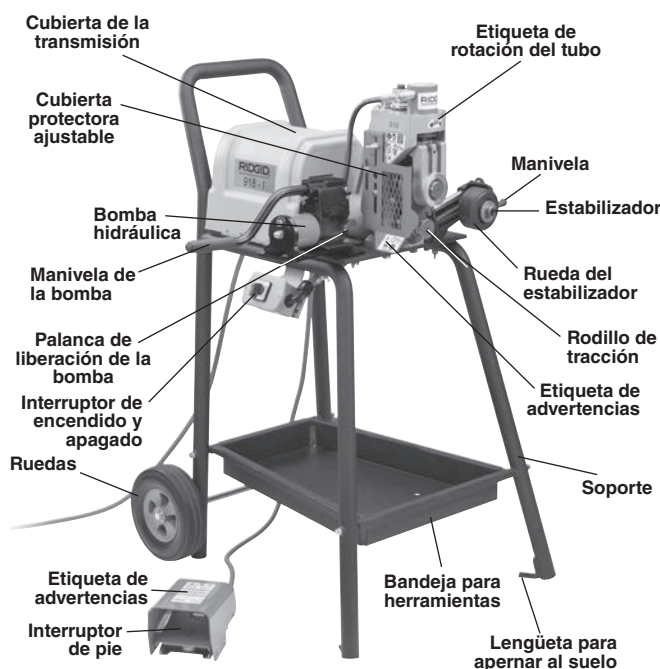


Figura 1 A – Ranuradora a rodillos 918-I

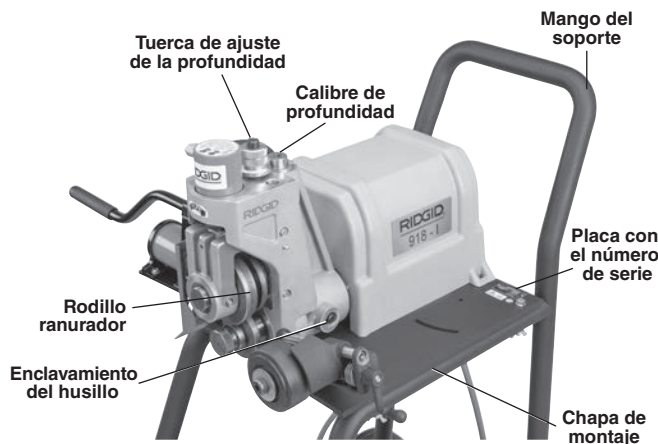


Figura 1 B – Ranuradora a rodillos 918-I

## Especificaciones

|                                                 |                                                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Material del tubo .....                         | Acero, acero inoxidable, aluminio, cobre y PVC                                                                                                                                                               |
| Capacidad                                       |                                                                                                                                                                                                              |
| Juegos de rodillos ranuradores estándar .....   | Tubos de acero de cédula 10 y 40, de 2" a 6"                                                                                                                                                                 |
| Juegos de rodillos ranuradores opcionales ..... | Tubos de acero de cédula 10 y de 8" a 12"; de cédula 40# y de 8" Tubos de acero de cédula 10 y 40, de 1" Tubos de acero de cédula 10 y 40, de 1 1/4" a 1 1/2" Tubos de cobre de 2" a 6" (tipo K, L, M y DWV) |
|                                                 | Consulte en las Tablas I, II y III otros materiales y espesores de pared.                                                                                                                                    |
| Ajuste del diámetro en la ranura .....          | Calibre de profundidad y tuerca de ajuste de profundidad                                                                                                                                                     |
| Accionamiento .....                             | Bomba hidráulica manual de dos etapas                                                                                                                                                                        |
| Estabilizador .....                             | De ajuste manual, para tubos de 2 1/2" a 12"                                                                                                                                                                 |
| Motor                                           |                                                                                                                                                                                                              |
| Tipo .....                                      | Universal                                                                                                                                                                                                    |
| Voltaje (V) .....                               | 120 220-240                                                                                                                                                                                                  |
| Frecuencia (Hz) .....                           | .50/60 50/60                                                                                                                                                                                                 |
| Corriente (A) .....                             | 12,0 6,0                                                                                                                                                                                                     |
| Potencia (W) .....                              | 1400 1400                                                                                                                                                                                                    |
| Controles .....                                 | Interruptor de perilla de encendido y apagado (ON/OFF) e interruptor de pie de encendido y apagado (ON/OFF)                                                                                                  |
| Soporte .....                                   | Soporte 918-I Soporte bajo 918-I                                                                                                                                                                             |

|                                                          |                                            |
|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Altura del soporte .....                                 | 34" (865 mm) 27,4" (696 mm)                |
| Peso (con el soporte) ..                                 | 185 libras (84 kg)                         |
| Dimensiones, con la bomba en posición de trabajo:        |                                            |
| Con el soporte (ancho × profundidad × altura) .....      | 39 × 35 × 51,3 pulg. (990 × 889 × 1303 mm) |
| Con el soporte bajo (ancho × profundidad × altura) ..... | 39 × 35 × 44,3 pulg. (990 × 889 × 1125 mm) |

Presión de sonido (LPA)\* ..... 92,9 dB(A), K=3

Potencia de sonido (LWA)\* ..... 105,7 dB(A), K=3

\* Las determinaciones de sonido se miden según una prueba estandarizada conforme a la Norma EN 62481-1.

- Las emisiones de sonido pueden variar según dónde se ubique el usuario y el uso específico de estos aparatos.

- La exposición diaria al sonido se debe evaluar para cada aplicación y se deben tomar las correspondientes medidas de seguridad cuando sea necesario. La evaluación de los niveles de exposición debe tomar en cuenta el tiempo durante el cual está apagada la herramienta y el tiempo en que no se usa. Esto puede reducir el nivel de exposición significativamente durante todo el transcurso del período de trabajo.

# No usar para ranurar tubos de acero de cédula 40 y 8 pulgadas que tengan una dureza superior a 150 BHN. Esto podría producir ranuras mal formadas y que no cumplan con las especificaciones.

## Equipo estándar

Consulte el catálogo RIDGID para conseguir detalles sobre los accesorios suministrados con número de catálogo específico.

La placa con el número de serie de la ranuradora a rodillos 918-I está ubicada en la chapa de montaje. Los últimos cuatro dígitos indican el mes (MM) y el año (YY) de fabricación.

|               |  |                                          |   |            |  |
|---------------|--|------------------------------------------|---|------------|--|
| <b>RIDGID</b> |  | Ridge Tool Company, Elyria, Ohio, U.S.A. |   | RIDGID.com |  |
| Model No.     |  |                                          |   |            |  |
| Serial No.    |  | XXXXXXXXMMYY                             |   |            |  |
|               |  | V                                        | ~ | Hz         |  |
|               |  | A                                        |   | W          |  |
| No            |  | /min Duty                                |   |            |  |
|               |  |                                          |   | Intertek   |  |

Figura 3 – Número de serie de la máquina

**AVISO** Cuando la ranuradora a rodillos modelo 918-I se usa correctamente, está diseñada para labrar ranuras en tubos de 1 pulgada a 12 pulgadas y producir ranuras cuyas dimensiones se ajustan a las especificaciones de AWWA C606-15. Si este equipo no se usa correctamente, puede labrar ranuras que no se ajustan a las especificaciones y dañar el tubo y el equipo.

La selección apropiada de los materiales y de los métodos de unión es responsabilidad del diseñador del sistema y/o del instalador. Antes de intentar una instalación, es necesario completar una cuidadosa evaluación del medio ambiente de servicio, incluyendo el entorno químico y la temperatura de servicio. Si no es apropiada la selección de los materiales y métodos, el sistema podría fallar.

El acero inoxidable y otros materiales resistentes a la corrosión se pueden contaminar durante la instalación, unión y conformado. Dicha contaminación podría causar corrosión y una falla prematura. Antes de intentar alguna instalación, es necesario completar una cuidadosa evaluación de los materiales y métodos para las condiciones de servicio específicas, incluyendo la naturaleza química y la temperatura.

## Montaje

### ⚠ ADVERTENCIA

**Siga los procedimientos a continuación para el montaje correcto, con el fin de reducir el riesgo de lesiones graves durante el uso.**

**Use técnicas correctas para levantar objetos. La ranuradora a rodillos 918-I con su soporte tiene un peso de 185 libras (84 kg).**

### Montaje de la ranuradora 918-I

1. Conecte la pata derecha y la pata izquierda al conjunto de mango y soporte trasero. Fíjelas con tornillo hexagonales de  $\frac{3}{8}$ " – 16 x  $2\frac{1}{2}$ " y arandelas de seguridad. No apriete los tornillos.
2. Conecte el conjunto de bandeja de herramientas a las patas traseras y delanteras, usando los cuatro tornillos hexagonales de  $\frac{3}{8}$ " – 16 x  $2\frac{3}{4}$ " y arandelas de seguridad. No apriete los tornillos.
3. Introduzca el eje en las lengüetas que sobresalen del conjunto de mango y soporte trasero. Fíjelo con cuatro anillos de retención. Vea la Figura 4.

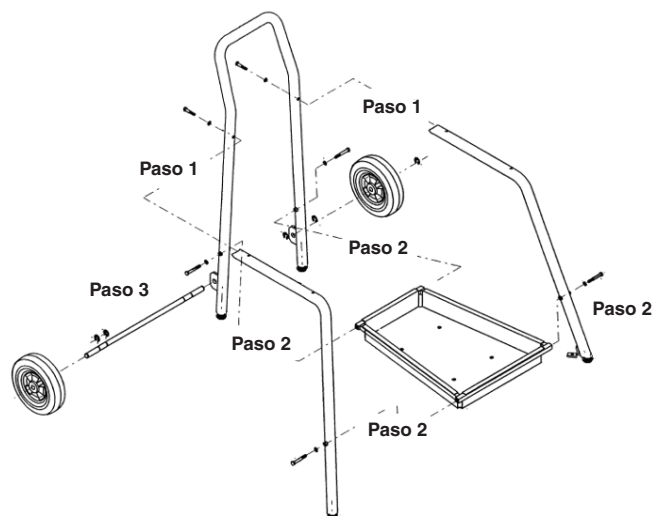


Figura 4 – Montaje del soporte

4. Monte el conjunto de ranuradora y chapa de montaje sobre el soporte, usando cuatro tornillos hexagonales de  $\frac{3}{8}$ " – 16 x  $2\frac{1}{2}$ ", arandelas y tuercas mariposa (Figura 5). Cuidadosamente coloque la caja del interruptor debajo del riel del soporte. Es posible que tenga que desplazar las patas del soporte para alinear la base.

Los pernos se colocan arriba y las tuercas mariposa y las arandelas se colocan en la parte de abajo del soporte. Para colocar el último perno, es necesario abrir la cubierta de la transmisión.

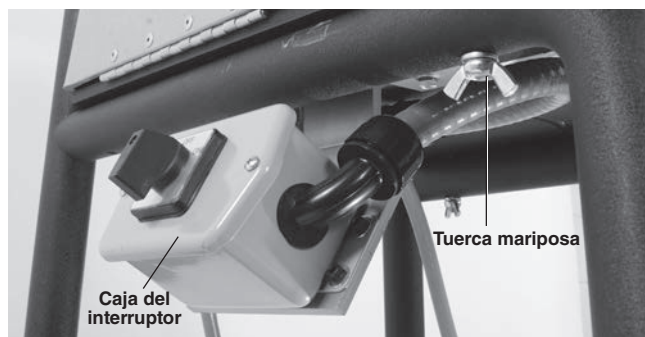
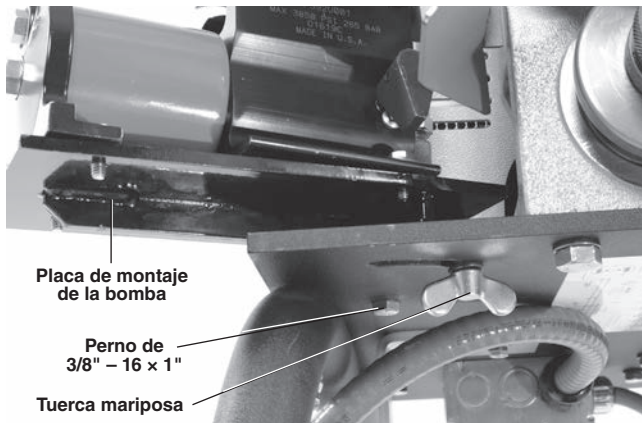


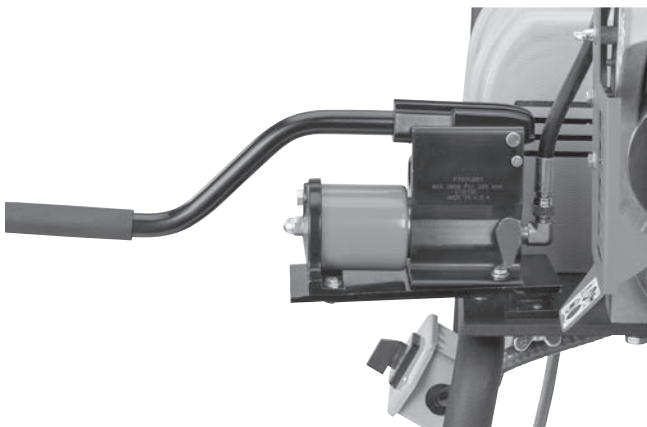
Figure 5 – Montaje de la ranuradora a rodillos sobre el soporte



**Figura 6 – Montaje de la bomba hidráulica**

5. Apriete bien todos los sujetadores. Deslice las ruedas sobre el eje e instale los anillos de retención que mantienen las ruedas sobre el eje.
6. Corte las amarras que sujetan la bomba hidráulica al embalaje de envío. Extraiga los pernos y tuercas mariposa de debajo de la base de montaje de la bomba.
7. Coloque la placa de montaje de la bomba sobre el agujero y la ranura del lado del interruptor de la máquina 918-I. Desde debajo de la chapa de montaje, introduzca el perno de  $\frac{3}{8}$ " – 16 x 1" y su arandela dentro del agujero y atorníllelo a la base de montaje de la bomba (Figura 6).
8. Desde debajo de la chapa de montaje, introduzca el tornillo mariposa y su arandela de seguridad dentro de la base de montaje de la bomba, a través de la ranura, y luego apriete bien.

Durante el funcionamiento de la máquina 918-I, la bomba hidráulica debe estar en la posición más hacia afuera. Cuando se transporta la máquina, la bomba hidráulica debe moverse hacia adentro con la manivela elevada, para reducir el ancho. *Vea la Figura 7.*



**Figura 7 A – La bomba en posición de trabajo**



**Figura 7 B – La bomba en posición de transporte [elevada]**

## Inspección previa a la operación

### ⚠ ADVERTENCIA

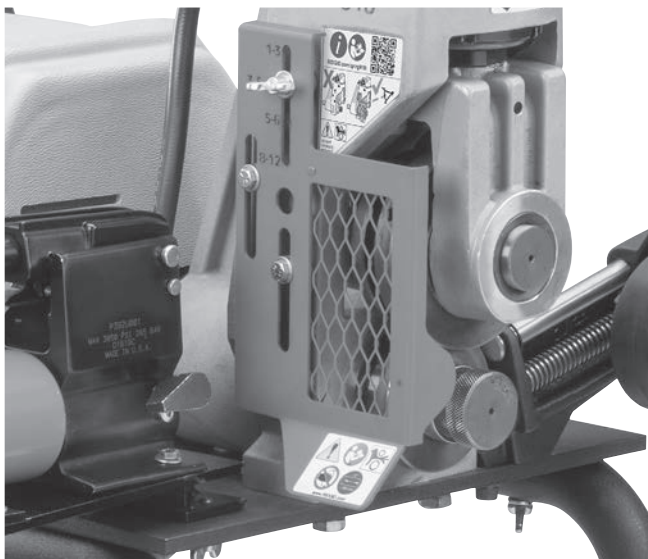


**Antes de cada uso, revise la ranuradora a rodillos y corrija cualquier problema existente con el fin de reducir el riesgo de lesiones graves por choque eléctrico, aplastamiento u otras causas, y para impedir que se dañe la ranuradora.**

1. Asegure que la máquina esté desenchufada y el interruptor de perilla colocado en posición OFF.
2. Limpie la ranuradora a rodillos para quitarle el aceite, grasa o suciedad, incluyendo la manivela de la bomba y la manivela del estabilizador. Esto facilita la inspección y ayuda a prevenir que la ranuradora o el control se le resbalen de las manos.
3. Inspeccione la ranuradora a rodillos para verificar lo siguiente:
  - Está correctamente ensamblada, completa y bien mantenida.
  - Los cordones y enchufes no están dañados o modificados.
  - No tiene partes rotas, desgastadas, faltantes, mal alineadas o agarrotadas.
  - No tiene fugas de líquido hidráulico. Si la ranuradora está manchada con aceite, podría haber una fuga de líquido hidráulico.
  - La cubierta de seguridad está presente y en buenas condiciones (*vea la Figura 1*). No haga funcionar la ranuradora a rodillos si no tiene colocada la cubierta protectora. La cubierta debe desplazarse fácilmente entre ajustes y quedar firme en su lugar.



- El interruptor de pie está presente y funciona bien. Verifique que el interruptor de pie está conectado, en buenas condiciones y no se traba al presionarlo y soltarlo.
- Las etiquetas de advertencias están presentes y se pueden leer. Vea la Figura 1 y la Figura 8.
- El rodillo ranurador y el rodillo de tracción están en buenas condiciones. Si la superficie moleteada del rodillo de tracción está sucia, límpiela con una escobilla de alambre. La suciedad y el desgaste de la superficie moleteada pueden hacer que el tubo se resbale y causar problemas con el recorrido del ranurado.
- La rueda del estabilizador está en buenas condiciones. Reemplace la rueda si fuera necesario.
- La bomba hidráulica está en la posición correcta. Durante el funcionamiento, la bomba debe estar en la posición de más afuera.
- No existen condiciones que impiden el funcionamiento normal y seguro.
- Si encuentra algún problema, no use la ranuradora a rodillos hasta que se hayan resuelto los problemas.



**Figura 8 – Etiqueta de advertencias**

4. Inspeccione todos los demás equipos utilizados y haga la mantención necesaria, conforme a sus instrucciones específicas, para asegurar que funcionen correctamente.

## Instalación de la máquina y la zona de trabajo

### ⚠ ADVERTENCIA



**Instale la ranuradora a rodillos y la zona de trabajo de acuerdo con estos procedimientos, para reducir el riesgo de lesiones por choque eléctrico, volcamiento de la máquina, aplastamiento y otras causas, y para evitar que la máquina se dañe.**

1. Seleccione una zona de trabajo con las siguientes características:
  - Hay buena iluminación.
  - No hay líquidos, vapores o polvo inflamables. Si están presentes, no trabaje en el lugar hasta que haya identificado, eliminado o corregido el problema y asegure que la zona se haya ventilado completamente.
  - Hay un lugar despejado, limpio, nivelado, estable y seco para todos los equipos y el operario. Si hay aceite presente, límpielo.
  - Hay un tomacorriente correctamente conectado a tierra y del voltaje correcto. Revise la placa de número de serie de la máquina para ver cuál es el voltaje exigido. Un tomacorriente GFCI o para enchufe de tres clavijas podría no tener conexión a tierra. Si tiene alguna duda, pida a un electricista calificado que revise el tomacorriente.
2. Inspeccione el tubo que va a ranurar y determine cuál es la herramienta correcta para la tarea. Vea la sección *Especificaciones*. Puede encontrar equipo de ranurado para otras aplicaciones en el catálogo de RIDGID en línea en RIDGID.com. Esta ranuradora debe usarse solamente para tubos rectos. No ranure tubos que tengan protuberancias o acoplamientos como codos o conexiones en T. Esto aumenta el riesgo de enmarañamiento.
3. Confirme que todos los equipos que usará se han inspeccionado y montado correctamente. Confirme que en la ranuradora se ha instalado el juego de rodillos ranuradores que corresponde para la aplicación.

**AVISO** El uso de juegos de rodillos (rodillo ranurador y rodillo de tracción) para tubos de acero al carbono y tubos de acero inoxidable puede contaminar el material de acero inoxidable. Esta contaminación podría causar corrosión y la falla prematura del tubo. Para prevenir la contaminación ferrosa del acero inoxidable, use juegos de rodillos especialmente dedicados a los tubos de acero inoxidable.

Otra alternativa es usar una escobilla de alambre de acero inoxidable para limpiar a fondo el juego de rodillos cuando cambia de un material a otro.

4. Instale la ranuradora 918-I en la zona de trabajo. Confirme que el interruptor de encendido y apagado esté en la posición OFF.
5. La ranuradora 918-I se puede apernar al suelo para aumentar la estabilidad. *Vea la Figura 1.*
6. Coloque el interruptor de pie en la posición correcta para su funcionamiento, como se muestra en la *Figura 16.*
7. Confirme que la bomba hidráulica esté en su posición de trabajo.
8. Estando el interruptor ON/OFF en posición de apagado (OFF), coloque el cordón a lo largo de una senda despejada hacia el tomacorriente. Con las manos secas, enchufe el cordón en un tomacorriente con conexión a tierra. Mantenga todas las conexiones secas y levantadas del suelo. Si el cordón de electricidad no tiene el largo suficiente, use un cordón de extensión con las siguientes características:
  - Está en buenas condiciones.
  - Tiene un enchufe de tres clavijas, igual al enchufe de la ranuradora.
  - Tiene la clasificación para usar al aire libre; en la designación del cordón aparece una W o W-A (por ejemplo, SOW).
  - Los alambres tienen el diámetro suficiente. Para cordones de extensión de hasta 50 pies (15,2 m), los alambres deben ser de 16 AWG (1,5 mm<sup>2</sup>) o más gruesos. Para cordones de extensión de 50 a 100 pies (15,2 m a 30,5 m), deben ser de 14 AWG (2,5 mm<sup>2</sup>) o más gruesos.
9. Revise la máquina para asegurar su buen funcionamiento. Con las manos apartadas de las piezas en movimiento, haga lo siguiente:
  - Coloque el interruptor de encendido y apagado en la posición ON (encendido). Presione y suelte el interruptor de pie. Verifique que el rodillo ranurador gire hacia la derecha, igual a lo que indica la calcomanía de rotación del tubo en la ranuradora. *Vea la Figura 12.* Entregue la máquina a servicio si gira en dirección equivocada o si el interruptor de pie no controla el encendido y apagado.
  - Presione el interruptor de pie y manténgalo presionado. Revise las piezas en movimiento para asegurar que no estén mal alineadas, agarrotadas, emitan ruidos raros o muestren alguna otra condición que podría afectar el funcionamiento normal y seguro de la máquina. Si encuentra alguna condición anormal, entregue la ranuradora a servicio.

- Suelte el interruptor de pie.

10. Coloque el interruptor de perilla en posición de apagado (OFF). Con las manos secas, desenchufe la máquina.

## Operación

### ⚠ ADVERTENCIA



**Mantenga las manos alejadas de los rodillos ranuradores.** No use guantes sueltos. Los dedos pueden quedar aplastados entre los rodillos ranuradores, entre un rodillo y el tubo o entre el tubo y la rueda del estabilizador.

**Mantenga las manos alejadas de los extremos del tubo. No meta las manos dentro del tubo. No toque la ranura durante el funcionamiento.** Se podría enganchar y cortar en una rebaba o borde filoso. Se le pueden aplastar los dedos entre los rodillos ranuradores o entre un rodillo ranurador y el tubo.

**Mantenga las cubiertas protectoras en su sitio. No haga funcionar la ranuradora si se le ha sacado la cubierta.** Si los rodillos ranuradores quedan expuestos pueden provocar enganches y lesiones graves.

**Solamente ranure tubos que tengan una longitud de 8 pulgadas (20 cm) o más.** Si intenta ranurar un tubo más corto que lo especificado, puede enmarañarse y sufrir lesiones por aplastamiento.

**No use esta ranuradora a rodillos sin interruptor de pie. Nunca debe bloquear el interruptor de pie en posición de ENCENDIDO de manera que no controle la máquina.** Un interruptor de pie mejora el control al permitirle apagar el motor de la máquina cuando retira el pie del interruptor. Si se produce un enmarañamiento y el motor sigue andando, el operario será jalado hacia la máquina. Esta máquina tiene un elevado par de torsión y puede hacer que la ropa se le tuerza alrededor de un brazo u otra parte de cuerpo, con fuerza suficiente para aplastar o fracturar los huesos o causar lesiones por golpes o lesiones de otro tipo.

**Asegure la estabilidad de la ranuradora a rodillos, el tubo y los soportes.** Asegure que la ranuradora a rodillos esté correctamente instalada y fija, para evitar volcamientos. Apoye el tubo correctamente. Así ayuda a prevenir el volcamiento del equipo y el tubo.

**Siempre use protección para los ojos.** Use calzado con puntera de acero para protegerse contra tubos que se caen o aparatos que se vuelcan.

**Instale y haga funcionar la ranuradora a rodillos de acuerdo con estos procedimientos, para reducir el riesgo de lesiones debidas a volcamiento de la máquina, enmarañamiento, aplastamiento, golpes y otras causas, y para impedir que se dañe el equipo.**

Confirme que la máquina y la zona de trabajo estén bien montadas y que no hay espectadores ni otras distracciones en la zona de trabajo. Cuando la máquina está funcionando, el operario debe ser la única persona en la zona de trabajo.

## Preparación del tubo

**AVISO** Estas son instrucciones generales. Siempre siga las recomendaciones específicas del fabricante del acoplamiento ranurado para la preparación del extremo del tubo. Si no sigue estas recomendaciones, podría producirse una conexión mal hecha y causar fugas.

1. Conozca las especificaciones de los tubos que se pueden ranurar. Un tubo que no cumple con las especificaciones puede causar fugas y otros problemas. El ovalamiento del tubo no debe exceder la tolerancia total de diámetro exterior listado en las *Especificaciones estándar del ranurado a rodillos, Tabla II*.
2. Corte el tubo para obtener la longitud deseada. Conozca cuál es la longitud mínima para ranurar el tubo.
  - Los tubos de un diámetro de 5 pulgadas o menos no deben tener una longitud inferior a 8 pulgadas (20 cm).
  - Los tubos de un diámetro de 6 a 12 pulgadas no deben tener una longitud inferior a 10 pulgadas (25 cm).

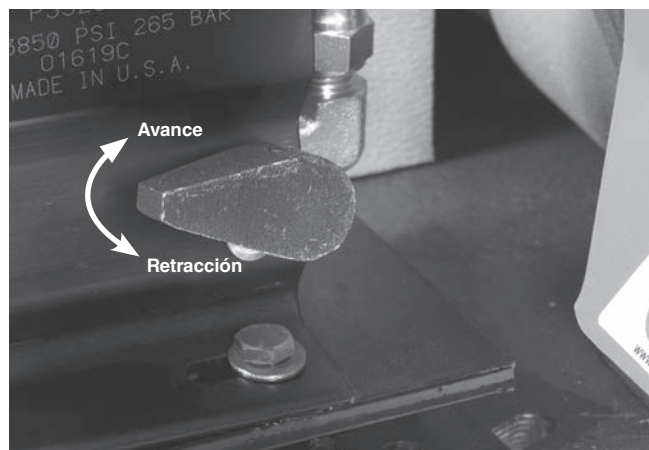
Si ranura un tubo demasiado corto, aumenta el riesgo de lesiones por enmarañamiento y de aplastarse los dedos.

3. Asegure que el extremo del tubo esté cortado en ángulo recto y no tenga rebabas. Las rebabas pueden enganchar o cortar los guantes o los dedos durante el ranurado. El método de cortar el extremo y la presencia de rebabas grandes pueden afectar la calidad de la ranura labrada y dificultar la trayectoria del ranurado. No intente ranurar un tubo que ha sido cortado con un soplete.
4. Quite del interior y exterior del tubo las gotas de soldadura, depósitos, costuras, incrustaciones, suciedad, óxido y otros contaminantes en las 2 pulgadas finales, o más, del extremo del tubo. No corte partes planas en la zona donde se asienta la junta obturadora, ya que podría causar fugas. Los contaminantes podrían atascar el moleteado del rodillo de tracción y alterar la rotación del tubo y el recorrido de la ranura en el tubo durante el ranurado.

## Avance y retracción del rodillo ranurador

La bomba hidráulica controla el movimiento del rodillo ranurador.

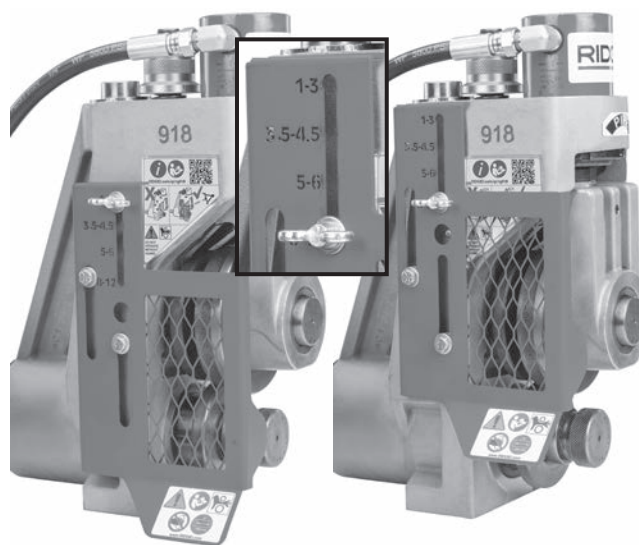
- Para avanzar el rodillo ranurador, coloque la manivela de la bomba en la posición de avance y luego mueva la manivela de la bomba hacia arriba y hacia abajo.
- Para retraer el rodillo ranurador, coloque la manivela de la bomba en la posición de retracción. Vea la *Figura 9*.



**Figura 9 – Posición de la manivela de liberación de la bomba**

## Instalación de la cubierta protectora ajustable

1. Confirme las dimensiones del tubo que desea ranurar.
2. Ubique los diámetros de tubo grabados en la superficie de la cubierta protectora. Encuentre los límites correspondientes al tubo que desea ranurar.
3. Afloje el tornillo mariposa. Ajuste la posición de la cubierta protectora de manera que esté alineado el tornillo mariposa con los límites grabados en la cubierta. Ajuste bien la cubierta protectora para reducir el riesgo de enmarañamiento y lesiones graves (*Figura 10*).
4. Apriete bien el tornillo mariposa.



**Figura 10 – Instalación de la cubierta protectora ajustable**

## Colocación del tubo en la ranuradora a rodillos

1. Confirme que el interruptor de perilla esté en posición de apagado (OFF).



2. Retraiga el rodillo ranurador completamente.
3. Debe contar con soportatubos apropiados para apoyar el tubo. Ajuste la altura de los soportatubos para que el tubo esté nivelado y el diámetro interno del borde superior del tubo esté asentado sobre la parte superior del rodillo de tracción (vea la Figura 11).

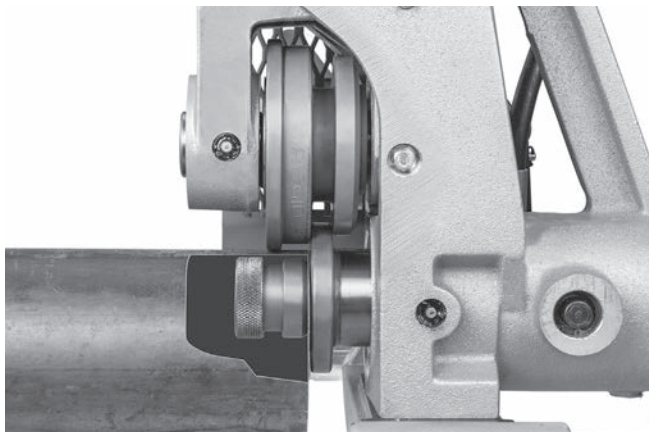
Coloque los soportatubos directamente al frente de la ranuradora a rodillos. El lugar donde se coloca cada soporte depende de la longitud del tubo.

Para tubos cortos (vea la Tabla A), use por lo menos un soportatubo y el eje de mando para apoyar el tubo. En este caso, el soportatubo debe colocarse a una distancia ligeramente superior a la mitad del largo del tubo con respecto a la ranuradora a rodillos.

| Diám. nominal | Largo mínimo | Largo máximo | Diám. nominal | Largo mínimo | Largo máximo |
|---------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|
| 1             | 8            | 36           | 4             | 8            | 36           |
| 1¼            | 8            | 36           | 4½            | 8            | 32           |
| 1½            | 8            | 36           | 5             | 8            | 32           |
| 2             | 8            | 36           | 6 D.E.        | 10           | 30           |
| 2½            | 8            | 36           | 6             | 10           | 28           |
| 3             | 8            | 36           | 8             | 10           | 24           |
| 3½            | 8            | 36           | 10            | 10           | 24           |
| 4             | 8            | 36           | 12            | 10           | 24           |

**Tabla A – Largo mínimo y máximo (en pulgadas) del tubo a ranurar, apoyado en un solo soportatubo**

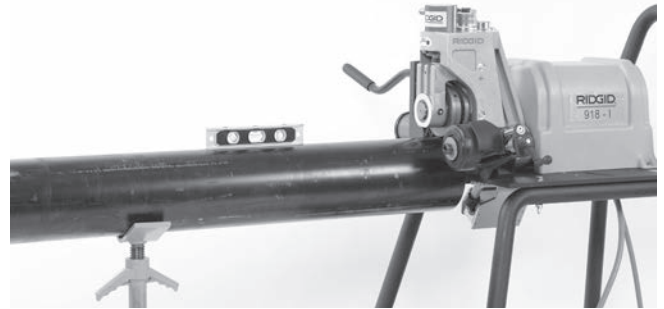
Para tubos más largos use por lo menos dos soportes, y coloque cada soporte a una distancia del extremo igual a ¼ del largo del tubo. Si no apoya el tubo correctamente, el tubo o el tubo junto con la máquina se pueden volcar y caer. Siempre use un soportatubo. Así ayuda a alinear el tubo y a mantener el correcto recorrido del ranurado.



**Figura 11 – Colocación del tubo sobre el eje de mando y al ras con la brida del eje de mando. (Se ha quitado el estabilizador para mejorar la claridad de la imagen.)**

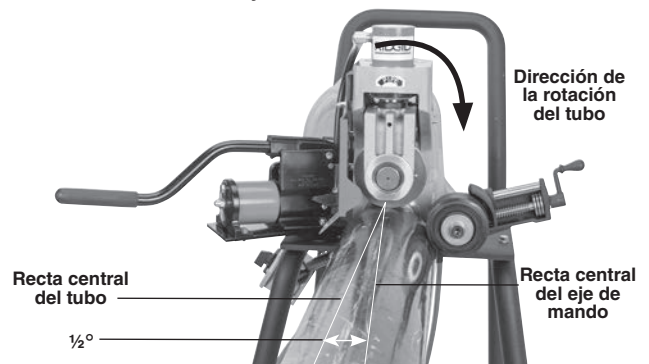
4. Coloque el tubo sobre los soportes. El extremo del tubo debe estar al ras con la brida del eje de mando.

El interior del tubo debe estar en contacto con la parte superior del eje de mando (Figura 11). Asegure que el tubo esté bien apoyado y estable.



**Figura 12 – Nivelación del tubo**

5. Haga avanzar el rodillo ranurador hasta que toque el tubo y lo agarre suavemente. No permita que el rodillo ranurador penetre en el tubo.
6. Confirme que el tubo esté en la posición correcta. Si el tubo está mal colocado, es posible que la ranura no siga el trayecto debido.
  - El extremo del tubo debe estar al ras contra la brida del eje de mando.
  - La recta central del tubo y la recta central del eje de mando deben estar en paralelo. Esto se puede verificar con un nivel colocado sobre el cilindro hidráulico y sobre el tubo. Vea la Figura 12.
  - La ranuradora a rodillos y la máquina deben estar bien asentadas en el suelo. Si la máquina se está levantando del suelo, indica que los soportatubos están mal colocados y es necesario ajustar su posición.
7. Coloque el tubo y los soportatubos ligeramente descentrados, desviados en aproximadamente ½ grado (como 1 pulgada a 10 pies de distancia desde la ranuradora a rodillos) hacia el operario. Si el tubo y la ranuradora a rodillos están bien alineados, se asegura el correcto recorrido sobre el tubo durante el ranurado (vea la Figura 13). Este es el descentrado apropiado cuando se ranura, y funciona con el estabilizador.



**Figura 13 – Desviación del tubo en ½° (exagerado en la imagen)**

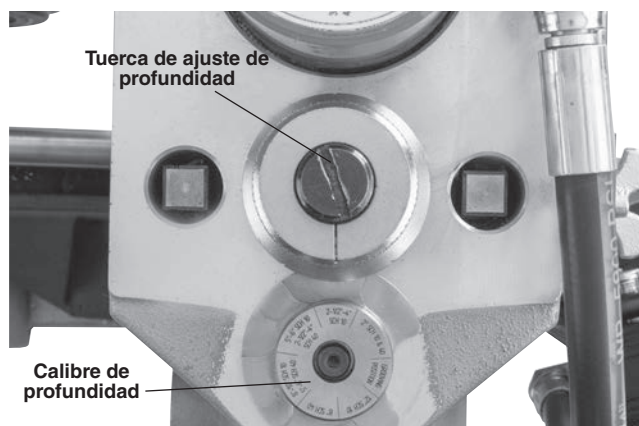


8. Limite el acceso o coloque barricadas en la zona de trabajo, permitiendo un radio despejado de por lo menos un metro (3 pies) alrededor del equipo y el tubo. Esto ayuda a evitar que personas ajenas entren en contacto con el equipo o el tubo y reduce el riesgo de volcamiento o enmarañamiento.
9. Con las manos secas, enchufe la ranuradora en un tomacorriente con conexión a tierra.

### Selección y ajuste del diámetro en la ranura

**AVISO** Como todos los tubos tienen características diferentes, siempre debe labrar una ranura de prueba antes de iniciar el trabajo del día o cuando cambie a otro tubo de distinto diámetro, cédula, material o lote. Así reduce el riesgo de labrar ranuras que están fuera de los límites de tolerancia. Es necesario medir el diámetro en la ranura para confirmar que tiene el tamaño correcto.

1. Confirme que el equipo esté correctamente instalado y que el tubo esté correctamente preparado y colocado. Si la instalación y preparación no son las apropiadas, puede cambiar la exactitud de los ajustes de diámetro de la ranura.
2. El rodillo ranurador debe topar contra el tubo. Si fuera necesario, haga avanzar el rodillo ranurador para que apenas toque el tubo. No debe agarrar el tubo ni introducirse dentro del tubo.
3. Ajuste el calibre de profundidad de la ranura para que la marca correcta en el calibre esté debajo de la cabeza del tornillo de ajuste (*Figura 14 A*). El calibre de profundidad está diseñado para usarse con el tubo. Para ranurar tubos de cobre, vea la sección *Selección del diámetro en la ranura para tubos de cobre*.
4. Haga girar la tuerca de ajuste hacia la derecha hasta que la cabeza tope la marca en el calibre de profundidad. Gire el calibre de profundidad hasta obtener la posición de ranurado (*Figura 14 B*). Si el calibre no está en la posición de ranurado, no podrá efectuarse el ranurado y se podría dañar.



**Figura 14 A – Coloque la marca correcta del calibre debajo de la cabeza del tornillo de ajuste**



**Figura 14 B – Calibre en posición de ranurado**

5. Labre una ranura de prueba. Siga los pasos indicados en la sección *Operación de ranurado*.
6. Mida el diámetro en la ranura. El mejor método usa una cinta de diámetros (vea la sección *Equipo opcional*). Con la cinta en la ranura, ajústela bien para que rodee la circunferencia. La cinta debe estar asentada y aplanada contra el fondo de la ranura. Lea el diámetro en la ranura.
7. Compare el diámetro medido con el diámetro exigido para la ranura como se muestra en la *Tabla II o III* o según las especificaciones del fabricante del acoplamiento que se colocará en la ranura. Si la medición en la ranura está fuera del diámetro exigido, debe cambiar la posición de la tuerca de ajuste hasta conseguir una ranura del diámetro correcto.
  - Para reducir el diámetro en la ranura, aumentando su profundidad, gire la tuerca de ajuste de la profundidad hacia la izquierda.
  - Para aumentar el diámetro en la ranura, reduciendo su profundidad, gire la tuerca de ajuste de la profundidad hacia la derecha.

- Cada cuarto de vuelta de la tuerca de ajuste de la profundidad cambia el diámetro de la ranura en aproximadamente 0,025" (0,6 mm). Cuando la tuerca pasa a la siguiente marca en la circunferencia, el diámetro de la ranura cambia en aproximadamente 0,002" (0,05 mm).

- Repita los pasos 4 a 6 hasta que el diámetro en la ranura cumpla con las especificaciones. Si la ranura es demasiado grande, puede ajustar la ranuradora para obtener una ranura de menor tamaño. Si la ranura es demasiado pequeña, tendrá que labrar otra ranura. Es importante que el diámetro en la ranura sea el correcto, para asegurar el desempeño de la conexión. Las ranuras que no cumplen con las especificaciones pueden hacer fallar la conexión.

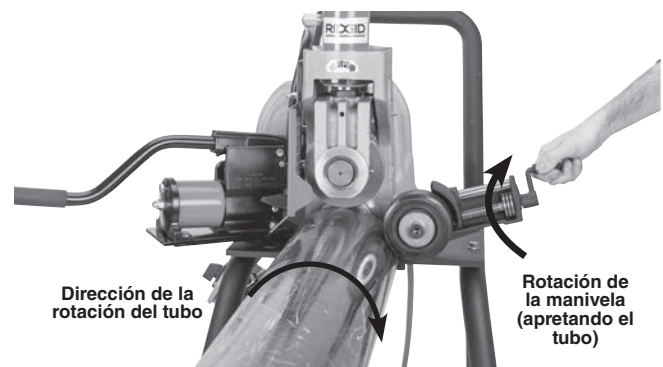
### Operación del estabilizador

El estabilizador se usa para aplicar una fuerza leve a los tubos de 2½ pulgadas a 12 pulgadas, para mejorar el correcto recorrido del ranurado. Es especialmente útil para tubos cortos pero se puede usar con tubos de cualquier largo. El estabilizador también reduce el bamboleo de los tubos más largos y de mayor diámetro.

1. Instale el equipo correctamente y coloque el tubo.
2. Fije el diámetro de la ranura.
3. Haga rotar la manivela del estabilizador para que el rodillo se ponga en contacto con el tubo. Dele otra vuelta completa a la manivela, para cargar el rodillo contra el tubo (*Figura 15*). No estire el cuerpo sobre el tubo para ajustar el estabilizador.
4. Ranure el tubo. Durante la operación, aleje las manos de los rodillos ranuradores, la rueda del estabilizador y el extremo del tubo. No ranure tubos que tengan un largo inferior a las especificaciones. No meta la mano dentro del tubo ni toque la ranura, para reducir el riesgo de lesiones por aplastamiento.

Durante el ranurado, si no se sigue el correcto trayecto, quite el pie del interruptor de pie y suspenda la operación. Prepare el equipo para una nueva ranura y haga girar la manivela media vuelta más, para aumentar la carga contra el tubo. No aumente la carga demasiado, ya que se podría dañar el rodillo.

Una vez que se fije el estabilizador para un tubo de cierto material y tamaño, generalmente no es necesario volver a ajustarlo ni retirarlo cuando se coloca y se extrae un tubo.



**Figura 15 – Descentrado del tubo en ½ grado (exagerado en la imagen)**

### Operación de ranurado

1. Confirme que el equipo está correctamente instalado y que el tubo está bien preparado y colocado. Ajuste la cubierta protectora correctamente. No ranure tubos que tengan un largo inferior a 8 pulgadas.
2. Fije el diámetro en la ranura.
3. Si fuera necesario, fije la posición del estabilizador.
4. Adopte la posición de trabajo correcta, para ayudar a mantener el control de la máquina y el tubo. *Vea la Figura 16.*
  - El operario debe estar parado mirando hacia la ranuradora a rodillos por el lado del interruptor de perilla, con fácil acceso al interruptor ON/OFF, la manivela de la bomba, y el tubo. La mano izquierda agarra la manivela de la bomba. La mano derecha está apartada del tubo, excepto si está aplicando una fuerza leve al tubo para mantener el recorrido correcto (*vea la sección Consejos para ranurar correctamente*).
  - Asegure que pueda controlar el interruptor de pie. Todavía no pise el interruptor de pie. En caso de emergencia, es esencial que pueda soltar el interruptor de pie.
  - Tenga los pies bien plantados y mantenga el equilibrio, y asegure que no tenga que estirar el cuerpo para alcanzar algo.


**Figura 16 – Posición de trabajo correcta**

5. Coloque el interruptor de perilla en la posición de encendido (ON).
6. Haga girar la manivela de la bomba en aproximadamente un cuarto de vuelta, para forzar el rodillo ranurador hacia el tubo.
7. Presione el interruptor de pie. El tubo empezará a girar. Permita una rotación completa del tubo a la vez que gira la manivela de la bomba en un cuarto de círculo. No haga avanzar el rodillo ranurador en forma demasiado enérgica ya que puede hacer que el tubo se desplace en espiral fuera del juego de rodillos y se formen ranuras defectuosas. Mantenga las manos alejadas del juego de rodillos, el extremo del tubo y la rueda del estabilizador. No meta las manos dentro del tubo ni toque la ranura.

Vigile el tubo a medida que se va ranurando. El extremo del tubo debe mantenerse en contacto con la brida del eje de mando y el tubo debe mantener su posición. Si el tubo comienza a salirse de su posición, quite el pie del interruptor de pie y suspenda el ranurado. Mantenga el cuerpo apartado por si el tubo se suelta del juego de rodillos. Si el tubo empieza a salirse de su posición, suspenda la operación de ranurado y revise la instalación. Si se ha dañado el extremo del tubo, tendrá que preparar una nueva ranura.

Siga rotando la manivela de la bomba en un cuarto de vuelta por cada rotación completa del tubo.

Cuando use el juego de rodillos de 1 pulgada, es particularmente importante no aplicar fuerza excesiva (mala selección del diámetro ranurado, ranuras demasiado pequeñas, una vuelta de más de un cuarto de la manivela de la bomba). Esto puede dañar el rodillo de tracción de 1 pulgada.

8. Cuando la tuerca de ajuste de la profundidad se ponga en contacto con el borde superior de la ranuradora, deje que el tubo haga dos rotaciones completas más para asegurar una profundidad uniforme de la ranura.
9. Quite el pie del interruptor de pie.
10. Coloque el interruptor de perilla en posición de apagado (OFF).
11. Retraiga el rodillo ranurador y extraiga el tubo de la ranuradora a rodillos.
12. Inspeccione y mida la ranura.

### Selección del diámetro en la ranura para tubos de cobre

Cuando use la ranuradora a rodillos 918-I para ranurar tubos de cobre, no puede utilizar el calibre de profundidad de la ranuradora, porque proporcionaría diámetros incorrectos de la ranura.

1. Haga avanzar el rodillo ranurador hasta que tope contra el tubo y lo agarre levemente.
2. El calibre de profundidad de la ranura debe estar en la posición de ranurado. *Vea la Figura 14 B.*
3. Gire la tuerca de ajuste hasta que esté al ras con la placa superior de la ranuradora.
4. Consulte en la Tabla B el diámetro y el tipo de tubo que desea ranurar y luego retraiga el tornillo de ajuste de la placa superior, dándole el número de vueltas que indica la tabla. Por ejemplo, para un tubo de cobre de 4 pulgadas y cédula L, debe darle 1 vuelta al tornillo de ajuste para retraerlo.

| Ajuste de profundidad para ranurar tubos de cobre<br>(vueltas del tornillo de ajuste) |                |                |                |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Diámetro                                                                              | K              | L              | M              | DWV            |
| 2" a 2,5"                                                                             | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  |
| 3"                                                                                    | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  |
| 4"                                                                                    | 1              | 1              | 1              | 1              |
| 5"                                                                                    | $1\frac{1}{4}$ | 1              | 1              | 1              |
| 6"                                                                                    | $1\frac{3}{8}$ | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{4}$ |

**Tabla B – Ajuste de profundidad para ranurar tubos de cobre con ranuradora a rodillos**

5. Consulte el paso 5 en la sección *Selección y ajuste del diámetro en la ranura*.

### Consejos para ranurar correctamente

Un problema típico durante el ranurado a rodillos es el movimiento en espiral del tubo o su alejamiento del eje de mando, o problemas con la trayectoria correcta de la ranura.

Para que el ranurado siga el trayecto correcto, es importante respetar todas las instrucciones. Si el tubo sigue con problemas para mantener el trayecto del ranurado, el operario puede usar otras opciones para mejorar el trayecto.

- Aumente levemente el ángulo de descentrado del tubo, de medio grado a 1 grado. *Vea la Figura 16.*
- Dele otra media vuelta a la manivela del estabilizador, para apretar un poco más.
- Es posible que el operario tenga que aplicar una fuerza leve sobre el tubo mientras esté ranurando, para que siga el trayecto correcto. Por lo general, esto es necesario solamente para tubos más cortos que no usan el estabilizador. Para ejercer esta fuerza, el operario debe usar un guante de cuero en buenas condiciones y encerrar el tubo con la mano, como se muestra en la *Figura 17*, para que pueda acercar el tubo levemente hacia su persona. Esto puede exigir que el soporte de la ranuradora esté fijado al suelo para que no se mueva durante el ranurado. Para reducir el riesgo de lesiones por cortes o aplastamiento, la mano debe mantenerse alejada del rodillo ranurador y los extremos del tubo; no ranure tubos más cortos que el límite recomendado y no meta la mano en el tubo ni toque la ranura.



**Figura 17 – Aplicación de presión sobre el tubo**

## Inspección y medición de la ranura

### 1. Inspeccione la ranura.

- Asegure que estén presentes todas las características, bien formadas. *Vea la Tabla II y la Figura 17.*

- Mida el diámetro en la ranura para verificar que cumple con las especificaciones.
- Revise las demás características que exige el fabricante del acoplamiento.
- Pruebe el sistema de acuerdo con los códigos locales y las prácticas normales.

Si encuentra algún problema, no se puede usar la ranura. Es importante conseguir un diámetro correcto en la ranura para asegurar el desempeño de la conexión. Una ranura que no cumple con las especificaciones podría causar una falla en la junta.

2. Mida el diámetro en la ranura con una cinta de diámetros (vea la sección *Equipo opcional*). Con la cinta en la ranura, ajústela bien para que rodee la circunferencia. La cinta debe estar asentada y aplanada contra el fondo de la ranura. Lea el diámetro en la ranura (*Figura 18*). Compare el diámetro medido con el diámetro exigido para la ranura como se muestra en la Tabla II o III o según las especificaciones del fabricante del acoplamiento que se colocará en la ranura.



**Figura 18 – Medición del diámetro en la ranura con la cinta de diámetros**

## Preparación de la ranuradora para el transporte

1. Asegure que el interruptor de perilla esté en posición OFF y que el cordón de la máquina esté desenchufado del tomacorriente.
2. Limpie la máquina. Extraiga o fije los equipos y materiales adicionales de la máquina y el soporte antes del traslado, para que nada pueda caerse ni volcarse.
3. Afloje la tuerca mariposa de la bomba hidráulica. Desplace la bomba hacia el interior de la máquina y vuelva a apretar la tuerca mariposa. *Vea la Figura 6.*
4. Enrolle el cordón de la ranuradora y el cordón del interruptor de pie.
5. Tenga cuidado al levantar y trasladar la máquina. Esté consciente del peso de la ranuradora.



## Almacenamiento

**⚠ ADVERTENCIA** La ranuradora a rodillos 918-I se debe guardar bajo techo o bien tapada si se guarda en un lugar con lluvia. Almacene la máquina en un lugar bajo llave que esté fuera del alcance de los niños y de personas que no estén familiarizadas con las ranuradoras a rodillos. Esta máquina puede causar lesiones graves en manos de personas no capacitadas.

## Instrucciones de mantenimiento

### ⚠ ADVERTENCIA

**La ranuradora debe estar desenchufada y el interruptor de perilla en posición OFF antes de hacerle cualquier mantenimiento o ajuste.**

**Haga el mantenimiento de la ranuradora a rodillos 918-I de acuerdo con estos procedimientos, para reducir el riesgo de lesiones.**

## Limpieza

Use un paño húmedo y suave para limpiar la ranuradora a rodillos.

Limpie la superficie moleteada del rodillo de tracción con una escobilla de alambre antes de usar la ranuradora y cuando sea necesario durante la operación. Cuando ranure tubos de acero inoxidable, limpie a fondo el juego completo de rodillos con una escobilla de alambre de acero inoxidable.

## Lubricación

Una vez al mes o con mayor frecuencia si es necesario, lubrique la ranuradora con grasa basada en litio y de uso general. Siempre lubrique la ranuradora a rodillos después de cambiar el juego de rodillos.

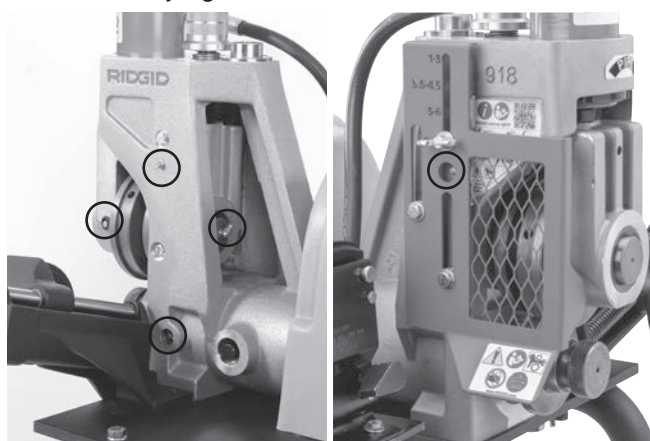


Figura 19 – Puntos de engrase

- Lubrique la ranuradora en los puntos de engrase (vea la Figura 19). Agregue grasa hasta que se rebalse levemente.

- Aplique un aceite lubricante liviano a los puntos de pivote y zonas de movimiento relativo, tales como la tuerca de ajuste de la profundidad y el tornillo de alimentación del estabilizador. Elimine con un paño el exceso de lubricante en las zonas expuestas.

La caja de engranajes de la ranuradora a rodillos está diseñada como sistema sellado y no debería necesitar grasa adicional excepto si se ha producido una fuga importante. En esos casos, la máquina se debe encomendar a un servicentro.

## Nivel del líquido hidráulico

Extraiga la tapa del depósito del líquido (Figura 20). El nivel del aceite debe alcanzar la línea de llenado cuando la bomba está asentada sobre su base y el ariete está completamente retraído. Use solamente aceite hidráulico ISO 15.

El aceite hidráulico debe cambiarse una vez al año, o con más frecuencia si la bomba se usa mucho o si se usa donde hay mucha tierra. Para drenar el aceite hidráulico, extraiga la tapa del depósito y vierta el aceite en un recipiente. Elimine el aceite hidráulico correctamente según la Hoja de datos de seguridad (SDS) y los requisitos locales.

Después de cambiar el aceite hidráulico, es posible que tenga que purgar el aire del sistema. Para purgar el sistema hidráulico, vuelque la máquina sobre un costado de manera que el ariete esté debajo de la bomba. Mueva el pistón del cilindro para adelante y atrás varias veces para que el aire salga por el depósito de la bomba.



Figura 20 – Tapa del depósito

## Extracción e instalación de juegos de rodillos

**⚠ AVISO** Cuando cambie el juego de rodillos, verifique que las marcas en el rodillo de tracción correspondan a las marcas del rodillo ranurador. Si las partes no corresponden entre sí, se puede labrar una ranura defectuosa y causar fugas. Siempre cambie el juego completo de rodillos, sin mezclar rodillos de distintos juegos.

Cuando haga reemplazos, apoye bien los rodillos y ejes.

#### Reemplazo del rodillo ranurador:

1. Retraiga el rodillo ranurador completamente.
2. Retraiga la rueda del estabilizador completamente.
3. Afloje el tornillo de montaje del rodillo ranurador (Figura 21). Agarre el rodillo ranurador y extraiga el eje superior y el rodillo de la ranuradora (Figura 22).
4. Después de cambiar el eje de mando/rodillo de tracción, proceda al revés para instalar el aparato. Asegure que las piezas estén limpias, para impedir que se ensucien los cojinetes. Lubrique los cojinetes antes de usar el aparato.



Figura 21 – Afloje el tornillo de montaje del juego de rodillos ranuradores

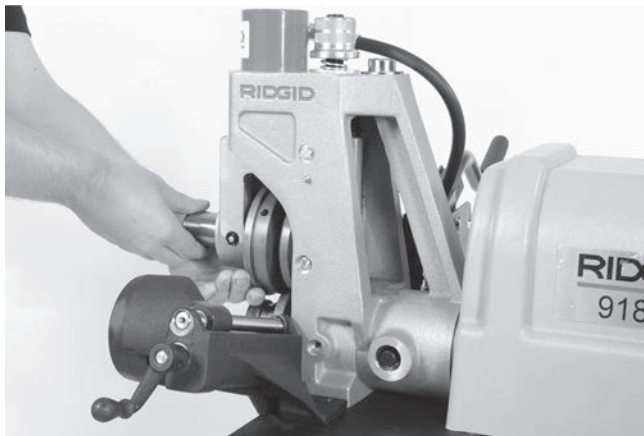


Figura 22 – Extracción del eje de retención y rodillo ranurador

#### Reemplazo del eje de mando y rodillo de tracción

La ranuradora a rodillos 918-I tiene dos tipos de eje de mando. Hay un eje de mando de una sola pieza que se usa para los diámetros de 2 pulgadas a 6 pulgadas y de 8 pulgadas a 12 pulgadas. Hay una unidad de dos piezas integrada por un eje de mando y rodillo de tracción inter-

cambiable, que se usa para tubos de cobre de 1 pulgada, 1¼ a 1½ pulgada y 2 a 6 pulgadas. Vea la Figura 23.

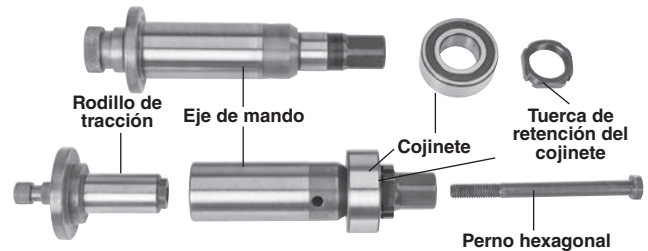


Figura 23 – Eje de mando de una pieza (arriba) y eje de mando de dos piezas (abajo)

#### Reemplazo del eje de mando

1. Con la llave hexagonal de 3/16", afloje los dos tornillos en la mitad delantera del acoplamiento de la transmisión (Figura 24).

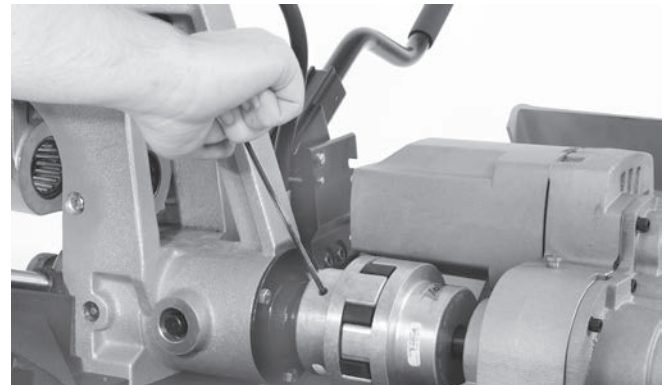


Figura 24 – Afloje los dos tornillos en el acoplamiento de la transmisión

2. Con la llave inglesa, afloje y extraiga la tuerca de retención del eje de mando.

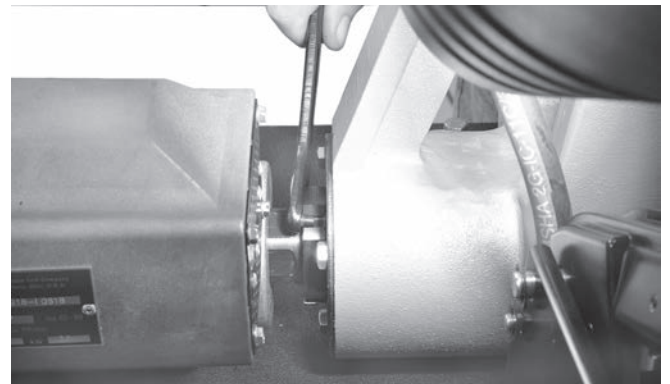


Figura 25 – Afloje y extraiga la tuerca de retención del eje de mando

3. Extraiga el eje de mando de la parte delantera de la ranuradora (Figura 25).
4. Instale un nuevo eje de mando a través del alojamiento de la ranuradora 918-I y de la tuerca de

retención del cojinete del eje de mando, con la parte escrita hacia afuera y alineando la llave hexagonal con la apertura en el acoplamiento. Asegure que las piezas estén limpias, para que no le entre suciedad al cojinete. Lubrique el cojinete antes de usar la máquina.

5. Con la llave inglesa, apriete la tuerca de retención del cojinete del eje de mando.
6. Apriete los tornillos de sujeción en el acoplamiento de la transmisión.
7. Cierre la cubierta de la transmisión y fíjela.

### Reemplazo del rodillo de tracción (eje de mando de dos piezas)

1. Extraiga el rodillo ranurador.
2. Levante la cubierta de la transmisión.
3. Con la llave hexagonal de  $\frac{3}{16}$ " , afloje los dos tornillos en la parte delantera del acoplamiento de transmisión (Figura 24).
4. Con la llave inglesa, afloje y extraiga la tuerca de retención del eje de mando (Figura 25).
5. Jale el conjunto del eje de mando hacia delante. Quite la tuerca de retención del cojinete del eje de mando y la mitad delantera del acoplamiento. Vuelva a introducir el eje de mando.
6. Use la llave hexagonal de  $\frac{15}{16}$ " del conjunto de llaves para aflojar el perno de tracción (Figura 27).
7. Con un mazo blando golpee la cabeza del perno de tracción suavemente para soltar el rodillo de tracción del eje de mando.
8. Desenrosque el perno de tracción para sacarlo del rodillo de tracción y extraiga el rodillo de tracción de la parte delantera de la ranuradora.
9. Instale un nuevo rodillo de tracción, introduzca el perno de tracción y apriételo con los dedos.
10. Haga rotar manualmente el conjunto de eje de mando y rodillo de tracción, aplicando al mismo tiempo presión sobre la clavija de enclavamiento del husillo, hasta que la clavija se encaje en el agujero de enclavamiento del husillo en el eje de mando.
11. Estando encajada la clavija del husillo, use la llave hexagonal de  $\frac{15}{16}$ " del conjunto de llaves para apretar el perno de tracción.
12. Deje de presionar la clavija de enclavamiento del husillo, permitiendo su retracción.
13. Jale hacia delante el conjunto del eje de mando. Inserte la mitad delantera del acoplamiento en la

mitad trasera. Introduzca el eje de mando a través de la tuerca de retención del cojinete, alineando la llave hexagonal con la apertura en el acoplamiento.

14. Con la llave inglesa, apriete la tuerca de retención del cojinete del eje de mando.
15. Apriete los tornillos de sujeción en el acoplamiento de la transmisión.
16. Cierre la cubierta de la transmisión.

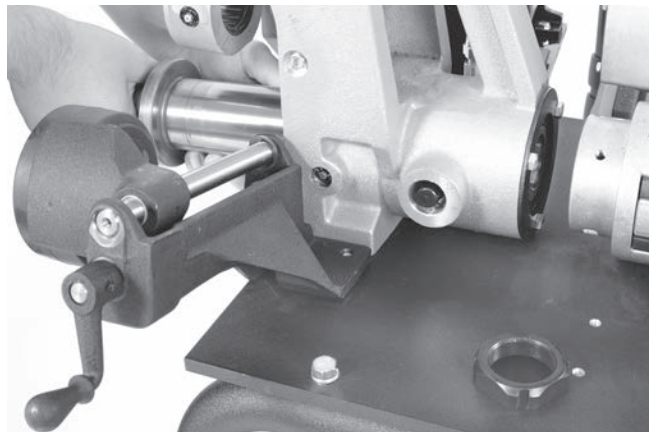


Figura 26 – Extracción del conjunto del eje de mando

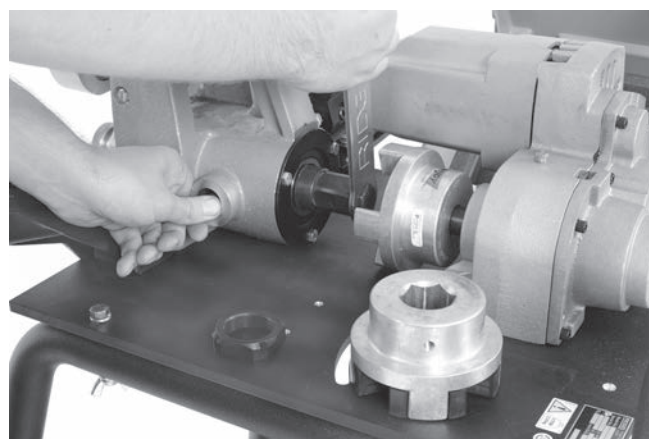


Figura 27 – Extracción del perno de tracción

### Cambio de un eje de mando de una sola pieza a un eje de mando de dos piezas

1. Extraiga el eje de mando de una sola pieza.
2. Extraiga la mitad delantera del acoplamiento.
3. Monte el rodillo de tracción correcto sobre el eje de mando (dos piezas), habiendo apretado el perno de tracción bien con los dedos.
4. Inserte el conjunto de eje de mando de dos piezas dentro de la ranuradora.
5. Use la llave hexagonal de  $\frac{15}{16}$ " del conjunto de llaves para apretar el perno de tracción.

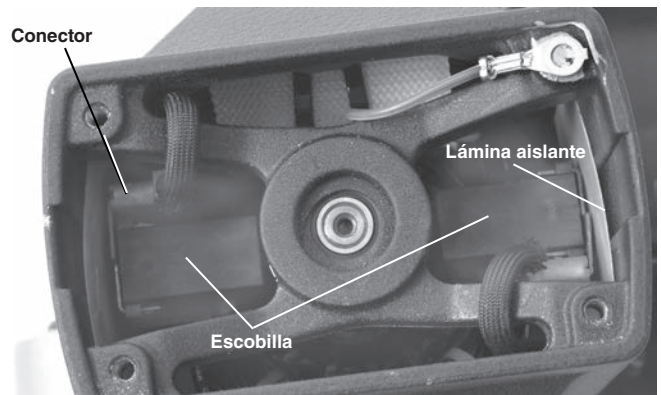


- Deje de presionar la clavija de enclavamiento del husillo, permitiendo su retracción.
- Jale hacia adelante el conjunto del eje de mando. Inserte la mitad delantera del acoplamiento en la mitad trasera. Introduzca el eje de mando a través de la tuerca de retención del cojinete, alineando la llave hexagonal con la apertura en el acoplamiento.
- Con la llave inglesa, apriete la tuerca de retención del cojinete del eje de mando.
- Apriete los tornillos de sujeción en el acoplamiento de la transmisión.
- Cierre la cubierta de la transmisión y trábela.

### Reemplazo de las escobillas de carbón

Revise las escobillas del motor cada 6 meses. Cuando el desgaste haya reducido su altura a menos de media pulgada, reemplace las escobillas.

- Levante la cubierta de la transmisión.
- Extraiga los cuatro tornillos que sujetan la tapa del motor y extraiga la tapa de atrás del motor.
- Con un par de alicates, jale hacia afuera las escobillas, en línea recta. Desconecte el conector. *Vea la Figura 28.*



**Figura 28 – Colocación de las escobillas – sin la tapa del motor**

- Inspeccione el conmutador para determinar si está desgastado. Si tiene mucho desgaste, entregue la máquina a servicio.
- Empuje la escobilla dentro de su receptáculo e introdúzcala en el alojamiento del motor. Revise la colocación para asegurar que las láminas aislantes estén correctamente ubicadas entre el receptáculo de escobillas y el alojamiento. Conecte el conector y vuelva colocar la tapa del motor.
- Vuelva a ensamblar la unidad. Todas las tapas y cubiertas deben estar colocadas antes de hacer funcionar la máquina.

### Resolución de problemas

| PROBLEMA                                                                                                                    | POSIBLES RAZONES                                                                           | SOLUCIÓN                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| La ranura es demasiado angosta o demasiado ancha.                                                                           | Rodillo ranurador y eje de mando/rodillo de tracción incorrectos.                          | Instale el rodillo ranurador y eje de mando/rodillo de tracción correctos.                |
|                                                                                                                             | Desgaste del rodillo ranurador y/o del eje de mando/rodillo de tracción.                   | Reemplace el rodillo ranurador y/o el eje de mando/rodillo de tracción.                   |
| La ranura no forma un ángulo recto con el tubo.                                                                             | El rodillo ranurador y el eje de mando/rodillo de tracción no se corresponden entre sí.    | Instale un rodillo ranurador y eje de mando/rodillo de tracción que sean del mismo juego. |
|                                                                                                                             | El tubo no es recto.                                                                       | Use un tubo recto.                                                                        |
| El tubo no mantiene la trayectoria de la ranura. La ranuradora no mantiene el recorrido sobre el tubo durante la operación. | El extremo del tubo no está cortado a escuadra.                                            | Corte el extremo del tubo a escuadra.                                                     |
|                                                                                                                             | El tubo y el eje de mando no están paralelos.                                              | Ajuste el soporte para que el tubo quede paralelo.                                        |
|                                                                                                                             | El eje central del tubo no está descentrado en medio grado con respecto al eje de mando.   | Establezca un descentrado del tubo de medio grado.                                        |
|                                                                                                                             | El descentrado de medio grado no es suficiente.                                            | Aumente un poco más el ángulo de descentrado del tubo.                                    |
|                                                                                                                             | El eje de mando/rodillo de tracción tienen la superficie moleteada obturada, o desgastada. | Limpie o reemplace el eje de mando /rodillo de tracción.                                  |
|                                                                                                                             | Hay demasiadas incrustaciones en el interior del tubo.                                     | Limpie el interior del tubo.                                                              |
|                                                                                                                             | La costura de soldadura es excesiva.                                                       | Pula la costura de soldadura para aplanarla, a 2" del extremo del tubo.                   |
|                                                                                                                             | El estabilizador no se ha usado o está mal ajustado.                                       | Ajuste el estabilizador. Aplique presión al tubo. <i>Vea la Figura 14.</i>                |
|                                                                                                                             | El extremo del tubo no está a escuadra y/o tiene rebabas.                                  | Prepare el extremo del tubo correctamente.                                                |
|                                                                                                                             |                                                                                            |                                                                                           |



**Resolución de problemas (cont.)**

| PROBLEMA                                                                          | POSIBLES RAZONES                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | SOLUCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| El tubo está abocinado en el extremo ranurado.                                    | El tubo y el eje de mando no están paralelos.<br>El operario está avanzando el rodillo ranurador a velocidad excesiva.<br>El tubo es demasiado duro.<br>El estabilizador está demasiado apretado.                                                                                                                      | Ajuste el soporte para que el tubo quede paralelo.<br>Reduzca la velocidad de activación de la bomba.<br><i>Consulte las Instrucciones de operación.</i><br>Reemplace el tubo.<br>Ajuste el estabilizador.                                                                                          |
| El tubo se desplaza de un lado a otro sobre el eje de mando durante la operación. | El tubo no es recto.<br>El extremo del tubo no está a escuadra.                                                                                                                                                                                                                                                        | Use un tubo recto.<br>Corte el extremo del tubo a escuadra.                                                                                                                                                                                                                                         |
| El tubo se bambolea de un lado a otro.                                            | El soportatubos está demasiado cerca al extremo del tubo.<br>El extremo del tubo está aplanado o dañado.<br>Hay zonas duras en el material del tubo o hay costuras de soldadura que son más duras que el tubo.<br>La velocidad de la ranuradora es demasiado lenta.<br>Los soportatubos no están en el lugar correcto. | Acerque el soportatubos a la máquina en la forma indicada en las <i>Instrucciones de instalación</i> .<br>Corte el extremo del tubo para eliminar la parte dañada.<br>Use otro tubo.<br>Alimente el rodillo ranurador en el tubo más rápidamente.<br>Coloque los soportatubos en posición correcta. |
| La ranuradora no labra una ranura en el tubo.                                     | El espesor de la pared del tubo es superior al máximo especificado.<br>El material del tubo es demasiado duro.<br>La tuerca de ajuste no se ha fijado.<br>Está usando un juego de rodillos equivocado.                                                                                                                 | Consulte la tabla de capacidades del tubo.<br>Reemplace el tubo.<br>Fije la profundidad.<br>Instale un juego de rodillos correcto.                                                                                                                                                                  |
| La ranuradora no labra una ranura del diámetro exigido.                           | Se ha excedido la tolerancia máxima del diámetro del tubo.<br>La tuerca de ajuste de la profundidad no se ha fijado correctamente.<br>El tubo es demasiado duro.                                                                                                                                                       | Use un tubo del diámetro correcto.<br>Ajuste la profundidad fijada.<br>Use un tubo diferente.                                                                                                                                                                                                       |
| El tubo se resbala sobre el rodillo de tracción.                                  | La velocidad de la ranuradora es demasiado lenta.<br>La superficie moleteada del eje de mando/rodillo de tracción está obturada con metal o desgastada y aplanada.                                                                                                                                                     | Alimente el rodillo ranurador en el tubo más rápidamente.<br>Limpie o reemplace el eje de mando/rodillo de tracción.                                                                                                                                                                                |
| El tubo se levanta o tiende a volcar la ranuradora hacia atrás.                   | El soportatubos no está correctamente instalado.                                                                                                                                                                                                                                                                       | Instale los soportatubos correctamente.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| La bomba no emite aceite y el émbolo no avanza.                                   | La válvula de liberación de la bomba está abierta.<br>Hay poco aceite en el depósito.<br>Hay suciedad en el cuerpo de la bomba.<br>Las juntas obturadoras están desgastadas o no se asientan bien.<br>Hay demasiado aceite en el depósito.                                                                             | Cierre la válvula de liberación.<br>Revise el nivel de aceite según las instrucciones.<br>Pida que un técnico calificado le haga servicio.<br>Pida que un técnico calificado le haga servicio.                                                                                                      |
| La manivela de la bomba tiene una acción "elástica".                              | El sistema tiene aire atrapado.<br>Hay demasiado aceite en el depósito.                                                                                                                                                                                                                                                | Revise el nivel de aceite según las instrucciones.<br>Purgue el aire del sistema hidráulico según las instrucciones.<br>Revise el nivel de aceite según las instrucciones.                                                                                                                          |
| El émbolo avanza solo parcialmente.                                               | Poco aceite en el depósito.<br>El ajuste de profundidad no está fijado correctamente.                                                                                                                                                                                                                                  | Llene y purgue el sistema.<br>Siga las instrucciones del ajuste de profundidad.                                                                                                                                                                                                                     |
| La máquina no anda.                                                               | Las escobillas del motor están desgastadas.                                                                                                                                                                                                                                                                            | Reemplace las escobillas.                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## Servicio y reparaciones

### ⚠ ADVERTENCIA

**Esta máquina puede tornarse insegura si se repara o se mantiene incorrectamente.**

La mayoría de las necesidades de servicio de esta máquina aparecen en las *Instrucciones de mantenimiento*. Cualquier problema que no aparezca en dicha sección debe encomendarse a un servicentro independiente autorizado de RIDGID. Use solamente repuestos RIDGID.

Para información sobre el servicentro RIDGID más cercano o si tiene preguntas sobre reparaciones o servicio, consulte la sección *Información de contacto* en este manual.

## Equipo opcional

### ⚠ ADVERTENCIA

**Para reducir el riesgo de lesiones graves, use solamente accesorios diseñados específicamente y recomendados para usar con la ranuradora a rodillos 918-I de RIDGID, como los que se indican en la lista siguiente.**

| Nº. de Cat. | Descripción                                                                          |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 48405       | Juego de rodillos para 8" a 12", cédula 10 (8" cédula 40), con maletín               |
| 48407       | Juego de rodillos para 1¼" a 1½", cédula 10/40, con maletín                          |
| 48412       | Juego de rodillos para 1", cédula 10/40, y para 1¼" a 1½", cédula 10/40, con maletín |
| 48417       | Juego de rodillos para 2" a 6", de cobre                                             |
| 59992       | Estabilizador, 2½" a 12"                                                             |
| 76822       | Cinta de diámetros, en pulgadas                                                      |

|       |                              |
|-------|------------------------------|
| 76827 | Cinta de diámetros, métrica  |
| 49662 | Caja de herramientas         |
| 51432 | Rodillo de tracción, 2" a 6" |
| 49217 | Rodillo ranurador, 2" a 6"   |
| 54317 | Llave de tubo                |
| 64192 | Soporte, ASM 918-I           |
| 64187 | Soporte bajo 918-I           |

Para una lista completa de los equipos RIDGID disponibles para esta máquina, vea en línea el Catálogo de Herramientas Ridge en RIDGID.com o vea la *Información de contacto*.

## Eliminación

Partes de la ranuradora a rodillos 918-I contienen materiales valiosos y se pueden reciclar. Hay compañías locales que se especializan en el reciclaje. Deseche los componentes y los desechos de aceite de acuerdo con todos los reglamentos correspondientes. Para más información sobre la eliminación de desechos, comuníquese con la agencia local de eliminación de residuos.



**Para los países de la Comunidad Europea:**  
¡No deseche equipos eléctricos en la basura común!

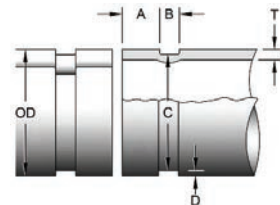
De acuerdo con el Lineamiento Europeo 2012/19/EU para Desechos de Equipos Eléctricos y Electrónicos y su implementación en la legislación nacional, los equipos eléctricos inservibles deben desecharse por separado en una forma que cumpla con las normas del medio ambiente.

## Tabla I. Espesor de la pared del tubo

NOTA: Todas las dimensiones están en pulgadas.

| Diám. del tubo | Tubos o tuberías de acero al carbón o aluminio |                  |       | Tubos o tuberías de acero inoxidable |                  |       | Tubos de PVC |                  |       |
|----------------|------------------------------------------------|------------------|-------|--------------------------------------|------------------|-------|--------------|------------------|-------|
|                | Cédula                                         | Espesor de pared |       | Cédula                               | Espesor de pared |       | Cédula       | Espesor de pared |       |
|                |                                                | Min.             | Max.  |                                      | Min.             | Max.  |              | Min.             | Max.  |
| 1              | 5, 10, 40                                      | 0,065            | 0,133 | 5, 10                                | 0,065            | 0,109 | 40           | 0,133            | 0,133 |
| 1¼             | 5, 10, 40                                      | 0,065            | 0,140 | 5, 10, 40                            | 0,065            | 0,140 | 40           | 0,140            | 0,140 |
| 1½             | 5, 10, 40                                      | 0,065            | 0,145 | 5, 10, 40                            | 0,065            | 0,145 | 40, 80       | 0,145            | 0,200 |
| 2              | 5, 10, 40                                      | 0,065            | 0,154 | 5, 10, 40                            | 0,065            | 0,154 | 40, 80       | 0,154            | 0,218 |
| 2½             | 5, 10, 40                                      | 0,083            | 0,203 | 5, 10                                | 0,083            | 0,188 | 40, 80       | 0,203            | 0,276 |
| 3              | 5, 10, 40                                      | 0,083            | 0,216 | 5, 10                                | 0,083            | 0,188 | 40, 80       | 0,216            | 0,300 |
| 3½             | 5, 10, 40                                      | 0,083            | 0,226 | 5, 10                                | 0,083            | 0,188 | 40           | 0,226            | 0,226 |
| 4              | 5, 10, 40                                      | 0,083            | 0,237 | 5, 10                                | 0,083            | 0,188 | 40           | 0,237            | 0,237 |
| 5              | 5, 10, 40                                      | 0,109            | 0,258 | 5, 10                                | 0,109            | 0,188 | 40           | 0,258            | 0,258 |
| 6              | 5, 10, 40                                      | 0,109            | 0,280 | 5, 10                                | 0,109            | 0,188 | 40           | 0,280            | 0,280 |
| 8              | 5, 10, 40*                                     | 0,109            | 0,322 | 5, 10                                | 0,109            | 0,148 | 40           | 0,322            | 0,322 |
| 10             | 5, 10                                          | 0,134            | 0,165 | 5, 10                                | 0,134            | 0,165 | —            | —                | —     |
| 12             | 5, 10                                          | 0,165            | 0,180 | 5, 10                                | 0,165            | 0,180 | —            | —                | —     |

\* No usar para ranurar tubos de acero de 8" y cédula 40 que tengan una dureza superior a 150 BHN.


**Tabla II. Especificaciones estándar del ranurado a rodillos<sup>(1)</sup>**

NOTA: Todas las dimensiones están en pulgadas.

| Diám. nominal del tubo | Diám. del tubo |                  | T<br>Espesor mín. de la pared | A<br>Asiento de la junta obturadora<br>+0,015 / -0,030 | B<br>Ancho de la ranura<br>+0,030 / -0,015 | C<br>Diám. en la ranura |                  | D<br>Profundidad nom. de la ranura <sup>(2)</sup> |
|------------------------|----------------|------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------|------------------|---------------------------------------------------|
|                        | DE             | Tol.             |                               |                                                        |                                            | DE                      | Tol.             |                                                   |
| 1                      | 1,315          | +0,013<br>-0,013 | 0,065                         | 0,625                                                  | 0,281                                      | 1,190                   | +0,000<br>-0,015 | 0,063                                             |
| 1 1/4                  | 1,660          | +0,016<br>-0,016 | 0,065                         | 0,625                                                  | 0,281                                      | 1,535                   | +0,000<br>-0,015 | 0,063                                             |
| 1 1/2                  | 1,900          | +0,019<br>-0,019 | 0,065                         | 0,625                                                  | 0,281                                      | 1,535                   | +0,000<br>-0,015 | 0,063                                             |
| 2                      | 2,375          | +0,024<br>-0,016 | 0,065                         | 0,625                                                  | 0,344                                      | 2,250                   | +0,000<br>-0,015 | 0,063                                             |
| 2 1/2                  | 2,875          | +0,029<br>-0,016 | 0,083                         | 0,625                                                  | 0,344                                      | 2,720                   | +0,000<br>-0,015 | 0,078                                             |
| 3                      | 3,50           | +0,035<br>-0,031 | 0,083                         | 0,625                                                  | 0,344                                      | 3,344                   | +0,000<br>-0,015 | 0,078                                             |
| 3 1/2                  | 4,00           | +0,040<br>-0,031 | 0,083                         | 0,625                                                  | 0,344                                      | 3,834                   | +0,000<br>-0,020 | 0,083                                             |
| 4                      | 4,50           | +0,045<br>0,031  | 0,083                         | 0,625                                                  | 0,344                                      | 4,334                   | +0,000<br>-0,015 | 0,083                                             |
| 5                      | 5,563          | +0,056<br>-0,031 | 0,109                         | 0,625                                                  | 0,344                                      | 5,395                   | +0,000<br>-0,015 | 0,084                                             |
| 6                      | 6,625          | +0,063<br>-0,031 | 0,109                         | 0,625                                                  | 0,344                                      | 6,455                   | +0,000<br>-0,015 | 0,085                                             |
| 8                      | 8,625          | +0,063<br>-0,031 | 0,109                         | 0,750                                                  | 0,469                                      | 8,441                   | +0,000<br>-0,020 | 0,092                                             |
| 10                     | 10,75          | +0,063<br>-0,031 | 0,134                         | 0,750                                                  | 0,469                                      | 10,562                  | +0,000<br>-0,025 | 0,094                                             |
| 12                     | 12,75          | +0,063<br>-0,031 | 0,156                         | 0,750                                                  | 0,469                                      | 12,531                  | +0,000<br>-0,025 | 0,110                                             |

(1) Según AWWA C606-15.

(2) La profundidad nominal de la ranura se proporciona solamente como dimensión de referencia. No use la profundidad de la ranura para determinar la aceptabilidad de una ranura.

NOTA: Siga las recomendaciones del fabricante del acoplamiento con respecto al abocinamiento máximo permitido.

**Tabla III. Especificaciones para ranurar tubos de cobre <sup>(1)</sup>**

NOTA: Todas las dimensiones están en pulgadas.

| Diám. nominal | Diámetro exterior (DE) del tubo |            | A<br>Junta obturadora<br>±0,03 | B<br>Ancho de la ranura<br>+0,03 / -0,000 | C<br>Diám. en la ranura<br>+0,000 / -0,020 | D<br>Profundidad nom. de la ranura <sup>(2)</sup> | T<br>Espesor mín. de pared permitido <sup>(3)</sup> | Diám. máx. de abocinamiento permitido |
|---------------|---------------------------------|------------|--------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|---------------------------------------|
|               | Básico                          | Tolerancia |                                |                                           |                                            |                                                   |                                                     |                                       |
| 2             | 2,125                           | ±0,002     | 0,610                          | 0,300                                     | 2,029                                      | 0,048                                             | DWV                                                 | 2,174                                 |
| 2 1/2         | 2,625                           | ±0,002     | 0,610                          | 0,300                                     | 2,525                                      | 0,050                                             | 0,065                                               | 2,674                                 |
| 3             | 3,125                           | ±0,002     | 0,610                          | 0,300                                     | 3,025                                      | 0,050                                             | DWV                                                 | 3,174                                 |
| 4             | 4,125                           | ±0,002     | 0,610                          | 0,300                                     | 4,019                                      | 0,053                                             | DWV                                                 | 4,174                                 |
| 5             | 5,125                           | ±0,002     | 0,610                          | 0,300                                     | 5,019                                      | 0,053                                             | DWV                                                 | 5,174                                 |
| 6             | 6,125                           | ±0,002     | 0,610                          | 0,300                                     | 5,999                                      | 0,063                                             | DWV                                                 | 6,174                                 |

(1) Tuberías de cobre según las siguientes normas: ASTM B88 y ASTM B306.

(2) La profundidad nominal de la ranura se proporciona solamente como dimensión de referencia. No use la profundidad de la ranura para determinar la aceptabilidad de una ranura.

(3) "DWV" – Espesor de pared según ASTM B306 para tuberías de desagüe y ventilación (Drain Waste and Vent).

# Rollnutgerät

## 918-I Rollnutgerät



### **WARNUNG!**

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung vor dem Gebrauch des Geräts sorgfältig durch. Die Unkenntnis und Nichtbeachtung des Inhalts dieser Bedienungsanleitung kann zu Stromschlag, Brand und/oder schweren Verletzungen führen.

### 918-I Rollnutgerät

Notieren Sie unten die Seriennummer und bewahren Sie diese auf. Sie finden die Produkt-Seriennummer auf dem Typenschild.

Serien-Nr.



## Inhaltsverzeichnis

|                                                                         |                       |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Sicherheitssymbole</b> .....                                         | 73                    |
| <b>Allgemeine Sicherheits- und Warnhinweise für Elektrowerkzeuge*</b>   |                       |
| Sicherheit im Arbeitsbereich.....                                       | 73                    |
| Elektrische Sicherheit.....                                             | 74                    |
| Sicherheit von Personen .....                                           | 74                    |
| Sachgemäßer Umgang mit Elektrowerkzeugen.....                           | 74                    |
| Wartung.....                                                            | 75                    |
| <b>Spezifische Sicherheitsinstruktionen</b> .....                       | 75                    |
| Sicherheitsanweisungen für das Rollnutgerät .....                       | 75                    |
| <b>RIDGID® Kontaktinformationen</b> .....                               | 76                    |
| <b>Beschreibung</b> .....                                               | 76                    |
| <b>Technische Daten</b> .....                                           | 77                    |
| Standardausstattung .....                                               | 77                    |
| <b>Zusammenbau</b>                                                      |                       |
| Zusammenbauen des Rollnutgeräts .....                                   | 78                    |
| <b>Inspektion vor der Benutzung</b> .....                               | 79                    |
| <b>Vorbereiten von Maschine und Arbeitsbereich</b> .....                | 10                    |
| <b>Betrieb</b> .....                                                    | 11                    |
| Vorbereitung der Rohre .....                                            | 11                    |
| Vorschieben/Zurückfahren der Nutrolle .....                             | 12                    |
| Einlegen eines Rohrs in das Rollnutgerät .....                          | 12                    |
| Einstellung/Justierung des Nutdurchmessers .....                        | 14                    |
| Stabilisatorbetrieb .....                                               | 15                    |
| Nutschneiden .....                                                      | 15                    |
| Tipps zur Nachführung.....                                              | 16                    |
| Prüfen/messen der Nut .....                                             | 17                    |
| Vorbereitung der Maschine für den Transport .....                       | 17                    |
| Aufbewahrung .....                                                      | 18                    |
| <b>Wartungsanweisungen</b> .....                                        | 18                    |
| Reinigung .....                                                         | 18                    |
| Schmierung .....                                                        | 18                    |
| Hydraulikflüssigkeitsstand .....                                        | 18                    |
| Wechseln von Rollensätzen .....                                         | 18                    |
| Ersetzen der Kohlebürsten .....                                         | 21                    |
| Fehlerbehebung .....                                                    | 22                    |
| Wartung und Reparatur.....                                              | 23                    |
| <b>Optionale Ausrüstung</b> .....                                       | 23                    |
| <b>Entsorgung</b> .....                                                 | 24                    |
| <b>Tabelle I. Rohrwanddicke</b> .....                                   | 24                    |
| <b>Tabelle II. Standard-Rollnut-Spezifikationen<sup>(1)</sup></b> ..... | 25                    |
| <b>Tabelle III. Kupfer-Rollnut-Spezifikationen</b> .....                | 25                    |
| <b>Konformitätserklärung</b> .....                                      | Hintere Umschlagseite |
| <b>Garantie</b> .....                                                   | Hinterdeckel          |

\* Übersetzung der Originalbetriebsanleitung

## Sicherheitssymbole

Wichtige Sicherheitshinweise werden in dieser Bedienungsanleitung und auf dem Produkt mit bestimmten Sicherheitssymbolen und Warnungen gekennzeichnet. Dieser Abschnitt enthält Erläuterungen zu diesen Warnhinweisen und Symbolen.



Dies ist das allgemeine Gefahrensymbol. Es weist auf mögliche Verletzungsgefahren hin. Beachten Sie alle Hinweise mit diesem Symbol, um Verletzungs- oder Lebensgefahr zu vermeiden.

**GEFAHR** GEFAHR weist auf gefährliche Situationen hin, die bei Nichtbeachtung zu tödlichen bzw. ernsthaften Verletzungen führen.

**WARNUNG** WARNUNG weist auf gefährliche Situationen hin, die bei Nichtbeachtung zu tödlichen bzw. ernsthaften Verletzungen führen können.

**ACHTUNG** ACHTUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, die ohne entsprechende Sicherheitsvorkehrungen zu kleineren bis mittelschweren Verletzungen führen kann.

**HINWEIS** HINWEIS kennzeichnet Informationen, die sich auf den Schutz des Eigentums beziehen.



Dieses Symbol bedeutet, dass die Bedienungsanleitung sorgfältig durchzulesen ist, bevor das Gerät in Betrieb genommen wird. Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen für den sicheren, ordnungsgemäßen Gebrauch des Geräts.



Dieses Symbol bedeutet, dass bei der Arbeit mit diesem Gerät immer eine Schutzbrille mit Seitenschutz oder ein Augenschutz zu verwenden ist, um Augenverletzungen zu vermeiden.



Dieses Symbol weist auf das Risiko hin, dass das Gerät umkippen kann, was zu Verletzungen durch Aufprall oder Zerquetschen führen kann.



Dieses Symbol weist auf die Gefahr des Einklemmens von Fingern und Händen zwischen den Nutrollen oder zwischen Nutrollen und Rohr hin.



Dieses Symbol weist darauf hin, dass das zu nutende Rohr mindestens 8 Zoll (200 mm) lang sein sollte, um die Verletzungsgefahr zu verringern.



Dieses Symbol weist darauf hin, während des Betriebs nicht in das Rohr zu greifen, um die Gefahr einer Verwicklung zu reduzieren.



Dieses Symbol weist auf die Gefahr von Stromschlägen hin.



Dieses Symbol bedeutet, dass zum Betrieb des Geräts immer ein Fußschalter zu verwenden ist, um Verletzungen zu vermeiden.



Dieses Symbol bedeutet, dass der Fußschalter zur Vermeidung von Verletzungen nicht getrennt werden darf.



Dieses Symbol bedeutet, dass der Fußschalter zur Vermeidung von Verletzungen nicht blockiert (in Stellung ON (Ein) verklemt) werden darf.



Dieses Symbol weist auf die Gefahr des Verfangens und/oder Verwickelns von Händen, Fingern, Beinen, Kleidung und anderen Objekten in drehenden Wellen hin, was zu Quetsch- oder Stoßverletzungen führen kann.



Dieses Symbol weist auf die Gefahr hin, dass Finger, Hände, Kleidung und andere Objekte an oder zwischen rotierende Teile geraten und es zu Quetschungen kommt.



Dies ist ein Informationssymbol und zeigt die verfügbaren Produktinformationen (einschließlich Bedienungsanleitung) an, die durch Scannen des benachbarten QR-Codes verfügbar sind.

## Allgemeine Sicherheits- und Warnhinweise für Elektrowerkzeuge\*

### ⚠ WARNUNG

**Lesen Sie alle Sicherheitswarnungen, Anweisungen, Illustrationen und Spezifikationen in Zusammenhang mit diesem Elektrowerkzeug. Die Nichtbeachtung der nachfolgenden Anweisungen kann zu Stromschlag, Brand und/oder schweren Verletzungen führen.**

### ALLE WARNUNGEN UND ANWEISUNGEN ZUR SPÄTEREN EINSICHT AUFBEWAHREN!

Der im folgenden Text verwendete Begriff „Elektrowerkzeug“ bezieht sich auf netzbetriebene Elektrowerkzeuge (mit Netzkabel) und akkubetriebene Elektrowerkzeuge (ohne Netzkabel).

## Sicherheit im Arbeitsbereich

- **Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber, und sorgen Sie für eine gute Beleuchtung.** Unordentliche und unzureichend beleuchtete Arbeitsbereiche erhöhen das Unfallrisiko.
- **Verwenden Sie Elektrowerkzeuge nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen mit leicht entflammaren Flüssigkeiten, Gasen oder Staub.** Elektrowerkzeuge erzeugen im Betrieb Funken, durch die sich Staub oder Brandgase leicht entzünden können.
- **Sorgen Sie beim Betrieb eines Elektrowerkzeugs dafür, dass sich keine Kinder oder sonstige Unbeteiligte in dessen Nähe befinden.** Bei Ablenkungen kann die Kontrolle über das Gerät verloren gehen.

\* Der im Abschnitt „Allgemeine Sicherheits- und Warnhinweise für Elektrowerkzeuge“ dieses Handbuchs verwendete Text wurde wörtlich aus der geltenden Norm UL/CSA 62841-1 übernommen. Dieser Abschnitt enthält allgemeine Sicherheitshinweise für viele verschiedene Elektrowerkzeugtypen. Nicht jede Sicherheitsvorkehrung gilt für jedes Werkzeug, einige gelten für dieses Werkzeug nicht.

## Elektrische Sicherheit

- **Die Stecker des Elektrowerkzeugs müssen zur verwendeten Steckdose passen. Nehmen Sie niemals Veränderungen am Stecker vor. Verwenden Sie keine Adapterstecker in Kombination mit schutzgeerdeten Geräten.** Originalstecker und passende Steckdosen bedeuten die geringste Stromschlaggefahr.
- **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen zum Beispiel von Rohren, Heizungen, Herden oder Kühlschränken.** Es besteht ein erhöhtes Risiko durch elektrischen Schlag, wenn Ihr Körper geerdet ist.
- **Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen und Nässe fern.** Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht die Stromschlaggefahr.
- **Das Netzkabel darf nicht für anderweitige Zwecke missbraucht werden. Verwenden Sie es niemals zum Tragen oder Ziehen des Werkzeugs oder zum Herausziehen des Steckers. Halten Sie das Kabel von Hitze, Öl, scharfen Kanten und bewegenden Teilen fern.** Beschädigte oder verhedderte Kabel erhöhen die Stromschlaggefahr.
- **Wenn Sie mit einem Elektrowerkzeug im Freien arbeiten, verwenden Sie nur Verlängerungskabel, die für die Verwendung im Freien geeignet sind.** Die Verwendung eines geeigneten Verlängerungskabels für den Gebrauch im Freien verringert die Gefahr eines Stromschlags.
- **Wenn Sie ein Elektrowerkzeug in feuchter Umgebung einsetzen müssen, verwenden Sie eine Stromversorgung mit Fehlerstromschutzschalter (FI-Schutzschalter).** Die Verwendung eines Fehlerstromschutzschalters (FI-Schutzschalters) verringert die Gefahr eines Stromschlags.

## Sicherheit von Personen

- **Seien Sie beim Betrieb eines Elektrowerkzeugs immer aufmerksam und verantwortungsbewusst. Verwenden Sie ein Elektrowerkzeug nicht unter Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten.** Durch einen kurzen Moment der Unaufmerksamkeit können Sie sich selbst oder anderen erhebliche Verletzungen zufügen.
- **Tragen Sie immer persönliche Schutzkleidung. Immer einen Augenschutz tragen.** Das Tragen einer Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, verringert das Risiko von Verletzungen und ist daher unbedingt erforderlich.
- **Verhindern Sie, dass Elektrowerkzeuge unbeabsichtigt eingeschaltet werden. Überprüfen Sie vor**

**dem Einstecken des Steckers in die Steckdose und/oder des Anschließens eines Akkus, dem Aufheben oder Tragen des Werkzeugs, ob der Schalter in Position OFF (Aus) steht.** Wenn Sie beim Tragen von Elektrowerkzeugen Ihren Finger auf dem Schalter halten oder den Stecker einstecken, während der Schalter auf EIN steht, besteht Unfallgefahr.

- **Entfernen Sie sämtliche Einstellwerkzeuge oder Schraubenschlüssel, bevor Sie den Schalter des Elektrowerkzeugs auf EIN stellen.** Ein Werkzeug oder Schlüssel, der sich in einem drehenden Geräteteil befindet, kann zu Verletzungen führen.
- **Lehnen Sie sich nicht zu weit in eine Richtung. Sorgen Sie stets für ein sicheres Gleichgewicht und einen festen Stand.** Dadurch können Sie das Gerät in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.
- **Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weiten Kleidungsstücke oder Schmuck. Halten Sie Haare und Kleidung von bewegenden Teilen fern.** Weite Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von bewegten Teilen erfasst werden.
- **Wenn Staubabsaug- und Staubauffangeinrichtungen montiert werden können, vergewissern Sie sich, dass diese angeschlossen sind und richtig verwendet werden.** Durch Verwendung von Staubauffangeinrichtungen können die durch Staub entstehenden Gefahren erheblich reduziert werden.
- **Lassen Sie sich durch die Tatsache, dass Sie durch häufige Benutzung mit einem Werkzeug vertraut sind, nicht dazu verleiten, nachlässig zu werden und Sicherheitsprinzipien für den Umgang mit Werkzeugen zu ignorieren.** Eine unbedachte Handlung kann innerhalb von Sekundenbruchteilen schwere Verletzungen verursachen.

## Sachgemäßer Umgang mit Elektrowerkzeugen

- **Wenden Sie bei Verwendung des Elektrowerkzeugs keine Gewalt an. Verwenden Sie das korrekte Elektrowerkzeug für Ihre Anwendung.** Mit dem richtigen Elektrowerkzeug wird die anstehende Aufgabe effektiver und sicherer und in der richtigen Geschwindigkeit ausgeführt.
- **Verwenden Sie das Elektrowerkzeug nicht, wenn es sich nicht mit dem Schalter ein- und ausschalten lässt.** Ein Elektrowerkzeug, das sich nicht über den Schalter ein- und ausschalten lässt, stellt eine Gefahrenquelle dar und muss repariert werden.
- **Ziehen Sie den Stecker aus der Steckdose und/oder entfernen Sie den Akku (sofern er sich he-**

rausnehmen lässt) aus dem Elektrowerkzeug, bevor Sie Einstellungen vornehmen, Zubehörteile wechseln oder das Werkzeug lagern. Durch solche Vorsichtsmaßnahmen wird der unbeabsichtigte Start des Elektrowerkzeugs verhindert.

- **Bewahren Sie ungenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf und lassen Sie keine Personen das Werkzeug bedienen, die damit nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Elektrowerkzeuge sind gefährlich, wenn Sie von unerfahrenen Personen benutzt werden.
- **Elektrowerkzeuge und Zubehör warten. Stellen Sie sicher, dass sich alle beweglichen und festen Teile in der richtigen Position befinden, keine Teile gebrochen sind oder sonstige Fehler vorliegen, um den reibungslosen Betrieb des Elektrowerkzeugs sicherzustellen. Bei Beschädigungen muss das Elektrowerkzeug vor einer erneuten Verwendung zunächst repariert werden.** Viele Unfälle werden durch schlecht gewartete Elektrowerkzeuge verursacht.
- **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Sorgfältig gepflegte Schneidwerkzeuge mit scharfen Schneidkanten verklemmen seltener und sind leichter zu führen.
- **Halten Sie Griffe und Griffflächen trocken, sauber und frei von Ölen und Fetten.** Rutschige Griffe und Griffflächen verhindern eine sichere Handhabung und Kontrolle des Werkzeugs in unerwarteten Situationen.
- **Verwenden Sie Elektrowerkzeug, Zubehör, Einsatzwerkzeuge usw. entsprechend diesen Anweisungen und unter Berücksichtigung der Arbeitsbedingungen und der auszuführenden Tätigkeit.** Wenn Elektrowerkzeuge nicht vorschriftsmäßig verwendet werden, kann dies zu gefährlichen Situationen führen.

## Wartung

- **Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** Dadurch bleibt die Sicherheit des Elektrowerkzeugs gewährleistet.

## Spezifische Sicherheitsinstruktionen

### ⚠️ WARNUNG

**Dieser Abschnitt enthält wichtige Sicherheitshinweise, die speziell für dieses Werkzeug gelten. Lesen Sie vor dem Gebrauch des 918-I Rollnutgeräts diese Sicherheitshinweise sorgfältig durch, um die Gefahr eines Stromschlags oder anderer ernsthafter Verletzungen zu vermeiden.**

## ALLE WARNUNGEN UND ANWEISUNGEN ZUR SPÄTEREN EINSICHT AUFBEWAHREN!

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung bei der Maschine auf, damit sie dem Bediener jederzeit zur Verfügung steht.

## Sicherheitsanweisungen für das Rollnutgerät

- **Halten Sie Ihre Hände von den Nutrollen fern.** Tragen Sie keine locker sitzenden Handschuhe. Finger können zwischen Nutrollen, Nutrolle und Rohr oder zwischen Rohr und Stabilisatorrad gequetscht werden.
- **Halten Sie Ihre Hände weg von den Rohrenden. Greifen Sie nicht in das Rohrrinnere. Berühren Sie während des Betriebs nicht die Nut.** Grate und scharfe Kanten können Ihre Hände erfassen und schneiden. Finger können zwischen Nutrollen oder zwischen Nutrollen und Rohr gequetscht werden.
- **Entfernen Sie nicht die Schutzvorrichtungen. Betreiben Sie das Rollnutgerät nicht, wenn die Schutzvorrichtung entfernt ist.** Der Kontakt mit Nutrollen kann zu einem Verfangen und schweren Verletzungen führen.
- **Stellen Sie die Schutzvorrichtung richtig ein, um die Gefahr des Verhedders und schwerer Verletzungen zu verringern.**
- **Nuten Sie nur Rohre, die mindestens 8 Zoll (200 mm) lang sind.** Wenn Sie ein kürzeres als das angegebene Rohr nuten, kann dies zu einem Verfangen und Quetschungen führen.
- **Tragen Sie bei der Bedienung von Maschinen keine weite Kleidung. Hemdsärmel und Jacken müssen zugeknöpft sein. Nicht über die Maschine oder das Rohr greifen.** Kleidung kann sich im Rohr oder in der Maschine verfangen.
- **Verwenden Sie die Maschine nicht bei beschädigtem oder fehlendem Fußschalter. Blockieren Sie den Fußschalter niemals in eingeschalteter Stellung (ON (Ein)), sodass er die Maschine nicht mehr ordnungsgemäß steuert.** Ein Fußschalter bietet bessere Kontrolle, da Sie den Motor der Maschine durch Entfernen des Fußes abschalten können. Wenn Sie sich verfangen und der Motor weiterhin mit Strom versorgt wird, werden Sie in die Maschine gezogen. Diese Maschine besitzt ein hohes Drehmoment und kann Kleidung so stark um einen Arm oder andere Körperteile schnüren, dass Knochen gequetscht oder gebrochen bzw. Stoß- und andere Verletzungen verursacht werden können.
- **Stellen Sie sicher, dass das Rollnutgerät, das Rohr und die Ständer stabil stehen.** Stellen Sie sicher, dass



das Rollnutgerät richtig aufgestellt und gesichert ist. Dadurch wird ein Umkippen des Geräts und des Rohrs verhindert. Stützen Sie das Rohr korrekt ab. Dadurch wird ein Umkippen des Rohrs und des Geräts verhindert.

- **Bereiten Sie das Rohr ordnungsgemäß vor und handhaben Sie es richtig.** Grate und scharfe Kanten können Ihre Hände erfassen und schneiden.
- **Arbeitsablauf, Maschinenbetrieb und Fußschalter sind von einer Person zu bedienen.** Nur der Bediener sollte sich im Arbeitsbereich aufhalten, wenn die Maschine läuft. Dies trägt zur Reduzierung des Verletzungsrisikos bei.
- **Beschränken oder sperren Sie den Zugang zum Arbeitsbereich, wenn das Werkstück über die Maschine hinaus ragt, sodass ein Abstand von mindestens einem Meter (3 Fuß) zum Werkstück gegeben ist.** Durch Beschränkung des Zugangs oder Absperrung des Arbeitsbereichs um das Werkstück wird das Risiko des Verfangens reduziert.
- **Tragen Sie beim Einrichten und Verwenden des Rollnutgeräts immer eine geeignete persönliche Schutzausrüstung.** Geeignete persönliche Schutzausrüstung umfasst immer einen Augenschutz und kann auch Ausrüstung wie eng anliegende Lederhandschuhe und Schuhe mit Stahlkappen umfassen.
- **Verwenden Sie das Rollnutgerät nur zum Nuten von Rohren der empfohlenen Größen und Typen gemäß dieser Anleitung.** Bei anderen Arten der Verwendung oder bei Veränderung dieses Rollnutgeräts für andere Zwecke kann sich das Verletzungsrisiko erhöhen.
- **Vor dem Betrieb des Rollnutgeräts lesen und verstehen Sie Folgendes:**
  - Diese Bedienungsanleitung
  - Die Installationsanweisungen des Fitting-Herstellers
  - Die Anweisungen für jedes mit diesem Werkzeug verwendeten Materials und Ausrüstung

Die Nichtbefolgung der Anweisungen und Warnungen kann zu Sachschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

## RIDGID® Kontaktinformationen

Wenn Sie Fragen zu diesem RIDGID®-Produkt haben:

- Wenden Sie sich an Ihren örtlichen RIDGID®-Händler.
- Einen RIDGID Kontaktpunkt in Ihrer Nähe finden Sie auf [RIDGID.com](http://RIDGID.com).
- Den technischen Kundendienst von Ridge Tool erreichen Sie unter [ProToolsTechService@Emerson.com](mailto:ProToolsTechService@Emerson.com) bzw. in den USA und Kanada telefonisch unter 844-789-8665.

## Beschreibung

Das RIDGID® 918-I Rollnutgerät ist für das Formen von Rollnuten in Rohren aus Stahl, Edelstahl, Aluminium, PVC und Kupfer ausgelegt. Die Nuten werden gebildet, indem die Nutrolle hydraulisch in das Rohr vorgeschoben wird, das von der Antriebsrolle unterstützt wird.

Das 918-I Rollnutgerät enthält typischerweise zwei Nut- und Antriebsrollensätze zum Nuten von Rohren:

- Stahlrohre 2 bis 6 Zoll, Schedule 10 und 40
- Stahlrohre 8 bis 12 Zoll, Schedule 10, und Stahlrohre 8 Zoll, Schedule 40

Andere Materialien können nutgeschnitten werden - siehe Tabellen im Anhang. Für andere Größen und Kupferrohre werden andere Nut- und Antriebswellensätze benötigt.

Mit einer zweistufigen hydraulischen Handpumpe wird die Nutrolle in das Rohr vorgeschoben, um Nuten zu formen. Ein Messgerät für die Nuttiefe wird mitgeliefert, um die Einrichtung der Nut zu erleichtern, und eine Einstellmutter ist enthalten, um den Nutdurchmesser zu kontrollieren.

Ein einstellbarer Stabilisator hilft, die Nachführung und Kontrolle des Rohrs während des Nutens beizubehalten, insbesondere bei Rohrlängen, die die Mindestrohrlänge von 8 Zoll knapp überschreiten.

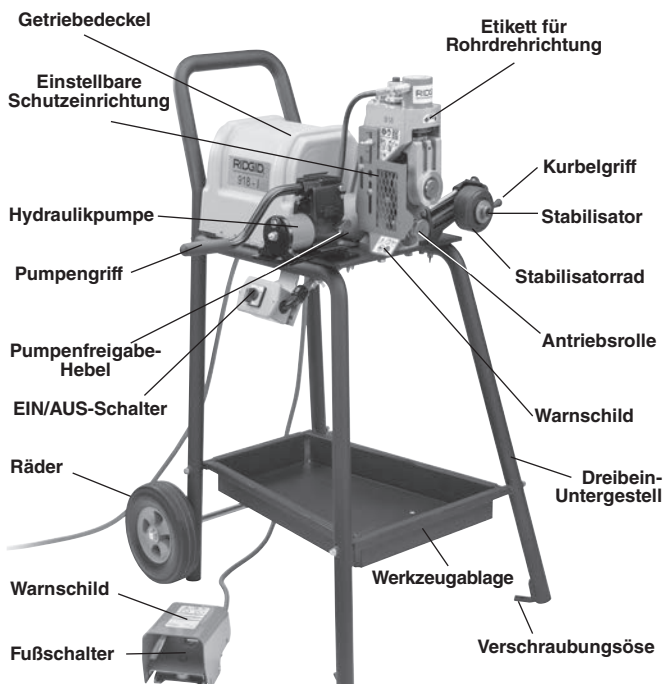


Abbildung 1A – 918-I Rollnutgerät

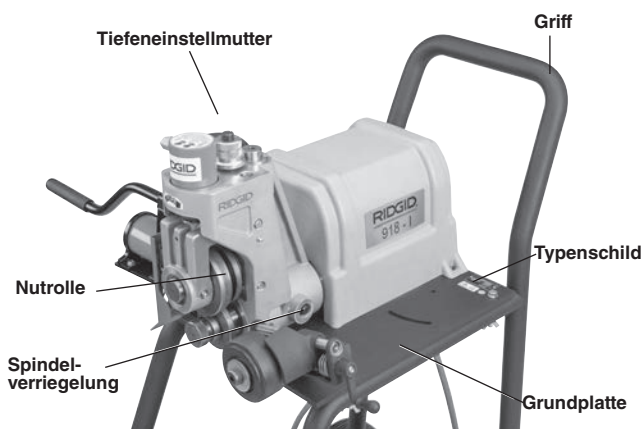


Abbildung 1B – 918-I Rollnutgerät

## Technische Daten

Werkstoffe,

Rohr..... Stahl, Edelstahl, Aluminium, Kupfer und PVC

Kapazität

Standardnut

-Rollensätze .... Stahlrohr 2 bis 6 Zoll, Schedule 10 und 40

Optionale Nut

-Rollensätze .... Stahlrohr 8 bis 12 Zoll, Schedule 10, und Stahlrohr 8 Zoll, Schedule 40  
Stahlrohr 1 Zoll, Schedule 10 und 40  
Stahlrohr 1 1/4 bis 1 1/2 Zoll, Schedule 10 und 40

Kupferrohr 2 bis 6 Zoll  
(Typ K, L, M und DWV)

Für andere Werkstoffe und Wandstärken  
siehe Tabelle I, II und III

Nutdurchmesser

Einstellung..... Messgerät für Nutentiefe und Mutter für Tiefeneinstellung

Betätigung ..... 2-stufige hydraulische Handpumpe

Stabilisator..... Manuell eingestellt, für Rohre 2 1/2 bis 12 Zoll

Motor

Typ ..... Universal

Spannung (V) .... 120                      220–240

Frequenz (Hz) ... 50/60                      50/60

Strom (A) ..... 12,0                      6,0

Leistung (W) ..... 1400                      1400

Bedien-

elemente ..... Ein-/Aus-Drehschalter und Ein-/Aus-Fußschalter

Dreibein-

Untergestell ..... 918-I Dreibein-Untergestell  
918-I niedriges Dreibein-Untergestell

Montagehöhe

des Unter-  
gestells ..... 34 Zoll (865 mm)  
27.4 Zoll (696 mm)

Gewicht

(mit Dreibein-  
Untergestell) ..... 185 lbs (84,1 kg)

Abmessungen mit Pumpe in Arbeitsposition:

Mit Dreibein-Untergestell

(BxTxH) ..... 39 Zoll x 35 Zoll x 51.3 Zoll  
(990 mm x 889 mm x 1303 mm)

Mit niedrigem Dreibein-Untergestell

(BxTxH) ..... 39 Zoll x 35 Zoll x 44.3 Zoll  
(990 mm x 889 mm x 1125 mm)

Schalldruck

(L<sub>PA</sub>)\* ..... 92,9 dB(A), K=3

Schalleistung

(L<sub>WA</sub>)\* ..... 105,7 dB(A), K=3

\* Der Schall wird nach einem standardisierten Verfahren gemäß der Norm EN 62841-1 gemessen.

- Schallemissionen können aufgrund Ihres Standorts und der spezifischen Verwendung dieser Werkzeuge schwanken.

- Das tägliche Schallexpositionsniveau muss für jede Anwendung bewertet werden und bei Bedarf sind entsprechende Sicherheitsmaßnahmen zu treffen. Bei der Bewertung des Expositionsniveaus sollte die Zeit berücksichtigt werden, für die ein Werkzeug abgeschaltet ist und nicht benutzt wird. Dadurch kann sich das Expositionsniveau über die gesamte Arbeitszeit signifikant verringern.

# Nicht zum Nuten von 8 Zoll starken Schedule-40-Stahlrohren verwenden, die härter als 150 Brinell (BHN) sind. Dies kann zu unsachgemäß geformten / außerhalb der Spezifikation liegenden Nuten führen.

## Standardausstattung

Einzelheiten über das Zubehör, das mit bestimmten Maschinen geliefert wird, finden Sie im RIDGID-Katalog.

Das Typenschild des 918-I Rollnutgeräts befindet sich an der Grundplatte. Die letzten 4 Ziffern geben Monat (MM) und Jahr (YY) der Herstellung an.

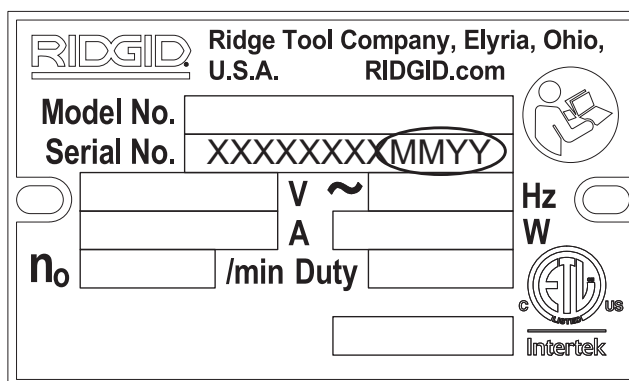


Abbildung 3 – Geräteseriennummer

**HINWEIS** Bei ordnungsgemäßer Verwendung ist das Modell 918-I Rollnutgerät für die Herstellung von Nuten in Rohren von 1 Zoll bis 12 Zoll ausgelegt, die in ihren Abmessungen den Spezifikationen der AWWA C606-15 entsprechen. Bei unsachgemäßer Verwendung dieses

Geräts können Nuten außerhalb der Spezifikation entstehen und das Rohr und das Gerät beschädigt werden.

Für die Auswahl der geeigneten Materialien, sowie der Verbindungsmethoden ist der Systemdesigner und/oder Installateur verantwortlich. Bevor eine Installation unternommen wird, sollte eine sorgfältige Bewertung der spezifischen Betriebsumgebung, einschließlich der chemischen Umgebung und der Betriebstemperatur, durchgeführt werden. Die Auswahl ungeeigneter Materialien und Methoden kann zu Systemausfällen führen.

Edelstahl und andere korrosionsbeständige Materialien können bei Installation, Zusammenfügen und Formen kontaminiert werden. Diese Kontamination könnte zu Korrosion und vorzeitigem Ausfall führen. Eine sorgfältige Bewertung der Materialien und Methoden für die speziellen Einsatzbedingungen, einschließlich chemischer Bedingungen und Temperatur, sollte erfolgen, bevor eine Installation versucht wird.

## Zusammenbau

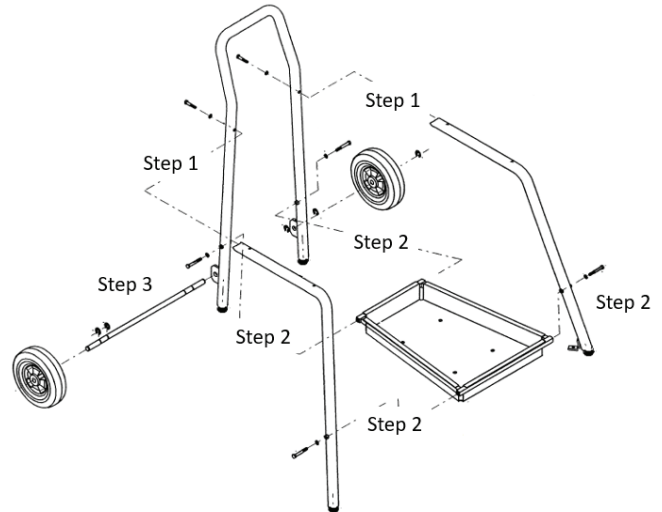
### ⚠️ WARNUNG

**Die folgenden Anweisungen sind bei der Montage des Geräts zu beachten, um Verletzungen während des Gebrauchs zu vermeiden.**

**Nutzen Sie vorschriftsmäßige Hebeverfahren. Das 918-I Rollnutgerät wiegt mit Dreibein-Untergestell 185 lbs (84,1 kg)**

### Zusammenbau des Rollnutgeräts

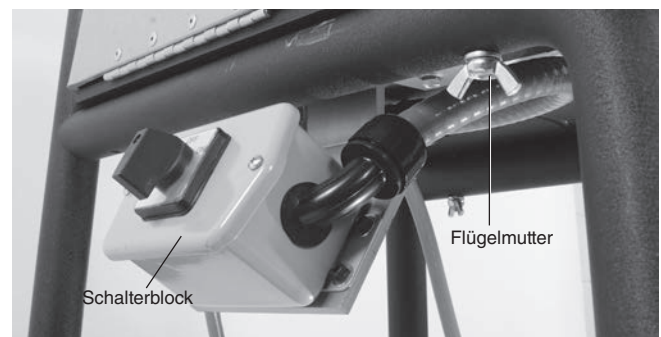
1. Befestigen Sie das rechte und das linke Bein mit Sechskantschrauben  $\frac{3}{8}$  Zoll – 16 x  $2\frac{1}{2}$  Zoll und Sicherungsscheiben am Träger/Griff. Ziehen Sie die Schrauben nicht fest.
2. Befestigen Sie die Werkzeugablage mit den 4 (vier) Sechskantschrauben  $\frac{3}{8}$  Zoll – 16 x  $2\frac{3}{4}$  Zoll und mit Sicherungsscheiben an den hinteren und vorderen Beinen. Ziehen Sie die Schrauben nicht fest.
3. Führen Sie die Achse in die Nasen ein, die am hinteren Träger/Griff überstehen, und sichern Sie die Achse mit 4 (vier) Befestigungsringen. *Siehe Abbildung 4.*



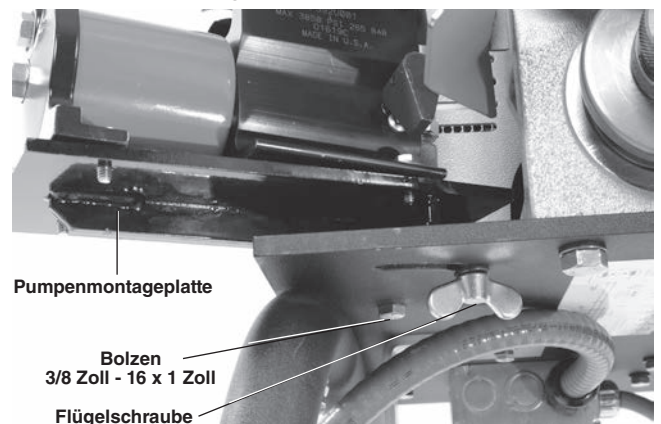
**Abbildung 4 – Zusammenbau des Dreibein-Untergestells**

4. Befestigen Sie das Rollnutgerät mit der Grundplatte mit 4 (vier) Sechskantschrauben  $\frac{3}{8}$  Zoll – 16 x  $2\frac{1}{2}$  Zoll, Unterlegscheiben und Flügelmuttern am Dreibein-Untergestell (*Abbildung 5*). Setzen Sie den Schalterblock vorsichtig unter dem Holm an. Zum Ausrichten der Grundplatte müssen unter Umständen die Beine verschoben werden.

Die Bolzenköpfe zeigen zur Oberseite, die Flügelmuttern und Sicherungsscheiben zur Unterseite des Gestells. Zur Montage des letzten Bolzens muss der Getriebedeckel abgenommen werden.



**Abbildung 5 – Montage des Rollnutgeräts am Dreibein-Untergestell**



**Abbildung 6 – Montage der Hydraulikpumpe**

5. Ziehen Sie alle Befestigungselemente fest an. Schieben Sie die Räder auf die Achse und montieren Sie Sicherungsringe, um die Räder an der Achse zu sichern.
6. Trennen Sie den Binder, mit dem die Hydraulikpumpe für den Transport gesichert wurde. Entfernen Sie die Bolzen/Flügelschrauben von der Unterseite der Pumpenmontageplatte.
7. Setzen Sie die Pumpenmontageplatte über die Öffnung und den Schlitz auf der Schalterseite des 918-I. Führen Sie den Bolzen ( $\frac{3}{8}$  Zoll – 16 x 1 Zoll) mit Unterlegscheibe in die Öffnung und drehen Sie ihn in die Pumpenmontageplatte ein (Abbildung 6).
8. Führen Sie die Flügelschraube mit Sicherungsscheibe von der Unterseite der Grundplatte (durch den Schlitz) in die Pumpenmontageplatte ein und ziehen Sie wie erforderlich fest.

Während des Betriebs des 918-I sollte sich die Hydraulikpumpe in der äußersten Position befinden. Zum Transport sollte die Hydraulikpumpe nach innen verschoben und der Griff nach oben gerichtet werden, um die Gesamtbreite zu reduzieren. Siehe Abbildung 7.

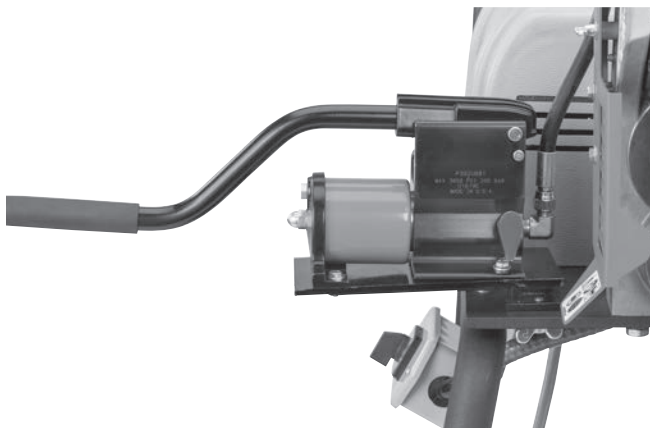


Abbildung 7A – Pumpe in Betriebsposition



Abbildung 7B – Pumpe in Transportposition [oben]

## Inspektion vor der Benutzung

### ⚠ WARNUNG



**Kontrollieren Sie Ihr Rollnutgerät vor jeder Benutzung und beheben Sie etwaige Probleme, um die Verletzungsgefahr durch Stromschlag, Quetschung und andere Ursachen zu reduzieren und Beschädigungen des Rollnutgeräts zu vermeiden.**

1. Stellen Sie sicher, dass das Gerät vom Stromnetz getrennt ist und sich der Schalter in der Position OFF (Aus) befindet.
2. Reinigen Sie das Rollnutgerät einschließlich des Pumpengriffs und Stabilisatorkurbelgriffs von Öl, Fett und Schmutz. Dies erleichtert die Inspektion und hilft, zu vermeiden, dass Gerät oder Bedienelemente Ihnen aus den Händen gleiten.
3. Überprüfen Sie das Rollnutgerät auf Folgendes:
  - Korrekte Montage, Wartung und Vollständigkeit.
  - Beschädigungen oder Änderungen an Kabeln oder Steckern.
  - Gebrochene, verschlissene, fehlende, falsch eingestellte oder klemmende Teile.
  - Hydraulische Lecks. Öl auf dem Rollnutgerät kann auf ein hydraulisches Leck hinweisen.
  - Vorhandensein und Zustand der Schutzvorrichtung (siehe Abbildung 1). Betreiben Sie das Rollnutgerät nicht, wenn die Schutzvorrichtung entfernt ist. Die Schutzvorrichtung sollte sich frei zwischen den Einstellungen bewegen und sicher an ihrem Platz bleiben..
  - Vorhandensein und ordnungsgemäße Funktion des Fußschalters. Überprüfen Sie, dass der Fußschalter angeschlossen und in einem guten Zustand ist und dass er problemlos schaltet und nicht klemmt.
  - Vorhandensein und Lesbarkeit der Warnschilder (siehe Abbildungen 1 und 8).
  - Zustand der Nutrolle und Antriebsrolle. Wenn die Rändelungen der Antriebsrolle verschmutzt sind, reinigen Sie sie mit einer Drahtbürste. Verschmutzte oder verschlissene Rändelungen können beim Nuten zu Rohrschlupf und Nachführungsproblemen führen.
  - Zustand des Stabilisatorrads. Bei Bedarf austauschen.
  - Position der Hydraulikpumpe; die Pumpe muss während des Betriebs in der äußersten Position sein.



- Umstände, die einen sicheren und normalen Betrieb verhindern könnten.
- Wenn Probleme festgestellt werden, benutzen Sie das Rollnutgerät erst, wenn die Probleme behoben sind.

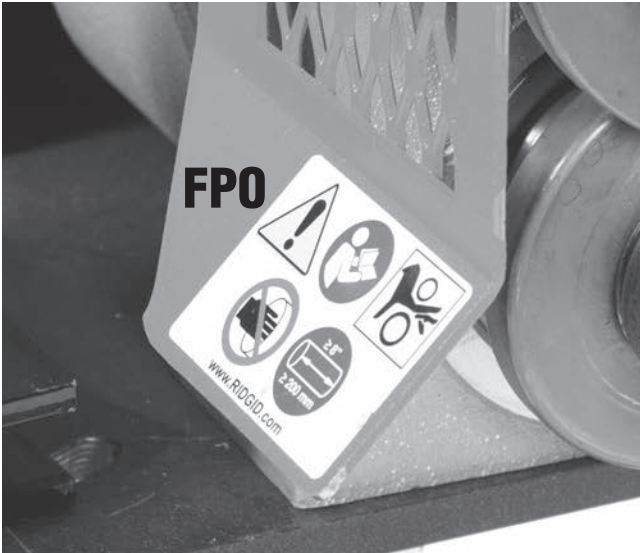


Abbildung 8 – Warnschild

4. Kontrollieren und warten Sie alle anderen verwendeten Ausrüstungsteile gemäß der jeweiligen Anleitung, um sicherzustellen, dass sie in funktionsfähigen Zustand sind.

## Vorbereiten von Maschine und Arbeitsbereich

### ⚠️ WARNUNG



**Richten Sie das Rollnutgerät und den Arbeitsbereich gemäß dieser Anweisungen ein, um die Verletzungsgefahr durch Stromschlag, Umkippen der Maschine, Quetschungen oder andere Ursachen zu reduzieren und zur Vermeidung von Beschädigungen der Maschine beizutragen.**

1. Überprüfen Sie den Arbeitsbereich auf:
  - Ausreichende Beleuchtung.
  - Entflammbare Flüssigkeiten, Dämpfe oder Stäube, die sich entzünden können. Bei Vorhandensein nicht in dem Bereich arbeiten, bis die Ursache festgestellt, beseitigt oder behoben und der Bereich vollständig gelüftet wurde.
  - Freien, sauberen, ebenen, stabilen und trockenen Arbeitsplatz für die gesamte Ausrüstung und den Bediener. Reinigen Sie eventuell vorhandenes Öl.

- Korrekt geerdete Steckdose mit richtiger Spannung. Überprüfen Sie die geforderte Spannung auf dem Typenschild der Maschine. Eine Steckdose mit drei Stiften oder Fehlerstromschutzschalter ist unter Umständen nicht korrekt geerdet. Lassen Sie im Zweifelsfall die Steckdose von einem autorisierten Elektriker überprüfen.

2. Untersuchen Sie das zu nutende Rohr und bestimmen Sie das richtige Werkzeug für die Aufgabe. *Siehe Technische Daten.* Nutgeräte für andere Anwendungen finden Sie im RIDGID-Katalog, online unter RIDGID.com. Verwenden Sie das Nutgerät nur zum Nuten in gerade Rohlinge. Nuten Sie keine Rohre mit Vorsprüngen oder Abgängen wie T-Stücke oder Bögen. Das führt zu einer erhöhten Gefahr des Verfangens.
3. Vergewissern Sie sich, dass die zu verwendende Ausrüstung ordnungsgemäß überprüft und montiert wurde. Vergewissern Sie sich, dass der richtige Nutrollensatz für die Anwendung im Rollnutgerät installiert ist.

**HINWEIS** Die Verwendung von Rollensätzen (Nutrolle und Antriebsrolle) sowohl bei Kohlenstoff- als auch bei Edelstahlrohren kann zu einer Verunreinigung des Edelstahlmateri als führen. Diese Kontamination könnte zu Korrosion und vorzeitigem Ausfall des Rohrs führen. Um eisenhaltige Verunreinigungen von Edelstahlrohren zu vermeiden, verwenden Sie Rollensätze, die speziell für das Nuten von Edelstahl vorgesehen sind. Alternativ kann mit einer Edelstahldrahtbürste der Rollensatz beim Wechsel zwischen Werkstoffen gründlich gereinigt werden.

4. Stellen Sie das 918-I im Arbeitsbereich auf. Vergewissern Sie sich, dass der Ein-/Ausschalter auf OFF (Aus) steht.
5. Bei Bedarf kann das 918-I Dreibein-Untergestell am Boden verschraubt werden, um die Stabilität zu erhöhen. (Siehe Abbildung 1).
6. Positionieren Sie den Fußschalter für den ordnungsgemäßen Betrieb wie in Abbildung 16 gezeigt.
7. Vergewissern Sie sich, dass sich die Hydraulikpumpe in der Betriebsposition befindet.
8. Verlegen Sie das Netzkabel bei Ein-/Ausschalter in der Stellung OFF (Aus) entlang eines freien Weges. Stecken Sie das Netzkabel mit trockenen Händen in eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose. Sorgen Sie dafür, dass sämtliche Anschlüsse trocken bleiben und sich nicht auf dem Boden befinden. Falls das Netzkabel nicht lang genug ist, verwenden Sie ein Verlängerungskabel, das:
  - In einwandfreiem Zustand ist.
  - Einen Schutzkontaktstecker besitzt wie am Rollnutgerät.

- Für die Benutzung im Freien zugelassen ist und in der Kabelbezeichnung die Buchstaben W oder W-A enthält (z. B. SOW).
  - Einen ausreichenden Querschnitt hat. Für Verlängerungskabel bis 50' (15,2 m) Länge verwenden Sie mindestens 16 AWG (1,5 mm<sup>2</sup>). Für Verlängerungskabel mit 50'-100' (15,2 m - 30,5 m) Länge verwenden Sie mindestens 14 AWG (2,5 mm<sup>2</sup>).
9. Überprüfen Sie das Gerät auf ordnungsgemäße Funktion. Mit den Händen in sicherer Entfernung zu drehenden Teilen:
- Bringen Sie den Ein-/Ausschalter in die Stellung ON (Ein). Betätigen Sie den Fußschalter und geben Sie ihn wieder frei. Vergewissern Sie sich, dass sich die Nutrolle im Uhrzeigersinn dreht, wie am Aufkleber zur Rohrrotation am Nutgerät gezeigt. *Siehe Abbildung 12.* Lassen Sie das Gerät warten, falls sich die Nutrolle in die falsche Richtung dreht oder sich das Gerät nicht mit dem Fußschalter aus- und einschalten lässt.
  - Betätigen und halten Sie den Fußschalter. Überprüfen Sie die beweglichen Teile auf Fehlausrichtung, Verklemmung, seltsame Geräusche oder andere ungewöhnliche Zustände, die den sicheren und normalen Betrieb des Geräts beeinträchtigen könnten. Wenn solche Bedingungen vorliegen, lassen Sie das Rollnutgerät warten.
  - Lassen Sie den Fußschalter los.
10. Bringen Sie den Ein-/Ausschalter in die Stellung OFF (Aus) und trennen Sie das Gerät mit trockenen Händen vom Netz.

## Betrieb

### ⚠ WARNUNG



**Halten Sie Ihre Hände von den Nutrollen fern.** Tragen Sie keine locker sitzenden Handschuhe. Finger können zwischen Nutrollen, Nutrolle und Rohr oder zwischen Rohr und Stabilisatorrad gequetscht werden.

**Halten Sie Ihre Hände von den Rohrenden fern. Greifen Sie nicht in das Rohrinne. Berühren Sie während des Betriebs nicht die Nut.** Grate und scharfe Kanten können Ihre Hände erfassen und schneiden. Finger können zwischen Nutrollen oder zwischen Nutrollen und Rohr gequetscht werden.

**Entfernen Sie nicht die Schutzvorrichtungen. Betreiben Sie das Rollnutgerät nicht, wenn die Schutzvorrichtung entfernt ist.** Der Kontakt mit Nutrollen kann zu einem Verfangen und schweren Verletzungen führen.

**Nuten Sie nur Rohre, die mindestens 8 Zoll (200 mm) lang sind.** Wenn Sie ein kürzeres als das angegebene Rohr nuten, kann dies zu einem Verfangen und Quetschungen führen.

**Verwenden Sie dieses Rollnutgerät nicht ohne einen Fußschalter. Blockieren Sie den Fußschalter niemals in eingeschalteter Stellung ON (Ein), sodass er die Maschine nicht mehr ordnungsgemäß steuert.** Ein Fußschalter bietet bessere Kontrolle, da Sie den Motor der Maschine durch Entfernen des Fußes abschalten können. Wenn Sie sich verfangen und der Motor weiterhin mit Strom versorgt wird, werden Sie in die Maschine gezogen. Diese Maschine besitzt ein hohes Drehmoment und kann Kleidung so stark um einen Arm oder andere Körperteile schnüren, dass Knochen gequetscht oder gebrochen bzw. Stoß- und andere Verletzungen verursacht werden können.

**Stellen Sie sicher, dass das Rollnutgerät, das Rohr und die Ständer stabil stehen.** Stellen Sie sicher, dass das Rollnutgerät richtig aufgestellt und gesichert ist. Dadurch wird ein Umkippen des Geräts und des Rohrs verhindert. **Stützen Sie das Rohr korrekt ab.** Dadurch wird ein Umkippen des Rohrs und des Geräts verhindert.

**Immer einen Augenschutz tragen.** Tragen Sie Schuhe mit Stahlkappen, um sich vor kippenden Werkzeugen und herabfallenden Rohren zu schützen.

**Richten Sie das Rollnutgerät gemäß dieser Anweisungen ein, um die Verletzungsgefahr durch Umkippen der Maschine, Verfangen, Schläge, Quetschungen und andere Ursachen zu vermeiden und um Schäden am Gerät zu verhindern.**

Vergewissern Sie sich, dass das Gerät und der Arbeitsbereich richtig vorbereitet wurden und der Arbeitsbereich frei von unbeteiligten Personen und anderen Hindernissen ist. Der Bediener sollte die einzige Person sein, die sich während des Betriebs der Maschine im Bereich befindet.

## Vorbereitung der Rohre

**HINWEIS** Dies sind verallgemeinerte Anweisungen. Befolgen Sie stets die spezifischen Empfehlungen des Herstellers der Nutkupplung für die Vorbereitung der Rohrenden. Die Nichtbeachtung dieser Empfehlungen kann zu einem unsachgemäßen Anschluss führen und Lecks verursachen.

1. Beachten Sie die für das Nuten geltenden Rohrspezifikationen. Rohre, die nicht den Spezifikationen entsprechen, können Lecks und andere Probleme verursachen. Die Unrundheit der Rohre darf die Gesamt toleranz für den Außendurchmesser nicht überschreiten, die in den *Standard-Rollnut-Spezifikationen, Tabelle II*, aufgeführt ist.
2. Schneiden Sie das Rohr auf die richtige Länge zu. Beachten Sie die Mindestrohrängen für das Nuten.
  - Rohre mit einem Durchmesser von 5 Zoll und kleiner sollten nicht kürzer als 8 Zoll (200 mm) sein.
  - Rohre mit einem Durchmesser von 6 bis 12 Zoll sollten nicht kürzer als 10 Zoll (250 mm) sein.

Das Nuten kürzerer Rohre erhöht die Verletzungsgefahr durch gequetschte Finger und Verfangen.

3. Stellen Sie sicher, dass das Rohrende rechtwinklig und gratfrei geschnitten ist. Grate können beim Nuten Handschuhe oder Finger einklemmen oder schneiden. Das Abschneideverfahren und große Grate können die Qualität der hergestellten Nut und die Nachführung im Rollnutgerät beeinträchtigen. Versuchen Sie nicht, Rohre zu nuten, die mit einem Brenner geschnitten wurden.
4. Entfernen Sie alle inneren/äußeren Schweißperlen, Grate, Nähte, Kalkablagerungen, Schmutz, Rost und andere Verunreinigungen in einem Abstand von mindestens 2 Zoll vom Rohrende. Schneiden Sie keine Flächen in den Dichtungssitzbereich, dies könnte zu Lecks führen. Verunreinigungen können die Antriebsrändel verstopfen und das ordnungsgemäße Antreiben und Nachführen des Rohrs beim Nuten verhindern.

### Vorschieben/Zurückfahren der Nutrolle

Die Bewegung der Nutrolle wird von der Hydraulikpumpe gesteuert.

- Um die Nutrolle vorzuschieben, bewegen Sie den Pumpengriff in die Vorschubposition und dann nach oben und unten.
- Um die Nutrolle zurückzufahren, bewegen Sie den Pumpengriff in die Zurückfahrposition. *Siehe Abbildung 9.*

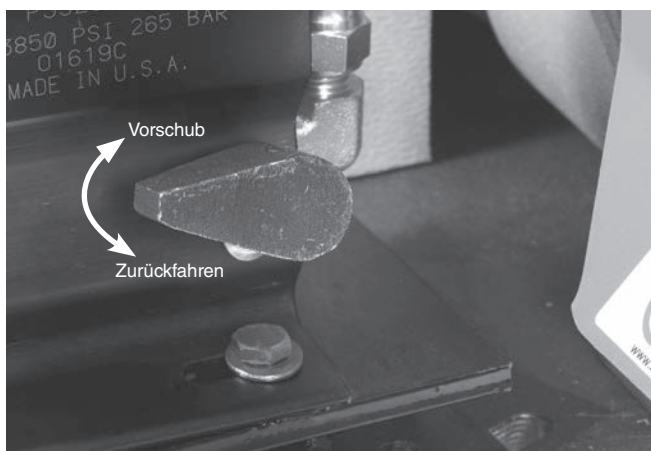


Abbildung 9 - Position des Pumpenfreigabe-Hebels

### Einstellung der einstellbaren Schutzeinrichtung

1. Bestätigen Sie die Größe des Rohrs, das genutet werden soll.

2. Lokalisieren Sie die eingravierten Rohrgrößen auf der Stirnseite der Schutzvorrichtung. Ermitteln Sie den Größenbereich, in den das Rohr fällt.
3. Lösen Sie die Flügelschraube. Stellen Sie die Position der Schutzvorrichtung so ein, dass der richtige Größenbereich mit der Position der Flügelschraube übereinstimmt. Stellen Sie die Schutzvorrichtung richtig ein, um die Gefahr des Verhedderns und schwerer Verletzungen zu verringern (*Abbildung 10*).
4. Ziehen Sie die Flügelschraube fest an.

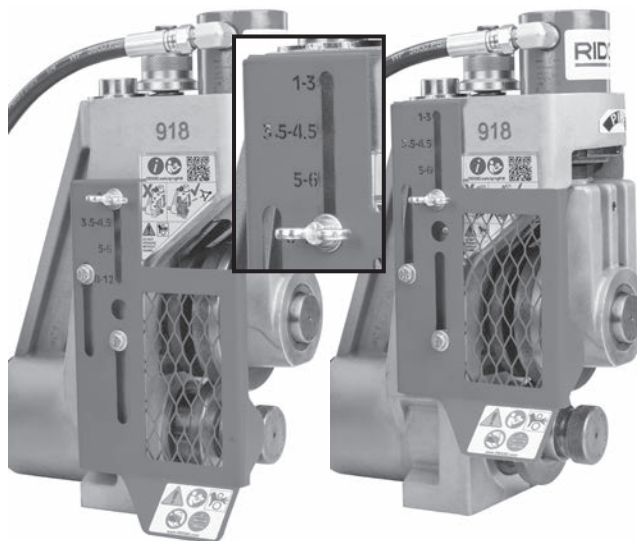


Abbildung 10 – Einstellung der einstellbaren Schutzeinrichtung

### Einlegen eines Rohrs in das Rollnutgerät

1. Vergewissern Sie sich, dass der Schalter auf OFF (Aus) steht.
2. Fahren Sie die Nutrolle vollständig zurück.
3. Zur Abstützung des Rohrs müssen geeignete Rohrständer vorhanden sein. Stellen Sie die Höhe der Rohrständer so ein, dass das Rohr waagrecht liegt und der obere Innendurchmesser des Rohrs auf der Antriebsrolle sitzt (*siehe Abbildung 11*).

Stellen Sie die Rohrständer direkt vor dem Rollnutgerät auf. Die Platzierung des Rohrständers hängt von der Rohrlänge ab.

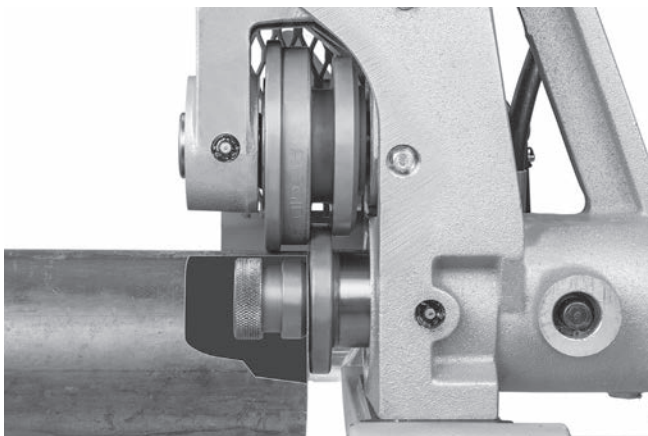
Kürzere Rohre (*siehe Diagramm A*) werden von der Antriebswelle und mindestens einem Ständer getragen. In diesem Fall sollte der Ständer etwas mehr als die halbe Rohrlänge vom Rollnutgerät entfernt aufgestellt werden.



| Nenngröße | Min. Länge | Max. Länge | Nenngröße | Min. Länge | Max. Länge |
|-----------|------------|------------|-----------|------------|------------|
| 1         | 8          | 36         | 4         | 8          | 36         |
| 1¼        | 8          | 36         | 4 ½       | 8          | 32         |
| 1½        | 8          | 36         | 5         | 8          | 32         |
| 2         | 8          | 36         | 6 A.D.    | 10         | 30         |
| 2½        | 8          | 36         | 6         | 10         | 28         |
| 3         | 8          | 36         | 8         | 10         | 24         |
| 3½        | 8          | 36         | 10        | 10         | 24         |
| 4         | 8          | 36         | 12        | 10         | 24         |

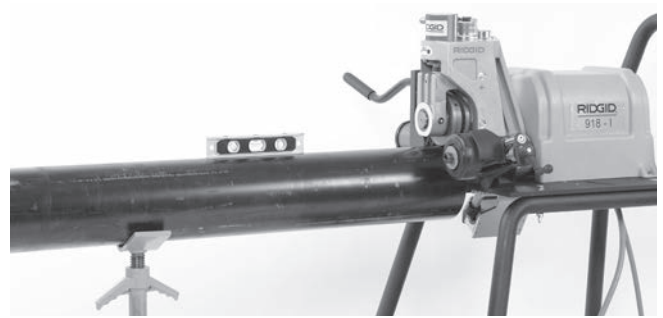
**Tabelle A - Minimale/maximale Rohrlänge, die mit einem Ständer genutzt werden kann (in Zoll)**

Für längere Rohre sollten mindestens zwei Ständer verwendet werden, wobei die beiden Ständer etwa ¼ der Rohrlänge von den Rohrenden entfernt platziert werden. Wenn Sie das Rohr nicht ordnungsgemäß abstützen, kann das Rohr bzw. das Rohr und die Maschine kippen und herunterfallen. Verwenden Sie immer einen Rohrstander - er hilft, das Rohr auszurichten und die richtige Nachführung zu halten.



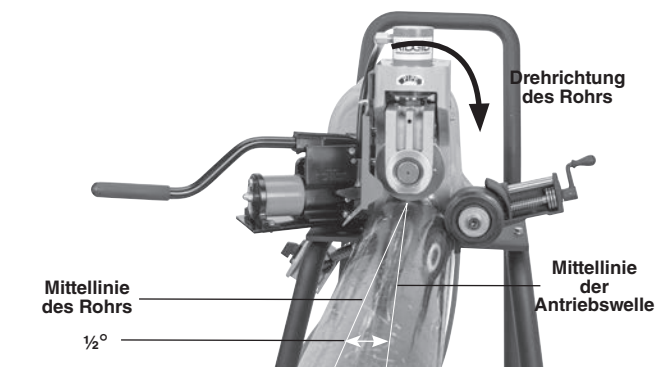
**Abbildung 11 – Auflegen des Rohrs über die Antriebswelle, bündig mit dem Antriebswellenflansch (Stabilisator zur Verdeutlichung nicht abgebildet)**

- Legen Sie das Rohr auf den/die Ständer, wobei das Rohrende bündig mit dem Antriebswellenflansch abschließt und die Innenseite des Rohrs die Oberseite der Antriebswelle berührt (Abbildung 12). Vergewissern Sie sich, dass das Rohr stabil und sicher liegt.



**Abbildung 12 - Rohr nivellieren**

- Schieben Sie die Nutrolle vor, bis sie das Rohr berührt und leicht ergreift (treiben Sie die Nutrolle nicht in das Rohr).
- Vergewissern Sie sich, dass das Rohr richtig positioniert ist. Wenn das Rohr nicht richtig positioniert ist, wird die Nut möglicherweise nicht richtig geführt.
  - Das Rohrende muss bündig am Antriebswellenflansch anliegen.
  - Die Mittellinie des Rohrs und die Mittellinie der Antriebswelle müssen parallel zueinander verlaufen. Dies kann mit einer Wasserwaage auf der Oberseite des Hydraulikzylinders und auf dem Rohr überprüft werden. *Siehe Abbildung 11.*
  - Das Rollnutgerät / die Maschine muss fest auf dem Boden stehen. Wenn sich die Maschine vom Boden abhebt, ist/sind der/die Rohrstander nicht richtig eingestellt und müssen eingestellt werden.
- Versetzen Sie Rohr und Rohrstander etwa ½ Grad (etwa 1 Zoll auf 10 Fuß vom Rollnutgerät) zum Bediener hin. Die korrekte Ausrichtung des Rohrs und des Rollnutgeräts hilft, die richtige Nachführung des Rohrs während des Nutens sicherzustellen (*siehe Abbildung 13*). Dies ist der richtige Versatz für das Nuten und funktioniert mit dem Stabilisator.



**Abbildung 13 – Versetzen des Rohrs um ½°, (übertriebene Darstellung)**

- Beschränken Sie den Zugang zum Arbeitsbereich oder



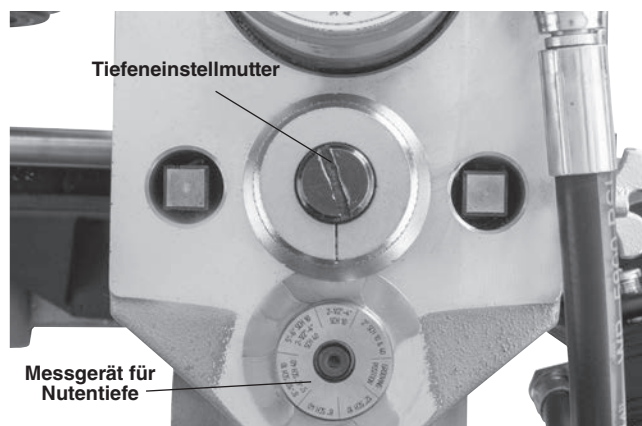
stellen Sie Aufsichtspersonen oder Absperrungen auf, um einen Mindestsicherheitsbereich von 3 Fuß (1 m) um Ausrüstung und Rohr zu errichten. Dadurch wird verhindert, dass Unbeteiligte mit dem Gerät oder Rohr in Berührung kommen, und die Gefahr eines Umkippens oder Verfangens wird gemindert.

9. Schließen Sie das Gerät mit trockenen Händen an eine ordnungsgemäß geerdete Steckdose an.

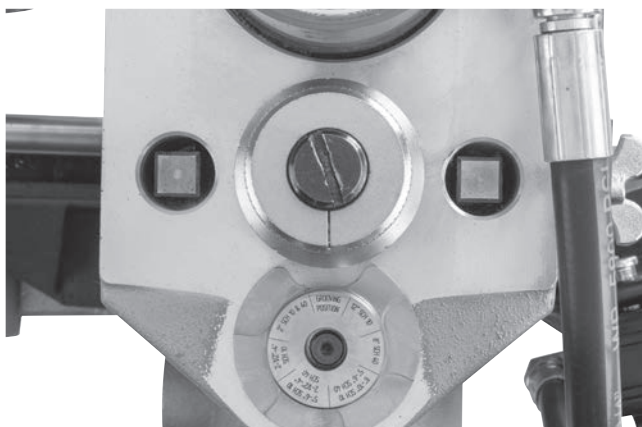
## Einstellung/Justierung des Nutdurchmessers

**HINWEIS** Aufgrund der unterschiedlichen Rohreigenschaften sollte immer eine Testnut vor der ersten Nut des Tages oder beim Wechsel der Rohrgröße, des Schedule, des Materials oder der Charge geschnitten werden, um das Risiko von außerhalb der Toleranz liegenden Nuten zu verringern. Der Nutdurchmesser muss gemessen werden, um die richtige Größe zu bestätigen.

1. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät ordnungsgemäß aufgestellt und das Rohr ordnungsgemäß vorbereitet und geladen ist. Unsachgemäßes Einrichten und Vorbereiten kann die Genauigkeit des Nutdurchmessers beeinträchtigen.
2. Die Nutrolle sollte das Rohr berühren. Falls erforderlich, schieben Sie die Nutrolle so weit vor, dass sie das Rohr gerade berührt. Sie sollte nicht in das Rohr greifen oder eine Vertiefung darin bilden.
3. Stellen Sie das Messgerät für Nutentiefe so ein, dass sich die richtige Stufe des Messgeräts unter dem Kopf der Einstellschraube befindet (*Abbildung 14A*). Das Messgerät für Nutentiefe ist für die Verwendung mit Rohren bestimmt. *Siehe „Einstellen des Nutdurchmessers für Kupferrohre“* für die Verwendung mit Kupferrohren.
4. Drehen Sie die Einstellmutter im Uhrzeigersinn, bis der Kopf die Stufe des Tiefenmessgeräts berührt. Drehen Sie das Messgerät für Nutentiefe in die Position für das Einstechen (*Abbildung 14B*). Wenn sich das Messgerät nicht in der Nutenposition befindet, verhindert es das Nuten und kann beschädigt werden.



**Abbildung 14A – Korrekte Stufe des Messgeräts unter den Einstellkopf legen**



**Abbildung 14B – Messgerät in Nutenstellung**

5. Bereiten Sie eine Testnut vor (befolgen Sie die Schritte unter „Nutschneiden“).
6. Messen Sie den Nutdurchmesser. Die beste Methode zur Messung des Nutdurchmessers ist die Verwendung eines Durchmesserbandes (*siehe Abschnitt Optionale Ausrüstung*). Wickeln Sie das Durchmesserband fest um den genuteten Abschnitt des Rohrs. Vergewissern Sie sich, dass das Band flach auf dem Boden der Nut sitzt, und lesen Sie den Nutdurchmesser ab.
7. Vergleichen Sie den gemessenen Nutdurchmesser mit dem erforderlichen Nutdurchmesser *laut Tabelle II oder III* bzw. gemäß den Angaben des Fitting-Herstellers. Wenn die gemessene Nut außerhalb des erforderlichen Nutdurchmessers liegt, kann die Einstellmutter so eingestellt werden, dass eine korrekte Nut entsteht.
  - Um den Nutdurchmesser zu verringern (tiefere Nut), drehen Sie die Tiefeneinstellmutter gegen den Uhrzeigersinn.
  - Um den Nutdurchmesser zu vergrößern (flachere Nut), drehen Sie die Tiefeneinstellmutter im Uhrzeigersinn.

- Mit jeder  $\frac{1}{4}$  Umdrehung der Tiefeneinstellmutter wird der Nutdurchmesser um ca. 0.025 Zoll (0,6 mm) geändert. Das Drehen der Mutter um eine Markierung am Umfang ändert den Nutdurchmesser um ca. 0.002 Zoll (0,05 mm).

8. Wiederholen Sie die Schritte 6 bis 8, bis der Nutdurchmesser innerhalb der Spezifikationen liegt. Wenn die Nut zu groß ist, kann das Rollnutgerät eingestellt und die Nut kleiner ausgeführt werden. Wenn die Nut zu klein ist, muss eine weitere Nut angefertigt werden. Der richtige Nutdurchmesser ist wichtig, um die Leistung der Verbindung sicherzustellen. Außerhalb der Spezifikation liegende Nuten können zum Versagen der Verbindung führen.

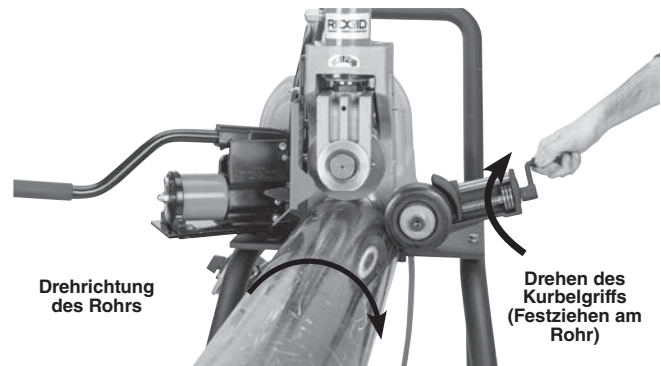
### Stabilisatorbetrieb

Mit dem Stabilisator wird eine leichte Kraft auf ein 2 $\frac{1}{2}$ -Zoll- bis 12-Zoll-Rohr ausgeübt, um die Nachführung zu verbessern. Er ist besonders für kurze Rohrstücke nützlich, kann aber für alle Rohrlängen verwendet werden. Der Stabilisator reduziert auch das Schwanken von längeren Rohren mit größerem Durchmesser.

1. Richten Sie das Gerät ordnungsgemäß ein und laden Sie das Rohr.
2. Stellen Sie den Nutdurchmesser ein.
3. Drehen Sie den Kurbelgriff des Stabilisators, um die Rolle in Kontakt mit dem Rohr zu bringen. Drehen Sie den Kurbelgriff um eine weitere (1) Umdrehung, um die Rolle gegen das Rohr vorzuspannen (*Abbildung 15*). Greifen Sie nicht über das Rohr, um den Stabilisator einzustellen.
4. Nuten Sie das Rohr. Halten Sie während des Nutens die Hände von den Nutrollen, dem Stabilisatorrad und dem Rohrende fern. Nuten Sie das Rohr nicht kürzer als angegeben, greifen Sie nicht in das Rohr hinein und berühren Sie nicht die Nut. Dadurch wird die Gefahr von Quetschverletzungen reduziert.

Wenn das Rohr während des Nutens nicht richtig geführt wird, geben Sie den Fußschalter frei und stoppen Sie das Nuten. Richten Sie eine neue Nut ein und drehen Sie den Kurbelgriff um eine weitere halbe ( $\frac{1}{2}$ ) Umdrehung, um die Vorspannung zu erhöhen. Verwenden Sie keine übermäßige Vorspannung. Dadurch kann die Rolle beschädigt werden.

Ist der Stabilisator einmal für eine bestimmte Größe und einen bestimmten Materialtyp eingestellt, muss er in der Regel beim Be- und Entladen von Rohren nicht mehr nachjustiert oder zurückgesetzt werden.



**Abbildung 15 – Versetzen des Rohrs um  $\frac{1}{2}^\circ$  (übertriebene Darstellung)**

### Nuttschneiden

1. Vergewissern Sie sich, dass das Gerät ordnungsgemäß aufgestellt und das Rohr ordnungsgemäß vorbereitet und geladen ist. Stellen Sie die Schutzvorrichtung richtig ein. Nuten Sie das Rohr nicht kürzer als 8 Zoll.
2. Stellen Sie den Nutdurchmesser ein.
3. Stellen Sie bei Bedarf die Position des Stabilisators ein.
4. Stellen Sie sich so, dass Sie Maschine und Rohr kontrollieren können (*siehe Abbildung 15*).
  - Stellen Sie sich mit Blick auf das Rollnutgerät auf der Seite des Ein-/Ausschalters, sodass Sie bequemen Zugang zum Schalter, Pumpengriff und Rohr haben. Ihre linke Hand befindet sich am Pumpengriff und Ihre rechte Hand ist frei vom Rohr, es sei denn, Sie üben eine leichte Kraft auf das Rohr aus, um die Nachführung beizubehalten (*siehe Abschnitt „Tipps zur Nachführung“*).
  - Achten Sie darauf, dass Sie den Fußschalter betätigen können. Treten Sie noch nicht auf den Fußschalter. Im Notfall müssen Sie in der Lage sein, den Fußschalter loszulassen.
  - Achten Sie auf gutes Gleichgewicht und vermeiden Sie es, sich weit in eine Richtung beugen zu müssen.



**Abbildung 16 - Die richtige Position für die Handhabung**

5. Bringen Sie den Ein-/Ausschalter in die Stellung ON (Ein).
6. Führen Sie etwa einen Viertelhub des Pumpengriffs aus, um die Nutrolle gegen das Rohr zu drücken.
7. Betätigen Sie den Fußschalter. Das Rohr beginnt sich zu drehen. Lassen Sie zwischen den Viertelhuben des Pumpengriffs eine volle Rohrdrehung zu. Schieben Sie die Nutrolle nicht zu aggressiv vor - dies kann dazu führen, dass sich das Rohr spiralförmig aus dem Rollensatz herausdreht und eine schlechte Nutform aufweist. Halten Sie Ihre Hände vom Nutsatz, dem Rohrende und dem Stabilisatorrad fern. Greifen Sie nicht in das Innere des Rohrs und berühren Sie nicht die Nut.

Überwachen Sie das Rohr, während es genutet wird. Das Rohrende sollte in Kontakt mit dem Flansch der Antriebswelle bleiben, und das Rohr sollte in Position bleiben. Wenn das Rohr beginnt, sich aus der Position zu bewegen, geben Sie den Fußschalter frei und stoppen Sie das Nuten. Halten Sie Ihren Körper entfernt, falls das Rohr aus dem Griff des Rollensatzes kommt. Wenn das Rohr anfängt, aus der Position zu kommen, stoppen Sie das Nuten und überprüfen Sie die Einstellung. Wenn das Rohrende beschädigt ist, muss eine neue Nut vorbereitet werden.

Führen Sie weiterhin bei jeder Rohrumdrehung einen Viertelhub des Pumpengriffs aus.

Bei der Verwendung des 1-Zoll-Rollensatzes ist es besonders wichtig, keine übermäßige Kraft anzuwenden (falsche Einstellung des Nutdurchmessers, unterdimensionierte Nuten, mehr als ein Viertelhub des Pumpengriffs pro Umdrehung). Dies kann die 1-Zoll-Antriebsrolle beschädigen.

8. Wenn die Tiefeneinstellmutter die Oberseite der Nut berührt, lassen Sie das Rohr mindestens zwei weitere

volle Umdrehungen drehen, um eine gleichmäßige Nuttiefe zu gewährleisten.

9. Nehmen Sie den Fuß vom Fußschalter.
10. Bringen Sie den Ein-/Ausschalter in die Stellung OFF (Aus).
11. Ziehen Sie die Nutrolle zurück und entfernen Sie das Rohr aus der Nutrolle.
12. Prüfen und messen Sie die Nut.

### **Einstellen des Nutdurchmessers für Kupferrohre**

Bei der Verwendung des Rollnutgeräts 918 für Kupferrohre kann das Messgerät für Nuttiefe am Rollnutgerät nicht verwendet werden. Der Nutdurchmesser ist dann nicht korrekt.

1. Schieben Sie die Nutrolle so weit vor, dass sie das Rohr gerade berührt und leicht greift.
2. Vergewissern Sie sich, dass sich das Messgerät für Nuttiefe in der Position für das Einstechen befindet. (Abbildung 14B)
3. Drehen Sie die Einstellmutter, bis sie bündig mit der oberen Platte des Rollnutgeräts ist.
4. Suchen Sie in *Tabelle B* den Durchmesser und den Typ des zu nutenden Rohrs und drehen Sie die Einstellschraube um die entsprechende Anzahl von Umdrehungen zurück, z. B. für 4 Zoll Kupfer Typ L, drehen Sie die Einstellschraube um 1 Umdrehung zurück.

| <b>Einstellung der Tiefe beim Rollnuten von Kupferrohren<br/>(Drehungen Einstellschraube)</b> |                |                |                |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <b>Durchmesser</b>                                                                            | <b>K</b>       | <b>L</b>       | <b>M</b>       | <b>DWV</b>     |
| 2-2.5 Zoll                                                                                    | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  |
| 3 Zoll                                                                                        | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  |
| 4 Zoll                                                                                        | 1              | 1              | 1              | 1              |
| 5 Zoll                                                                                        | $1\frac{1}{4}$ | 1              | 1              | 1              |
| 6 Zoll                                                                                        | $1\frac{3}{8}$ | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{4}$ |

**Tabelle B – Einstellung der Tiefe beim Rollnuten von Kupferrohren**

5. Gehen Sie zu *Schritt 5 unter „Einstellen des Nutdurchmessers“*.

### **Tipps zur Nachführung**

Ein typisches Problem beim Rollnuten ist, dass das Rohr „spiralförmig“ von der Antriebswelle „abläuft“ oder nicht richtig „nachläuft“.

Für eine gute Nachführung ist es wichtig, dass alle Anweisungen befolgt werden. Wenn das Rohr auch nach Befolgung aller Anweisungen nicht richtig nachgeführt



wird, gibt es andere Möglichkeiten, die Nachführung zu verbessern.

- Erhöhen Sie etwas den Versatz des Rohrs (Erhöhung von  $\frac{1}{2}$  Grad auf 1 Grad). *Siehe Abbildung 16.*
- Ziehen Sie zusätzlich eine  $\frac{1}{2}$  Umdrehung am Kurbelgriff des Stabilisators an.
- Der Bediener muss möglicherweise während des Nutens leichte Kraft auf das Rohr ausüben, um die Nachführung zu halten. Dies ist normalerweise nur bei kürzeren Rohrstücken erforderlich, wenn der Stabilisator nicht verwendet wird. Dazu sollte der Bediener einen Lederhandschuh in gutem Zustand tragen und seine Hand um das Rohr legen, wie in *Abbildung 17* gezeigt, um das Rohr leicht zu sich heranzuziehen. Dies kann erfordern, dass das Untergestell am Boden befestigt wird, um Bewegungen während des Nutens zu verhindern. Um die Gefahr von Quetsch- und Schnittverletzungen zu verringern, halten Sie die Hand von der Nutrolle und den Rohrenden fern, nutzen Sie das Rohr nicht kürzer als empfohlen und greifen Sie nicht in das Rohr hinein oder berühren Sie die Nut.



Abbildung 17 – Ausüben von Druck am Rohr

## Prüfen/messen der Nut

1. Prüfen Sie die Nut.
  - Stellen Sie sicher, dass alle Eigenschaften vorhanden und vollständig ausgebildet sind. *Siehe Tabelle II und Abbildung 17.*
  - Messen Sie den Nutdurchmesser und stellen Sie sicher, dass er innerhalb der Spezifikation liegt.

- Prüfen Sie alle anderen vom Fitting-Hersteller geforderten Punkte.
- Prüfen Sie das System entsprechend den gesetzlichen Richtlinien und üblichen Verfahren.

Bei Problemen kann die Nut nicht verwendet werden. Der richtige Nutdurchmesser ist wichtig, um die Leistung der Verbindung sicherzustellen. Außerhalb der Spezifikation liegende Nuten können zum Versagen der Verbindung führen.

2. Messen Sie den Nutdurchmesser. Mit einem Durchmesserband (*siehe Abschnitt „Optionale Ausrüstung“*). Wickeln Sie das Durchmesserband eng um das Rohr in der Nut. Vergewissern Sie sich, dass das Band flach auf dem Boden der Nut sitzt, und lesen Sie den Nutdurchmesser ab (*siehe Abbildung 18*). Vergleichen Sie den gemessenen Nutdurchmesser mit dem erforderlichen Nutdurchmesser laut Tabelle II oder III bzw. gemäß den Angaben des Fitting-Herstellers.



Abbildung 18 - Prüfen des Nutdurchmessers mit einem Durchmesserband

## Vorbereitung der Maschine für den Transport

1. Vergewissern Sie sich, dass sich der Ein-/Ausschalter in der Stellung OFF (Aus) befindet und das Netzkabel aus der Steckdose gezogen wurde.
2. Reinigen Sie das Gerät. Nehmen Sie sämtliche lose Ausrüstung und loses Material von Maschine und Untergestell bzw. sichern Sie diese vor dem Transport, um ein Umfallen oder Kippen zu verhindern.
3. Lösen Sie die Flügelmutter der Hydraulikpumpe, bringen Sie die Pumpe in die innerste Position und ziehen Sie die Flügelmutter wieder fest. (*Siehe Abbildung 6*).
4. Rollen Sie das Netzkabel und das Kabel des Fußschalters auf.
5. Vorsichtig heben und bewegen. Beachten Sie das Gewicht der Maschine.



## Aufbewahrung

**⚠ WARNUNG** Das 918-I Rollnutgerät muss bei regnerischer Witterung in Räumen oder gut abgedeckt gelagert werden. Lagern Sie die Maschine in einem abgeschlossenen Bereich außer Reichweite von Kindern und Personen, die mit Rollnutgeräten nicht vertraut sind. Wenn diese Maschine in die Hände von nicht geschulten Benutzern gelangt, kann sie schwere Verletzungen verursachen.

## Wartungsanweisungen

### ⚠ WARNUNG

**Vergewissern Sie sich, dass der Ein-/Ausschalter in der Stellung OFF (Aus) steht und das Netzkabel des Geräts abgezogen wurde, bevor Sie eine Wartung durchführen oder Einstellungen vornehmen.**

**Warten Sie das 918-I Rollnutgerät gemäß diesen Verfahren, um die Verletzungsgefahr zu verringern.**

## Reinigung

Verwenden Sie ein weiches, feuchtes Tuch zum Reinigen des Rollnutgeräts.

Reinigen Sie die Rändelungen der Antriebsrollen vor dem Einsatz mit einer Drahtbürste und bei Bedarf während des Betriebs. Reinigen Sie beim Nuten von Edelstahlrohren den gesamten Rollensatz gründlich mit einer Edelstahldrahtbürste.

## Schmierung

Schmieren Sie das Rollnutgerät monatlich (oder bei Bedarf öfter) mit einem Allzweckfett auf Lithiumbasis. Schmieren Sie das Rollnutgerät immer nach einem Rollensatzwechsel.

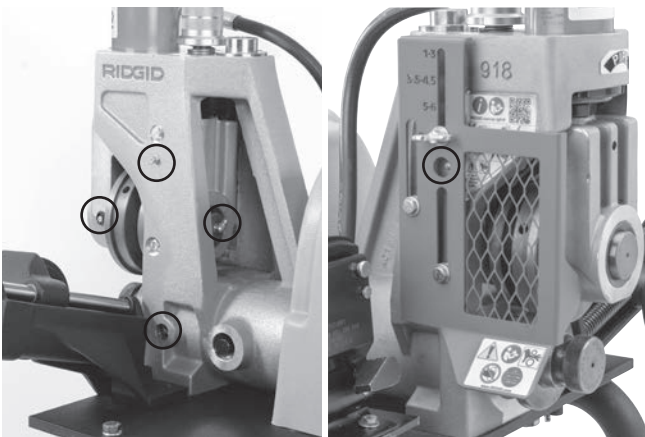


Abbildung 19 - Schmiernippel

- Schmieren Sie das Rollnutgerät an den Schmiernippeln (siehe Abbildung 19). Fügen Sie Fett hinzu, bis eine kleine Menge herausgedrückt wird.

- Tragen Sie ein leichtes Schmieröl auf die Drehpunkte und Bereiche der Relativbewegung auf, wie z. B. die Tiefeneinstellmutter und die Vorschubschraube des Stabilisators. Wischen Sie überschüssiges Schmiermittel von den freiliegenden Oberflächen ab.

Das Getriebe des Rollnutgeräts ist als versiegeltes System ausgeführt und bedarf keiner zusätzlichen Schmierung, sofern kein deutlicher Verlust an Schmierfett aufgetreten ist. In einem solchen Fall muss das Gerät in ein Servicecenter gebracht werden.

## Hydraulikflüssigkeitsstand

Entfernen Sie den Einfülldeckel des Behälters (Abbildung 20). Der Ölstand sollte bis zur Fülllinie reichen, wenn die Pumpe auf ihrem Sockel steht und der Stößel vollständig eingefahren ist. Verwenden Sie nur ISO 15 Hydrauliköl.

Einmal im Jahr sowie bei starker Beanspruchung oder Einsatz in staubiger Umgebung auch öfter sollte das Hydrauliköl gewechselt werden. Um Öl abzulassen, entfernen Sie den Einfülldeckel des Behälters und lassen Sie das Öl in einen Behälter ab. Entsorgen Sie das gebrauchte Hydrauliköl ordnungsgemäß gemäß dem Sicherheitsdatenblatt (SDS) und den örtlichen Vorschriften.

Das Hydrauliksystem muss nach einem Ölwechsel möglicherweise entlüftet werden. Um das Hydrauliksystem zu entlüften, kippen Sie die Maschine auf die Seite und positionieren Sie den Zylinder tiefer als die Pumpe. Fahren Sie den Zylinderkolben mehrmals aus und zurück, damit die Luft in den Pumpenspeicher zurück fließen kann.



Abbildung 20 - Einfülldeckel des Behälters

## Wechseln von Rollensätzen

**HINWEIS** Achten Sie beim Wechsel des Rollensatzes immer darauf, dass die Markierungen von Antriebsrolle und Nutrolle übereinstimmen. Falsch zusammengesetzte Teile können falsche Nuten bilden und Lecks verursachen. Wechseln Sie die Rollen immer im Satz. Vermischen Sie keine Rollen verschiedener Sätze.

Stützen Sie die Rollen und Wellen während des Wechsels ordnungsgemäß ab.

#### Wechseln der Nutrolle:

1. Fahren Sie die Nutrolle vollständig zurück.
2. Fahren Sie das Stabilisatorrad vollständig ein.
3. Lösen Sie die Nutrollen-Einstellschraube (Abbildung 21). Greifen Sie die Nutrolle und entfernen Sie die obere Welle und die Nutrolle vom Rollnutgerät (Abbildung 22).
4. Nach dem Wechsel der Antriebswelle/Antriebsrolle gehen Sie beim Einbau in umgekehrter Reihenfolge vor. Stellen Sie sicher, dass die Teile sauber sind, damit kein Schmutz in die Lager gelangt. Schmieren Sie die Lager vor der Verwendung.



Abbildung 21 - Lösen der Stellschraube der Nutrolle

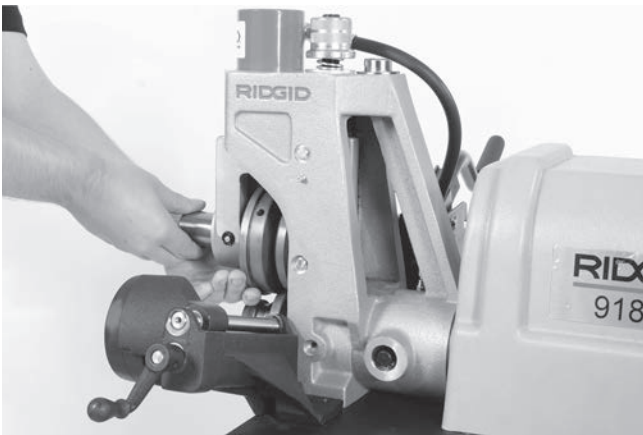


Abbildung 22 - Halte- und Nutrolle ausbauen

#### Wechseln der Antriebswelle/Antriebsrolle:

Das 918-I hat zwei Arten von Antriebswellen. Eine einteilige Antriebswelle (wird bei den Größen 2 bis 6 Zoll und 8 bis 12 Zoll verwendet) und eine zweiteilige Welle, bestehend aus Antriebswelle und austauschbarer Antriebsrolle (wird

bei den Größen 1 Zoll, 1 1/4 Zoll bis 1 1/2 Zoll und 2 bis 6 Zoll Kupfer verwendet). Siehe Abbildung 23.

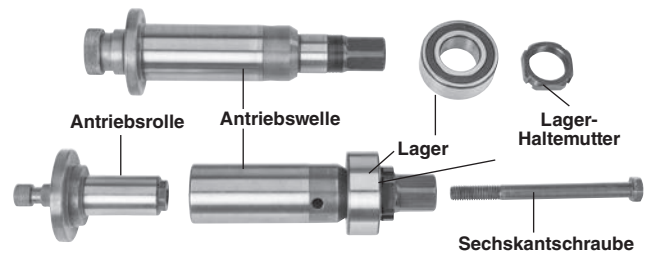


Abbildung 23 - Einteilige Antriebswelle (oben), zweiteilige Antriebswelle (unten)

#### Wechseln der Antriebswelle

1. Lösen Sie mit einem 3/16 Zoll Sechskantschlüssel die beiden Schrauben an der vorderen Hälfte der Getriebekupplung (Abbildung 24).

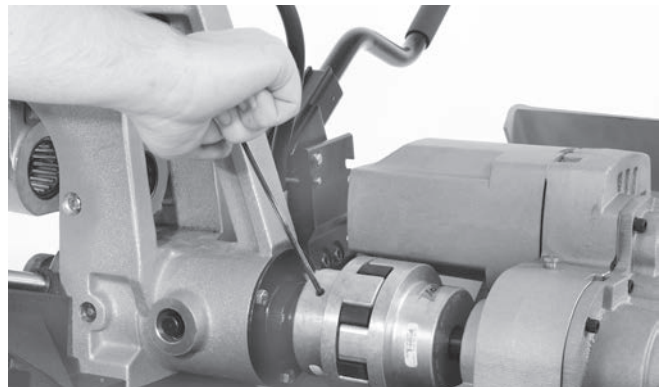


Abbildung 24 – Lösen der zwei Schrauben an der Getriebekupplung

2. Entfernen Sie die Haltemutter des Antriebswellenlagers mit dem Kamerakopf-Schlüssel.

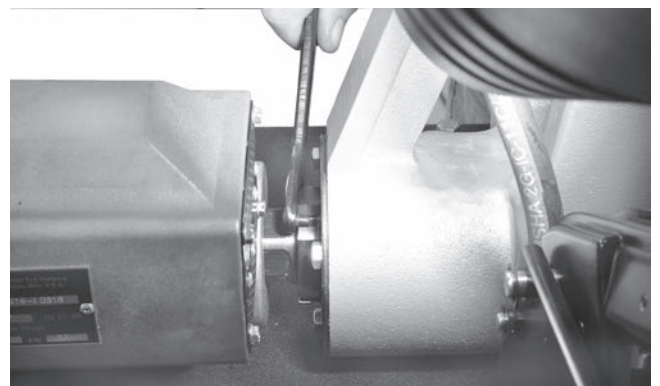


Abbildung 25 – Lösen und Entfernen der Haltemutter der Antriebswelle

3. Entfernen Sie die Antriebswelle von der Vorderseite des Rollnutgeräts (Abbildung 25).
4. Führen Sie eine neue Antriebswelle durch das Gehäuse

und montieren Sie die Welle mit der Antriebswellenlager-Haltemutter (Schrift nach außen zeigend). Richten Sie dabei den Sechskantschlüssel an der Öffnung in der Kupplung aus. Stellen Sie sicher, dass die Teile sauber sind, damit kein Schmutz in die Lager gelangt. Schmieren Sie die Lager vor der Verwendung.

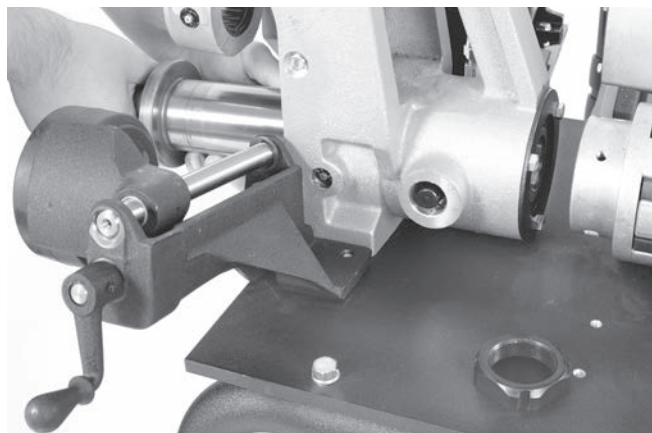
5. Ziehen Sie die Haltemutter des Antriebswellenlagers mit dem Kamerakopf-Schlüssel fest.
6. Ziehen Sie Getriebekupplungs-Einstellschrauben fest.
7. Schließen und befestigen Sie den Getriebedeckel.

### **Wechseln der Antriebsrolle (zweiteilige Antriebswellen)**

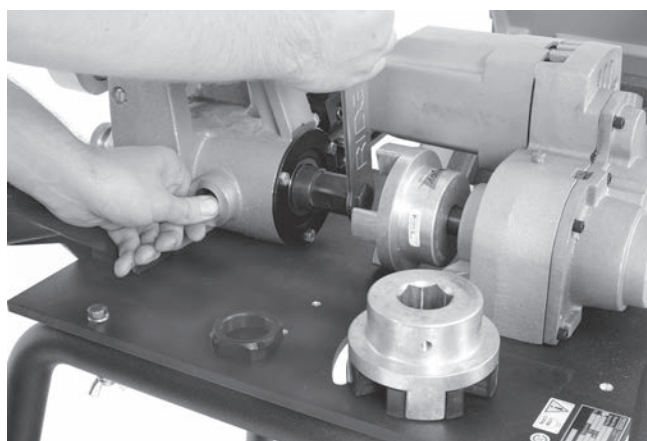
1. Entfernen Sie die Nutrolle.
2. Schwenken Sie den Getriebedeckel auf.
3. Lösen Sie mit einem 3/16-Zoll-Sechskantschlüssel die beiden Schrauben an der vorderen Hälfte der Getriebekupplung (*Abbildung 24*).
4. Entfernen Sie die Haltemutter des Antriebswellenlagers mit dem Kamerakopf-Schlüssel (*Abbildung 25*).
5. Ziehen Sie den Antriebswellenzusammenbau nach vorne. Entfernen Sie die vordere Kupplungshälfte und die Haltemutter des Antriebswellenlagers. Setzen Sie die Antriebswelle wieder ein.
6. Lösen Sie den Zugbolzen mit dem  $15/16$ -Zoll-Einsatz im Steckschlüssel (*Abbildung 27*).
7. Klopfen Sie mit einem Schonhammer auf den Kopf des Zugbolzens, um die Antriebsrolle von der Antriebswelle zu lösen.
8. Lösen Sie den Zugbolzen von der Antriebsrolle und entfernen Sie dann die Antriebsrolle von der Vorderseite des Rollnutgeräts.
9. Montieren Sie eine neue Antriebsrolle. Setzen Sie den Zugbolzen ein und ziehen Sie ihn handfest an.
10. Drehen Sie den Zusammenbau Antriebswelle/Antriebsrolle von Hand und üben Sie dabei Druck auf den Spindelverriegelungsstift aus, bis der Verriegelungsstift in die Spindelsperrbohrung der Antriebswelle eingreift.
11. Verwenden Sie bei eingerasteter Spindelarretierung den  $15/16$ -Zoll-Ringschlüssel, um den Zugbolzen anzuziehen.
12. Entspannen Sie den Spindelverriegelungsstift, so dass er sich zurückziehen kann.
13. Ziehen Sie den Antriebswellenzusammenbau nach vorne. Setzen Sie die vordere Kupplungshälfte auf die hintere Hälfte. Führen Sie den Antriebs-

wellenzusammenbau durch die Lager-Haltemutter ein und richten Sie dabei den Sechskantschlüssel an der Öffnung in der Kupplung aus.

14. Ziehen Sie die Haltemutter des Antriebswellenlagers mit dem Kamerakopf-Schlüssel fest.
15. Ziehen Sie Getriebekupplungs-Einstellschrauben fest.
16. Schließen Sie den Getriebedeckel.



**Abbildung 26 – Ausbau des Antriebswellenzusammenbaus**



**Abbildung 27 – Ausbau des Zugbolzens**

### **Wechseln der einteiligen Antriebswelle gegen die zweiteilige Antriebswelle:**

1. Entfernen Sie die einteilige Antriebswelle.
2. Entfernen Sie die vordere Kupplungshälfte.
3. Montieren Sie die richtige Antriebsrolle an der Antriebswelle (zweiteilige Ausführung) und ziehen Sie den Zugbolzen handfest an.
4. Setzen Sie den zweiteiligen Antriebswellenzusammenbau in das Nutgerät ein.

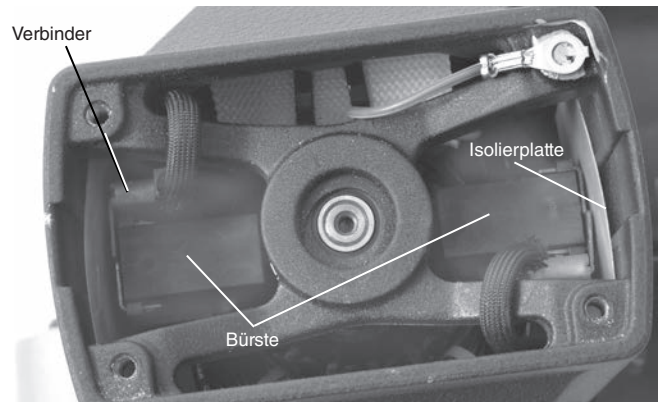


5. Verwenden Sie bei eingerasteter Spindelarretierung den  $\frac{15}{16}$ -Zoll-Ringschlüssel, um den Zugbolzen anzuziehen.
6. Entspannen Sie den Spindelverriegelungsstift, sodass er sich zurückziehen kann.
7. Ziehen Sie den Antriebswellenzusammenbau nach vorne. Setzen Sie die vordere Kupplungshälfte auf die hintere Hälfte. Führen Sie den Antriebswellenzusammenbau durch die Lager-Haltemutter ein und richten Sie dabei den Sechskantschlüssel an der Öffnung in der Kupplung aus.
8. Ziehen Sie die Haltemutter des Antriebswellenlagers mit dem Kamerakopf-Schlüssel fest.
9. Ziehen Sie Getriebekupplungs-Einstellschraube fest.
10. Schließen und befestigen Sie den Getriebedeckel.

### Ersetzen der Kohlebürsten

Überprüfen Sie die Motorbürsten alle 6 Monate. Ersetzen Sie die Bürsten, wenn Sie auf weniger als  $\frac{1}{2}$  Zoll abgenutzt sind.

1. Schwenken Sie den Getriebedeckel auf.
2. Entfernen Sie die vier Befestigungsschrauben der Motorabdeckung und entfernen Sie dann das Hinterteil der Motorabdeckung.
3. Ziehen Sie die Motorbürsten mit einer Zange gerade heraus. Trennen Sie den Stecker. (Siehe Abbildung 28)



**Abbildung 28 – Ersetzen der Bürsten – Ausbau der Motorabdeckung**

4. Überprüfen Sie den Kollektor auf Verschleiß. Lassen Sie bei übermäßigem Verschleiß das Werkzeug warten.
5. Drücken Sie die Bürste in den Halter und setzen Sie ihn in das Motorgehäuse ein. Überprüfen Sie, ob die Isolierplatten richtig zwischen dem Bürstenhalter und dem Gehäuse liegen. Verbinden Sie den Stecker und setzen Sie die Motorabdeckung wieder an.
6. Bauen Sie die Einheit wieder zusammen. Montieren Sie vor dem Betrieb der Maschine sämtliche Abdeckungen.



## Fehlerbehebung

| PROBLEM                                                                                   | MÖGLICHE URSACHEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | LÖSUNG                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nut zu eng oder zu breit.                                                                 | <p>Falsche Nutrolle und Antriebswelle.</p> <p>Nutrolle und/oder Antriebswelle verschlissen.</p> <p>Nutrolle und Antriebswelle/Antriebsrolle passen nicht zueinander.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p>Richtige Nutrolle und Antriebswelle/Antriebsrolle montieren</p> <p>Nutrolle und/oder Antriebswelle/Antriebsrolle ersetzen.</p> <p>Montieren Sie den passenden Rollensatz.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Rollennut nicht senkrecht zur Rohrachse.                                                  | <p>Rohrlänge nicht gerade.</p> <p>Rohrende nicht rechtwinklig.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Verwenden Sie gerade Rohre.</p> <p>Schneiden Sie das Rohrende rechtwinklig ab.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Das Rohr wird beim Nuten nicht geführt. Das Rollnutgerät führt beim Nuten nicht das Rohr. | <p>Rohr und Antriebswelle liegen nicht parallel.</p> <p>Die Rohrachse ist nicht ½ Grad von Antriebsrollenachse versetzt.</p> <p>½ Grad Versatz ist nicht ausreichend.</p> <p>Antriebswelle/Rändelungen der Antriebsrolle verstopft oder verschlissen.</p> <p>Die Innenseite des Rohrs hat zu viele Kalkablagerungen.</p> <p>Überschüssige Schweißnaht.</p> <p>Stabilisator wird nicht verwendet/ist nicht richtig eingestellt.</p> <p>Rohrende nicht rechtwinklig/entgratet.</p> | <p>Stellen Sie den Ständer so ein, dass das Rohr parallel läuft.</p> <p>Versetzen Sie das Rohr um ½ Grad.</p> <p>Versetzen Sie das Rohr etwas mehr.</p> <p>Reinigen oder wechseln Sie die Antriebswelle/-rolle.</p> <p>Reinigen Sie das Innere des Rohrs.</p> <p>Schleifen Sie die Schweißnaht bündig 2 Zoll vom Ende des Rohres.</p> <p>Stellen Sie den Stabilisator ein. Üben Sie Druck auf das Rohr aus (<i>siehe Abbildung 14</i>).</p> <p>Bereiten Sie das Rohrende ordnungsgemäß vor.</p> |
| Rohr am genuteten Ende aufgeweitet.                                                       | <p>Rohr und Antriebswelle liegen nicht parallel.</p> <p>Der Bediener fährt die Nutrolle zu schnell vor.</p> <p>Das Rohr ist zu hart.</p> <p>Stabilisator ist zu fest.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Stellen Sie den Ständer so ein, dass das Rohr parallel läuft.</p> <p>Verlangsamen Sie den Pumpvorgang. (<i>Siehe Bedienungsanleitung.</i>)</p> <p>Ersetzen Sie das Rohr.</p> <p>Stellen Sie den Stabilisator ein.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Das Rohr driftet während des Nutens auf der Achse der Antriebswelle hin und her.          | <p>Rohrlänge nicht gerade.</p> <p>Rohrende nicht rechtwinklig.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Verwenden Sie gerade Rohre.</p> <p>Schneiden Sie das Rohrende rechtwinklig ab.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Das Rohr schaukelt von Seite zu Seite.                                                    | <p>Der Rohrständer ist zu nahe am Rohrende.</p> <p>Das Rohrende ist abgeflacht oder beschädigt.</p> <p>Harte Stellen im Rohrmaterial oder Schweißnähte, die härter als das Rohr sind.</p> <p>Vorschubgeschwindigkeit der Nutrolle zu langsam.</p> <p>Rohrständer stehen nicht an der richtigen Stelle.</p>                                                                                                                                                                       | <p>Den Rohrständer einschieben, um die Aufstellungsanweisungen zu erfüllen.</p> <p>Schneiden Sie das beschädigte Rohrende ab.</p> <p>Verwenden Sie ein anderes Rohr.</p> <p>Führen Sie die Nutrolle schneller in das Rohr ein.</p> <p>Positionieren Sie die Rohrständerrollen richtig.</p>                                                                                                                                                                                                      |
| Das Rollnutgerät rollt keine Nut in das Rohr.                                             | <p>Die Maximale Rohrwandstärke wurde überschritten.</p> <p>Der Werkstoff ist zu hart.</p> <p>Die Einstellmutter ist nicht eingestellt.</p> <p>Falscher Rollensatz.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Prüfen Sie die Rohrkapazitätstabelle.</p> <p>Ersetzen Sie das Rohr.</p> <p>Stellen Sie die Tiefe ein.</p> <p>Montieren Sie den richtigen Rollensatz.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Fehlerbehebung (Fortsetzung)

| PROBLEM                                                                   | MÖGLICHE URSACHEN                                                                                                                                                                  | LÖSUNG                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Das Rollnutgerät nutzt die Nute nicht auf den erforderlichen Durchmesser. | Maximale Toleranz des Rohrdurchmessers überschritten.<br>Tiefeneinstellmutter nicht korrekt eingestellt.<br>Das Rohr ist zu hart.                                                  | Verwenden Sie den richtigen Rohrdurchmesser.<br>Passen Sie die Tiefeneinstellung an.<br>Verwenden Sie ein anderes Rohr.                                                                                                                                                 |
| Das Rohr rutscht auf der Antriebsrolle.                                   | Vorschubgeschwindigkeit der Nutrolle zu langsam.<br>Die Rändelungen der Antriebswelle ist mit Metall verstopft oder flach verschlissen.                                            | Führen Sie die Nutrolle schneller in das Rohr ein.<br>Reinigen oder wechseln Sie die Antriebswelle aus.                                                                                                                                                                 |
| Rohr hebt sich oder neigt dazu, das Rohrnutgerät nach hinten zu kippen.   | Rohrständer nicht richtig eingestellt.                                                                                                                                             | Stellen Sie die Ständer richtig auf.                                                                                                                                                                                                                                    |
| Pumpe fördert kein Öl, Zylinder fährt nicht vor.                          | Pumpenablassventil geöffnet.<br>Zu wenig Öl im Vorratsbehälter.<br>Verschmutzung im Pumpengehäuse.<br>Sitze sind verschlissen oder sitzen nicht.<br>Zu viel Öl im Vorratsbehälter. | Schließen Sie das Ablassventil.<br>Prüfen Sie den Ölstand gemäß den Anweisungen.<br>Lassen Sie das Gerät von einem qualifizierten Techniker warten.<br>Lassen Sie das Gerät von einem qualifizierten Techniker warten.<br>Prüfen Sie den Ölstand gemäß den Anweisungen. |
| Pumpengriff funktioniert nicht richtig.                                   | Luft ist im System eingeschlossen.<br>Zu viel Öl im Vorratsbehälter.                                                                                                               | Entlüften Sie das Hydrauliksystem gemäß den Anweisungen.<br>Prüfen Sie den Ölstand gemäß den Anweisungen.                                                                                                                                                               |
| Zylinder fährt nur teilweise aus.                                         | Der Ölstand im Pumpenbehälter ist niedrig.<br>Tiefeneinstellung falsch eingestellt.                                                                                                | Befüllen und entlüften Sie das System.<br>Befolgen Sie die Anweisungen zur Tiefeneinstellung.                                                                                                                                                                           |
| Maschine läuft nicht.                                                     | Motorbürsten abgenutzt.                                                                                                                                                            | Ersetzen Sie die Bürsten.                                                                                                                                                                                                                                               |

## Wartung und Reparatur

### ⚠️ WARNUNG

**Die Betriebssicherheit des Geräts kann durch unsachgemäße Wartung oder Reparatur beeinträchtigt werden.**

In den „Wartungsanweisungen“ sind die meisten Wartungsschritte für diese Maschine beschrieben. Alle Probleme, die in diesem Abschnitt nicht erwähnt werden, sollten von einer unabhängigen RIDGID Vertragswerkstatt behoben werden. Verwenden Sie ausschließlich RIDGID Serviceteile.

Informationen zu Ihrem nächstgelegenen unabhängigen RIDGID-Servicecenter und Antworten auf Service- und Reparaturfragen finden Sie im Abschnitt *Kontaktinformationen* in dieser Anleitung.

## Optionale Ausrüstung

### ⚠️ WARNUNG

**Zur Vermeidung schwerer Verletzungen verwenden Sie nur speziell für das RIDGID 918-I Rollnutgerät entwickelte und empfohlene Zubehörteile wie die folgenden.**

| Best.-Nr. | Beschreibung                                                                                |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| 48405     | Rollensatz für 8 - 12 Zoll Schedule 10 (8 Zoll Schedule 40) mit Transportkoffer             |
| 48407     | Rollensatz für 1¼ bis 1½ Zoll Schedule 10/40, mit Transportkoffer                           |
| 48412     | Rollensatz für 1 Zoll Schedule 10/40 und 1¼ bis 1½ Zoll Schedule 10/40, mit Transportkoffer |
| 48417     | Rollensatz für 2 bis 6 Zoll Kupfer                                                          |

|       |                                       |
|-------|---------------------------------------|
| 59992 | 2½ bis 12 Zoll Stabilisator           |
| 76822 | Nut-Maßband, zöllig                   |
| 76827 | Nut-Maßband, metrisch                 |
| 49662 | Werkzeugkasten                        |
| 51432 | Antriebsrolle 2 bis 6 Zoll            |
| 49217 | Nutrolle 2 bis 6 Zoll                 |
| 54317 | Ringschlüssel                         |
| 64192 | Dreibein-Untergestell, ASM 918-I      |
| 64187 | Niedriges Dreibein-Untergestell 918-I |

Eine vollständige Liste der für diese Werkzeuge verfügbaren RIDGID-Ausrüstung finden Sie im Ridge Tool Katalog online unter [RIDGID.com](http://RIDGID.com) oder in den *Kontaktinformationen*.

## Entsorgung

Teile des 918-I Rollnutgeräts enthalten wertvolle Materialien und können recycelt werden. Hierfür gibt es auf Recycling spezialisierte Betriebe, die u. U. auch örtlich ansässig sind. Entsorgen Sie die Bauteile und etwaiges Altöl gemäß den geltenden gesetzlichen Vorschriften. Weitere Informationen erhalten Sie bei der örtlichen Abfallwirtschaftsbehörde.



**Für EG-Länder:** Entsorgen Sie Elektrogeräte nicht im Hausmüll!

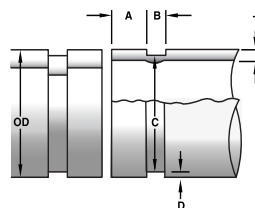
Gemäß der Europäischen Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und ihrer Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr gebrauchsfähige Elektrogeräte getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

## Tabelle I. Rohrwanddicke

**HINWEIS:** Alle Abmessungen sind in Zoll angegeben.

| Größe | ROHR AUS KOHLENSTOFFSTAHL<br>ODER ALUMINIUM |            |       | EDELSTAHLROHR |            |       | PVC-ROHR |            |       |
|-------|---------------------------------------------|------------|-------|---------------|------------|-------|----------|------------|-------|
|       | Schedule                                    | Wandstärke |       | Schedule      | Wandstärke |       | Schedule | Wandstärke |       |
|       |                                             | Min.       | Max.  |               | Min.       | Max.  |          | Min.       | Max.  |
| 1     | 5, 10, 40                                   | 0.065      | 0.133 | 5, 10         | 0.065      | 0.109 | 40       | 0.133      | 0.133 |
| 1¼    | 5, 10, 40                                   | 0.065      | 0.140 | 5, 10, 40     | 0.065      | 0.140 | 40       | 0.140      | 0.140 |
| 1½    | 5, 10, 40                                   | 0.065      | 0.145 | 5, 10, 40     | 0.065      | 0.145 | 40, 80   | 0.145      | 0.200 |
| 2     | 5, 10, 40                                   | 0.065      | 0.154 | 5, 10, 40     | 0.065      | 0.154 | 40, 80   | 0.154      | 0.218 |
| 2½    | 5, 10, 40                                   | 0.083      | 0.203 | 5, 10         | 0.083      | 0.188 | 40, 80   | 0.203      | 0.276 |
| 3     | 5, 10, 40                                   | 0.083      | 0.216 | 5, 10         | 0.083      | 0.188 | 40, 80   | 0.216      | 0.300 |
| 3½    | 5, 10, 40                                   | 0.083      | 0.226 | 5, 10         | 0.083      | 0.188 | 40       | 0.226      | 0.226 |
| 4     | 5, 10, 40                                   | 0.083      | 0.237 | 5, 10         | 0.083      | 0.188 | 40       | 0.237      | 0.237 |
| 5     | 5, 10, 40                                   | 0.109      | 0.258 | 5, 10         | 0.109      | 0.188 | 40       | 0.258      | 0.258 |
| 6     | 5, 10, 40                                   | 0.109      | 0.280 | 5, 10         | 0.109      | 0.188 | 40       | 0.280      | 0.280 |
| 8     | 5, 10, 40*                                  | 0.109      | 0.322 | 5, 10         | 0.109      | 0.148 | 40       | 0.322      | 0.322 |
| 10    | 5, 10                                       | 0.134      | 0.165 | 5, 10         | 0.134      | 0.165 | —        | —          | —     |
| 12    | 5, 10                                       | 0.165      | 0.180 | 5, 10         | 0.165      | 0.180 | —        | —          | —     |

\* Nicht zum Nuten von 8 Zoll starken Schedule-40-Stahlrohren verwenden, die härter als 150 Brinell (BHN) sind.



## Tabelle II. Standard-Rollnut-Spezifikationen<sup>(1)</sup>

HINWEIS: Alle Abmessungen sind in Zoll angegeben.

| NOM. ROHR-GRÖSSE | ROHRDURCHMESSER |                | T<br>MIN. WAND-<br>STÄRKE | A<br>DICHTUNGS-<br>SITZ<br>+.015/- .030 | B<br>NUTBREITE<br>+.030/- .015 | C<br>NUTDURCHMESSER |                | D<br>NOM. NUBREITE <sup>(2)</sup> |
|------------------|-----------------|----------------|---------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|---------------------|----------------|-----------------------------------|
|                  | A.D.            | TOL.           |                           |                                         |                                | A.D.                | TOL.           |                                   |
| 1                | 1.315           | +.013<br>-.013 | 0.065                     | 0.625                                   | 0.281                          | 1.190               | +.000          | 0.063                             |
| 1¼               | 1.660           | +.016<br>-.016 | 0.065                     | 0.625                                   | 0.281                          | 1.535               | +.000<br>-.015 | 0.063                             |
| 1½               | 1.900           | +.019<br>-.019 | 0.065                     | 0.625                                   | 0.281                          | 1.535               | +.000<br>-.015 | 0.063                             |
| 2                | 2.375           | +.024<br>-.016 | 0.065                     | 0.625                                   | 0.344                          | 2.250               | +.000<br>-.015 | 0.063                             |
| 2½               | 2.875           | +.029<br>-.016 | 0.083                     | 0.625                                   | 0.344                          | 2.720               | +.000<br>-.015 | 0.078                             |
| 3                | 3.50            | +.035<br>-.031 | 0.083                     | 0.625                                   | 0.344                          | 3.344               | +.000<br>-.015 | 0.078                             |
| 3½               | 4.00            | +.040<br>-.031 | 0.083                     | 0.625                                   | 0.344                          | 3.834               | +.000<br>-.020 | 0.083                             |
| 4                | 4.50            | +.045<br>-.031 | 0.083                     | 0.625                                   | 0.344                          | 4.334               | +.000<br>-.015 | 0.083                             |
| 5                | 5.563           | +.056<br>-.031 | 0.109                     | 0.625                                   | 0.344                          | 5.395               | +.000<br>-.015 | 0.084                             |
| 6                | 6.625           | +.063<br>-.031 | 0.109                     | 0.625                                   | 0.344                          | 6.455               | +.000<br>-.015 | 0.085                             |
| 8                | 8.625           | +.063<br>-.031 | 0.109                     | 0.750                                   | 0.469                          | 8.441               | +.000<br>-.020 | 0.092                             |
| 10               | 10.75           | +.063<br>-.031 | 0.134                     | 0.750                                   | 0.469                          | 10.562              | +.000<br>-.025 | 0.094                             |
| 12               | 12.75           | +.063<br>-.031 | 0.156                     | 0.750                                   | 0.469                          | 12.531              | +.000<br>-.025 | 0.110                             |

(1) Gemäß AWWA C606-15

(2) Die Nennnuttiefe wird nur als Referenzmaß angegeben. Verwenden Sie die Nuttiefe nicht, um die Akzeptanz einer Nut zu bestimmen.

HINWEIS: Befolgen Sie die Empfehlungen des Fitting-Herstellers bezüglich der maximal zulässigen Bördelmaße.

## Tabelle III. Kupfer-Rollnut-Spezifikationen<sup>(1)</sup>

HINWEIS: Alle Abmessungen sind in Zoll angegeben.

| Nom.<br>Zollgrößen | Rohr-Außendurchmesser A.D. |          | A<br>Dichtung A<br>±0.03 | B<br>Nutbreite<br>+.03 /<br>-.000 | C<br>Nutdurchm.<br>+.000 /<br>-.020 | D<br>Nennnut-<br>tiefe <sup>(2)</sup> | T<br>Min.<br>zulässige<br>Wanddicke <sup>(3)</sup> | Max.<br>zulässiger<br>Bördel-<br>durchmes-<br>ser |
|--------------------|----------------------------|----------|--------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|                    | Einfach                    | Toleranz |                          |                                   |                                     |                                       |                                                    |                                                   |
| 2                  | 2.125                      | ±0.002   | 0.610                    | 0.300                             | 2.029                               | 0.048                                 | DWV                                                | 2.174                                             |
| 2½                 | 2.625                      | ±0.002   | 0.610                    | 0.300                             | 2.525                               | 0.050                                 | 0.065                                              | 2.674                                             |
| 3                  | 3.125                      | ±0.002   | 0.610                    | 0.300                             | 3.025                               | 0.050                                 | DWV                                                | 3.174                                             |
| 4                  | 4.125                      | ±0.002   | 0.610                    | 0.300                             | 4.019                               | 0.053                                 | DWV                                                | 4.174                                             |
| 5                  | 5.125                      | ±0.002   | 0.610                    | 0.300                             | 5.019                               | 0.053                                 | DWV                                                | 5.174                                             |
| 6                  | 6.125                      | ±0.002   | 0.610                    | 0.300                             | 5.999                               | 0.063                                 | DWV                                                | 6.174                                             |

(1) Kupferrohre gemäß folgenden Normen: ASTM B88 und ASTM B306.

(2) Die Nennnuttiefe ist als Referenzmaß angegeben. Verwenden Sie die Nuttiefe nicht, um die Akzeptanz von Nuten zu bestimmen.

(3) „DWV“ - ASTM B306 Wandstärke für Ablass- und Belüftungsrohre.





# Rolgroefmachine

## 918-I Rolgroefmachine



### **WAARSCHUWING!**

Lees deze handleiding aandachtig voordat u dit apparaat gebruikt. Wanneer u de volledige inhoud van deze handleiding niet goed hebt gegrepen en deze niet in acht neemt, kan dit leiden tot elektrische schokken, brand en/of ernstig letsel.

#### 918-I Rolgroefmachine

Noteer het serienummer hieronder en bewaar het serienummer van het product, dat op het identificatieplaatje is aangegeven.

Serienummer

|  |
|--|
|  |
|--|

## Inhoudsopgave

|                                                                         |                                |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Veiligheidssymbolen</b>                                              | 99                             |
| <b>Algemene veiligheidswaarschuwingen i.v.m. elektrisch gereedschap</b> |                                |
| Veiligheid op de werkplek                                               | 99                             |
| Elektrische veiligheid                                                  | 100                            |
| Persoonlijke veiligheid                                                 | 100                            |
| Gebruik en behandeling van elektrisch gereedschap                       | 100                            |
| Onderhoud                                                               | 101                            |
| <b>Specifieke veiligheidsinformatie</b>                                 |                                |
| Veiligheidsinstructies met betrekking tot de rolgroefmachine            | 101                            |
| <b>RIDGID Contactgegevens</b>                                           | 102                            |
| <b>Beschrijving</b>                                                     | 102                            |
| <b>Specificaties</b>                                                    | 103                            |
| Standaarduitrusting                                                     | 103                            |
| <b>Samenbouwen</b>                                                      | 104                            |
| Rolgroefmachine monteren                                                | 104                            |
| <b>Inspectie vóór gebruik</b>                                           | 105                            |
| <b>De machine instellen en de werkplek inrichten</b>                    | 106                            |
| <b>Bediening</b>                                                        | 107                            |
| De pijp voorbereiden                                                    | 107                            |
| De groefrol vooruit/achteruit bewegen                                   | 108                            |
| Instelbare bescherming afstellen                                        | 108                            |
| De pijp in de rolgroefmachine plaatsen                                  | 108                            |
| De groefdiameter instellen/aanpassen                                    | 109                            |
| De stabilisator gebruiken                                               | 110                            |
| Groeven                                                                 | 111                            |
| De groefdiameter instellen voor koperen buizen                          | 112                            |
| Tips voor de juiste geleiding                                           | 112                            |
| De groef controleren/meten                                              | 112                            |
| Machine voorbereiden voor transport                                     | 113                            |
| Opslag                                                                  | 113                            |
| <b>Onderhoudsinstructies</b>                                            | 113                            |
| Reinigen                                                                | 113                            |
| Smeren                                                                  | 113                            |
| Het peil van de hydraulische vloeistof                                  | 114                            |
| De rolsets verwisselen                                                  | 114                            |
| Koolstofborstels vervangen                                              | 116                            |
| Problemen oplossen                                                      | 117                            |
| Onderhoud en reparatie                                                  | 119                            |
| <b>Optionele apparatuur</b>                                             | 119                            |
| <b>Afvalverwijdering</b>                                                | 119                            |
| <b>Tabel I. De wanddikte van de pijp</b>                                | 120                            |
| <b>Tabel II. Specificaties voor standaardrolgroef</b>                   | 121                            |
| <b>Tabel III. Specificaties voor groefrol voor koper</b>                | 121                            |
| <b>Verklaring van overeenstemming</b>                                   | Binnenkant van de achteromslag |
| <b>Levenslange garantie</b>                                             | Achterflap                     |

\*Vertaling van de oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

## Veiligheidssymbolen

In deze gebruiksaanwijzing en op het product worden veiligheidssymbolen, pictogrammen en bepaalde woorden gebruikt om de aandacht te vestigen op belangrijke veiligheidsinformatie. Dit deel van de tekst wordt gebruikt om het begrip van deze signaalwoorden en symbolen te verbeteren.



Dit is het veiligheidswaarschuwingssymbool. Het wordt gebruikt om uw aandacht te vestigen op een potentieel risico op lichamelijk letsel. Volg alle veiligheidsinstructies achter dit symbool, om mogelijke letsels of dodelijke ongevallen te voorkomen.



**GEVAAR** GEVAAR verwijst naar een gevaarlijke situatie die, als ze niet wordt vermeden, zal resulteren in een ernstig of dodelijk letsel.



**WAARSCHUWING** WAARSCHUWING verwijst naar een gevaarlijke situatie die, als ze niet wordt vermeden, kan resulteren in een ernstig of dodelijk letsel.



**VOORZICHTIG** VOORZICHTIG verwijst naar een gevaarlijke situatie die, als ze niet wordt vermeden, kan resulteren in een licht of matig letsel.



**LET OP** LET OP verwijst naar informatie over de bescherming van eigendommen.



Dit pictogram geeft aan dat u de handleiding aandachtig moet lezen voordat u het gereedschap gebruikt. De handleiding bevat belangrijke informatie over de veilige en correcte bediening van het gereedschap.



Dit symbool geeft aan dat u altijd een veiligheidsbril met zijkapjes moet dragen als u dit gereedschap gebruikt of bedient, om het risico op oogletsels te verminderen.



Dit pictogram geeft aan dat de machine kan omkantelen, waardoor verwondingen door stoten of knellen zouden kunnen ontstaan.



Dit symbool geeft een risico van verbrijzeling van de vingers en handen tussen de groefrollen of tussen de groefrollen en de pijp aan.



Dit symbool geeft aan dat de pijp die moet worden gegroefd minimaal 8" (200 mm) lang moet zijn om het risico van letsel te beperken.



Dit symbool betekent dat u tijdens het werken niet in de pijp mag reiken om het risico op vastzitten te verminderen.



Dit symbool waarschuwt voor het gevaar van een elektrische schok.



Dit symbool wijst erop dat u altijd de voetschakelaar moet gebruiken voor de bediening van deze machine om het risico van letsel te verminderen.



Dit pictogram wijst erop dat u de voetschakelaar niet mag loskoppelen van de machine, om het risico op lichamelijke letsels te verkleinen.



Dit pictogram wijst erop dat u de voetschakelaar niet mag blokkeren (vastzetten in de AAN-stand), om het risico op lichamelijke letsels te verkleinen.



Dit pictogram wijst op het risico dat handen, vingers, benen, kledingstukken en andere voorwerpen kunnen worden gegrepen of vast kunnen zitten tussen draaiende assen en dat daarbij letsel door verbrijzeling of impact kan ontstaan.



Dit symbool wijst op het risico dat vingers, handen, kledingstukken en andere voorwerpen kunnen worden gegrepen door of tussen draaiende onderdelen, waardoor letsel door verbrijzeling kan ontstaan.



Dit is een informatiesymbool, dat aangeeft dat er productinformatie beschikbaar is (waaronder de gebruikershandleiding) door de QR-code ernaast te scannen.

## Algemene veiligheidswaarschuwingen i.v.m. elektrisch gereedschap\*

### ⚠ WAARSCHUWING

**Lees alle veiligheidswaarschuwingen, instructies, illustraties en specificaties die bij dit elektrische gereedschap zijn geleverd. Het niet naleven van een van de onderstaande instructies kan leiden tot elektrische schokken, brand en/of ernstig lichamelijk letsel.**

**BEWAAR ALLE WAARSCHUWINGEN EN INSTRUCTIES, ZODAT U ZE OOK LATER NOG KUNT RAADPLEGEN!**

De term "elektrisch gereedschap" in de waarschuwingen verwijst naar op netvoeding werkend elektrisch gereedschap.

schap (met snoer) of met een accu werkend (snoerloos) elektrisch gereedschap.

## Veiligheid op de werkplek

- **Zorg voor een schone en goed verlichte werkplek.** Op een rommelige of donkere werkplek doen zich gemakkelijker ongevallen voor.
- **Gebruik elektrisch gereedschap niet in een explosieve omgeving, bijvoorbeeld in de aanwezigheid van brandbare vloeistoffen, gassen of stof.** Elektrisch gereedschap geeft vonken af, die stof of dampen kunnen doen ontbranden.
- **Houd kinderen en omstanders op afstand terwijl u met elektrisch gereedschap werkt.** Als u wordt afgeleid tijdens het werk, kan dit tot gevolg hebben dat u de controle verliest.

\* De tekst die gebruikt is in het hoofdstuk "Algemene veiligheidswaarschuwingen i.v.m. elektrisch gereedschap" van deze handleiding, komt (zoals verplicht) woordelijk uit de geldende norm UL/CSA 62841-1. Dit hoofdstuk bevat algemene veiligheidsvoorschriften voor een groot aantal verschillende soorten elektrisch gereedschap. Niet ieder voorschrift geldt voor ieder stuk gereedschap, en sommige zijn niet van toepassing op deze machine.



## Elektrische veiligheid

- **Stekkers van elektrisch gereedschap moeten passen in de beschikbare stopcontacten.** Breng nooit veranderingen aan de stekker aan. Gebruik nooit verloopstekkers in combinatie met (geaard) elektrisch gereedschap. Originele stekkers en passende stopcontacten verminderen het risico van elektrische schokken.
- **Voorkom lichamelijk contact met geaarde oppervlakken, zoals leidingen, radiatoren, fornuizen en koelkasten.** Het risico op elektrische schokken is groter als uw lichaam geaard is.
- **Stel elektrisch gereedschap niet bloot aan regen of vochtige omstandigheden.** Als er water in het elektrisch gereedschap komt, neemt het risico op elektrische schokken toe.
- **Gebruik het snoer alleen waarvoor het bedoeld is.** Gebruik het snoer nooit om elektrisch gereedschap te dragen, te verslepen of om er de stekker mee uit het stopcontact te trekken. Houd het snoer uit de buurt van warmtebronnen, olie, scherpe randen en bewegende onderdelen. Beschadigde, verstrikte of in de war geraakte snoeren verhogen de kans op elektrische schokken.
- **Wanneer u elektrisch gereedschap buiten gebruikt, dient u een verlengsnoer te gebruiken dat geschikt is voor buiten.** Het gebruik van een snoer dat geschikt is voor buiten, verkleint het risico van een elektrische schok.
- **Als er geen andere mogelijkheid is dan het elektrisch gereedschap op een vochtige plek te gebruiken, moet het elektrische circuit beveiligd zijn met een aardlekschakelaar.** Door het gebruik van een aardlekschakelaar wordt het risico van elektrische schokken beperkt.

## Persoonlijke veiligheid

- **Blijf alert, let voortdurend op wat u doet en gebruik uw gezond verstand wanneer u met elektrisch gereedschap aan het werk bent.** Gebruik geen elektrisch gereedschap wanneer u moe bent of onder invloed van drugs, alcohol of geneesmiddelen. Als u ook maar even niet oplet tijdens het gebruik van elektrisch gereedschap kan dit leiden tot ernstig lichamelijk letsel.
- **Gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen. Draag altijd een veiligheidsbril.** Beschermingsmiddelen zoals een stofmasker, veiligheidsschoenen met antislipzolen, een veiligheidshelm en gehoorbeschermingsmiddelen die aan de werkomstandigheden zijn aangepast, verminderen het risico op persoonlijk letsel.

- **Voorkom onopzettelijk starten.** Zorg ervoor dat de schakelaar in de stand **UIT** staat voordat het gereedschap op het stroomnet en/of de accupack wordt aangesloten, wordt opgetild of wordt vervoerd. Het dragen van elektrisch gereedschap met uw vinger aan de schakelaar of elektrisch gereedschap van stroom voorzien terwijl de schakelaar in de **AAN**-stand staat, is vragen om ongelukken.
- **Verwijder eventuele instelsleutels of ander afstelgereedschap voordat u het elektrische gereedschap AANZET.** Een sleutel of ander gereedschap dat nog aan een draaiend onderdeel van elektrisch gereedschap vastzit, kan persoonlijk letsel veroorzaken.
- **Tracht nooit te ver te reiken.** Zorg dat u altijd stevig staat en dat u uw evenwicht niet verliest. Zo hebt u meer controle over het elektrisch gereedschap als er zich een onverwachte situatie voordoet.
- **Draag geschikte kleding. Draag geen loszittende kledingstukken of sieraden.** Houd uw haar en kledingstukken uit de buurt van bewegende onderdelen. Losse kledingstukken, sieraden of lang haar kunnen worden gegrepen door bewegende onderdelen.
- **Wanneer apparaten voorzien zijn van een aansluiting voor voorzieningen voor stofafzuiging en -opvang, zorg dan dat die zijn aangesloten en gebruik ze op de voorgeschreven wijze.** Het gebruik van een stofopvangvoorziening kan risico's in verband met stof verkleinen.
- **Voorkom dat u door vertrouwdheid door veelvuldig gebruik van gereedschappen gemakzuchtig wordt en de veiligheidsprincipes van het gereedschap negeert.** Een onoplettende handeling kan in een fractie van een seconde ernstig letsel veroorzaken.

## Gebruik en behandeling van elektrisch gereedschap

- **Forceer het elektrisch gereedschap nooit.** Gebruik het geschikte gereedschap voor uw werkzaamheden. Het juiste elektrische gereedschap werkt beter en veiliger als u het gebruikt met de snelheid en het ritme waarvoor het is ontworpen.
- **Gebruik het elektrische gereedschap niet als u het niet IN en UIT kunt schakelen met de schakelaar.** Elk elektrisch gereedschap dat niet in- en uitgeschakeld kan worden met de schakelaar is gevaarlijk en moet worden gerepareerd.
- **Trek de stekker uit het stopcontact en/of koppel de batterij los van het elektrische gereedschap voordat u afstellingen verricht, accessoires verwisselt of het elektrische gereedschap opbergt.** Deze pre-

ventieve veiligheidsmaatregelen verkleinen het risico op het onopzettelijk starten van de elektrische machine.

- **Bewaar ongebruikt elektrisch gereedschap buiten het bereik van kinderen en laat personen die het elektrische gereedschap of deze instructies niet kennen er niet mee werken.** Elektrisch gereedschap is gevaarlijk in de handen van ongeoefende gebruikers.
- **Zorg voor een goed onderhoud van elektrisch gereedschap en toebehoren.** Controleer op verkeerd aangesloten en vastgelopen bewegende delen, defecte onderdelen en andere omstandigheden die gevolgen kunnen hebben voor de werking van het elektrische gereedschap. Als het elektrische gereedschap beschadigd is, moet u het laten repareren alvorens u het opnieuw gebruikt. Heel wat ongelukken worden veroorzaakt door slecht onderhouden elektrisch gereedschap.
- **Houd snijwerktuigen scherp en schoon.** Goed onderhouden snijwerktuigen met scherpe snijranden blokkeert minder snel en is gemakkelijker te bedienen.
- **Houd handgrepen en gripoppervlakken droog, schoon en vrij van olie en vet.** Door gladde handgrepen en gripoppervlakken kan het gereedschap in een onverwachte situatie niet veilig worden gebruikt of bediend.
- **Gebruik het elektrische gereedschap, de toebehoren en gereedschapsbits overeenkomstig deze instructies, rekening houdend met de werkomstandigheden en de te verrichten werkzaamheden.** Het gebruik van elektrisch gereedschap voor andere doeleinden dan het beoogde gebruik kan gevaarlijke situaties opleveren.

## Onderhoud

- **Laat uw elektrisch gereedschap onderhouden en repareren door een bevoegde hersteldienst, die uitsluitend identieke vervangende onderdelen gebruikt.** Zo wordt de veiligheid van het elektrische gereedschap gewaarborgd.

## Specifieke veiligheidsinformatie

### **WAARSCHUWING**

**Dit hoofdstuk bevat belangrijke veiligheidsinformatie die specifiek betrekking heeft op dit gereedschap. Lees deze voorzorgsmaatregelen aandachtig door voordat u de 918-I Rolgroefmachine gebruikt, om het risico van elektrische schokken of ernstig letsel te beperken.**

**BEWAAR ALLE WAARSCHUWINGEN EN INSTRUCTIES, ZODAT U ZE OOK LATER NOG KUNT RAADPLEGEN!**

Bewaar deze handleiding bij de machine, zodat de bediener deze altijd kan raadplegen.

## Veiligheidsinstructies met betrekking tot de rolgroefmachine

- **Houd uw handen uit de buurt van de groefrollen.** Draag geen loszittende handschoenen. Vingers kunnen worden verbrijzeld tussen groefrollen, tussen groefrol en pijp of tussen pijp en stabilisatorwiel.
- **Houd uw handen uit de buurt van de uiteinden van de pijp. Reik niet in de pijp. Raak de groef niet aan wanneer de machine in werking is.** Bramen en scherpe randen kunnen snijwonden veroorzaken. Vingers kunnen worden verbrijzeld tussen de groefrollen of tussen groefrollen en pijp.
- **Houd beschermingen in positie. Bedien de rolgroefmachine niet als de bescherming is verwijderd.** Wanneer u de groefrollen aanraakt, kan u klem komen te zitten in de rollen en ernstig letsel oplopen.
- **Stel de bescherming goed af om het risico van vastzitten en ernstig letsel te beperken.**
- **Groef alleen pijpen van 8" (200 mm) en langer.** Het groeven van pijpen korter dan gespecificeerd kan leiden tot letsel door vastzitten en verbrijzeling.
- **Draag geen loszittende kledingstukken tijdens de bediening van de machine. Zorg dat mouwen en jassen dichtgeknoopt zijn. Ga niet over de machine of pijp hangen.** Kledingstukken kunnen worden gegrepen door de pijp of de machine en verstrikt raken.
- **Gebruik deze machine niet als de voetschakelaar kapot is of ontbreekt. Zet de voetschakelaar nooit vast in de AAN-stand zodat u er de machine niet meer mee kunt bedienen.** Met een voetschakelaar hebt u de machine beter onder controle omdat u ze eenvoudig kunt UITSCHAKELEN door uw voet van de schakelaar te halen. Als u of uw kleding door de machine zou worden gegrepen en de machine niet wordt gestopt, wordt u de machine in getrokken. Deze machine heeft een erg hoog koppel en kan gegrepen kledingstukken zo strak rond uw arm of andere lichaamsdelen aantrekken dat dit breuken of ander ernstig letsel tot gevolg heeft.
- **Zorg ervoor dat de rolgroefmachine, pijp en standards stabiel staan.** Zorg ervoor dat de rolgroefmachine goed is opgesteld en vastgezet. Zo voorkomt u dat de apparatuur en pijp omvallen. Zorg er altijd voor dat de pijp voldoende wordt ondersteund. Zo voorkomt u dat de pijp en apparatuur omvallen.

- **Zorg ervoor dat de pijp goed is voorbereid en juist wordt gehanteerd.** Bramen en scherpe randen kunnen snijwonden veroorzaken.
- **Eén en dezelfde persoon moet het werkproces en de werking van de machine regelen, en de voetschakelaar bedienen.** Alleen de gebruiker mag zich in het werkgebied bevinden wanneer de machine in werking is. Op die manier wordt het risico op letsels verminderd.
- **Beperk de toegang tot of versper het werkgebied wanneer het werkstuk voorbij de machine uitsteekt, zodat er rondom het werkstuk overal minstens één meter (3 voet) vrije ruimte is.** De beperking van de toegang tot of het versperren van het gebied rond het werkstuk vermindert het risico om door bewegende delen gegrepen te worden.
- **Draag altijd de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen wanneer u de rolgroefmachine opstelt en gebruikt.** Juiste persoonlijke beschermingsmiddelen omvatten altijd oogbescherming en kunnen andere uitrusting zoals aansluitende lederen handschoenen en schoeisel met stalen neuzen omvatten.
- **Gebruik de rolgroefmachine uitsluitend om een pijp met aanbevolen afmetingen en van een aanbevolen type te groeven aan de hand van deze instructies.** Wanneer de rolgroefmachine voor andere doeleinden wordt gebruikt of wordt aangepast voor andere toepassingen, dan kan het risico op letsel toenemen.
- **Voordat u de rolgroefmachine gebruikt, moet u het volgende lezen en begrijpen:**
  - Deze handleiding
  - De installatie-instructies van de fabrikant van de fitting
  - De instructies voor alle overige materialen of uitrusting die bij dit gereedschap worden gebruikt

Als u zich niet houdt aan alle instructies en waarschuwingen, kan dit leiden tot materiële schade en/of ernstig lichamelijk letsel.

## RIDGID Contactgegevens

Als u nog vragen hebt over dit RIDGID®-product:

- Neem contact op met uw plaatselijke RIDGID®-dealer.
- Kijk op RIDGID.com om uw plaatselijke RIDGID-contactpunt te vinden.
- Neem contact op met Ridge Tool Technical Service Department via ProToolsTechService@Emerson.com, of bel in de VS of Canada met het nummer 844-789-8665.

## Beschrijving

De RIDGID® 918-I Rolgroefmachine is bedoeld voor het vormen van gerolde groeven in pijpen van staal, roestvrij staal, aluminium, PVC en koper. De groeven worden gevormd door de groefrol hydraulisch vooruit in de pijp te bewegen. De pijp wordt door de aandrijfrol ondersteund.

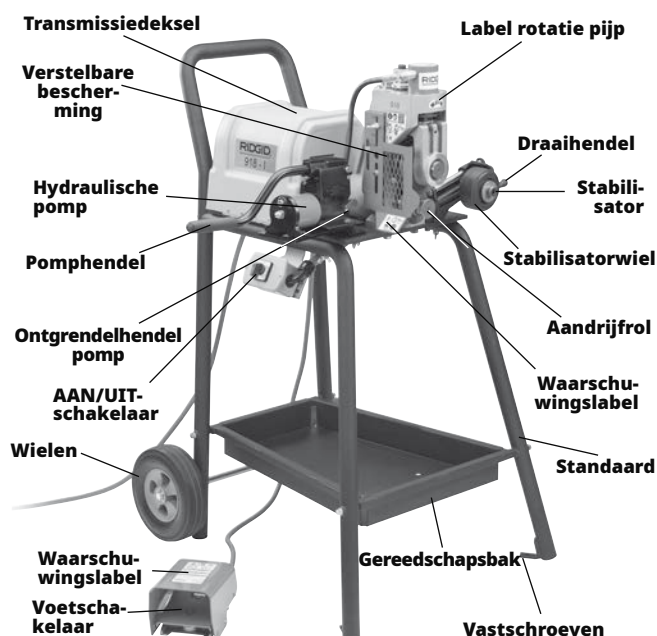
De 918-I Rolgroefmachine wordt meestal geleverd met twee sets groef- en aandrijfrollen voor het groeven van pijpen:

- 2"-6" Schedule 10 en 40 stalen pijp
- 8"-12" Schedule 10 en 8" Schedule 40 stalen pijp

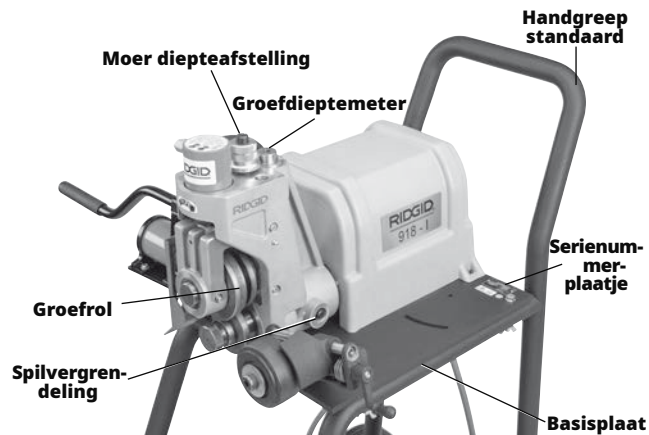
Ook andere materialen kunnen worden gegroefd – zie de tabellen in de bijlage. Er zijn andere sets groef- en aandrijfassen nodig voor andere afmetingen en voor koperen buizen.

Er wordt een tweefasige hydraulische handpomp gebruikt om de groefrol in de pijp te bewegen en groeven te vormen. Er wordt een groefdieptemeter meegeleverd voor het instellen van de groeven en er wordt een stelmoer meegeleverd om de groefdiameter te regelen.

Een verstelbare stabilisator zorgt dat de pijp tijdens het groeven wordt geleid en geregeld, vooral bij pijpen met een minimale pijplengte van 8".



**Afbeelding 1A - 918-I Rolgroefmachine**

**Afbeelding 1B - 918-I Rolgroefmachine**

## Specificaties

|                                     |                                                                        |                |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Materialen,<br>Pijp.....            | Staal, Roestvrij staal,<br>Aluminium, Koper en PVC                     |                |
| Capaciteit                          |                                                                        |                |
| Standaardsets<br>groefrollen .....  | 2"-6" Schedule 10 en 40 stalen pijp                                    |                |
| Optionele sets<br>groefrollen ..... | 8"-12" Schedule 10 en 8"<br>Schedule 40# stalen pijp                   |                |
|                                     | 1" Schedule 10 en 40 stalen pijp                                       |                |
|                                     | 1¼" tot 1½" Schedule 10 en<br>40 stalen pijp                           |                |
|                                     | 2"-6" koperen buis<br>(Type K, L, M en DWV)                            |                |
|                                     | <i>Zie Tabel I, II en III voor andere<br/>materialen en wanddiktes</i> |                |
| Groefdiameter<br>aanpassen .....    | Groefdieptemeter en dieptestelmoer                                     |                |
| Aansturing .....                    | 2-fasige hydraulische handpomp                                         |                |
| Stabilisator .....                  | Handmatig afgesteld, voor pijp<br>van 2½" tot 12"                      |                |
| Motortype .....                     | Universeel                                                             |                |
| Volt (V) .....                      | 120                                                                    | 220-240        |
| Frequentie (Hz) .....               | 50/60                                                                  | 50/60          |
| Stroomsterkte (A) .....             | 12,0                                                                   | 6,0            |
| Vermogen (W) .....                  | 1400                                                                   | 1400           |
| Bedienings-<br>elementen .....      | Draaibare AAN/UIT-schakelaar<br>en AAN/UIT-voetschakelaar              |                |
| Standaard .....                     | 918-I Standaard<br>918-I Lage standaard                                |                |
| Hoogte<br>montagestandaard .....    | 34" (865 mm)                                                           | 27,4" (696 mm) |

Gewicht  
(met standaard)..... 185 lbs. (84 kg)

Afmetingen met pomp in bedrijfsstand:

Met standaard  
(B x D x H) .....39" x 35" x 51,3"  
(990 mm x 889 mm x 1303 mm)

Met lage standaard  
(B x D x H) .....39" x 35" x 44,3"  
(990 mm x 889 mm x 1125 mm)

Geluidsdruk niveau  
(LPA)\* ..... 92,9 dB(A), K=3

Geluidsvermogensniveau  
(LWA)\* ..... 105,7 dB(A), K=3

\* Geluidsmetingen worden uitgevoerd in overeenstemming met de gestandaardiseerde test zoals beschreven in de norm EN 62841-1.

- Geluidsemissies kunnen variëren naargelang de plaats waar u zich bevindt, en het specifieke gebruik van dit gereedschap.

- De dagelijkse blootstellingsniveaus voor geluid moeten voor elke toepassing worden geëvalueerd en er moeten passende veiligheidsmaatregelen worden genomen wanneer dat nodig is. Bij de evaluatie van de blootstellingsniveaus moet ook rekening worden gehouden met de tijd dat het gereedschap UITGESCHAKELD en niet in gebruik is. Dit kan het blootstellingsniveau over de totale werktijd aanzienlijk verminderen.

# Niet gebruiken bij groeven van 8" Schedule 40 stalen pijp harder dan 150 BHN. Dit kan leiden tot verkeerd gevormde groeven en groeven met verkeerde specificaties.

## Standaarduitrusting

Zie de RIDGID-catalogus voor meer informatie over de apparatuur die kan worden geleverd bij de verschillende gereedschappen.

Het serienummerplaatje van de 918-I Rolgroefmachine bevindt zich op de basisplaat. De laatste 4 cijfers verwijzen naar de maand (MM) en het jaar (JJ) van productie.

|                   |      |                                                               |    |
|-------------------|------|---------------------------------------------------------------|----|
| <b>RIDGID</b>     |      | Ridge Tool Company, Elyria, Ohio,<br>U.S.A. <b>RIDGID.com</b> |    |
| <b>Model No.</b>  |      |                                                               |    |
| <b>Serial No.</b> |      | XXXXXXXXMMYY                                                  |    |
|                   | V    | ~                                                             | Hz |
|                   | A    |                                                               | W  |
| <b>No</b>         | /min | <b>Duty</b>                                                   |    |
|                   |      | Intertek                                                      |    |

**Figuur 3 - Machineserienummer**

**LET OP** Bij juist gebruik maakt de 918-I Rolgroefmachine groeven in pijpen van 1" - 12", waarvan de afmetingen binnen de specificaties van AWWA C606-15 vallen. Bij verkeerd gebruik kunnen er groeven ontstaan die niet binnen de specificaties vallen, waarbij de pijp en de apparatuur beschadigd kunnen raken.

Het kiezen van de juiste materialen en verbindingsmethoden is de verantwoordelijkheid van de systeemontwerper en/of installateur. Voor een installatie wordt uitgevoerd, moet de betreffende werkomgeving zorgvuldig worden



beoordeeld, dat omvat tevens de chemische omgeving en de werktemperatuur. De keuze van verkeerde materialen en methoden kunnen systeemstoringen veroorzaken.

Roestvrij staal en andere corrosiebestendige materialen kunnen aangetast worden tijdens het installeren, verbinden en vormen. Deze aantasting kan leiden tot corrosie en voortijdige defecten. Alvorens een installatie aan te vatten, moet er een zorgvuldige analyse worden gemaakt van de geschiktheid van de materialen en methoden voor de specifieke bedrijfsvoorwaarden, met inbegrip van de chemische en temperatuurvoorwaarden.

## Samenbouwen

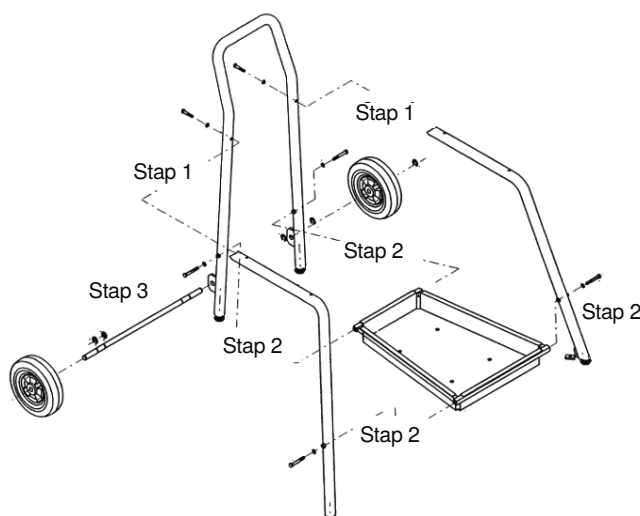
### ⚠ WAARSCHUWING

**Om het risico van ernstig letsel tijdens het gebruik te beperken, moet u bij de montage deze instructies volgen.**

**Gebruik geschikte hijstechnieken. De 918-I Rolgroefmachines met standaard weegt 185 lbs. (84 kg)**

## Rolgroefmachine monteren

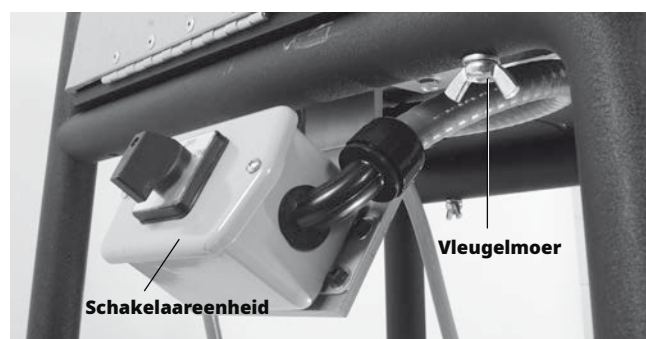
1. Bevestig de rechter- en linkerpoten aan de achterste steun / handgreep met zeskantbouten en borgringen van  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 2 $\frac{1}{2}$ ". Draai de bouten niet vast.
2. Bevestig de gereedschapsbak aan de achter- en voorpoten met de vier (4) zeskantbouten en borgringen van  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 2 $\frac{3}{4}$ ". Draai de bouten niet vast.
3. Steek de as in de lipjes die uit de achterste steun / handgreep komen en zet deze vast met vier (4) borgringen; zie Afbeelding 4.



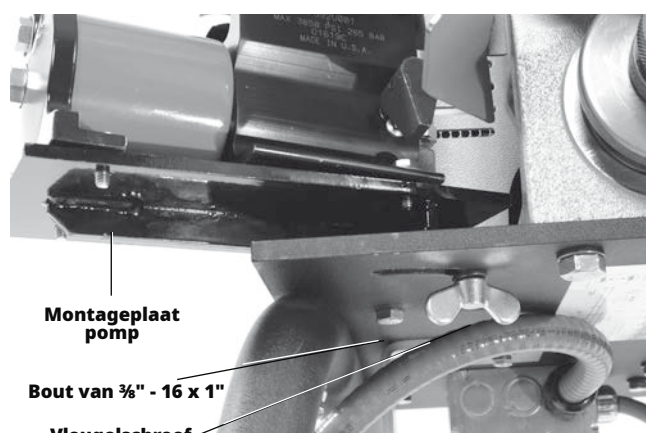
**Afbeelding 4 - Standaard monteren**

4. Monteer de rolgroefmachine / basiseenheid op de standaard met vier (4) zeskantbouten, ringen en vleugelmoeren van  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 2 $\frac{1}{2}$ " (Afbeelding 5). Plaats de schakelaareenheid voorzichtig onder de rail van de standaard. Mogelijk moet u de poten van de standaard verplaatsen om de basiseenheid uit te lijnen.

Boutkoppen worden naar boven geplaatst, vleugelmoeren en borgringen naar onderen (standaard). Bij het aanbrengen van de laatste bout moet het transmissiedeksel worden geopend.



**Afbeelding 5 - Rolgroefmachine op standaard monteren**

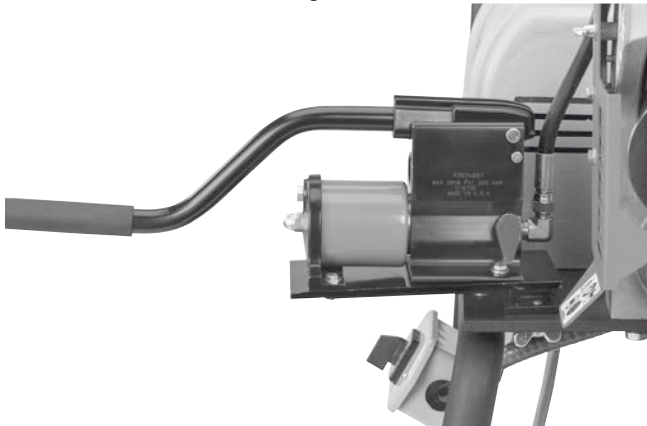


**Afbeelding 6 - Hydraulische pomp monteren**

5. Draai alle bevestigingen goed vast. Schuif de wielen op de as en breng de borgringen aan om de wielen op de as te bevestigen.
6. Snijd de tiwrap door waarmee de hydraulische pomp tijdens transport is bevestigd. Verwijder de bouten / vleugelschroeven uit de onderkant van de montageplaat van de pomp.
7. Plaats de montageplaat van de pomp over de opening en de sleuf aan de schakelaarzijde van de 918-I. Steek de bout van  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 1" met sluitring vanaf de onderkant van de basisplaat in de opening en schroef deze in de montageplaat van de pomp (Afbeelding 6).

8. Steek de vleugelschroef met borgring vanaf de onderkant van de basisplaat in de montageplaat van de pomp (door de sleuf) en draai vast zoals vereist.

Wanneer de 918-I in werking is, moet de hydraulische pomp in de buitenste stand staan. Tijdens transport moet de hydraulische pomp naar binnen worden verplaatst en de hendel omhoog gezet zodat de eenheid minder breed is. Zie *Figuur 7*.



**Afbeelding 7A - Pomp in bedrijfsstand**



**Afbeelding 7B - Pomp in transportstand [Omhoog]**

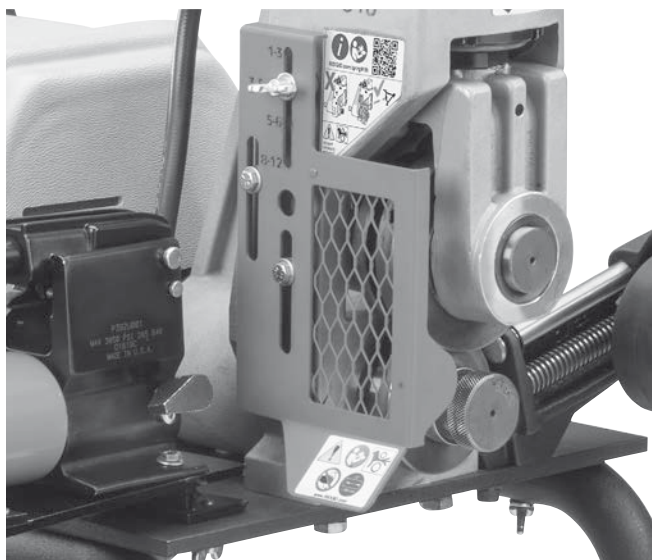
## Inspectie vóór gebruik

### ⚠ WAARSCHUWING



**Vóór elk gebruik moet u de rolgroefmachine controleren en eventuele problemen verhelpen om het risico van ernstig letsel door elektrische schok, verbrijzeling en andere oorzaken te beperken en schade aan de rolgroefmachine te voorkomen.**

1. Zorg ervoor dat de stekker van de machine uit het stopcontact is gehaald en dat de schakelaar in de stand UIT staat.
2. Verwijder olie, vet of vuil van de rolgroefmachine, ook op de pomphendel en de draaihendel van de stabilisator. Dat maakt de inspectie gemakkelijker en helpt voorkomen dat het toestel of een bedieningselement uit uw handen zou schieten.
3. Controleer de rolgroefmachine op het volgende:
  - Juiste montage, goed onderhoud en volledigheid.
  - Kabels en stekkers op beschadigingen of aangebrachte wijzigingen.
  - Gebroken, versleten, ontbrekende, verkeerd uitgelijnde of geblokkeerde onderdelen.
  - Lekkage van hydraulische vloeistof. Olie op de groefmachine kan betekenen dat er hydraulische vloeistof lekt.
  - Aanwezigheid en toestand van de bescherming (zie *Afbeelding 1*). Bedien de rolgroefmachine niet zonder de bescherming. De bescherming moet vrij tussen instellingen kunnen bewegen en goed in positie blijven..
  - Aanwezigheid en goede werking van de voetschakelaar. Vergewis u ervan dat de voetschakelaar aan de machine bevestigd is, dat hij in goede staat is en vlot omschakelt, zonder haperen.
  - Aanwezigheid en leesbaarheid van de waarschuwingslabels (zie *Afbeelding 1 en 8*).
  - Toestand van de groefrol en aandrijfrol. Als de kartels van de aandrijfrol vuil zijn, reinig deze met een draadborstel. Vuile of versleten kartels kunnen ervoor zorgen dat de pijp gaat slippen en dat er problemen met het geleiden tijdens het groeven ontstaan.
  - Toestand van het stabilisatorwiel. Vervang het zo nodig.
  - Positie van de hydraulische pomp; de pomp moet in de buitenste stand staan om te werken.
  - Enige andere toestand die een veilige en normale werking zou kunnen verhinderen.
  - Wanneer u problemen vaststelt, mag u de rolgroefmachine pas weer gebruiken als deze problemen zijn verholpen.



**Figuur 8 - Waarschuwinglabel**

4. Inspecteer en onderhoud alle overige gebruikte uitrusting volgens de overeenkomstige instructies, om de correcte werking ervan te verzekeren.

## De machine instellen en de werkplek inrichten

### ⚠ WAARSCHUWING



**Plaats de rolgroefmachine en richt het werkgebied in volgens deze procedures om het risico van letsel door elektrische schok, kantelen van de machine, verbrijzeling en andere oorzaken te beperken en om schade aan de machine te voorkomen.**

1. Controleer de werkplek op:
  - Adequate verlichting.
  - Brandbare vloeistoffen, dampen of stof die kunnen ontbranden. Indien die aanwezig zijn, mag u niet met het werk beginnen tot de oorzaak van het probleem is geïdentificeerd, weggenomen of gecorrigeerd, en de werkzone goed en compleet is geventileerd.
  - Een vlakke, schone, stabiele en droge plaats zonder obstakels, met voldoende ruimte voor alle uitrusting en de bediener. Verwijder eventueel aanwezige olie.
  - Een correct geaard stopcontact met de correcte spanning. De vereiste spanning staat vermeld op

het machinetypeplaatje. Een stekker met aardingspen of een stopcontact met aardlekschakelaar is geen garantie dat het stopcontact ook daadwerkelijk correct geaard is. Laat het stopcontact in geval van twijfel controleren door een erkende elektricien.

2. Controleer de pijp die moet worden gegroefd en of u het juiste gereedschap voor de klus hebt; zie *Specificaties*. Groefapparatuur voor andere toepassingen vindt u in de RIDGID-catalogus, online op RIDGID.com. Gebruik de machine uitsluitend voor het groeven in recht materiaal. Groef geen pijpen met uitsteeksels of uitlaten zoals T-stukken of ellebogen. Hierdoor vergroot immers het risico gegrepen te worden.
3. Controleer of alle uitrusting die wordt gebruikt goed is geïnspecteerd en gemonteerd. Controleer of de juiste set groefrollen voor de toepassing in de rolgroefmachine is gemonteerd.

**LET OP** Het gebruik van rolsets (groefrol en aandrijfrol) op pijpen van koolstofstaal en roestvrij staal kan leiden tot aantasting van het materiaal. Deze aantasting kan leiden tot corrosie en voortijdige defecten in de pijp. Gebruik rolsets die speciaal zijn bedoeld voor het groeven van roestvrij staal om aantasting van roestvrijstalen pijpen te voorkomen. Er kan ook een roestvrijstalen draadborstel worden gebruikt om de rolset grondig te reinigen wanneer u van materiaal wisselt.

4. Stel de 918-I op in het werkgebied. Controleer of de AAN/UIT-schakelaar in de stand UIT staat.
5. Waar nodig kan de 918-I Standaard voor extra stabiliteit aan de vloer worden vastgeschroefd. Zie *Figuur 1*.
6. Plaats de voetschakelaar zodanig dat deze goed kan worden bediend; zie *Abbeelding 16*.
7. Controleer of de hydraulische pomp in de bedrijfsstand staat.
8. Met de AAN/UIT-schakelaar in de stand UIT moet u de voedingskabel naar het stopcontact leiden langs een weg die vrij is van objecten. Met droge handen de stekker van het netsnoer in een correct geaard stopcontact insteken. Zorg dat alle elektrische aansluitingen droog en van de grond blijven. Als het netsnoer niet lang genoeg is, dient u een verlengsnoer te gebruiken dat:
  - In goede staat verkeert.
  - Voorzien is van een stekker met randaarde, net als de stekker van de rolgroefmachine.
  - Geschikt is voor gebruik buitenshuis en een type-naam heeft waarin W of W-A voorkomt (bijvoorbeeld SOW).
  - Heeft de juiste dwarsdoorsnede voor de draad. Gebruik voor verlengsnoeren tot 50' (15,2 m)

16 AWG (1,5 mm<sup>2</sup>) of dikker. Gebruik voor verlengsnoeren van 50'-100' (15,2 m – 30,5 m) 14 AWG (2,5 mm<sup>2</sup>) of dikker.

9. Controleer of de machine goed werkt. Houd de handen weg van de bewegende delen van de machine en:
  - Zet de AAN/UIT-schakelaar in de stand AAN. Druk de voetschakelaar in en laat weer los. Controleer of de groefrol rechtsom draait, zoals aangegeven op het plaatje voor de draairichting van de pijp op de groefmachine; Zie *Afbeelding 12*. Laat service aan de machine uitvoeren als deze in de verkeerde richting draait of als de machine niet met de voetschakelaar kan worden gestopt of gestart.
  - Houd de voetschakelaar ingedrukt. Inspecteer bewegende onderdelen op verkeerde uitlijning, vastlopen, vreemde geluiden of andere ongewone omstandigheden die de veilige en normale werking van de machine kunnen beïnvloeden. Laat service aan de rolgroefmachine uitvoeren als dergelijke omstandigheden zich voordoen.
  - Laat de voetschakelaar los.
10. Zet de AAN/UIT-schakelaar in de stand UIT en haal de stekker met droge handen uit het stopcontact.

## Bediening

### ⚠ WAARSCHUWING



**Houd uw handen uit de buurt van de groeffrollen. Draag geen loszittende handschoenen. Vingers kunnen worden verbrijzeld tussen groeffrollen, tussen groefrol en pijp of tussen pijp en stabilisatorwiel.**

**Houd uw handen uit de buurt van de uiteinden van de pijp. Reik niet in de pijp. Raak de groef niet aan wanneer de machine in werking is. Bramen en scherpe randen kunnen snijwonden veroorzaken. Vingers kunnen worden verbrijzeld tussen de groeffrollen of tussen groeffrollen en pijp.**

**Houd beschermingen in positie. Bedien de rolgroefmachine niet als de bescherming is verwijderd. Wanneer u de groeffrollen aanraakt, kan u klem komen te zitten in de rollen en ernstig letsel oplopen.**

**Groef alleen pijpen van 8" (200 mm) en langer. Het groeven van pijpen korter dan gespecificeerd kan leiden tot letsel door vastzitten en verbrijzeling.**

**Gebruik deze rolgroefmachine niet zonder voetschakelaar. Zet de voetschakelaar nooit vast in de AAN-stand zodat u er de machine niet meer mee kunt bedienen. Met een voetschakelaar hebt u de machine beter onder controle omdat u ze eenvoudig kunt UITSCHAKELEN door uw voet van de schakelaar te**

**halen. Als u of uw kleding door de machine zou worden gegrepen en de machine niet wordt gestopt, wordt u de machine in getrokken. Deze machine heeft een erg hoog koppel en kan gegrepen kledingstukken zo strak rond uw arm of andere lichaamsdelen aantrekken dat dit breuken of ander ernstig letsel tot gevolg heeft.**

**Zorg ervoor dat de rolgroefmachine, pijp en standards stabiel staan. Zorg ervoor dat de rolgroefmachine goed is opgesteld en vastgezet. Zo voorkomt u dat de apparatuur en pijp omvallen. Zorg er altijd voor dat de pijp voldoende wordt ondersteund. Zo voorkomt u dat de pijp en apparatuur omvallen.**

**Draag altijd een veiligheidsbril. Draag schoeisel met stalen neuzen als bescherming tegen omvallend gereedschap en vallende pijpen.**

**Plaats de rolgroefmachine en gebruik de machine volgens de hier beschreven procedures, om het risico van letsel door het omvallen van de machine, verstrikking, verbrijzeling, impact en andere oorzaken te beperken en om schade aan de apparatuur te voorkomen.**

Controleer of de machine en het werkgebied goed zijn opgesteld en ingericht, en of er geen omstanders en andere dingen die de gebruiker kunnen afleiden in het werkgebied aanwezig zijn. De persoon die de machine bedient is de enige persoon die zich in het werkgebied mag bevinden terwijl de machine in werking is.

## De pijp voorbereiden

**LET OP** Dit zijn algemene instructies. Neem altijd de specifieke aanbevelingen van de fabrikant van de gegroefde koppeling in acht bij het voorbereiden van het uiteinde van de pijp. Wanneer deze aanbevelingen niet in acht worden genomen, kan dit leiden tot een verkeerde aansluiting of lekkage.

1. Let goed op de specificaties voor de pijp die geschikt voor groeven zijn. Bij een pijp die niet aan de specificaties voldoet, kunnen lekkage en andere problemen ontstaan. De onrondheid van de pijp mag de tolerantie voor de totale buitendiameter zoals vermeld in de *Standardspecificaties rolgroeven, Tabel II* niet overschrijden.
2. Snijd de pijp af tot de juiste lengte. Let goed op de minimale pijplengte voor groeven.
  - Pijpen met een diameter van 5" en kleiner mogen niet korter dan 8" (200 mm) zijn.
  - Pijpen met een diameter van 6" tot 12" mogen niet korter dan 10" (250 mm) zijn.
 Bij het groeven van een kortere pijp neemt de kans van letsel door verbrijzelde vingers en verstrikking toe.
3. Zorg ervoor dat het uiteinde van de pijp haaks wordt afgesneden en geen bramen vertoont. Bramen kunnen blijven hangen of tijdens het groeven in handschoenen of vingers snijden. De snijmethode en grote bramen kunnen de kwaliteit van de gemaakte groef



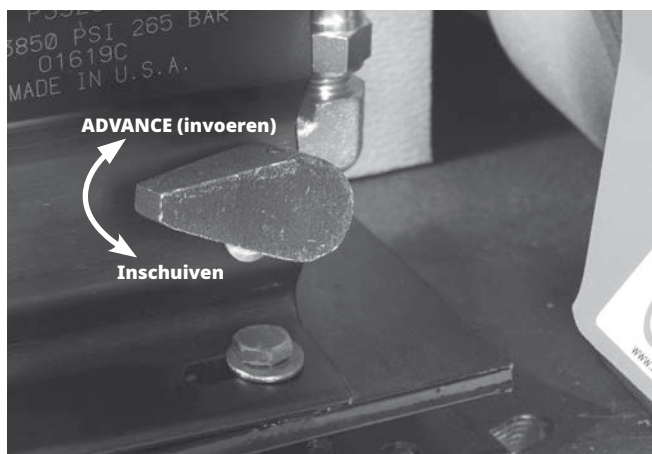
en het geleiden door de groefmachine beïnvloeden. Probeer geen pijp te groeven die met een snijbrander is afgesneden.

4. Verwijder alle lasrupsen, flash, naden, kalk, vuil, roest en andere verontreinigingen aan binnen- en buitenzijde op minimaal 2" van het uiteinde van de pijp. Snijd geen vlakke delen rond de zittingen van de pakkingen, omdat er dan lekkage kan ontstaan. Door verontreinigingen kunnen de kartels van de aandrijving verstopt raken, waardoor de pijp tijdens het groeven niet goed wordt aangedreven en geleid.

## De groefrol vooruit/achteruit bewegen

De beweging van de groefrol wordt met de hydraulische pomp geregeld.

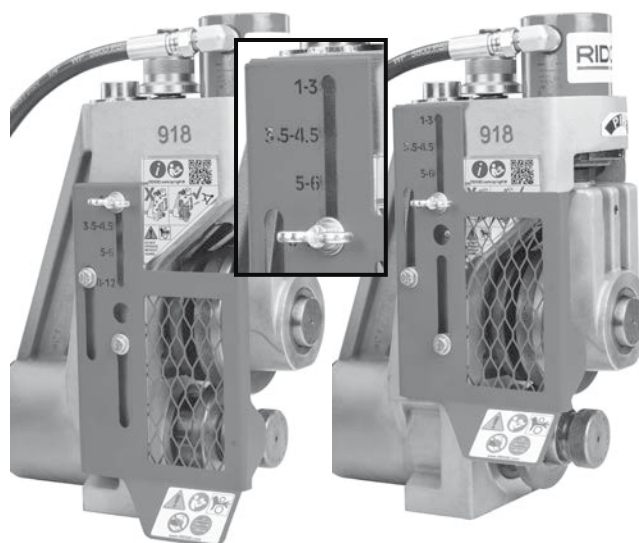
- Als u de groefrol vooruit wilt bewegen, beweegt u de hendel van de pomp naar de positie voor vooruit, en daarna beweegt u de hendel van de pomp omhoog en omlaag.
- Als u de groefrol achteruit wilt bewegen, beweegt u de hendel van de pomp in de positie voor achteruit. Zie figuur 9.



**Afbeelding 9 - Positie van ontgrendelingshendel pomp**

## Instelbare bescherming afstellen

1. Controleer de grootte van de pijp die moet worden gegroefd.
2. Zoek de gegraveerde pijpmaten op de voorkant van de bescherming. Zoek het maatbereik waar de pijp binnen valt.
3. Draai de vleugelschroef los. Pas de positie van de bescherming zo aan dat het juiste maatbereik overeenkomt met de positie van de vleugelschroef. Stel de bescherming goed af om het risico van vastzitten en ernstig letsel te beperken (Afbeelding 10).
4. Draai de vleugelschroef stevig vast.



**Afbeelding 10 - Instelbare bescherming afstellen**

## De pijp in de rolgroefmachine plaatsen

1. Controleer of de schakelaar in de stand UIT staat.
2. Laat de groefrol helemaal naar achteren bewegen.
3. Er moeten geschikte pijpstandaards worden gebruikt om de pijp te ondersteunen. Stel de hoogte van de pijpstandaards af, zodat de pijp horizontaal ligt en de bovenste binnendiameter van de pijp bovenop de aandrijfrol ligt (zie Afbeelding 11).

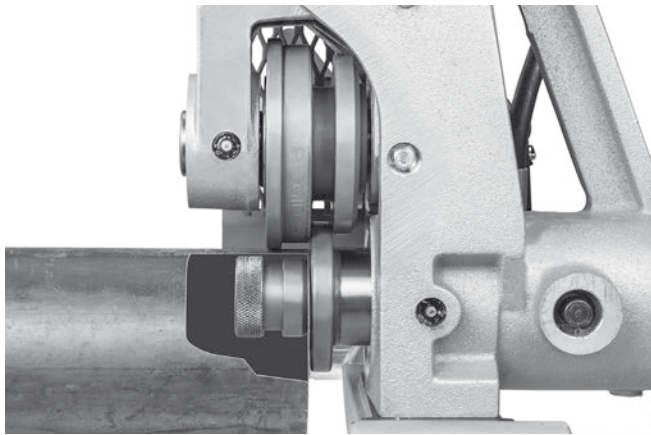
Plaats de pijpstandaards direct vóór de rolgroefmachine. De plaatsing van de steunen is afhankelijk van de pijplengte.

Bij een kortere pijp (zie Schema A) wordt de pijp ondersteund door de aandrijfrol en minimaal één standaard. In dit geval moet de steun iets verder dan over de helft van de pijp vanaf de rolgroefmachine staan.

| Nom. maat | Min. lengte | Max. lengte | Nom. maat         | Min. lengte | Max. lengte |
|-----------|-------------|-------------|-------------------|-------------|-------------|
| 1         | 8           | 36          | 4                 | 8           | 36          |
| 1 ¼       | 8           | 36          | 4 ½               | 8           | 32          |
| 1 ½       | 8           | 36          | 5                 | 8           | 32          |
| 2         | 8           | 36          | 6 buiten-diameter | 10          | 30          |
| 2 ½       | 8           | 36          | 6                 | 10          | 28          |
| 3         | 8           | 36          | 8                 | 10          | 24          |
| 3 ½       | 8           | 36          | 10                | 10          | 24          |
| 4         | 8           | 36          | 12                | 10          | 24          |

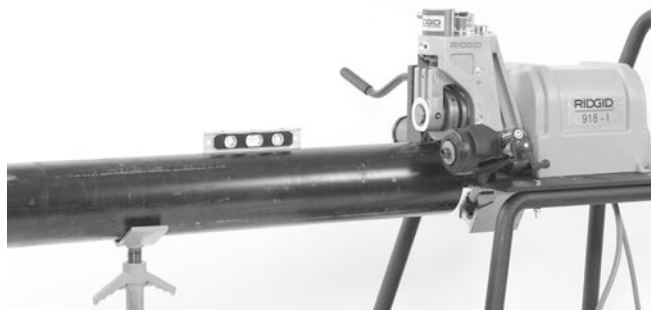
**Schema A - Minimale/maximale pijplengte voor groeven met één steun (in inch)**

Bij langere pijpen moeten minimaal twee standaards worden gebruikt, waarbij de twee standaards op ongeveer  $\frac{1}{4}$  van de pijplengte vanaf de uiteinden van de pijp moeten staan. Wanneer de pijp niet voldoende wordt ondersteund, kan de pijp of kunnen de pijp en de machine omvallen. Gebruik altijd een pijpsteun - zo kunt u de pijp beter uitlijnen en ervoor zorgen dat de pijp goed in de machine wordt geleid.



**Afbeelding 11 - Pijp over aandrijfas plaatsen, vlak met flens aandrijfas (Stabilisator verwijderd voor de duidelijkheid)**

- Plaats de pijp op de standaard(s) met het uiteinde van de pijp vlak met de flens van de aandrijfas, waarbij de binnenzijde van de pijp de bovenzijde van de aandrijfas raakt (Afbeelding 11). Zorg ervoor dat de pijp stabiel en stevig ligt.

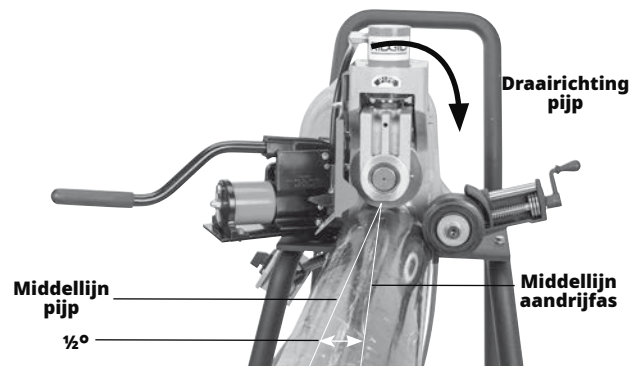


**Afbeelding 12 - De pijp nivelleren**

- Beweeg de groefrol naar voren totdat deze de pijp iets raakt en vastpakt (drijf de groefrol nog niet aan in de pijp).
- Controleer of de pijp goed is geplaatst. Als de pijp niet goed is geplaatst, kan de groef mogelijk niet goed worden aangebracht.
  - Het uiteinde van de pijp moet volledig vlak tegen de flens van de aandrijfas liggen.
  - De middenlijn van de pijp en de middenlijn van de aandrijfas moeten parallel lopen. Dit kan worden gecontroleerd met een waterpas bovenop de hydraulische cilinder en op de pijp. Zie figuur 12.

- De rolgroefmachine / machine moet stevig op de grond staan. Als de machine van de grond wordt getild, dan staan de pijpsteunen niet meer goed en moeten ze worden afgesteld.

- Zet de pijp en de pijpstandaards ongeveer  $\frac{1}{2}$  graad (ongeveer 1" over op 10 voet van de rolgroef) in de richting van de bediener. De juiste uitlijning van de pijp en de rolgroef zorgt voor een goede geleiding van de pijp tijdens het groeven (Zie Afbeelding 13). Dit is de juiste offset voor groeven en werkt samen met de stabilisator.



**Afbeelding 13 - De pijp  $\frac{1}{2}^\circ$  offset zetten (overdreven)**

- Beperk de toegang tot of versper het werkgebied, zodat er rondom de apparatuur en de pijp overal minstens 3' (1 m) vrije ruimte is. Zo voorkomt u dat onbevoegden de apparatuur of de pijp aanraken en verkleint u het risico van kantelen of gegrepen te worden door bewegende delen.
- Steek de stekker van de machine met droge handen in een goed geaard stopcontact.

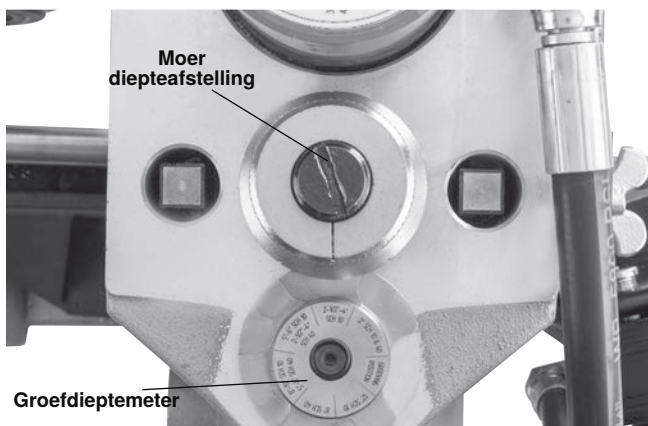
## De groefdiameter instellen/aanpassen

**LET OP** Door de kenmerken van de pijp moet er altijd een testgroef worden gemaakt voordat de eerste groef wordt aangebracht en bij het veranderen van de pijpfmetingen, schedule, materiaal of batch, om de kans op groeven die buiten de tolerantie vallen te beperken. De groefdiameter moet worden gemeten voor de goede maat.

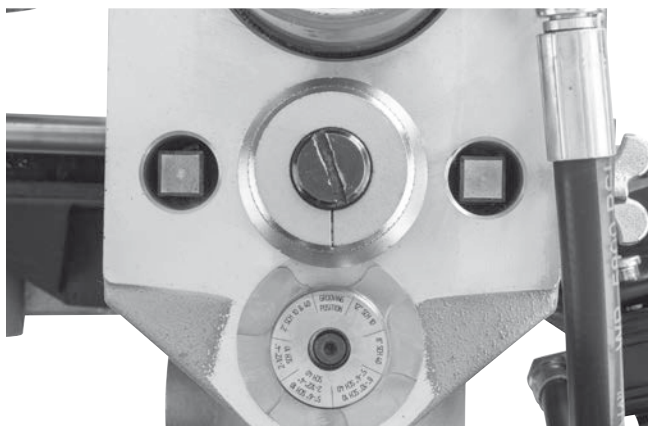
- Controleer of de apparatuur goed is ingesteld en of de pijp goed is voorbereid en geplaatst. Een verkeerde opstelling en voorbereiding kunnen de nauwkeurigheid van de instellingen voor de groefdiameter beïnvloeden.
- De groefrol moet de pijp raken. Schuif de groefrol waar nodig vooruit totdat deze de pijp net raakt. Deze mag de pijp niet vastgrijpen of een deuk in de pijp maken.
- Stel de groefdieptemeter zo af dat de juiste stap van de meter zich onder de kop van de stelschroef bevindt (Afbeelding 14A). De groefdieptemeter is bedoeld voor gebruik met pijpen. Zie "De groefdia-

meter instellen voor koperen buizen" voor gebruik met koperen buizen.

4. Draai de stelmoer rechtsom totdat de kop de stap van de dieptemeter raakt. Draai de groefdieptemeter naar de groefpositie (*Afbeelding 14B*). Als de meter niet in de groefpositie staat, wordt er niet gegroefd en kan er schade ontstaan.



**Afbeelding 14A - Plaats de juiste stap van de meter onder de stelkop**



**Afbeelding 14B - Meter in groefpositie**

5. Bereid een testgroef voor (voer de stappen voor "Groeven maken" uit).
6. Meet de groefdiameter. U kunt de groefdiameter het beste met een omtrekmeter meten (zie het hoofdstuk Optionele uitrusting). Wikkel de omtrekmeter strak om het gegroefde deel van de pijp. Zorg ervoor dat de meter plat in de bodem van de groef ligt en lees de diameter van de groef af.
7. Vergelijk de gemeten groefdiameter met de vereiste groefdiameter zoals aangegeven in Tabel II of III, of zoals gespecificeerd door de fabrikant van de groeffitting. Als de gemeten groef buiten de vereiste groefdiameter valt, kan de stelmoer worden bijgesteld om zo een goede groef te vormen.

- Draai de dieptestelmoer linksom als u de groefdiameter wilt verkleinen (diepere groef).
  - Draai de dieptestelmoer rechtsom als u de groefdiameter wilt vergroten (ondiepere groef).
  - Met elke  $\frac{1}{4}$  draai van de dieptestelmoer verandert de groefdiameter met ongeveer 0,025" (0,6 mm). Als de moer één markering op de omtrek wordt verplaatst, verandert de groefdiameter met ongeveer 0,002" (0,05 mm).
8. Herhaal stappen 6-8 totdat de groefdiameter binnen de specificaties valt. Als de groef te groot is, kan de groefmachine worden afgesteld, zodat er kleinere groeven worden gemaakt. Als de groef te klein is, moet er nog een groef worden gemaakt. De juiste groefdiameter is belangrijk voor een goede aansluiting. Groeven die niet binnen de specificaties vallen, kunnen voor problemen met verbindingen zorgen.

## De stabilisator gebruiken

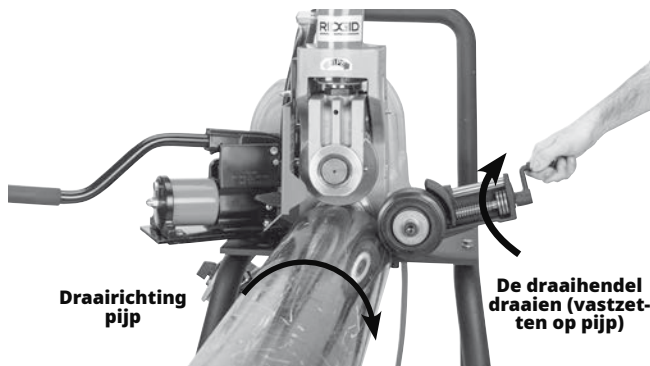
De stabilisator wordt gebruikt om een lichte druk op pijpen van 2½" tot 12" uit te oefenen zodat deze beter ligt. Dit is vooral handig bij korte pijpen, maar kan bij pijpen van alle lengtes worden gebruikt. De stabilisator zorgt ook dat langere pijpen met een grote diameter gaan zwaaien.

1. Stel de apparatuur goed op en plaats de pijp.
2. Stel de groefdiameter in.
3. Draai de draaihendel van de stabilisator zodat de rol en pijp contact maken. Draai de draaihendel nog een extra slag (1) om de rol tegen de pijp te plaatsen (*Afbeelding 15*). Reik niet over de pijp heen om de stabilisator af te stellen.
4. Groef de pijp. Tijdens het gebruik moet u uw handen uit de buurt van de groefrollen, het stabilisatorwiel en het uiteinde van de pijp houden. Groef geen pijpen korter dan de specificaties, en reik niet in de pijp en raak de groef niet aan. Zo beperkt u de kans van letsel door verbrijzeling.

Als de pijp tijdens het groeven niet goed wordt geleid, laat dan de voetschakelaar los en stop met groeven. Stel alles in voor een nieuwe groef en draai de draaihendel nog een halve slag ( $\frac{1}{2}$ ) om de voorbelasting te verhogen. Gebruik nooit een te hoge voorbelasting. Hierdoor kan de rol beschadigd raken.

Wanneer de stabilisator is ingesteld voor bepaalde afmetingen en het type materiaal, dan hoeft de stabilisator meestal niet verder te worden afgesteld of teruggedraaid wanneer de pijp wordt geplaatst en verwijderd.





**Afbeelding 15 - De pijp 1/2° offset zetten (overdreven)**

## Groeven

1. Controleer of de apparatuur goed is opgesteld en of de pijp goed is voorbereid en geplaatst. Stel de bescherming goed af. Groef geen pijpen die korter zijn dan 8".
2. Stel de groefdiameter in.
3. Waar nodig stelt u de positie van de stabilisator in.
4. Ga in de juiste werkhouding staan zodat u een goede controle over de machine en de pijp hebt (zie *Afbeelding 15*).
  - Ga met uw gezicht naar de rolgroefmachine aan de zijde van de AAN/UIT-schakelaar staan zodat u goed bij de schakelaar, pomphendel en pijp kunt komen. Uw linkerhand ligt op de hendel van de pomp en uw rechterhand is uit de buurt van de pijp, tenzij u lichte kracht uitoefent op de pijp zodat de pijp goed blijft liggen (zie het hoofdstuk *Tips voor de juiste geleiding*).
  - Zorg ervoor dat u de voetschakelaar kunt bedienen. Trap de voetschakelaar nog niet in. In geval van nood moet u in staat zijn om de voetschakelaar los te laten.
  - Zorg ervoor dat u stevig staat en uw evenwicht niet kunt verliezen doordat u te ver moet reiken.



**Afbeelding 16 - Een goede werkhouding**

5. Zet de AAN/UIT-schakelaar in de stand AAN.
6. Draai de pomphendel ongeveer een kwart slag om de groefrol naar de pijp te forceren.
7. Druk de voetschakelaar in. De pijp begint te draaien. Laat de pijp een volledige slag draaien tussen de kwartslagen van de pomphendel. Laat de groefrol niet te hard naar voren gaan - hierdoor kan de pijp uit de rolset draaien en ontstaan er slechte groeven. Houd uw handen uit de buurt van de groefset, het uiteinde van de pijp en het stabilisatorwiel. Reik niet in de pijp en raak de groef niet aan.

Houd de pijp in de gaten terwijl deze wordt gegroefd. Het uiteinde van de pijp moet contact houden met de flens van de aandrijfas en de pijp moet in positie blijven. Als de pijp uit positie gaat, moet u de voetschakelaar loslaten en stoppen met groeven. Houd uw lichaam uit de buurt voor het geval de pijp uit de greep van de rolset gaat. Als de pijp uit positie gaat, stop met groeven en controleer de instellingen. Als het uiteinde van de pijp beschadigd is, moet er een nieuwe groef worden voorbereid.

Blijf met de pomphendel een kwartslag toepassen bij elke draaiing van de pijp.

Wanneer u de rolset van 1" gebruikt, is het zeer belangrijk dat u niet te veel druk uitoefent (verkeerde instelling groefdiameter, te kleine groeven, meer dan een kwartslag van de pomphendel bij elke draaiing). Hierdoor kan de aandrijfrol van 1" beschadigd raken.

8. Wanneer de dieptestelmoer de bovenzijde van de groefmachine raakt, moet u de pijp minimaal twee volledige draaiingen laten maken voor een gelijkmatige groefdiepte.
9. Haal uw voet van de voetschakelaar.



10. Zet de AAN/UIT-schakelaar in de stand UIT.
11. Haal de groefrol terug en verwijder de pijp uit de rol-groefmachine.
12. Controleer en meet de groef.

## De groefdiameter instellen voor koperen buizen

Bij gebruik van de 918 Rolgroefmachine voor koperen buizen kan de groefdieptemeter op de groefmachine niet worden gebruikt. Dit geeft een onjuiste groefdiameter.

1. Schuif de groefrol net iets naar voren zodat deze contact maakt en de buis lichtjes wordt vastgegrepen.
2. Zorg ervoor dat de groefdieptemeter in de groefpositie staat. (*Figuur 14B*)
3. Draai de stelmoer totdat deze gelijk ligt met de bovenplaat van de groefmachine.
4. Zoek de diameter en het type buis dat moet worden gegroefd in *Tabel B* en draai de stelschroef het corresponderende aantal slagen terug van de bovenplaat. Bijvoorbeeld: voor 4" Type L koper, draai de stelschroef 1 slag terug.

| Diepte-afstelling voor rolgroeven in koperen buizen<br>(Stelschroef draait) |       |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Diameter                                                                    | K     | L     | M     | DWV   |
| 2-2.5"                                                                      | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   |
| 3"                                                                          | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   |
| 4"                                                                          | 1     | 1     | 1     | 1     |
| 5"                                                                          | 1 1/4 | 1     | 1     | 1     |
| 6"                                                                          | 1 3/8 | 1 1/4 | 1 1/4 | 1 1/4 |

**Schema B - Diepte-aanpassing voor het rolgroeven van koperen buizen**

5. Ga naar *stap 5* van "Groefdiameter instellen/aanpassen".

## Tips voor de juiste geleiding

Een veelvoorkomend probleem bij rolgroeven is dat de pijp uit de aandrijfas draait of loopt, of dat de pijp niet goed wordt geleid.

Voor een goede geleiding is het belangrijk dat alle instructies worden gevolgd. Als alle instructies zijn gevolgd en de pijp nog steeds niet goed wordt geleid, zijn er andere opties om dit te verbeteren.

- Vergroot de offset van de pijp iets (verhogen van 1/2 graad naar 1 graad); zie *Afbeelding 16*.
- Draai de draaihendel van de stabilisator nog een extra 1/2 slag.

- De bediener moet misschien lichte druk op de pijp uitoefenen om ervoor te zorgen dat de pijp goed wordt geleid. Dit is meestal alleen nodig bij kortere pijpen als de stabilisator niet wordt gebruikt. De bediener moet hiervoor een lederen handschoen in goede toestand dragen en zijn hand rond de pijp houden zoals aangegeven in *Afbeelding 17* en de pijp iets naar hem toe trekken. Soms moet de standaard aan de vloer worden bevestigd om beweging tijdens het groeven te voorkomen. Houd uw hand uit de buurt van de groefrol en de uiteinden van de pijp, groef geen pijpen korter dan aanbevolen, reik niet in de pijp en raak de groef niet aan om letsel door verbrijzeling en snijwonden te voorkomen.



**Afbeelding 17 - Druk uitoefenen op de pijp**

## De groef controleren/meten

1. Controleer de groef.
    - Zorg ervoor dat alle kenmerken aanwezig en volledig gevormd zijn. Zie *Tabel II* en *Afbeelding 17*.
    - Meet de groefdiameter en zorg ervoor dat deze binnen de specificatie valt.
    - Controleer andere punten die door de fabrikant van de fitting zijn vereist.
    - Test het systeem in overeenstemming met de plaatselijke voorschriften en normale werkmethodes.
- Wanneer u problemen constateert, mag de groef niet worden gebruikt. De juiste groefdiameter is belangrijk voor een goede aansluiting. Groeven die niet binnen

de specificaties vallen, kunnen voor problemen met verbindingen zorgen.

2. Meet de groefdiameter. Met een omtrekmeter (zie het hoofdstuk *Optionele uitrusting*). Wikkel de omtrekmeter strak om de pijp in de groef. Zorg ervoor dat de meter plat in de bodem van de groef ligt en lees de diameter van de groef af (zie *Afbeelding 18*). Vergelijk de gemeten groefdiameter met de vereiste groefdiameter zoals aangegeven in Tabel II of III, of zoals gespecificeerd door de fabrikant van de groeffitting.



**Afbeelding 18 - De groefdiameter met een rolmaat controleren**

## Machine voorbereiden voor transport

1. Controleer of de AAN/UIT-schakelaar in de stand UIT staat en de stekker uit het stopcontact is gehaald.
2. Reinig de machine. Voordat u de machine verplaatst moet u alle losse uitrustingsstukken, gereedschap en materiaal goed bevestigen of van de machine verwijderen.
3. Draai de vleugelmoer van de hydraulische pomp los, zet de pomp in de binnenste stand en draai de vleugelmoer weer vast. Zie *Figuur 6*.
4. Rol de voedingskabel en het snoer van de voetschakelaar op.
5. Wees voorzichtig bij het optillen en verplaatsen. Houd rekening met het gewicht van de machine.

## Opslag

**⚠ WAARSCHUWING** De 918-I Rolgroefmachine moet binnen staan of goed worden afgedekt bij regen. Berg de machine op in een afgesloten ruimte, buiten het bereik van kinderen en mensen die niet vertrouwd zijn met rolgroefmachines. Dit apparaat kan ernstige letsels veroorzaken wanneer het door ondeskundige gebruikers wordt bediend.

## Onderhoudsinstructies

### ⚠ WAARSCHUWING

**Controleer of de AAN/UIT-schakelaar in de stand UIT staat en de stekker uit het stopcontact is gehaald voordat u onderhoudswerkzaamheden of afstellingen aan de machine uitvoert.**

**Onderhoud de 918-I Rolgroefmachine volgens deze procedures om de kans op letsel te beperken.**

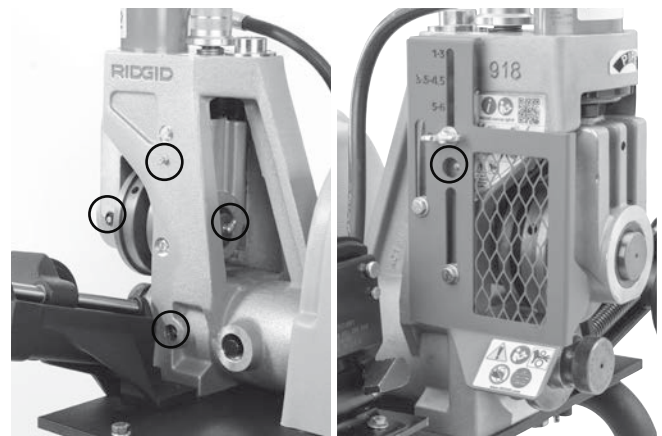
## Reinigen

Gebruik een zachte, vochtige doek om de rolgroefmachine te reinigen.

Reinig de kartels van de aandrijfrollen met een draadborstel voordat u ze gebruikt en waar nodig tijdens het gebruik. Bij het groeven van een roestvrijstalen pijp moet u de volledige rolset grondig met een roestvrijstalen draadborstel reinigen.

## Smeren

De groefmachine moet elke maand (of waar nodig vaker) worden gesmeerd met een op lithium gebaseerd universeel vet. Smeer de rolgroefmachine altijd na het verwisselen van rolsets.



**Afbeelding 19 - Vetnippels**

- Smeer de rolgroefmachine bij de vetnippels (zie *Afbeelding 19*). Voeg vet toe totdat er een kleine hoeveelheid uit wordt geperst.
- Breng een lichte smeerolie aan op scharnierpunten en gebieden met relatieve beweging, zoals de moer voor diepte-instelling en de aanzetschroef van de stabilisator. Veeg overtollig smeermiddel op zichtbare oppervlakken weg.

De tandwielkast van de rolgroefmachine is een afgedicht systeem dat geen extra vet nodig heeft, tenzij er aanzienlijke lekkage is opgetreden. In deze gevallen

moet het gereedschap aan een servicecentrum worden geretourneerd.

## Het peil van de hydraulische vloeistof

Verwijder de vuldop van het reservoir (*Afbeelding 20*). Het oliepeil moet tot de vullijn komen wanneer de pomp op de basis rust en de plunjer volledig is ingeschoven. Gebruik alleen ISO 15 hydraulische olie.

De hydraulische olie moet één keer per jaar, of vaker bij zwaar gebruik of gebruik onder stoffige omstandigheden, worden ververs. Tap de olie af door de vuldop van het reservoir te verwijderen en de olie in een houder te laten lopen. Voer gebruikte hydraulische olie *op de juiste manier en volgens het veiligheidsinformatieblad en de plaatselijke voorschriften af*.

Het hydraulische systeem moet mogelijk worden ontlucht nadat de vloeistof is ververs. Ontlucht het hydraulische systeem door de plunjer lager dan de pomp te zetten door de machine op zijn zijkant te leggen. Laat de zuiger van de cilinder enkele malen in- en uitschuiven zodat lucht terug naar het pompreservoir kan stromen.



**Afbeelding 20 - Vuldop van het reservoir**

## De rolsets verwisselen

**LET OP** Wanneer u een rolset verwisselt, moet u er altijd voor zorgen dat de markeringen op de aandrijfrol en groefrol overeenkomen. Wanneer dat niet gebeurt, kunnen er verkeerde groeven en lekkage ontstaan. Vervang de rollen altijd als set – gebruik rollen uit verschillende sets nooit samen.

Ondersteun de rollen en assen goed terwijl u ze vervangt.

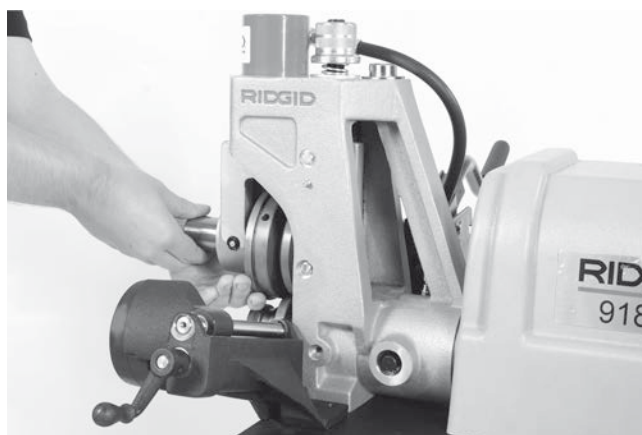
### De groefrol verwisselen:

1. Laat de groefrol helemaal naar achteren bewegen.
2. Schuif het stabilisatorwiel helemaal in.
3. Draai de stelschroef van de groefrol los (*Afbeelding 21*). Pak de groefrol vast en verwijder de bovenste as en groefrol uit de groefmachine (*Afbeelding 22*).

4. Na het verwisselen van de aandrijfjas / aandrijfrol moet u de stappen in omgekeerde volgorde uitvoeren om de as / rol weer te monteren. Controleer of de onderdelen schoon zijn, zodat er geen vuil in de lagers komt. Smeer de lagers voordat u ze gebruikt.



**Afbeelding 21 - De schroef van de groefrolset losdraaien**

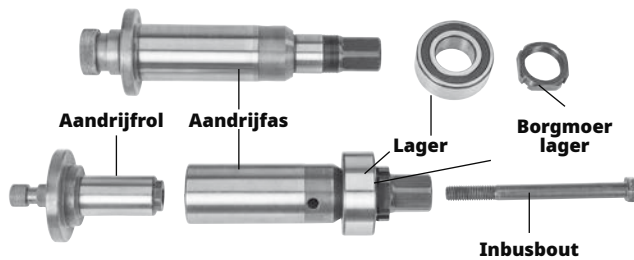


**Afbeelding 22 - De bevestigingsas en groefrol verwijderen**

### De aandrijfjas/aandrijfrol verwisselen:

De 918-I heeft twee verschillende aandrijfassen: een eendelige aandrijfjas (voor de maten 2"-6" en 8"-12") en een tweedelige as bestaande uit een aandrijfjas en verwisselbare aandrijfrol (voor de maten 1", 1¼" tot 1½" en 2"-6" Koper). Zie *figuur 23*.

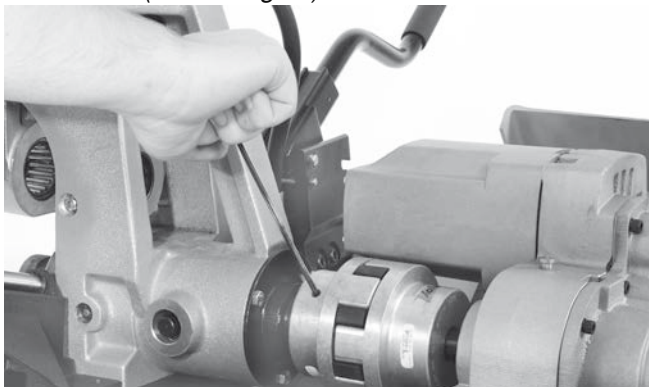




**Afbeelding 23 - Eendelige aandrijfas (boven), tweedelige aandrijfas (onder)**

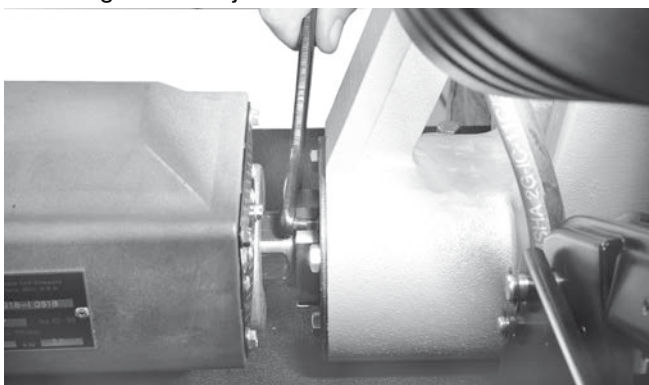
### De aandrijfas verwisselen

1. Gebruik een inbussleutel van  $\frac{3}{16}$ " om de twee bouten op de voorste helft van de transmissiekoppeling los te draaien (Afbeelding 24).



**Afbeelding 24 - Draai de twee bouten van de transmissiekoppeling los**

2. Gebruik de sleutel om de borgmoer van het aandrijfaslager te verwijderen.



**Afbeelding 25 - Borgmoer van de aandrijfas losdraaien en verwijderen**

3. Verwijder de aandrijfas uit de voorzijde van de groefmachine (Afbeelding 25).
4. Breng de nieuwe aandrijfas door de behuizing en de borgmoer van het aandrijfaslager (met de tekst naar buiten) aan en lijn de zeskant uit met de opening in

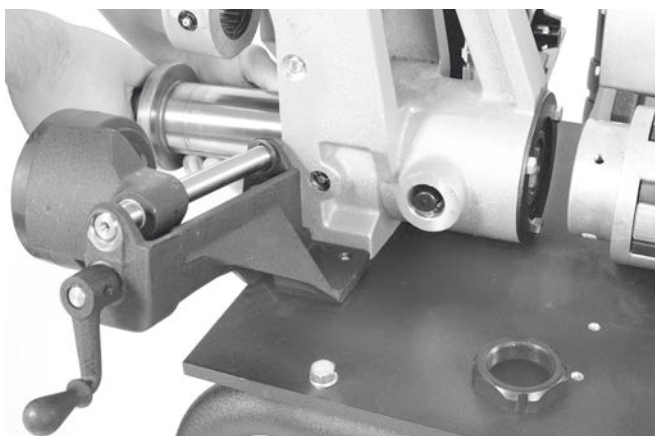
de koppeling. Controleer of de onderdelen schoon zijn, zodat er geen vuil in de lagers komt. Smeer de lagers voordat u ze gebruikt.

5. Gebruik de sleutel om de borgmoer van het aandrijfaslager vast te draaien.
6. Draai de stelschroeven van de transmissiekoppeling vast.
7. Sluit het transmissiedeksel en zet het vast.

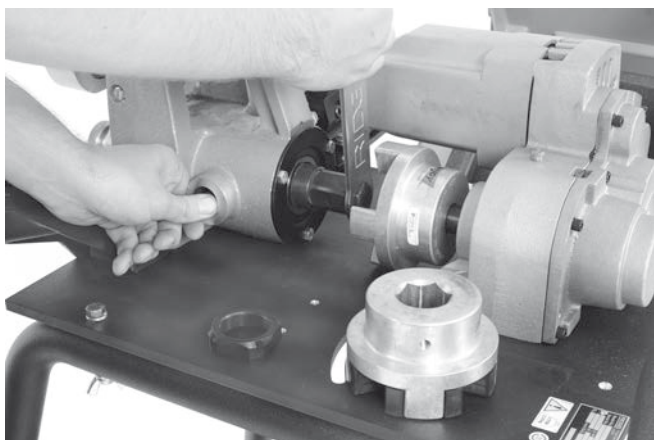
### De aandrijfrol verwisselen (tweedelige aandrijfassen)

1. Verwijder de groefrol.
2. Draai het transmissiedeksel open.
3. Gebruik een inbussleutel van  $\frac{3}{16}$ " om de twee bouten op de voorste helft van de transmissiekoppeling los te draaien (Afbeelding 24).
4. Gebruik de sleutel om de borgmoer van het aandrijfaslager te verwijderen (Afbeelding 25).
5. Trek de aandrijfseenheid naar voren. Verwijder de voorste helft van de koppeling en de borgmoer van het aandrijfaslager. Plaats de aandrijfas terug.
6. Gebruik de zeskant van  $\frac{15}{16}$ " in de ringsleutel om de trekbout los te draaien (Afbeelding 27).
7. Tik met een zachte hamer op de kop van de trekbout om de aandrijfrol uit de aandrijfas los te halen.
8. Draai de trekbout uit de aandrijfrol en verwijder de aandrijfrol uit de voorzijde van de groefmachine.
9. Monteer de nieuwe aandrijfrol, plaats de trekbout en draai deze met de hand vast.
10. Draai de eenheid van aandrijfas / aandrijfrol met de hand terwijl u druk uitoefent op de pen van de spilvergrendeling totdat de borgpen in de opening voor de spilvergrendeling in de aandrijfas grijpt.
11. Met de spilvergrendeling ingeschakeld gebruikt u de inbussleutel van  $\frac{15}{16}$ " in de ringsleutel om de trekbout vast te draaien.
12. Haal de druk van de pen van de spilvergrendeling zodat deze terug gaat.
13. Trek de aandrijfseenheid naar voren. Steek de voorste helft van de koppeling in de achterste helft. Steek de aandrijfseenheid door de lagerborgmoer en lijn de zeskant uit met de opening in de koppeling.
14. Gebruik de sleutel om de borgmoer van het aandrijfaslager vast te draaien.
15. Draai de stelschroeven van de transmissiekoppeling vast.
16. Sluit het transmissiedeksel.





**Afbeelding 26 - Aandrijfseenheid verwijderen**



**Afbeelding 27 - Trekbout verwijderen**

### **De eendelige aandrijf as verwisselen voor een tweedelige aandrijf as:**

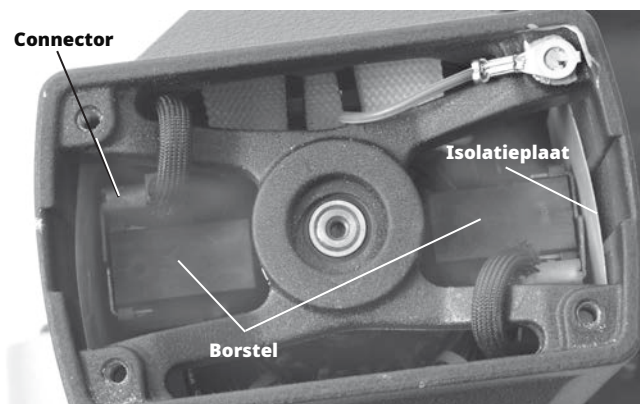
1. Verwijder de eendelige aandrijf as.
2. Verwijder de voorste helft van de koppeling.
3. Monteer de juiste aandrijfrol op de aandrijf as (tweedelig) en draai de trekbout handvast.
4. Plaats de tweedelige aandrijfseenheid in de groefmachine.
5. Met de spilvergrendeling ingeschakeld gebruikt u de inbussleutel van  $\frac{15}{16}$ " in de ringsleutel om de trekbout vast te draaien.
6. Haal de druk van de pen van de spilvergrendeling zodat deze terug gaat.
7. Trek de aandrijfseenheid naar voren. Steek de voorste helft van de koppeling in de achterste helft. Steek de aandrijfseenheid door de lagerborgmoer en lijn de zeskant uit met de opening in de koppeling.

8. Gebruik de sleutel om de borgmoer van het aandrijf-aslager vast te draaien.
9. Draai de stelschroef van de transmissiekoppeling vast.
10. Sluit het transmissiedeksel en zet het vast.

### **Koolstofborstels vervangen**

Controleer de motorborstels elke 6 maanden. Vervang ze als ze tot minder dan  $\frac{1}{2}$ " zijn afgesleten.

1. Draai het transmissiedeksel open.
2. Verwijder de vier bouten waarmee het motordekseel is bevestigd en verwijder de achterkap van de motor.
3. Trek de motorborstels er met een tang recht uit. Maak de stekker los. (Zie Figuur 28)



**Afbeelding 28 - Plaatsing van borstels - Motorkap verwijderd**

4. Inspecteer de collector op slijtage. Bij extreme slijtage moet het apparaat worden nagekeken door een vakman.
5. Druk de borstel in de houder en steek deze in de motorbehuizing. Controleer of de isolatieplaten goed tussen de borstelhouder en de behuizing zijn geplaatst. Sluit de stekker aan en plaats de motorkap terug.
6. Zet de eenheid weer in elkaar. Breng alle kappen opnieuw aan voordat u de machine gebruikt.

## Problemen oplossen

| PROBLEEM                                                                                                               | MOGELIJKE REDENEN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | OPLOSSING                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Groef te smal of te breed.                                                                                             | Verkeerde groefrol en aandrijfas.<br>Versleten groefrol en/of aandrijfas.<br>Groefrol en aandrijfas/-rol niet op elkaar afgestemd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Monteer de juiste groefrol en aandrijfas/-rol<br>Vervang de groefrol en/of aandrijfas/-rol.<br>Monteer de juiste rolset.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Gerolde groef niet haaks op de as van de pijp.                                                                         | Pijplengte niet recht.<br>Uiteinde van de pijp niet haaks.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Gebruik een rechte pijp.<br>Snijd het uiteinde van de pijp haaks af.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| De pijp wordt niet verder geleid tijdens het groeven. De groefmachine geleidt de pijp niet verder tijdens het groeven. | De pijp en aandrijfas staan niet parallel.<br>De as van de pijp is niet offset ½ graden ten opzichte van de as van de aandrijfrol geplaatst.<br>Een offset van ½ graden is niet voldoende.<br>De aandrijfas/rolkartel is verstopt of afgesleten.<br>De binnenkant van de pijp bevat te veel kalk.<br>De lasnaad is te groot.<br>De stabilisator wordt niet gebruikt of is niet goed afgesteld.<br>Het uiteinde van de pijp is niet haaks/bramen zijn niet verwijderd. | Pas de steunen aan zodat de pijp wel parallel staat.<br>Zet de pijp ½ graden offset.<br>Zet de pijp iets verder offset.<br>Reinig of vervang de aandrijfas/rol.<br>Reinig de binnenzijde van de pijp.<br>Slijp de lasnaad vlak op 2" vanaf het uiteinde van de pijp.<br>Stel de stabilisator af. Oefen druk uit op de pijp (zie <i>Afbeelding 14</i> ).<br>Bereid het uiteinde van de pijp goed voor. |
| De pijp loopt wijd uit bij het gegroefde uiteinde.                                                                     | De pijp en aandrijfas staan niet parallel.<br>De bediener laat de groefrol te snel vooruit gaan.<br>De pijp is te hard.<br>De stabilisator is te strak vastgedraaid.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Pas de steunen aan zodat de pijp wel parallel staat.<br>Pomp langzamer. (Zie de <i>bedieningsinstructies</i> .)<br>Vervang de pijp.<br>Stel de stabilisator af.                                                                                                                                                                                                                                       |
| De pijp beweegt naar voren en naar achteren op de as van de aandrijfas tijdens het groeven.                            | Pijplengte niet recht.<br>Uiteinde van de pijp niet haaks.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Gebruik een rechte pijp.<br>Snijd het uiteinde van de pijp haaks af.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| De pijp beweegt zijdelings.                                                                                            | De pijpsteun staat te dicht bij het uiteinde van de pijp.<br>Het uiteinde van de pijp is geplet of beschadigd.<br>Er zitten harde plekken in het pijpmateriaal of de lasnaden zijn harder dan de pijp.<br>De toevoersnelheid van de groefrol is te langzaam.<br>De pijpsteunen staan op de verkeerde plek.                                                                                                                                                            | Verplaats de pijpsteun zodat deze voldoet aan de instructies voor instellen.<br>Snijd het beschadigde uiteinde van de pijp eraf.<br>Gebruik een andere pijp.<br>Voer de groefrol sneller in de pijp.<br>Plaats de rollen van de pijpsteunen goed.                                                                                                                                                     |
| De groefmachine rolt geen groef in de pijp.                                                                            | De maximale wanddikte van de pijp is overschreden.<br>Het materiaal van de pijp is te hard.<br>De stelmoer is niet ingesteld.<br>Er is een verkeerde rolset gebruikt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Controleer het capaciteitsschema voor de pijp.<br>Vervang de pijp.<br>Stel de diepte in.<br>Monteer de juiste rolset.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## Problemen oplossen (vervolg)

| PROBLEEM                                                                              | MOGELIJKE REDENEN                                                                                                                                                                                                 | OPLOSSING                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| De groefmachine rolt de groef niet met de juiste diameter.                            | De maximale tolerantie voor de pijpdiameter is overschreden.<br>De moer voor diepteafstelling is niet goed ingesteld.<br>De pijp is te hard.                                                                      | Gebruik een pijp met de juiste diameter.<br><br>Stel de juiste diepte in.<br><br>Gebruik een andere pijp.                                                                                                                 |
| De pijp glijdt op de aandrijvende rol.                                                | De toevoersnelheid van de groefrol is te langzaam.<br>De kartels van de aandrijfas zijn verstopt met materiaal of afgesleten.                                                                                     | Voer de groefrol sneller in de pijp.<br><br>Reinig of vervang de aandrijfrol.                                                                                                                                             |
| De pijp komt omhoog of heeft de neiging om de groefmachine naar achteren te kantelen. | De pijpsteun is niet goed ingesteld.                                                                                                                                                                              | Stel de steunen goed in.                                                                                                                                                                                                  |
| De pomp voert geen olie aan of de cilinder gaat niet naar voren.                      | De ontlastklep van de pomp is open.<br>Het oliepeil in het reservoir is laag.<br>Er zit vuil in de pompbehuizing.<br>De zittingen zijn versleten of niet in positie.<br>Het oliepeil in het reservoir is te hoog. | Sluit de ontlastklep.<br>Controleer het oliepeil volgens de instructies.<br>Laat dit door een erkende monteur oplossen.<br>Laat dit door een erkende monteur oplossen.<br>Controleer het oliepeil volgens de instructies. |
| De pomphendel voelt "sponsachtig" aan.                                                | Er zit lucht in het systeem.<br>Het oliepeil in het reservoir is te hoog.                                                                                                                                         | Ontlucht het hydraulische systeem volgens de instructies.<br>Controleer het oliepeil volgens de instructies.                                                                                                              |
| De cilinder schuift maar gedeeltelijk uit.                                            | Het oliepeil in het pompreservoir is laag.<br>De diepte is verkeerd ingesteld.                                                                                                                                    | Vul en ontlucht het systeem.<br>Volg de instructies voor diepteafstelling.                                                                                                                                                |
| Machine draait niet.                                                                  | Koolborstels van de motor afgesleten.                                                                                                                                                                             | Vervang de borstels.                                                                                                                                                                                                      |

## Onderhoud en reparatie

### ⚠ WAARSCHUWING

**Gebrekkig onderhoud of een onjuiste herstelling kan het apparaat gevaarlijk maken om mee te werken.**

In de "Onderhoudsinstructies" staan de meeste onderhoudsvereisten van deze machine. Eventuele problemen die niet in dat hoofdstuk worden behandeld, mogen uitsluitend worden opgelost door een onafhankelijk, erkend RIDGID-onderhoudscentrum. Gebruik uitsluitend RIDGID servicedelen.

Zie de *Contactgegevens* in deze handleiding voor meer informatie over het dichtstbijzijnde onafhankelijke en erkende RIDGID-servicecentrum en voor al uw vragen over onderhoud of reparaties.

## Optionele apparatuur

### ⚠ WAARSCHUWING

**Beperk het risico van ernstig letsel door alleen accessoires te gebruiken die specifiek zijn ontworpen en aanbevolen voor gebruik met de RIDGID 918-I Rolgroefmachine, zoals de hieronder vermelde accessoires.**

| Catalogus nr. | Beschrijving                                                  |
|---------------|---------------------------------------------------------------|
| 48405         | Rolset voor 8-12" Sch 10 (8" Sch 40) met draagkoffer          |
| 48407         | Rolset voor 1¼"-1½" Sch 10/40 met draagkoffer                 |
| 48412         | Rolset voor 1" Sch 10/40 en 1¼"-1½" Sch 10/40 met draagkoffer |
| 48417         | Rolset voor 2"-6" Koper                                       |
| 59992         | Stabilisator 2½"-12"                                          |
| 76822         | Diametermeetband (in duim)                                    |
| 76827         | Diametermeetlint (metrisch)                                   |
| 49662         | Gereedschapskist                                              |
| 51432         | Aandrijfrol 2"-6"                                             |
| 49217         | Groefrol 2"-6"                                                |
| 54317         | Ringsleutel                                                   |
| 64192         | Standaard, ASM 918-I                                          |
| 64187         | Standaard Laag 918-I                                          |

Voor een volledig overzicht van alle RIDGID-toebehoren die voor deze gereedschappen beschikbaar zijn, zie de Ridge Tool-catalogus online op [RIDGID.com](http://RIDGID.com) of zie *contactgegevens*.

## Afvalverwijdering

Bepaalde onderdelen van de 918-I Rolgroefmachine bevatten waardevolle materialen en kunnen worden gerecycled. Een bedrijf dat gespecialiseerd is in recycling vindt u ongetwijfeld ook bij u in de buurt. Verwijder de componenten in elk geval in overeenstemming met de geldende wet- en regelgeving. Neem contact op met uw plaatselijke afvalverwijderingsinstantie voor nadere informatie.



**In EG-landen:** voer elektrische apparatuur niet af via het huishoudelijk afval!

Conform de Europese Richtlijn 2012/19/EU betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en de implementatie daarvan op landelijk niveau moet elektrische apparatuur die niet meer bruikbaar is afzonderlijk worden ingezameld en op een milieuvriendelijke manier worden afgevoerd.

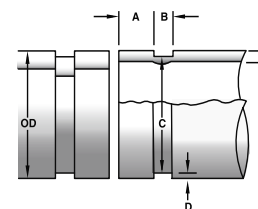


## Tabel I. De wanddikte van de pijp

OPMERKING: Alle afmetingen zijn in inch.

| Maat | KOOLSTOFSTALEN OF ALUMINIUM<br>PIJP OF BUIS |           |       | ROESTVRIJSTALEN PIJP OF BUIS |           |       | PVC-PIJP |           |       |
|------|---------------------------------------------|-----------|-------|------------------------------|-----------|-------|----------|-----------|-------|
|      | Schedule                                    | Wanddikte |       | Schedule                     | Wanddikte |       | Schedule | Wanddikte |       |
|      |                                             | Min.      | Max.  |                              | Min.      | Max.  |          | Min.      | Max.  |
| 1    | 5, 10, 40                                   | 0.065     | 0.133 | 5, 10                        | 0.065     | 0.109 | 40       | 0.133     | 0.133 |
| 1¼   | 5, 10, 40                                   | 0.065     | 0.140 | 5, 10, 40                    | 0.065     | 0.140 | 40       | 0.140     | 0.140 |
| 1½   | 5, 10, 40                                   | 0.065     | 0.145 | 5, 10, 40                    | 0.065     | 0.145 | 40, 80   | 0.145     | 0.200 |
| 2    | 5, 10, 40                                   | 0.065     | 0.154 | 5, 10, 40                    | 0.065     | 0.154 | 40, 80   | 0.154     | 0.218 |
| 2½   | 5, 10, 40                                   | 0.083     | 0.203 | 5, 10                        | 0.083     | 0.188 | 40, 80   | 0.203     | 0.276 |
| 3    | 5, 10, 40                                   | 0.083     | 0.216 | 5, 10                        | 0.083     | 0.188 | 40, 80   | 0.216     | 0.300 |
| 3½   | 5, 10, 40                                   | 0.083     | 0.226 | 5, 10                        | 0.083     | 0.188 | 40       | 0.226     | 0.226 |
| 4    | 5, 10, 40                                   | 0.083     | 0.237 | 5, 10                        | 0.083     | 0.188 | 40       | 0.237     | 0.237 |
| 5    | 5, 10, 40                                   | 0.109     | 0.258 | 5, 10                        | 0.109     | 0.188 | 40       | 0.258     | 0.258 |
| 6    | 5, 10, 40                                   | 0.109     | 0.280 | 5, 10                        | 0.109     | 0.188 | 40       | 0.280     | 0.280 |
| 8    | 5, 10, 40*                                  | 0.109     | 0.322 | 5, 10                        | 0.109     | 0.148 | 40       | 0.322     | 0.322 |
| 10   | 5, 10                                       | 0.134     | 0.165 | 5, 10                        | 0.134     | 0.165 | —        | —         | —     |
| 12   | 5, 10                                       | 0.165     | 0.180 | 5, 10                        | 0.165     | 0.180 | —        | —         | —     |

\* Niet gebruiken bij groeven van 8" Schedule 40 stalen pijp harder dan 150 BHN.

**Tabel II. Specificaties voor standaardrolgroef<sup>(1)</sup>**

OPMERKING: Alle afmetingen zijn in inch.

| NOM.<br>AFMETINGEN<br>PIJP | LEIDINGDIAMETER |                | T<br>MIN.<br>WANDDIKTE | A<br>ZITTING<br>PAKKING<br>+.015/-0.030 | B<br>GROEFBREEDTE<br>+.030/-0.015 | C<br>GROEFDIAMETER |                | D<br>NOM.<br>GROEFDIEPTE <sup>(2)</sup> |
|----------------------------|-----------------|----------------|------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|----------------|-----------------------------------------|
|                            | B.D.            | TOL.           |                        |                                         |                                   | B.D.               | TOL.           |                                         |
| 1                          | 1.315           | +.013<br>-.013 | 0.065                  | 0.625                                   | 0.281                             | 1.190              | +.000          | 0.063                                   |
| 1¼                         | 1.660           | +.016<br>-.016 | 0.065                  | 0.625                                   | 0.281                             | 1.535              | +.000<br>-.015 | 0.063                                   |
| 1½                         | 1.900           | +.019<br>-.019 | 0.065                  | 0.625                                   | 0.281                             | 1.535              | +.000<br>-.015 | 0.063                                   |
| 2                          | 2.375           | +.024<br>-.016 | 0.065                  | 0.625                                   | 0.344                             | 2.250              | +.000<br>-.015 | 0.063                                   |
| 2½                         | 2.875           | +.029<br>-.016 | 0.083                  | 0.625                                   | 0.344                             | 2.720              | +.000<br>-.015 | 0.078                                   |
| 3                          | 3.50            | +.035<br>-.031 | 0.083                  | 0.625                                   | 0.344                             | 3.344              | +.000<br>-.015 | 0.078                                   |
| 3½                         | 4.00            | +.040<br>-.031 | 0.083                  | 0.625                                   | 0.344                             | 3.834              | +.000<br>-.020 | 0.083                                   |
| 4                          | 4.50            | +.045<br>-.031 | 0.083                  | 0.625                                   | 0.344                             | 4.334              | +.000<br>-.015 | 0.083                                   |
| 5                          | 5.563           | +.056<br>-.031 | 0.109                  | 0.625                                   | 0.344                             | 5.395              | +.000<br>-.015 | 0.084                                   |
| 6                          | 6.625           | +.063<br>-.031 | 0.109                  | 0.625                                   | 0.344                             | 6.455              | +.000<br>-.015 | 0.085                                   |
| 8                          | 8.625           | +.063<br>-.031 | 0.109                  | 0.750                                   | 0.469                             | 8.441              | +.000<br>-.020 | 0.092                                   |
| 10                         | 10.75           | +.063<br>-.031 | 0.134                  | 0.750                                   | 0.469                             | 10.562             | +.000<br>-.025 | 0.094                                   |
| 12                         | 12.75           | +.063<br>-.031 | 0.156                  | 0.750                                   | 0.469                             | 12.531             | +.000<br>-.025 | 0.110                                   |

(1) Volgens AWWA C606-15

(2) De nominale groefdiepte wordt alleen ter referentie gegeven. Gebruik de groefdiepte niet om de aanvaardbaarheid van een groef te bepalen.

OPMERKING: Volg de aanbevelingen van de fabrikant van de fitting voor de maximaal toegestane uitloop.

**Tabel III. Specificaties voor groefrol voor koper<sup>(1)</sup>**

OPMERKING: Alle afmetingen zijn in inch.

| Nom.<br>afmetingen<br>in inch | Buitendiameter<br>buizen |            | A<br>Pakkingafdichting A<br>±0.03 | B<br>Groefbreedte<br>+.03 / -0.000 | C<br>Groefdiameter<br>+.000 / -0.020 | D<br>Nominale<br>groefdiepte <sup>(2)</sup> | T<br>Min. toegest.<br>wanddikte. <sup>(3)</sup> | Max.<br>toegestane<br>uitlooppdiameter |
|-------------------------------|--------------------------|------------|-----------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                               | Basis                    | Tolerantie |                                   |                                    |                                      |                                             |                                                 |                                        |
| 2                             | 2.125                    | ±0.002     | 0.610                             | 0.300                              | 2.029                                | 0.048                                       | DWV                                             | 2.174                                  |
| 2½                            | 2.625                    | ±0.002     | 0.610                             | 0.300                              | 2.525                                | 0.050                                       | 0.065                                           | 2.674                                  |
| 3                             | 3.125                    | ±0.002     | 0.610                             | 0.300                              | 3.025                                | 0.050                                       | DWV                                             | 3.174                                  |
| 4                             | 4.125                    | ±0.002     | 0.610                             | 0.300                              | 4.019                                | 0.053                                       | DWV                                             | 4.174                                  |
| 5                             | 5.125                    | ±0.002     | 0.610                             | 0.300                              | 5.019                                | 0.053                                       | DWV                                             | 5.174                                  |
| 6                             | 6.125                    | ±0.002     | 0.610                             | 0.300                              | 5.999                                | 0.063                                       | DWV                                             | 6.174                                  |

(1) Koperen buizen volgens de volgende normen: ASTM B88 &amp; ASTM B306.

(2) De nominale groefdiepte wordt ter referentie gegeven. Gebruik de groefdiepte niet om de aanvaardbaarheid van een groef te bepalen.

(3) "DWV" – ASTM B306 Drain Waste &amp; Vent Tubing wall thickness.



# Scanalatrice a rulli

## Scanalatrice a rulli 918-I



### **AVVERTENZA!**

Leggere attentamente il manuale di istruzioni prima di usare questo utensile. La mancata osservanza delle istruzioni contenute nel presente manuale può comportare il rischio di scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni personali

#### Scanalatrice a rulli 918-I

Annotare nella casella sottostante il Numero di serie così come appare sulla targhetta del nome.

N.  
di serie

|  |
|--|
|  |
|--|



## Indice

|                                                                          |                              |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Simboli di sicurezza</b> .....                                        | 125                          |
| <b>Avvertenze di sicurezza generali dell'utensile elettrico</b>          |                              |
| Sicurezza Area di lavoro .....                                           | 125                          |
| Sicurezza elettrica .....                                                | 125                          |
| Sicurezza personale .....                                                | 126                          |
| Utilizzo e cura dell'utensile elettrico .....                            | 126                          |
| Manutenzione .....                                                       | 127                          |
| <b>Informazioni specifiche di sicurezza</b>                              |                              |
| Istruzioni di sicurezza della scanalatrice a rulli .....                 | 127                          |
| <b>Informazioni di contatto RIDGID</b> .....                             | 128                          |
| <b>Descrizione</b> .....                                                 | 128                          |
| <b>Specifiche</b> .....                                                  | 128                          |
| Dotazione standard .....                                                 | 129                          |
| <b>Assemblaggio</b> .....                                                | 129                          |
| Montaggio della scanalatrice a rulli .....                               | 130                          |
| <b>Ispezione prima dell'uso</b> .....                                    | 131                          |
| <b>Preparazione della macchina e dell'Area di lavoro</b> .....           | 132                          |
| <b>Funzionamento</b> .....                                               | 133                          |
| Preparazione del tubo .....                                              | 133                          |
| Fare avanzare/arretrare il rullo di scanalatura .....                    | 133                          |
| Impostazione della protezione regolabile .....                           | 134                          |
| Caricamento del tubo nella scanalatrice a rulli .....                    | 134                          |
| Impostazione/regolazione del diametro della scanalatura .....            | 135                          |
| Funzionamento dello stabilizzatore .....                                 | 136                          |
| Funzionamento della scanalatura .....                                    | 137                          |
| Impostazione del diametro della scanalatura per i tubi in rame .....     | 138                          |
| Suggerimenti per la tracciatura .....                                    | 138                          |
| Ispezione/misurazione della scanalatura .....                            | 138                          |
| Preparazione della macchina per il Trasporto .....                       | 139                          |
| Stoccaggio .....                                                         | 139                          |
| <b>Istruzioni di manutenzione</b> .....                                  | 139                          |
| Pulizia .....                                                            | 139                          |
| Lubrificazione .....                                                     | 139                          |
| Livello del fluido idraulico .....                                       | 140                          |
| Sostituzione dei set di rulli .....                                      | 140                          |
| Sostituzione delle spazzole in carbonio .....                            | 142                          |
| Risoluzione dei problemi .....                                           | 143                          |
| Manutenzione e Riparazione .....                                         | 145                          |
| <b>Equipaggiamento opzionale</b> .....                                   | 145                          |
| <b>Smaltimento</b> .....                                                 | 145                          |
| <b>Tabella I. Spessore della parete del tubo</b> .....                   | 146                          |
| <b>Tabella II. Specifiche standard della scanalatrice a rulli</b> .....  | 147                          |
| <b>Tabella III. Specifiche della scanalatrice a rulli per rame</b> ..... | 147                          |
| <b>Dichiarazione di conformità</b> .....                                 | Coperchio posteriore interno |
| <b>Garanzia a vita</b> .....                                             | Quarta di copertina          |

\*Traduzione delle istruzioni originali

## Simboli di sicurezza

Nel presente manuale dell'operatore e sul prodotto, i simboli di sicurezza e le indicazioni scritte vengono utilizzati per comunicare importanti informazioni di sicurezza. Questa sezione serve a migliorare la comprensione di tali indicazioni e simboli.



Questo è un simbolo di avviso di sicurezza. Viene utilizzato per avvertire l'utente di potenziali pericoli di lesioni personali. Rispettare tutti i messaggi che presentano questo simbolo per evitare possibili lesioni anche letali.

**⚠ PERICOLO** PERICOLO indica una situazione pericolosa che, se non evitata, provoca la morte o gravi lesioni.

**⚠ AVVERTENZA** AVVERTENZA indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare la morte o gravi lesioni.

**⚠ ATTENZIONE** ATTENZIONE indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può causare lesioni lievi o moderate.

**AVVISO** AVVISO indica informazioni relative alla protezione della proprietà.



Questo simbolo significa che occorre leggere il manuale di istruzioni attentamente prima di usare l'apparecchiatura. Il manuale di istruzioni contiene informazioni importanti sull'uso sicuro e appropriato dell'apparecchiatura.



Questo simbolo significa che occorre indossare sempre gli occhiali protettivi con schermi laterali o una maschera quando si usa l'apparecchiatura per ridurre il rischio di lesioni agli occhi.



Questo simbolo indica il rischio di ribaltamento della macchina, con conseguente contusione o schiacciamento.



Questo simbolo indica il rischio di schiacciamento delle dita e delle mani tra i rulli di scanalatura o i rulli di scanalatura e il tubo.



Questo simbolo indica che il tubo da scanalare deve avere una lunghezza minima di 8" (200 mm) per ridurre il rischio di lesioni.



Questo simbolo indica di non toccare l'interno del tubo durante il funzionamento per ridurre il rischio di intrappolamento.



Questo simbolo indica il rischio di scosse elettriche.



Questo simbolo indica che occorre usare sempre questa macchina con un interruttore a pedale, per ridurre i rischi di lesioni.



Questo simbolo indica che è necessario evitare di disconnettere l'interruttore a pedale per ridurre i rischi di lesione.



Questo simbolo indica di non bloccare il comando a pedale (in posizione di ACCENSIONE) per ridurre i rischi di lesione.



Questo simbolo indica il rischio di intrappolamento e/o avvolgimento di mani, dita, gambe, abiti e altri oggetti su alberi rotanti, con conseguenti contusioni o schiacciamenti.



Questo simbolo indica il rischio che dita, mani, indumenti e altri oggetti si impiglino tra o nelle parti rotanti e provochino lesioni da schiacciamento.



Questo è un simbolo informativo e indica che le informazioni sul prodotto sono disponibili (compreso il manuale dell'operatore) scansando il codice QR adiacente.

## Avvertenze di sicurezza generali dell'utensile elettrico\*

### ⚠ AVVERTENZA

**Leggere tutte le avvertenze di sicurezza, le istruzioni, le illustrazioni e le specifiche fornite con questo utensile elettrico. La mancata osservanza delle istruzioni può causare folgorazione, incendi e/o lesioni gravi.**

### CONSERVARE TUTTE LE AVVERTENZE E LE ISTRUZIONI PER UNA SUCCESSIVA CONSULTAZIONE!

Il termine "utensile elettrico" nelle avvertenze si riferisce all'utensile alimentato a corrente (mediante un cavo) o a batteria (senza cavo).

## Sicurezza Area di lavoro

- **Mantenere l'area di lavoro pulita e ben illuminata.** Aree disordinate o al buio favoriscono gli incidenti.
- **Non utilizzare utensili elettrici in ambienti esplosivi, ad esempio in presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli utensili elettrici producono scintille che possono incendiare la polvere o i fumi.
- **Tenere lontano bambini ed estranei quando si utilizza un utensile elettrico.** Qualunque distrazione può farne perdere il controllo.

## Sicurezza elettrica

- **Le spine degli utensili elettrici devono coincidere con le prese. Non modificare la spina in alcun modo. Non usare adattatori con attrezzi elettrici**

\* Il testo usato nella sezione Avvertenze di sicurezza generali dell'utensile elettrico di questo manuale è riportato letteralmente, come richiesto, ai sensi dello standard UL/CSA 62841-1 applicabile. Questa sezione contiene le procedure generali di sicurezza per molti tipi differenti di utensili elettrici. Non tutte le precauzioni si applicano a ogni utensile e alcune non si applicano a questo utensile.

con messa a terra (collegati a massa). L'uso di spine integre nelle prese corrette riduce il rischio di scosse elettriche.

- **Evitare il contatto del corpo con superfici con messa a terra o collegate a massa come tubature, radiatori, fornelli e frigoriferi.** Il rischio di folgorazione è maggiore se il corpo è collegato a massa o dotato di messa a terra.
- **Non esporre l'utensile elettrico alla pioggia o all'umidità.** Se penetra dell'acqua in un utensile elettrico, aumenta il rischio di scosse elettriche.
- **Fare buon uso del cavo. Non usare mai il cavo per trasportare l'utensile elettrico, per tirarlo o per staccare la spina. Mantenere il cavo al riparo dal calore, dall'olio, dagli spigoli e da parti in movimento.** I cavi danneggiati o aggrovigliati aumentano il rischio di scosse elettriche.
- **Quando si attiva un utensile elettrico all'aperto, utilizzare una prolunga adatta per l'uso in ambienti esterni.** L'uso di prolunghe per esterni riduce il rischio di scosse elettriche.
- **Se non si può evitare di usare un utensile elettrico in un ambiente umido, usare una presa protetta da un interruttore differenziale (GFCI).** L'uso di un interruttore differenziale (GFCI) riduce il rischio di scosse elettriche.

## Sicurezza personale

- **Non distrarsi: prestare attenzione e lavorare con l'utensile elettrico usando il buon senso. Non usare l'utensile elettrico in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, alcool o farmaci.** Un momento di distrazione mentre si usano utensili elettrici può causare gravi lesioni personali.
- **Usare i dispositivi di sicurezza personale. Indossare sempre occhiali protettivi.** I dispositivi di sicurezza individuale, come una mascherina per la polvere, calzature antinfortunistiche con suola antiscivolo, casco protettivo e cuffie antirumore, usati secondo le condizioni appropriate, riducono il rischio di lesioni.
- **Evitare accensioni accidentali. Assicurarsi che l'interruttore sia in posizione di SPEGNIMENTO prima di collegare l'utensile alla presa e/o alla batteria, sollevarlo o trasportarlo.** Trasportare utensili elettrici con il dito sull'interruttore o collegare alla corrente utensili con l'interruttore ACCESO favorisce gli incidenti.
- **Rimuovere tutti i tasti o le chiavi di regolazione prima di ACCENDERE l'utensile elettrico.** Una chiave o tasto lasciato in una parte ruotante dell'utensile può causare lesioni personali.

- **Non sporgersi eccessivamente. Mantenere stabilità ed equilibrio in ogni momento.** Questo permette di tenere meglio sotto controllo l'utensile elettrico in situazioni inaspettate.
- **Indossare abbigliamento adatto. Non indossare indumenti ampi o gioielli. Mantenere i capelli e gli indumenti lontano dalle parti mobili.** Gli indumenti ampi, i gioielli o i capelli lunghi possono impigliarsi nelle parti mobili.
- **Se gli utensili sono dotati di connessione per dispositivi di estrazione o di raccolta della polvere, controllare che siano collegati e utilizzati correttamente.** L'uso di dispositivi per la raccolta della polvere può ridurre i pericoli derivanti dalla polvere.
- **Non permettere che la familiarità acquisita a seguito di utilizzi frequenti degli utensili porti ad eccessiva sicurezza e ad ignorare i principi di sicurezza dell'utensile.** Un'azione avventata può causare lesioni gravi in una frazione di secondo.

## Utilizzo e cura dell'utensile elettrico

- **Non forzare l'attrezzo elettrico. Usare l'utensile elettrico adatto al lavoro da svolgere.** L'utensile elettrico adatto svolgerà il lavoro meglio e con maggiore sicurezza nelle applicazioni per le quali è stato progettato.
- **Non utilizzare l'utensile elettrico se l'interruttore di ACCENSIONE o SPEGNIMENTO non funziona.** Un utensile elettrico che non può essere acceso o spento è pericoloso e deve essere riparato.
- **Scollegare la spina dalla presa di corrente e/o la batteria, se rimovibile, dall'utensile elettrico prima di regolarlo, di sostituire accessori o di riporlo.** Tali misure di sicurezza preventive riducono il rischio di accendere l'utensile elettrico accidentalmente.
- **Conservare gli utensili elettrici inutilizzati fuori dalla portata dei bambini e non consentire a persone che non abbiano familiarità con l'utensile elettrico o con queste istruzioni di attivare l'utensile.** Gli utensili elettrici sono pericolosi nelle mani di utenti inesperti.
- **Effettuare la manutenzione degli utensili elettrici e degli accessori. Controllare che le parti mobili non siano disallineate o bloccate, che non ci siano parti rotte o altre condizioni che possono compromettere il funzionamento dell'attrezzo elettrico. Se danneggiati, fare riparare gli utensili elettrici prima del loro uso.** Molti incidenti sono causati da utensili elettrici trascurati.

- **Mantenere gli utensili da taglio affilati e puliti.** Gli utensili da taglio sottoposti a regolare manutenzione e ben affilati si incepano di meno e sono più facili da manovrare.
- **Assicurarsi che le maniglie e le superfici di presa siano asciutte, pulite e prive di olio e grasso.** Le maniglie e le superfici di presa scivolose non consentono il maneggio e controllo sicuro dell'utensile in situazioni impreviste.
- **Usare l'utensile elettrico, gli accessori e le punte, ecc. attenendosi a queste istruzioni, tenendo presenti le condizioni di utilizzo e il lavoro da svolgere.** L'utilizzo dell'utensile elettrico per operazioni diverse da quelle a cui è destinato può dare luogo a situazioni pericolose.

## Manutenzione

- **Fare eseguire la revisione dell'utensile elettrico da una persona qualificata che usi soltanto parti di ricambio originali.** Questo garantisce la sicurezza dell'utensile elettrico.

## Informazioni specifiche di sicurezza

### ⚠ AVVERTENZA

**Questa sezione contiene importanti informazioni di sicurezza specifiche per questo utensile. Leggere attentamente queste precauzioni prima di utilizzare la scanalatrice a rulli 918-I, al fine di ridurre il rischio di scosse elettriche, contusione, schiacciamento o altre lesioni gravi.**

### CONSERVARE TUTTE LE AVVERTENZE E LE ISTRUZIONI PER UNA SUCCESSIVA CONSULTAZIONE!

Conservare il presente manuale con la macchina per consentirne la consultazione all'operatore.

## Istruzioni di sicurezza della scanalatrice a rulli

- **Tenere le mani lontano dai rulli di scanalatura.** Non indossare guanti larghi. Le dita potrebbero rimanere schiacciate fra i rulli di scanalatura, tra il rullo di scanalatura e il tubo o tra questo e la ruota stabilizzatrice.
- **Tenere le mani lontano dalle estremità del tubo. Non toccare l'interno del tubo. Non toccare la scanalatura durante il funzionamento.** Le bave e i bordi taglienti possono impigliarsi e tagliare. Le dita possono restare schiacciate tra i rulli di scanalatura o tra questi e il tubo.
- **Mantenere in sede le protezioni. Non utilizzare la scanalatrice a rulli senza la protezione.**

L'esposizione ai rulli di scanalatura può causare intrappolamento e gravi lesioni.

- **Regolare correttamente la protezione per ridurre il rischio di intrappolamento e di lesioni gravi.**
- **Scanalare esclusivamente tubi di minimo 8" (200 mm).** La scanalatura di tubi più corti di quelli specificati può provocare intrappolamento e lesioni da schiacciamento.
- **Non indossare abiti larghi durante l'uso della macchina. Tenere maniche e giacche allacciate. Non sporgersi sulla macchina o sul tubo.** Gli indumenti possono essere afferrati dal tubo o dalla macchina e rimanere impigliati.
- **Non usare questa macchina se l'interruttore a pedale è rotto o assente. Non bloccare mai l'interruttore a pedale sulla posizione ON, impedendo il controllo della macchina.** Un interruttore a pedale offre un controllo migliore permettendo di SCOLLEGARE il motore della macchina allontanando il piede. Qualora si verificasse intrappolamento e l'alimentazione continua ad arrivare al motore, l'operatore verrà tirato verso la macchina. Questa macchina sviluppa una coppia elevata e può fare attorcigliare gli abiti attorno alle braccia o altre parti del corpo con abbastanza forza da causare fratture, contusioni o altre lesioni.
- **Assicurarsi che la scanalatrice a rulli, il tubo e i supporti siano stabili.** Assicurarsi che la scanalatrice a rulli sia correttamente impostata e fissata. Questo aiuterà a impedire il ribaltamento dell'attrezzatura e del tubo. Supportare adeguatamente il tubo. Questo aiuterà a impedire il ribaltamento del tubo e dell'attrezzatura.
- **Preparare e maneggiare correttamente il tubo.** Le bave e i bordi taglienti possono impigliarsi e tagliare.
- **Una sola persona deve controllare il processo di lavorazione, il funzionamento della macchina e l'interruttore a pedale.** Quando la macchina è in funzione nell'area di lavoro deve essere presente solo l'operatore. Ciò contribuisce a ridurre il rischio di lesioni.
- **Limitare l'accesso o barricare l'area per impedire la presenza di estranei, quando il pezzo in lavorazione si estende oltre la macchina, e fornire almeno un metro (3 piedi) di spazio dal pezzo in lavorazione.** La limitazione dell'accesso o la creazione di una barricata nell'area di lavoro intorno al pezzo in lavorazione ridurrà i rischi di intrappolamento.
- **Durante l'allestimento e l'uso della scanalatrice a rulli, indossare sempre i dispositivi di protezione personale appropriati.** I dispositivi



di protezione personale appropriati includono sempre una protezione per gli occhi e possono includere attrezzature come guanti in pelle aderenti e calzature con punta d'acciaio.

• **Utilizzare la scanalatrice a rulli unicamente per scanalare tubi di dimensioni e tipi raccomandati secondo queste istruzioni.** Usi impropri o modifiche della scanalatrice a rulli per altre applicazioni possono aumentare il rischio di lesioni.

• **Prima di utilizzare la scanalatrice a rulli, leggere con attenzione:**

- Questo manuale di istruzioni
- Le istruzioni per l'installazione del produttore del raccordo
- Le istruzioni per qualsiasi altra apparecchiatura o materiale usato con questo utensile

La mancata osservanza di tutte le istruzioni e avvertenze può causare danni alla proprietà e/o serie lesioni personali.

## Informazioni di contatto RIDGID

Per qualsiasi domanda su questo prodotto RIDGID®, vedere in basso:

- Contattare il proprio distributore RIDGID®.
- Visitare il sito web RIDGID.com per trovare il punto di contatto RIDGID locale.
- Contattare il servizio di assistenza tecnica di Ridge Tool all'indirizzo ProToolsTechService@Emerson.com, oppure negli Stati Uniti e in Canada al numero 844-789-8665.

## Descrizione

La scanalatrice a rulli 918-I RIDGID® è progettata per formare scanalature a rulli su tubi in acciaio, acciaio inossidabile, alluminio, PVC e rame. Le scanalature vengono formate facendo avanzare idraulicamente il rullo di scanalatura nel tubo, sostenuto dal rullo guida.

Generalmente, la scanalatrice a rulli 918-I include due set di rulli di scanalatura e guida per la scanalatura di:

- Tubi in acciaio 2"-6" schedula 10 e 40
- Tubi in acciaio 8"-12" schedula 10 e 8" schedula 40

È possibile effettuare scanalature su altri materiali - vedere le tabelle in appendice. Per tubi di altre dimensioni o di rame, occorrono altri set di alberi di trasmissione e guida.

Per fare avanzare il rullo di scanalature nel tubo e formare le scanalature, viene utilizzata una pompa manuale idraulica a due stadi. Per facilitare l'impostazione della scanalatura è presente un calibro di misurazione della profondità della scanalatura mentre per controllare il diametro della scanalatura è presente un dado di regolazione.

Lo stabilizzatore regolabile in dotazione aiuta a seguire e controllare il tubo durante la scanalatura, soprattutto in caso di lunghezze dei tubi prossime alla lunghezza minima di 8".

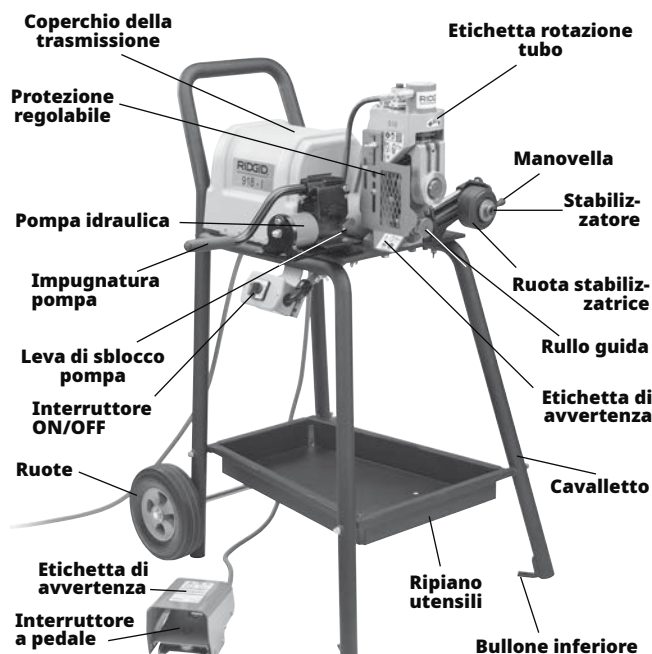


Figura 1A - Scanalatrice a rulli 918-I

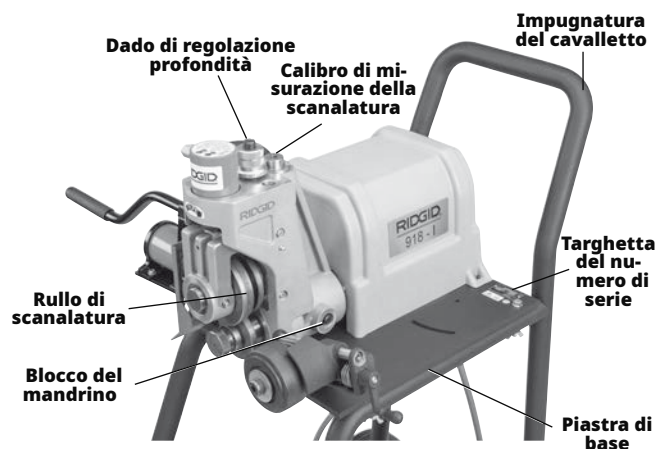


Figura 1B - Scanalatrice a rulli 918-I

## Specifiche

Materiali,  
tubo in..... acciaio, acciaio inox, alluminio,  
rame e PVC

Capacità  
Set di rulli di scanalatura  
standard ..... tubo in acciaio da 2"-6"  
schedula 10 e 40

**Set di rulli  
di scanalatura**

opzionali..... tubo in acciaio da 8"-12" sche-  
dula 10 e tubo in acciaio da 8"  
schedula 40#  
Tubi in acciaio 1" schedula 10 e 40  
Tubo in acciaio da 1 1/4" a 1 1/2"  
schedula 10 e 40  
Tubo in rame da 2" - 6"  
(tipo K, L, M e DWV)  
*Per tutti gli altri materiali e  
spessori della parete consultare  
la tabella I, II e III*

**Regolazione  
del diametro**

della scanalatura ..... Calibro di profondità della sca-  
nalatura e dado di regolazione  
della profondità

Azionamento ..... Pompa idraulica manuale  
a 2 stadi

Stabilizzatore..... Regolazione manuale per tubi  
da 2 1/2" a 12"

Tipo di  
motore ..... Universale

Volt (V) ..... 120                      220-240

Frequenza (Hz) ..... 50/60                      50/60

Corrente (A) ..... 12,0                      6,0

Potenza (W) ..... 1400                      1400

Comandi..... Interruttore ON/OFF rotante  
e interruttore a pedale ON/OFF

Cavalletto ..... 918-I Cavalletto  
918-I Cavalletto basso

**Altezza di montaggio**

del cavalletto ..... 34" (865 mm)  
27,4" (696 mm)

Peso  
(con cavalletto) ..... 185 libbre (84 kg)

**Dimensioni con pompa in posizione di lavoro:**

Con cavalletto  
(LxPxH).....39" x 35" x 51,3"  
(990 mm x 889 mm x 1303 mm)

Con cavalletto basso  
(LxPxH).....39" x 35" x 44,3"  
(990 mm x 889 mm x 1125 mm)

**Pressione sonora**

(LPA)\* ..... 92,9 dB(A), K=3

**Potenza sonora**

(LWA)\* ..... 105,7 dB(A), K=3

\* Le misurazioni del suono sono state effettuate in conformità con un test standar-  
dizzato conforme allo Standard EN 62841-1.

- Le emissioni sonore potrebbero variare in base all'ubicazione dell'utente e all'u-  
so specifico di questi utensili.

- I livelli di esposizione quotidiana per il suono devono essere valutati per ciascuna  
applicazione e devono essere prese opportune misure di sicurezza, se neces-  
sario. La valutazione dei livelli di esposizione deve tenere conto del periodo di  
tempo in cui l'attrezzo è SPENTO e non viene utilizzato. Questo calcolo potrebbe  
ridurre significativamente il livello di esposizione per l'intero periodo di lavoro.

# Non usare per la scanalatura di tubi di acciaio 8" schedula 40 più duri di 150 BHN.  
Potrebbero formarsi scanalature improprie o fuori specifica.

## Dotazione standard

Fare riferimento al Catalogo RIDGID per informazioni  
dettagliate sulle apparecchiature fornite con i numeri di  
catalogo relativi ad attrezzi specifici.

La targhetta con il numero di serie della scanalatrice a  
rulli 918-I si trova sulla piastra di base. Le ultime 4 cifre  
indicano il mese (MM) e l'anno (AA) di produzione.

|                   |   |                                                                             |    |
|-------------------|---|-----------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>RIDGID</b>     |   | Ridge Tool Company, Elyria, Ohio,<br>U.S.A.                      RIDGID.com |    |
| <b>Model No.</b>  |   |                                                                             |    |
| <b>Serial No.</b> |   | XXXXXXXXMMYY                                                                |    |
| No                | V | ~                                                                           | Hz |
|                   | A |                                                                             | W  |
| /min Duty         |   |                                                                             |    |
|                   |   | Intertek                                                                    |    |

**Figura 3 - Numero di serie della macchina**

**AVVISO** Se usata correttamente, la scanalatrice a rulli  
modello 918-I consente di effettuare scanalature in tubi da  
1" - 12" con dimensioni che rientrano nelle specifiche di  
AWWA C606-15. L'utilizzo improprio di questa attrezzatura  
può creare scanalature fuori specifica e danneggiare il tubo  
e l'attrezzatura.

La selezione degli opportuni materiali e dei metodi di  
accoppiamento sono a carico del progettatore e/o dell'in-  
stallatore del sistema. Prima di procedere a qualsiasi  
installazione, occorre completare un'attenta valutazione  
dell'ambiente operativo specifico, inclusi l'ambiente chi-  
mico e la temperatura di servizio. La selezione di metodi e  
materiali impropri potrebbe causare il guasto del sistema.

L'acciaio inossidabile e gli altri materiali resistenti alla  
corrosione possono essere contaminati durante l'instal-  
lazione, l'accoppiamento e la curvatura. Questa contami-  
nazione può causare corrosione e rottura prematura dei  
tubi. Prima di accingersi a qualsiasi installazione deve  
essere completata un'attenta valutazione di materiali e  
metodi per le condizioni di servizio specifiche, compresi  
quelli chimici e della temperatura.

## Assemblaggio

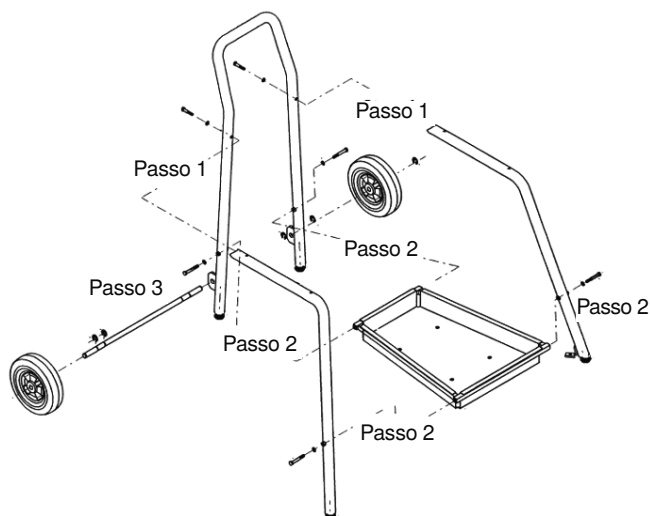
### ⚠ AVVERTENZA

**Per ridurre il rischio di gravi lesioni durante l'uso,  
seguire queste procedure per un corretto montaggio.**

**Usare idonee tecniche di sollevamento. La scanala-  
trice a rulli 918-I con cavalletto pesa 84 kg (185 libbre)**

## Montaggio della scanalatrice a rulli

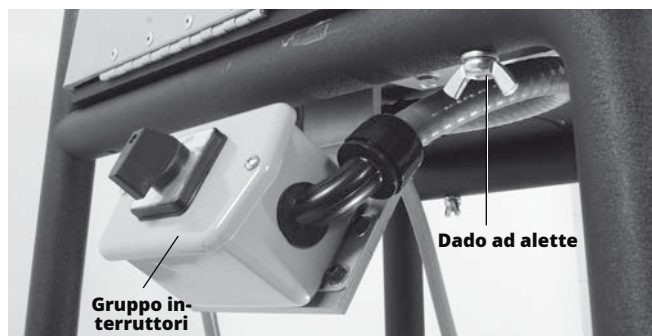
1. Fissare le gambe destra e sinistra al gruppo supporto/impugnatura posteriore utilizzando viti esagonali da  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 2 $\frac{1}{2}$ " e rondelle di sicurezza. Non serrare le viti.
2. Fissare il gruppo del vassoio portautensili alle gambe posteriori e anteriori utilizzando le quattro (4) viti esagonali da  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 2 $\frac{3}{4}$ " e le rondelle di sicurezza. Non serrare le viti.
3. Inserire l'asse nelle linguette che si fuoriescono dal gruppo supporto/impugnatura posteriore e fissarlo con i quattro (4) anelli di fissaggio, vedere Figura 4.



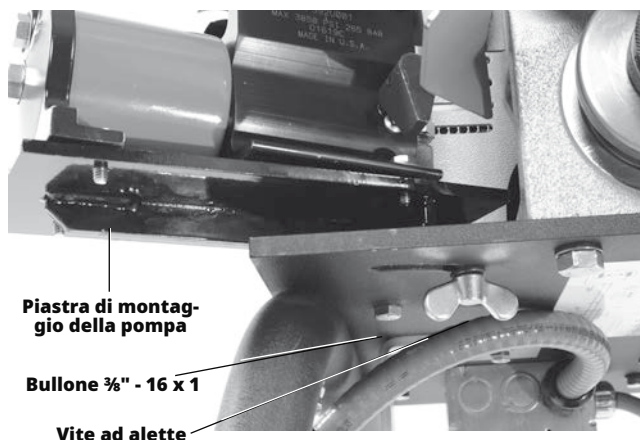
**Figura 4 - Montaggio del cavalletto**

4. Montare il gruppo scanalatrice a rulli/base sul cavalletto utilizzando quattro (4) viti esagonali da  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 2 $\frac{1}{2}$ ", rondelle e dadi ad alette (Figura 5). Posizionare delicatamente il gruppo interruttore sotto la guida del cavalletto. Per allineare il gruppo base può essere necessario spostare le gambe del cavalletto.

Le teste dei bulloni vanno nella parte superiore, i dadi ad alette e le rondelle di sicurezza nella parte inferiore (cavalletto). L'installazione dell'ultimo bullone richiede l'apertura del coperchio della trasmissione.



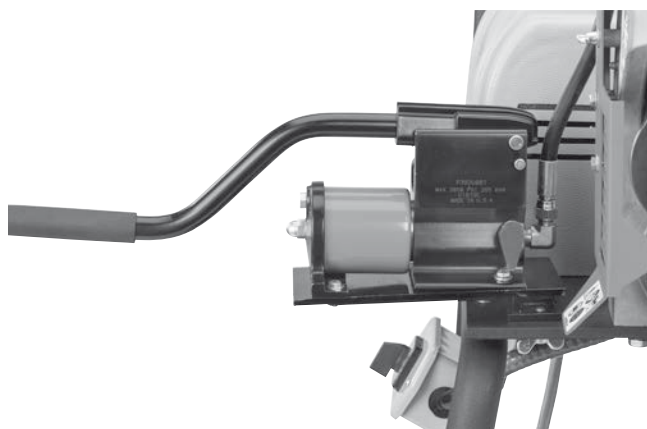
**Figura 5 - Montaggio della scanalatrice a rulli sul cavalletto**



**Figura 6 - Montaggio della pompa idraulica**

5. Serrare saldamente tutti i dispositivi di fissaggio. Far scorrere le ruote sull'asse e installare gli anelli di fissaggio per tenere le ruote sull'asse.
6. Tagliare la fascetta che tiene in posizione la pompa idraulica per la spedizione. Rimuovere i bulloni/le viti ad alette dalla parte inferiore della piastra di montaggio della pompa.
7. Collocare la piastra di montaggio della pompa sul foro e sulla fessura sul lato dell'interruttore della 918-I. Dal fondo della piastra di base, inserire nel foro il bullone da  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 1" con la rondella e avvitare nella piastra di montaggio della pompa (Figura 6).
8. Dalla parte inferiore della piastra di base, inserire la vite ad alette con rondella di sicurezza nella piastra di montaggio della pompa (attraverso la fessura) e serrare come richiesto.

Durante il funzionamento della 918-I, la pompa idraulica deve trovarsi nella posizione più esterna. Durante il trasporto, la pompa idraulica deve essere spostata verso l'interno e l'impugnatura verso l'alto per ridurre la larghezza. Vedere la Figura 7.



**Figura 7A - Pompa in posizione di funzionamento**



**Figura 7B - Pompa in posizione di trasporto [Su]**

## Ispezione prima dell'uso

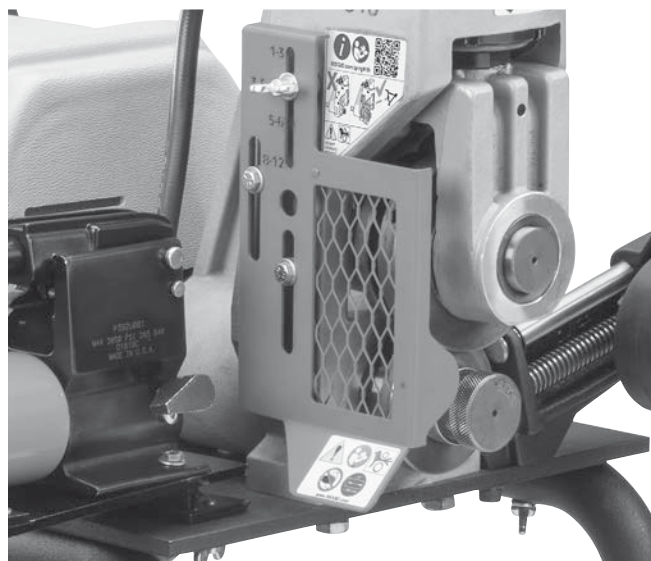
### ⚠ AVVERTENZA



**Prima dell'uso, esaminare sempre la scanalatrice a rulli e correggere gli eventuali problemi, per ridurre il rischio di gravi lesioni dovuto a scossa elettrica, schiacciamento e altre cause, e per evitare danni.**

1. Assicurarsi che la macchina sia scollegata e che l'interruttore sia in posizione OFF.
2. Pulire ogni residuo di olio, grasso o sporcizia dalla scanalatrice, compresa la manovella della pompa e la manopola dello stabilizzatore. Questo facilita l'ispezione e impedisce che la macchina o il comando scivolino dalle mani dell'operatore.
3. Ispezionare la scanalatrice a rulli per verificare quanto segue:
  - Assemblaggio, manutenzione e allestimento corretti.
  - Cavi e tappi per eventuali danni o modifiche.
  - Parti rotte, usurate, mancanti, disallineate o leganti.
  - Perdite idrauliche. L'olio sulla scanalatura può indicare una perdita idraulica.
  - Presenza e condizioni della protezione (vedere la Figura 1). Non utilizzare la scanalatrice a rulli senza la protezione. La protezione deve muoversi liberamente tra le impostazioni e rimanere saldamente in posizione.

- Presenza e funzionamento dell'interruttore a pedale. Confermare che l'interruttore a pedale sia collegato, in buone condizioni, che passi da una fase all'altra e che non si incastri.
- Presenza e leggibilità delle etichette di avvertenza (vedere le Figure 1 e 8).
- Condizioni del rullo di scanalatura e del rullo guida. Se le zigrinature del rullo guida sono sporche, pulirle con una spazzola metallica. Zigrinature sporche o usurate possono causare lo slittamento del tubo e problemi di scorrimento durante la scanalatura.
- Condizioni della ruota stabilizzatrice. Sostituire se necessario.
- Posizione della pompa idraulica: per il funzionamento la pompa deve trovarsi nella posizione più esterna.
- Qualsiasi altra condizione tale da impedire il funzionamento normale e sicuro.
- In caso di problemi, non utilizzare la scanalatrice a rulli finché tali problemi non siano stati risolti.



**Figura 8 - Etichetta di avvertimento**

4. Esaminare e conservare le altre apparecchiature che si stanno utilizzando in base alle istruzioni, per garantire che funzionino correttamente.



## Preparazione della macchina e dell'Area di lavoro

### ⚠ AVVERTENZA



**Configurare e attivare la scanalatrice a rulli e l'area di lavoro seguendo queste procedure per ridurre il rischio di lesioni causate da scossa elettrica, ribaltamento della macchina, schiacciamento e altre cause, e per evitare di danneggiare la macchina.**

1. Controllare l'area di lavoro per individuare:

- Illuminazione adeguata.
- Liquidi, vapori o polveri infiammabili potrebbero accendersi. Se queste sostanze sono presenti, non lavorare nell'area finché la fonte sia stata identificata, rimossa o corretta e l'area sia stata completamente ventilata.
- Postazione libera, pulita, piana, stabile e asciutta per tutte le apparecchiature e l'operatore. Pulire eventuali tracce d'olio.
- Presa elettrica propriamente messa a terra della tensione corretta. Controllare la piastra del numero di serie della macchina per informazioni sulla tensione necessaria. Una presa a tre poli o GFCI può non essere ben collegata a terra. In caso di dubbio, far controllare la presa da un elettricista autorizzato.

2. Ispezionare il tubo da scanalare e individuare l'utensile corretto per il lavoro, *vedere Specifiche*. Scanalatrici per altre applicazioni sono disponibili consultando il Catalogo RIDGID sul sito web RIDGID.com. Utilizzare per scanalare solo tubi dritti. Non scanalare tubi con sporgenze o uscite come raccordi o gomiti. In questo caso si verifica un maggior rischio di intrappolamento.

3. Verificare che tutta l'apparecchiatura da utilizzare sia stata ispezionata e montata correttamente. Accertarsi che il set di rulli per scanalatura installato nella scanalatrice a rulli sia corretto per l'applicazione.

**AVVISO** L'uso di set di rulli (rullo di scanalatura e rullo guida) su tubi in carbonio e in acciaio inossidabile può portare alla contaminazione del materiale in acciaio inossidabile. Questa contaminazione può causare corrosione e rottura prematura dei tubi. Per prevenire la contaminazione ferrosa del tubo in acciaio inox, utilizzare set di rulli appositi per la scanalatura dell'acciaio inox. In

alternativa, è possibile utilizzare una spazzola metallica in acciaio inossidabile per pulire a fondo il set di rulli quando si passa da un materiale all'altro.

4. Installare la 918-I nell'area di lavoro. Accertarsi che l'interruttore ON/OFF si trovi nella posizione OFF.
5. Se lo si desidera, il cavalletto 918-I si può fissare al pavimento per ottenere maggiore stabilità. *Vedere la Figura 1.*
6. Per un corretto funzionamento, posizionare l'interruttore a pedale come mostrato nella *Figura 16*.
7. Verificare che la pompa idraulica sia in posizione di funzionamento.
8. Con l'Interruttore ON/OFF in posizione OFF, far passare il cavo lungo un percorso privo di ostacoli. Con le mani asciutte, attaccare correttamente il cavo alla presa di corrente con collegamento a terra. Tenere tutti i collegamenti elettrici in un luogo asciutto e sollevati da terra. Se il cavo di alimentazione non è abbastanza lungo usare una prolunga che:
  - Sia in buone condizioni.
  - Abbia una spina a tre poli come quella della scanalatrice a rulli.
  - Sia omologata per l'uso esterno e abbia un codice W o W-A nella designazione del cordone (per es. SOW).
  - Abbia una dimensione del filo sufficiente. Per prolunghie fino a 50' (15,2 m), utilizzare 16 AWG (1,5 mm<sup>2</sup>) o maggiore. Per prolunghie da 50'-100' (15,2 m - 30,5 m) utilizzare 14 AWG (2,5 mm<sup>2</sup>) o maggiore.
9. Accertarsi che la macchina funzioni correttamente. Con le mani lontane dalle parti in movimento:
  - Portare l'Interruttore ON/OFF in posizione ON. Premere e rilasciare l'interruttore a pedale. Controllare che il rullo di scanalatura ruoti in senso orario, come indicato nell'adesivo col senso di rotazione del tubo sulla scanalatrice, *Vedere Figura 12*. Fare revisionare la macchina se ruota nella direzione sbagliata o se l'interruttore a pedale non ne controlla l'arresto o l'avvio.
  - Premere e tenere premuto l'interruttore a pedale. Ispezionare le parti mobili in merito a disallineamento, incollamento, rumori anomali così come ad altre condizioni che potrebbero influenzare il funzionamento sicuro e normale della macchina. In presenza di queste condizioni, fare riparare la scanalatrice a rulli.
  - Rilasciare l'interruttore a pedale.
10. Spostare l'interruttore ON/OFF su OFF e, con le mani asciutte, staccare la macchina dall'alimentazione.

## Funzionamento

### ⚠ AVVERTENZA



**Tenere le mani lontano dai rulli di scanalatura. Non indossare guanti larghi. Le dita potrebbero rimanere schiacciate fra i rulli di scanalatura, tra il rullo di scanalatura e il tubo o tra questo e la ruota stabilizzatrice.**

**Tenere le mani lontano dalle estremità del tubo. Non toccare l'interno del tubo. Non toccare la scanalatura durante il funzionamento. Le bave e i bordi taglienti possono impigliarsi e tagliare. Le dita possono restare schiacciate tra i rulli di scanalatura o tra questi e il tubo.**

**Mantenere in sede le protezioni. Non utilizzare la scanalatrice a rulli senza la protezione. L'esposizione ai rulli di scanalatura può causare intrappolamento e gravi lesioni.**

**Scanalare esclusivamente tubi di minimo 8" (200 mm). La scanalatura di tubi più corti di quelli specificati può provocare intrappolamento e lesioni da schiacciamento.**

**Non utilizzare questa scanalatrice a rulli senza interruttore a pedale. Non bloccare mai l'interruttore a pedale sulla posizione ON, impedendo il controllo della macchina. Un interruttore a pedale offre un controllo migliore permettendo di SCOLLEGARE il motore della macchina allontanando il piede. Qualora si verificasse intrappolamento e l'alimentazione continua ad arrivare al motore, l'operatore verrà tirato verso la macchina. Questa macchina sviluppa una coppia elevata e può fare attorcigliare gli abiti attorno alle braccia o altre parti del corpo con abbastanza forza da causare fratture, contusioni o altre lesioni.**

**Assicurarsi che la scanalatrice a rulli, il tubo e i supporti siano stabili. Assicurarsi che la scanalatrice a rulli sia correttamente impostata e fissata. Questo aiuterà a impedire il ribaltamento dell'attrezzatura e del tubo. Supportare adeguatamente il tubo. Questo aiuterà a impedire il ribaltamento del tubo e dell'attrezzatura.**

**Indossare sempre occhiali protettivi. Indossare calzature con punta d'acciaio per proteggersi dal ribaltamento degli attrezzi e dalla caduta dei tubi.**

**Configurare e attivare la scanalatrice a rulli seguendo queste procedure per ridurre il rischio di lesioni causate da ribaltamento della macchina, intrappolamento, schiacciamento, contusione e altre cause, e per evitare di danneggiare l'apparecchiatura.**

Verificare che la macchina e la zona di lavoro siano state preparate adeguatamente e che la zona di lavoro non sia occupata da estranei o da altre fonti di distrazione.

Quando la macchina è in funzione, l'operatore deve essere l'unico individuo nell'area.

## Preparazione del tubo

**AVVISO** Queste sono istruzioni generali. Seguire sempre le raccomandazioni specifiche del produttore del giunto scanalato per la preparazione dell'estremità del tubo. Il mancato rispetto di queste raccomandazioni può portare a raccordi impropri e causare perdite.

1. Verificare le specifiche dei tubi valide per la scanalatura. Un tubo fuori specifica può causare perdite e altri problemi. L'ovalizzazione del tubo non deve superare la tolleranza del diametro esterno totale, elencata nelle *Specifiche standard della scanalatrice a rulli, Tabella II*.
2. Tagliare il tubo alla giusta lunghezza. Consultare le lunghezze minime dei tubi per la scanalatura.
  - Tubi da 5" e di diametro inferiore non devono essere più corti di 8" (200 mm).
  - Tubi da 6" a 12" non devono essere più corti di 10" (250 mm).

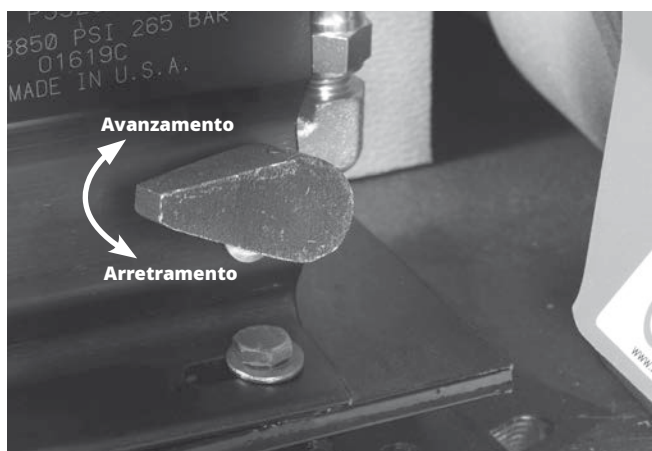
Scanalare tubi più corti aumenta il rischio di lesioni dovute a schiacciamento e intrappolamento delle dita.

3. Assicurarsi che l'estremità del tubo sia squadrata e senza bave. Le bave possono catturare o tagliare i guanti o le dita durante la scanalatura. Il metodo di taglio e le bave grandi possono influenzare la qualità della scanalatura eseguita e lo scorrimento della scanalatrice. Non tentare di scanalare tubi che sono stati tagliati con saldatura.
4. Rimuovere tutti i cordoni di saldatura interni/esterni, bave, giunti, incrostazioni, sporco, ruggine e altri contaminanti ad almeno 2" dall'estremità del tubo. Non tagliare le spianature nella sede della guarnizione, si potrebbero causare perdite. I contaminanti possono ostruire le zigrinature di guida e impedire la corretta guida e lo scorrimento del tubo durante la scanalatura.

## Fare avanzare/arretrare il rullo di scanalatura

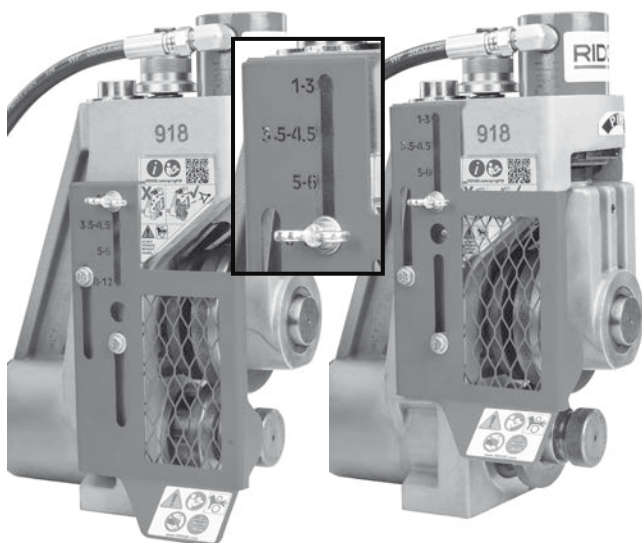
Il movimento della scanalatrice a rulli è controllato dalla pompa idraulica.

- Per fare avanzare la scanalatrice a rulli, spostare la leva della pompa nella posizione di avanzamento, quindi muovere la maniglia della pompa su e giù.
- Per fare arretrare la scanalatrice a rulli, spostare la leva della pompa nella posizione di arretramento. Vedere la Figura 9.


**Figura 9 - Posizione della leva di rilascio pompa**

### Impostazione della protezione regolabile

1. Confermare le dimensioni del tubo da scanalare.
2. Individuare le dimensioni dei tubi incise sul lato della protezione. Individuare la gamma di dimensioni in cui rientra il tubo.
3. Allentare la vite ad alette. Regolare la posizione della protezione in modo che la gamma di dimensioni corretta sia allineata alla posizione della vite ad alette. Regolare correttamente la protezione per ridurre il rischio di intrappolamento e di lesioni gravi (Figura 10).
4. Serrare saldamente la vite ad alette.


**Figura 10 - Impostazione della protezione regolabile**

### Caricamento del tubo nella scanalatrice a rulli

1. Accertarsi che l'interruttore sia su OFF.

2. Fare arretrare completamente la scanalatrice a rulli.
3. Il tubo va sostenuto con supporti appropriati. Regolare l'altezza dei cavalletti per tubi in modo che il tubo si trovi a filo e che il diametro interno superiore del tubo superi il rullo di trascinamento (vedere la Figura 11).

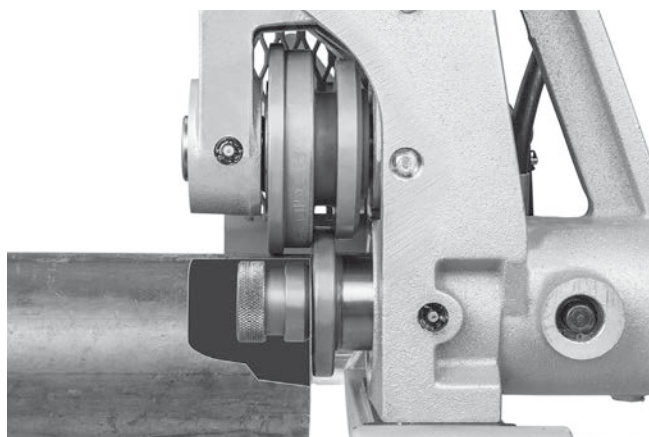
Posizionare i cavalletti direttamente davanti alla scanalatrice a rulli. Il posizionamento dei cavalletti per tubi dipende dalla lunghezza del tubo.

I tubi più corti (vedere Tabella A) sono sostenuti dall'albero di trasmissione e da almeno un cavalletto. In questo caso, il supporto va posizionato leggermente oltre la metà della lunghezza del tubo dalla scanalatrice a rulli.

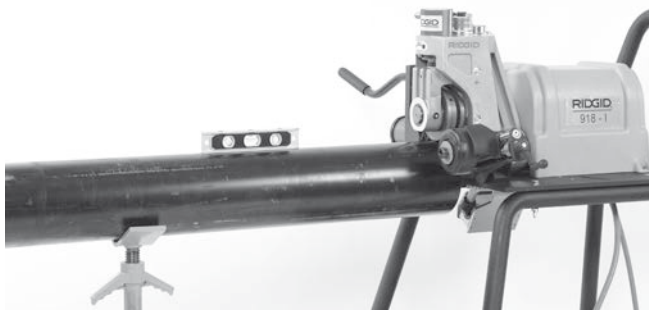
| Dimensione nom. | Lunghezza min. | Lunghezza max. | Dimensione nom. | Lunghezza min. | Lunghezza max. |
|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|----------------|
| 1               | 8              | 36             | 4               | 8              | 36             |
| 1¼              | 8              | 36             | 4 ½             | 8              | 32             |
| 1½              | 8              | 36             | 5               | 8              | 32             |
| 2               | 8              | 36             | 6 D.E.          | 10             | 30             |
| 2½              | 8              | 36             | 6               | 10             | 28             |
| 3               | 8              | 36             | 8               | 10             | 24             |
| 3½              | 8              | 36             | 10              | 10             | 24             |
| 4               | 8              | 36             | 12              | 10             | 24             |

**Tabella A - Lunghezza minima/massima del tubo da scanalare con un cavalletto (in pollici)**

Per i tubi più lunghi occorre usare almeno due cavalletti posizionati a circa ¼ della lunghezza del tubo a partire dalle estremità. Se supportati correttamente, il tubo e la macchina potrebbero ribaltarsi e cadere. Usare sempre un cavalletto per il tubo - aiuta ad allineare il tubo e a mantenere il corretto scorrimento.

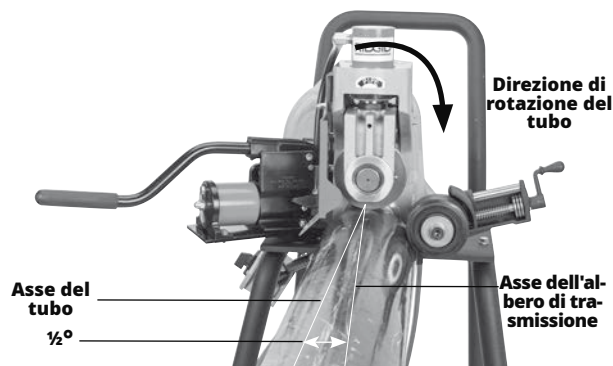

**Figura 11 - Posizionamento del tubo sull'albero di trasmissione, a filo della rispettiva flangia (stabilizzatore rimosso per chiarezza)**

4. Posizionare il tubo sul/i cavalletto/i con l'estremità a filo della flangia dell'albero di trasmissione e l'interno del tubo a contatto con la parte superiore dell'albero di trasmissione (Figura 11). Accertarsi che il tubo sia stabile e sicuro.



**Figura 12 - Tubo a filo**

5. Fare avanzare il rullo di scanalatura finché non tocca e afferra leggermente il tubo (non spingerlo nel tubo).
6. Verificare il posizionamento del tubo. Se il tubo non è posizionato correttamente, la scanalatura potrebbe non scorrere correttamente.
  - L'estremità del tubo deve trovarsi a filo con la flangia dell'albero di trasmissione.
  - L'asse del tubo e l'asse dell'albero di trasmissione devono essere paralleli. Questo può essere verificato collocando una livella sulla parte superiore del cilindro idraulico e sul tubo. (Vedere la Figura 12).
  - Posizionare saldamente la scanalatrice a rulli/macchina al suolo. Se la macchina si solleva da terra, i cavalletti dei tubi non sono installati correttamente e vanno regolati.
7. Spostare leggermente il tubo e i rispettivi supporti di circa  $\frac{1}{2}$  grado (circa 1" in più a 10 piedi dalla scanalatrice a rulli) verso l'operatore. Un allineamento corretto del tubo e della scanalatrice a rulli aiuta a garantire una corretta tracciatura del tubo durante la scanalatura (vedere Figura 13). Questo è lo sfalsamento corretto per la scanalatura e funziona con lo stabilizzatore.



**Figura 13 - Sfalsamento del tubo di  $\frac{1}{2}^\circ$ , (ingrandito)**

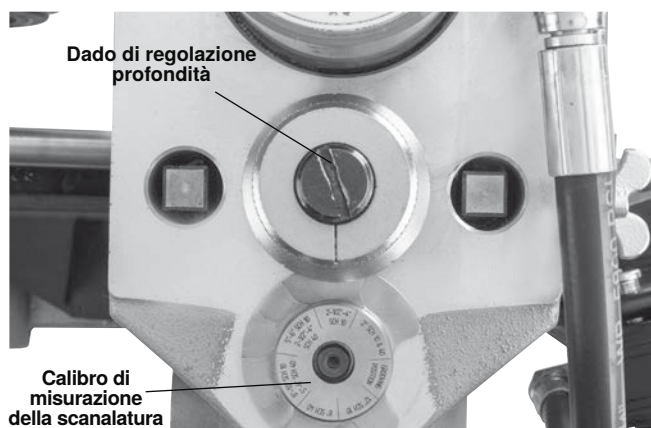
8. Limitare l'accesso o predisporre protezioni o barriere per creare uno spazio minimo di 3 piedi (1 m) intorno all'apparecchiatura e al tubo. Questa procedura aiuta ad impedire ai non addetti di entrare a contatto con l'apparecchiatura o il tubo e riduce il rischio di ribaltamento o intrappolamento.
9. Con le mani asciutte, collegare la macchina a una presa di corrente adeguatamente collegata a terra.

## Impostazione/regolazione del diametro della scanalatura

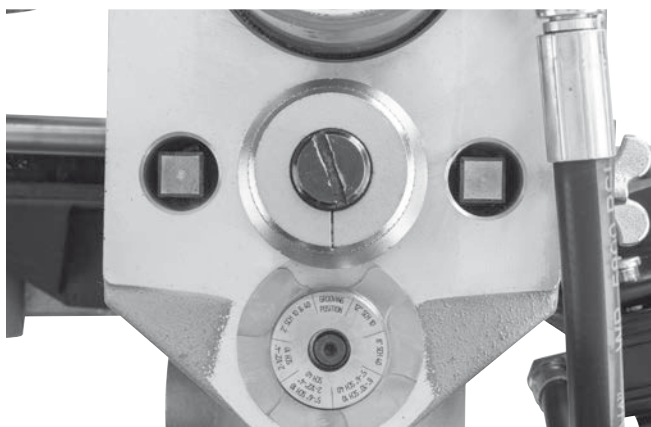
**AVVISO** A causa delle diverse caratteristiche dei tubi, prima della prima scanalatura del giorno o quando si cambia la dimensione del tubo, il programma, il materiale o il lotto, andrebbe sempre eseguita una scanalatura di prova per ridurre il rischio di lavori fuori tolleranza. Misurare il diametro della scanalatura per confermare la dimensione corretta.

1. Verificare la corretta impostazione dell'attrezzatura e che il tubo è preparato e caricato correttamente. Un allestimento e una preparazione impropri possono influire sull'accuratezza delle impostazioni del diametro della scanalatura.
2. Il rullo di scanalatura dovrebbe trovarsi a contatto con il tubo. Se necessario, far avanzare il rullo di scanalatura portandolo a contatto con il tubo. Non deve fare presa o creare una rientranza nel tubo.
3. Regolare il calibro di profondità della scanalatura in modo che il passo corretto del calibro si trovi sotto la testa della vite di regolazione (Figura 14A). Il calibro di profondità delle scanalature è progettato per l'uso con i tubi. Vedere "Impostazione del diametro della scanalatura per le tubature in rame" per l'uso con il tubo in rame.
4. Ruotare il dado di regolazione in senso orario finché la testa non tocca il gradino del calibro. Ruotare il calibro di profondità della scanalatura verso la posizione della scanalatura (Figura 14B). Se il calibro non è nella posizione della scanalatura, impedisce la scanalatura e può danneggiarsi.





**Figura 14A - Posizionamento del passo corretto del calibro sotto la testa di regolazione**



**Figura 14B - Calibro nella posizione della scanalatura**

5. Preparare una scanalatura di prova (seguire la procedura "Operazione di scanalatura").
6. Misurare il diametro della scanalatura. Il metodo migliore per misurare il diametro della scanalatura è l'uso di un flessometro per misurazione diametri (vedere la sezione Attrezzature opzionali). Avvolgere il flessometro per misurazione diametri ben stretto intorno alla sezione scanalata del tubo. Assicurarsi che il nastro sia in piano sul fondo della scanalatura e leggere il diametro della scanalatura.
7. Confrontare il diametro della scanalatura misurato con quello richiesto, come indicato nella Tabella II o III o come specificato dal produttore del raccordo per scanalature. Se la scanalatura misurata non rientra nel diametro richiesto, è possibile correggerla con il dado di regolazione.
  - Per ridurre il diametro di scanalatura (scanalatura più profonda), ruotare il dado di regolazione della profondità in senso antiorario.

- Per aumentare il diametro di scanalatura (scanalatura meno profonda), ruotare il dado di regolazione della profondità in senso orario.
  - Ogni  $\frac{1}{4}$  di giro del dado di regolazione della profondità modifica il diametro della scanalatura di circa 0,025" (0,6 mm). Spostando il dado di una tacca sulla circonferenza, il diametro della scanalatura cambia di circa 0,002" (0,05 mm).
8. Ripetere i passaggi 6-8 finché il diametro della scanalatura non rientra nelle specifiche. Se la scanalatura è troppo grande, è possibile regolare il dado e ridurla. Se la scanalatura è troppo piccola, occorrerà realizzarne un'altra. Il diametro corretto della scanalatura è importante per assicurare una giunzione corretta. Le scanalature fuori specifica potrebbero causare il guasto del giunto.

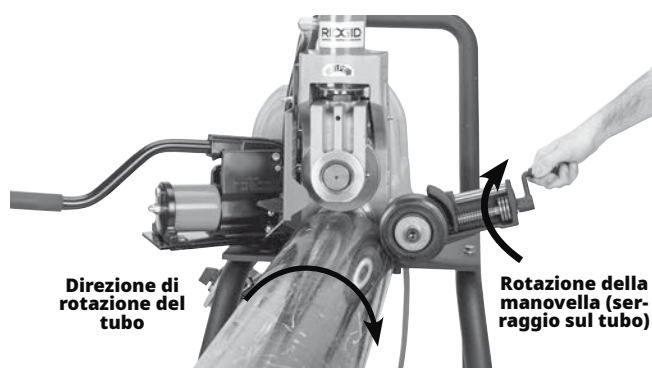
## Funzionamento dello stabilizzatore

Lo stabilizzatore serve ad applicare una leggera forza al tubo da 2 $\frac{1}{2}$ " a 12" per migliorare la tracciatura. È particolarmente utile per i tubi corti, ma può essere usato su tutte le lunghezze. Lo stabilizzatore riduce anche l'ondeggiamento dei tubi più lunghi e di diametro maggiore.

1. Impostare correttamente l'attrezzatura e caricare il tubo.
2. Impostare il diametro della scanalatura.
3. Ruotare la manovella dello stabilizzatore per portare il rullo a contatto con il tubo. Ruotare la manovella di un ulteriore (1) giro per precaricare il rullo contro il tubo (Figura 15). Non sporgersi sul tubo per regolare lo stabilizzatore.
4. Scanalare il tubo. Durante l'uso, tenere le mani lontano dai rulli di scanalatura, dalla ruota stabilizzatrice e dall'estremità del tubo. Non scanalare tubi più corti delle specifiche e non toccare l'interno del tubo o la scanalatura. Questo riduce il rischio di lesioni da schiacciamento.

Se durante la scanalatura il tubo non segue correttamente la traccia, spegnere l'interruttore a pedale e fermare la scanalatura. Impostare una nuova scanalatura e ruotare la manovella di un ulteriore mezzo ( $\frac{1}{2}$ ) giro per precaricare di più. Non precaricare eccessivamente. Il rullo si può danneggiare.

Una volta impostato lo stabilizzatore su una determinata dimensione e tipo di materiale, generalmente non occorre riaggiustarlo o arretrarlo quando il tubo viene caricato e scaricato.



**Figura 15 - Sfalsamento del tubo di 1/2°, (ingrandito)**

## Funzionamento della scanalatura

1. Verificare la corretta impostazione dell'attrezzatura e che il tubo è preparato e caricato correttamente. Regolare correttamente la protezione. Non scanalare tubi più corti di 8".
2. Impostare il diametro della scanalatura.
3. Se necessario, regolare la posizione dello stabilizzatore.
4. Adottare una posizione operativa corretta per mantenere più facilmente il controllo della macchina e del tubo (*vedere la Figura 15*).
  - Rivolgere il cavalletto verso la scanalatrice a rulli sul lato dell'interruttore ON/OFF con l'interruttore, l'impugnatura della pompa e il tubo facilmente raggiungibili. La mano sinistra si deve trovare sull'impugnatura della pompa e la mano destra lontana dal tubo, a meno che non si applichi una leggera forza sul tubo per mantenere la tracciatura (*vedere la sezione Suggerimenti per la tracciatura*).
  - Verificare di essere in grado di controllare l'interruttore a pedale. Non abbassare ancora l'interruttore a pedale. In caso di emergenza, l'operatore deve essere in grado di rilasciare l'interruttore a pedale.
  - Mantenere i piedi in equilibrio senza doversi sporgere eccessivamente sulla macchina.



**Figura 16 - Adottare una posizione operativa corretta**

5. Portare l'Interruttore ON/OFF in posizione ON.
6. Applicare circa un quarto di corsa della manovella della pompa per forzare il rullo di scanalatura verso il tubo.
7. Premere l'interruttore a pedale. Il tubo inizierà a girare. Fare ruotare completamente il tubo a ogni quarto di corsa della manovella della pompa. Non fare avanzare il rullo di scanalatura in modo troppo aggressivo - questo può causare la fuoriuscita a spirale del tubo dal set di rulli e una scanalatura di scarsa qualità. Tenere le mani lontane dal set di scanalatura, dall'estremità del tubo e dalla ruota stabilizzatrice. Non raggiungere l'interno del tubo e non toccare la scanalatura.

Monitorare il tubo durante la scanalatura. L'estremità del tubo deve restare a contatto con la flangia dell'albero di trasmissione e il tubo deve rimanere in posizione. Se il tubo inizia a spostarsi fuori posizione, allontanarsi dall'interruttore a pedale e fermare la scanalatura. Tenere il corpo lontano nel caso in cui il tubo esca dalla presa del set di rulli. Se il tubo comincia a uscire fuori posizione, interrompere la scanalatura controllare l'allestimento. Se l'estremità del tubo è danneggiata, predisporre una nuova scanalatura.

Continuare ad applicare un quarto di corsa della manovella della pompa ogni rotazione del tubo.

Durante l'uso del set di rulli da 1", è particolarmente importante non applicare una forza eccessiva (impostazione scorretta del diametro di scanalatura, scanalature sottodimensionate, più di un quarto di corsa della manovella della pompa per giro). Il rullo guida da 1" potrebbe danneggiarsi.

8. Quando il dado di regolazione della profondità entra in contatto con la parte superiore della scanalatura, lasciare che il tubo ruoti di almeno altri due giri completi per assicurare una profondità uniforme della scanalatura.
9. Rimuovere il piede dall'interruttore a pedale.
10. Portare l'Interruttore ON/OFF in posizione OFF.
11. Fare arretrare il rullo di scanalatura e rimuovere il tubo dalla scanalatrice.
12. Ispezionare e misurare la scanalatura.

## Impostazione del diametro della scanalatura per i tubi in rame

Quando si utilizza la scanalatrice a rulli 918 per il tubo di rame, non è possibile utilizzare il calibro di profondità della scanalatura sulla scanalatrice. Il diametro della scanalatura indicato non sarà corretto.

1. Far avanzare il rullo di scanalatura fino a toccare e afferrare leggermente il tubo.
2. Assicurarsi che il calibro di profondità della scanalatura sia nella posizione della scanalatura. (Figura 14B)
3. Ruotare il dado di regolazione fino a portarlo a filo con la piastra superiore della scanalatura.
4. Individuare il diametro e il tipo di tubo da scanalare nella *Tabella B* e fare arretrare la vite di regolazione dalla piastra superiore del numero di giri corrispondente. Ad esempio, per il rame di tipo L da 4", arretrare la vite di regolazione di 1 giro.

| Regolazione della profondità della scanalatura dei tubi in rame<br>(giri della vite di regolazione) |       |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Diametro                                                                                            | K     | L     | M     | DWV   |
| 2-2.5"                                                                                              | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   |
| 3"                                                                                                  | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   |
| 4"                                                                                                  | 1     | 1     | 1     | 1     |
| 5"                                                                                                  | 1 1/4 | 1     | 1     | 1     |
| 6"                                                                                                  | 1 3/8 | 1 1/4 | 1 1/4 | 1 1/4 |

**Tabella B - Regolazione della profondità per la scanalatura di tubature in rame**

5. Andare al punto 5 di "Impostazione/regolazione del diametro della scanalatura".

## Suggerimenti per la tracciatura

Un problema tipico durante la scanalatura del rullo è il tubo che "si avvolge a spirale" o "fuoriesce" dall'albero di trasmissione o non "segue" correttamente la traccia.

Per una buona tracciatura, è importante seguire tutte le istruzioni. Se, anche dopo aver seguito tutte le istruzioni, il tubo non segue correttamente la traccia, si può ricorrere ad altre opzioni per migliorare la scanalatura.

- Aumentare leggermente lo sfalsamento del tubo (aumentare da 1/2 grado a 1 grado) vedere *Figura 16*.
- Serrare la manovella dello stabilizzatore di un ulteriore 1/2 giro.
- L'operatore potrebbe aver bisogno di applicare una leggera forza sul tubo durante la scanalatura per mantenere la traccia. Questo, in genere, necessario solo su tubi più corti quando lo stabilizzatore non viene utilizzato. Per questa operazione, l'operatore deve indossare un guanto di pelle in buone condizioni mettendo la mano intorno al tubo come mostrato nella *Figura 17* per tirare leggermente il tubo verso di sé. Questo può richiedere il fissaggio a pavimento del cavalletto per impedirne il movimento durante la scanalatura. Per ridurre il rischio di lesioni da schiacciamento e taglio, tenere la mano lontana dal rullo di scanalatura e dalle estremità del tubo, non scanalare tubi più corti di quanto raccomandato e non raggiungere l'interno del tubo o toccare la scanalatura.



**Figura 17 - Applicazione della pressione sul tubo**

## Ispezione/misurazione della scanalatura

1. Ispezionare la scanalatura.
  - Assicurarsi che tutte le caratteristiche siano presenti e completamente formate. Vedere la *tabella II* e la *figura 17*.

- Misurare il diametro della scanalatura e assicurarsi che rientri nelle specifiche.
- Controllare qualsiasi altro elemento richiesto dal produttore del raccordo.
- Testare il sistema in conformità con i regolamenti locali e le normali prassi.

Se si riscontrano problemi, la scanalatura non può essere utilizzata. Il diametro corretto della scanalatura è importante per assicurare una giunzione corretta. Le scanalature fuori specifica potrebbero causare il guasto del giunto.

2. Misurare il diametro della scanalatura. Con un flessometro per misurazione diametri (*vedere la sezione Apparecchiature opzionali*). Avvolgere il flessometro per misurazione diametri attorno al tubo nella scanalatura. Assicurarsi che il flessometro sia in piano sul fondo della scanalatura e leggere il diametro della scanalatura (*vedere la Figura 18*). Confrontare il diametro della scanalatura misurato con quello richiesto, come indicato nella Tabella II o III o come specificato dal produttore del raccordo per scanalature.



**Figura 18 - Controllo del diametro di scanalatura con l'apposito nastro**

## Preparazione della macchina per il Trasporto

1. Accertarsi che l'interruttore ON/OFF si trovi nella posizione OFF e che il cavo sia staccato dalla presa.
2. Pulire la macchina. Per evitare cadute o ribaltamenti, rimuovere o fissare tutte le apparecchiature e il materiale dalla macchina e dal supporto prima di spostarla.
3. Allentare il dado ad alette della pompa idraulica, spostare la pompa nella posizione più interna e serrare nuovamente il dado ad alette. *Vedere la Figura 6.*
4. Avvolgere il cavo dell'alimentazione e il cavo dell'interruttore a pedale.

5. Fare attenzione durante il sollevamento e lo spostamento. Fare attenzione al peso della macchina.

## Stoccaggio

**⚠ AVVERTENZA** Conservare la scanalatrice a rulli 918-I in ambienti interni o ben coperti in caso di clima piovoso. Conservare la macchina in una zona chiusa a chiave, lontano dalla portata dei bambini e delle persone che non hanno familiarità con le scanalatrici. Questa macchina può provocare lesioni molto gravi se adoperata da utenti inesperti.

## Istruzioni di manutenzione

### ⚠ AVVERTENZA

**Prima di eseguire qualsiasi operazione di manutenzione o di effettuare regolazioni, assicurarsi che l'Interruttore ON/OFF sia in posizione OFF e che la macchina sia scollegata.**

**Mantenere la Scanalatrice a rulli 918-I seguendo le procedure riportate per ridurre il rischio di lesioni.**

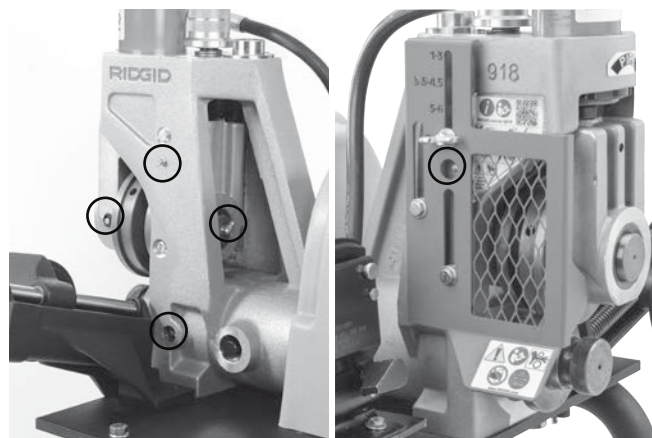
## Pulizia

Usare un panno morbido e umido per pulire la scanalatrice a rulli.

Pulire le zigrinature del rullo guida con una spazzola metallica prima dell'uso e se necessario durante il funzionamento. Durante la scanalatura di tubi in acciaio inossidabile, pulire accuratamente l'intero set di rulli con una spazzola metallica in acciaio inossidabile.

## Lubrificazione

Mensilmente (o più spesso se necessario), lubrificare la scanalatura con un grasso universale a base di litio. Lubrificare sempre la scanalatura del rullo dopo la sostituzione del set di rulli.



**Figura 19 - Ingrassatori**



- Lubrificare gli ingrassatori della scanalatrice (*vedere Figura 19*). Aggiungere grasso finché non ne fuoriesce una piccola quantità.
- Applicare un olio lubrificante leggero sui punti di rotazione e le rispettive aree di movimento, come il dado di regolazione della profondità e la vite dello stabilizzatore. Rimuovere il lubrificante in eccesso dalle superfici esposte.

Il cambio della scanalatrice a rulli è progettata come sistema sigillato e non dovrebbe richiedere grasso aggiuntivo a meno che non si verifichino perdite significative. In quei casi, l'utensile va restituito a un centro di assistenza.

### Livello del fluido idraulico

Rimuovere il tappo di riempimento del serbatoio (*Figura 20*). Il livello dell'olio deve arrivare alla linea di riempimento con la pompa appoggiata sulla propria base e il pistone completamente rientrato. Usare solo olio idraulico ISO 15.

Sostituire l'olio idraulico una volta all'anno, o più spesso in caso d'uso intenso o condizioni polverose. Per scaricare l'olio, rimuovere il tappo del serbatoio e scaricarlo in un contenitore. Smaltire correttamente l'olio idraulico usato *secondo la scheda di sicurezza (SDS) e i requisiti locali*.

Dopo la sostituzione del fluido, potrebbe occorre lo spurgo dell'impianto idraulico. Per spurgare l'impianto idraulico, posizionare il pistone più in basso della pompa ribaltando la macchina su un lato. Estendere e arretrare il pistone del cilindro più volte per permettere all'aria di tornare al serbatoio della pompa.



**Figura 20 - Tappo del serbatoio**

### Sostituzione dei set di rulli

**AVVISO** Quando si sostituisce il set di rulli, assicurarsi sempre che le tacche del rullo guida e del rullo di scanalatura corrispondano. Componenti non compatibili possono creare scanalature difettose e causare perdite. Sostituire sempre i rulli come set - non utilizzare rulli provenienti da set diversi.

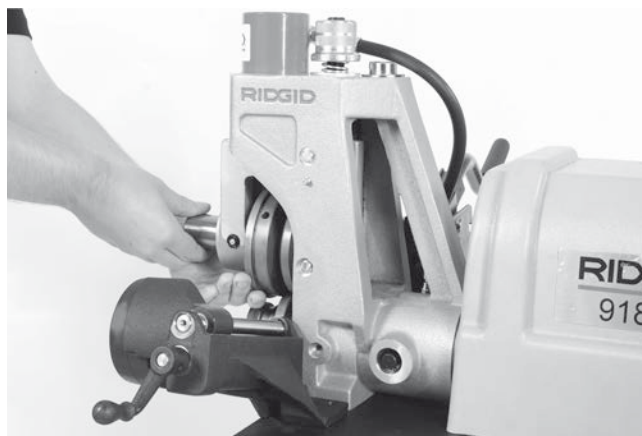
Sostenere adeguatamente i rulli e gli alberi durante la sostituzione.

### Sostituzione del rullo di scanalatura:

1. Fare arretrare completamente la scanalatrice a rulli.
2. Fare arretrare completamente la ruota stabilizzatrice.
3. Allentare la vite di fermo del rullo di scanalatura (*Figura 21*). Afferrare il rullo di scanalatura e rimuovere l'albero superiore e il rullo di scanalatura dalla scanalatrice (*Figura 22*).
4. Dopo la sostituzione dell'albero di trasmissione/rullo guida, seguire la sequenza inversa per l'installazione. Assicurarsi che i componenti siano puliti per non contaminare i cuscinetti. Lubrificare i cuscinetti prima dell'uso.



**Figura 21 - Allentamento della vite di regolazione del rullo di scanalatura**



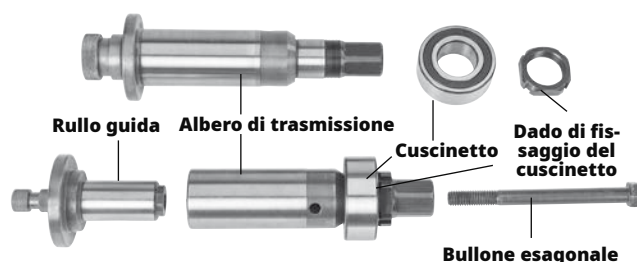
**Figura 22 - Rimozione dell'albero di fissaggio e del rullo di scanalatura**

### Sostituzione albero di trasmissione/rullo guida:

La scanalatrice 918-I integra due versioni di albero di trasmissione. Un albero di trasmissione unico (usato sulle misure 2"-6" e 8"-12") e uno in due pezzi composto da un albero di trasmissione e un rullo guida intercambiabile.



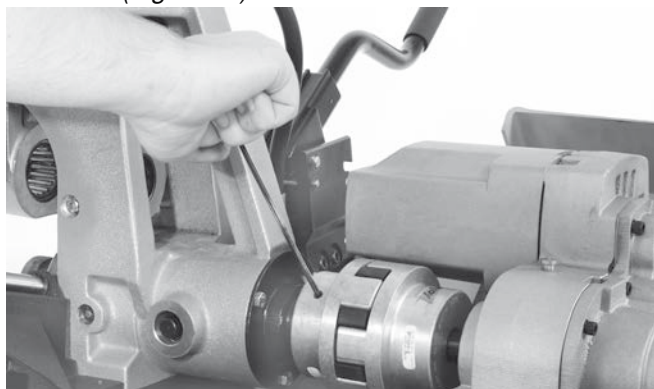
(usato per le misure 1", da 1 1/4" a 1 1/2" e 2"-6" rame).  
Vedere la Figura 23.



**Figura 23 - Albero di trasmissione unico (in alto), albero di trasmissione in due pezzi (in basso)**

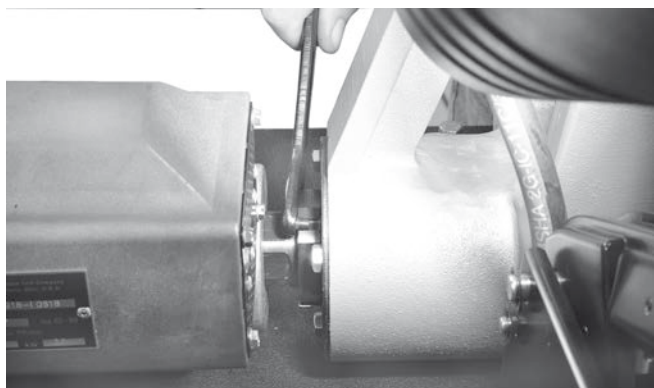
### Sostituzione dell'albero di trasmissione

1. Utilizzare una chiave esagonale da  $\frac{3}{16}$ " per allentare le due viti sulla metà anteriore del giunto della trasmissione (Figura 24).



**Figura 24 - Allentare le due viti sul giunto della trasmissione**

2. Utilizzare la chiave per rimuovere il dado di fissaggio del cuscinetto dell'albero di trasmissione.



**Figura 25 - Allentare e rimuovere il dado di fissaggio dell'albero di trasmissione**

3. Rimuovere l'albero di trasmissione dalla parte anteriore della scanalatrice (Figura 25).

4. Installare il nuovo albero di trasmissione attraverso l'alloggiamento e il dado di fissaggio del cuscinetto dell'albero di trasmissione (con la scritta verso l'esterno), allineando la vite esagonale con l'apertura nel giunto. Assicurarsi che i componenti siano puliti per non contaminare i cuscinetti. Lubrificare i cuscinetti prima dell'uso.

5. Utilizzare la chiave per serrare il dado di fissaggio del cuscinetto dell'albero di trasmissione.

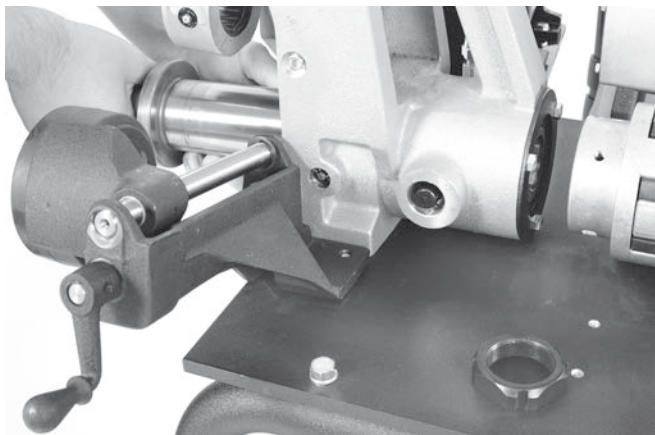
6. Serrare le viti del giunto della trasmissione.

7. Chiudere il coperchio della trasmissione e fissarlo.

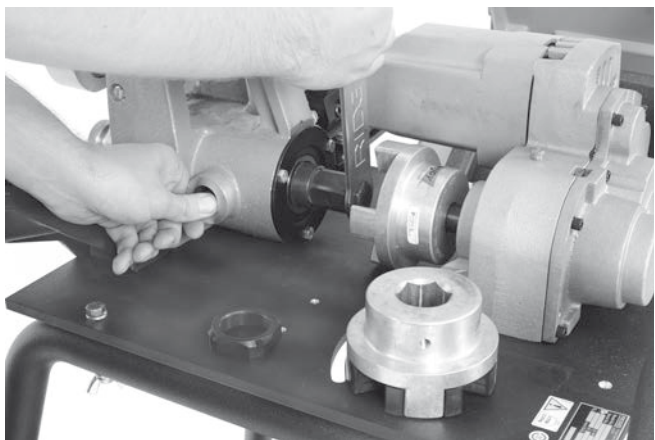
### Sostituzione del rullo guida (alberi di trasmissione in due pezzi)

1. Rimuovere il rullo di scanalatura.
2. Aprire il coperchio della trasmissione.
3. Utilizzare una chiave esagonale da  $\frac{3}{16}$ " per allentare le due viti sulla metà anteriore del giunto della trasmissione (Figura 24).
4. Utilizzare la chiave per rimuovere il dado di fissaggio del cuscinetto dell'albero di trasmissione (Figura 25).
5. Tirare in avanti il gruppo albero di trasmissione. Rimuovere la metà anteriore del giunto e il dado di fissaggio del cuscinetto dell'albero di trasmissione. Reinserire l'albero di trasmissione.
6. Utilizzare la chiave esagonale da  $\frac{15}{16}$ " per allentare il perno di accoppiamento (Figura 27).
7. Colpire la testa del perno di accoppiamento con un mazzuolo morbido per staccare il rullo guida dall'albero di trasmissione.
8. Svitare il perno di accoppiamento dal rullo guida, rimuovere quest'ultimo dalla parte anteriore della scanalatrice.
9. Installare il nuovo rullo guida, inserire e serrare a mano il perno di accoppiamento.
10. Ruotare manualmente il gruppo albero di trasmissione/rullo guida applicando pressione sul perno di bloccaggio del mandrino finché il perno di bloccaggio non si innesta nel foro di bloccaggio del mandrino nell'albero di trasmissione.
11. Con il blocco del mandrino inserito, utilizzare chiave esagonale da  $\frac{15}{16}$ " nella chiave a tubo per serrare il perno di accoppiamento.
12. Scaricare la pressione sul perno di bloccaggio del mandrino, lasciandolo rientrare.

13. Tirare in avanti il gruppo albero di trasmissione. Inserire la metà anteriore del giunto nella metà posteriore. Inserire l'albero di trasmissione attraverso il dado di fissaggio del cuscinetto, allineando la chiave esagonale all'apertura nel giunto.
14. Utilizzare la chiave per serrare il dado di fissaggio del cuscinetto dell'albero di trasmissione.
15. Serrare le viti del giunto della trasmissione.
16. Chiudere il coperchio della trasmissione.



**Figura 26 - Rimozione dell'albero di trasmissione**



**Figura 27 - Rimozione del perno di accoppiamento**

### **Sostituzione dell'albero di trasmissione unico con uno in due pezzi:**

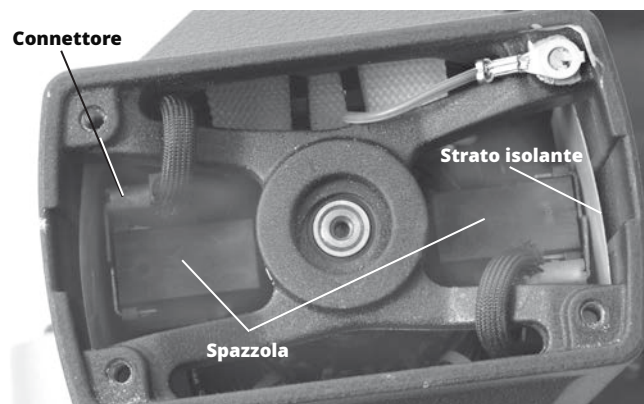
1. Rimuovere l'albero di trasmissione unico.
2. Rimuovere la metà anteriore del giunto.
3. Montare il rullo guida corretto sull'albero di trasmissione (in due pezzi) stringendo a mano il perno di accoppiamento.
4. Inserire l'albero di trasmissione in due pezzi nella scanalatrice.

5. Con il blocco del mandrino inserito, utilizzare chiave esagonale da  $15/16$ " nella chiave a tubo per serrare il perno di accoppiamento.
6. Scaricare la pressione sul perno di bloccaggio del mandrino, lasciandolo rientrare.
7. Tirare in avanti il gruppo albero di trasmissione. Inserire la metà anteriore del giunto nella metà posteriore. Inserire l'albero di trasmissione attraverso il dado di fissaggio del cuscinetto, allineando la chiave esagonale all'apertura nel giunto.
8. Utilizzare la chiave per serrare il dado di fissaggio del cuscinetto dell'albero di trasmissione.
9. Serrare la vite del giunto della trasmissione.
10. Chiudere il coperchio della trasmissione e fissarlo.

### **Sostituzione delle spazzole in carbonio**

Controllare le spazzole del motore ogni 6 mesi. Sostituirle quando il consumo è inferiore a  $1/2$ ".

1. Aprire il coperchio della trasmissione.
2. Togliere le quattro viti che tengono il coperchio del motore e rimuovere il coperchio posteriore del motore.
3. Con una pinza, estrarre le spazzole del motore. Staccare il connettore. (Vedere la Figura 28)



**Figura 28 - Posizionamento delle spazzole - Coperchio del motore rimosso**

4. Ispezionare il rotore per controllarne l'usura. Se è eccessivamente consumato, far revisionare l'attrezzo.
5. Spingere la spazzola nel supporto e inserirla nell'alloggiamento del motore. Ispezionare per verificare che gli stati isolanti siano posizionati correttamente tra il portaspazzole e l'alloggiamento. Collegare il connettore e ricollocare il coperchio del motore.
6. Riasssemblare l'unità. Installare tutti i coperchi prima di mettere in funzione la macchina.

## Risoluzione dei problemi

| PROBLEMA                                                                                                                      | POSSIBILI CAUSE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | SOLUZIONE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Scanalatura troppo stretta o troppo larga.                                                                                    | Dimensione errata del rullo di scanalatura e dell'albero di trasmissione.<br>Rullo di scanalatura e/o albero di trasmissione usurati.<br>Rullo di scanalatura e rullo dell'albero di trasmissione non compatibili tra loro.                                                                                                                                                                                                                                                       | Installare rullo di scanalatura/rullo dell'albero di trasmissione di dimensioni corrette.<br>Sostituire rullo di scanalatura e/o rullo dell'albero di trasmissione.<br>Installare un set di rulli compatibili.                                                                                                                                                                                                                      |
| La scanalatura rullata non è perpendicolare all'asse del tubo.                                                                | Il pezzo di tubo non è dritto.<br>L'estremità del tubo non è perpendicolare all'asse del tubo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Utilizzare un pezzo di tubo dritto.<br>Tagliare l'estremità del tubo ad angolo retto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Il tubo non mantiene la traccia durante la scanalatura. La scanalatrice non segue la traccia sul tubo durante la scanalatura. | Il tubo e l'albero di trasmissione non sono paralleli.<br>L'asse del tubo non è sfalsato di ½ rispetto all'asse del rullo guida.<br>Lo sfalsamento di ½ gradi non è sufficiente.<br>Zigrinatura albero di trasmissione/rullo guida tappata o consumata.<br>L'interno del tubo ha troppe incrostazioni.<br>Cordone di saldatura eccessivo.<br>Stabilizzatore utilizzato non corretto/non regolato correttamente.<br>L'estremità del tubo non è perpendicolare/ presenta sbavature. | Regolare il supporto per posizionare il tubo in parallelo.<br>Spostare il tubo di ½ gradi.<br>Sfalsare leggermente di più il tubo.<br>Pulire o sostituire l'albero di trasmissione/rullo guida.<br>Pulire l'interno del tubo.<br>Rettificare il cordone di saldatura a filo a 2" dall'estremità del tubo.<br>Regolare lo stabilizzatore. Pressurizzare il tubo (vedere Figura 14).<br>Preparare correttamente l'estremità del tubo. |
| Tubo svasato all'estremità della scanalatura.                                                                                 | Il tubo e l'albero di trasmissione non sono paralleli.<br>L'operatore sta facendo avanzare troppo velocemente il rullo di scanalatura.<br>Il tubo è troppo duro.<br>Stabilizzatore troppo stretto.                                                                                                                                                                                                                                                                                | Regolare il supporto per posizionare il tubo in parallelo.<br>Rallentare l'azione di pompaggio. (Consultare le istruzioni operative.)<br>Sostituire il tubo.<br>Regolare lo stabilizzatore.                                                                                                                                                                                                                                         |
| Il tubo si sposta avanti e indietro sull'asse dell'albero motore durante la scanalatura.                                      | Il pezzo di tubo non è dritto.<br>L'estremità del tubo non è perpendicolare all'asse del tubo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Utilizzare un pezzo di tubo dritto.<br>Tagliare l'estremità del tubo ad angolo retto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Il tubo oscilla da un lato all'altro.                                                                                         | Il supporto del tubo è troppo vicino all'estremità del tubo.<br>L'estremità del tubo è appiattita o danneggiata.<br>Punti duri nel materiale del tubo o cordoni di saldatura più duri del tubo.<br>Velocità di avanzamento della scanalatrice a rulli troppo lenta.<br>I supporti del tubo non sono posizionati correttamente.                                                                                                                                                    | Spostare il supporto del tubo in modo che corrisponda alle istruzioni di montaggio.<br>Tagliare l'estremità danneggiata del tubo.<br>Usare un tubo diverso.<br>Alimentare la scanalatrice a rulli nel tubo più velocemente.<br>Posizionare correttamente le rotelle dei cavalletti dei tubi.                                                                                                                                        |

## Risoluzione dei guasti, seconda parte

| PROBLEMA                                                                     | POSSIBILI CAUSE                                                                                                                                                                   | SOLUZIONE                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| La scanalatrice non riesce a far ruotare il tubo durante la scanalatura.     | Spessore massimo della parete del tubo superato.<br>Il materiale del tubo è troppo duro.<br>Dado di regolazione non regolato.<br>Impostazione errata del rullo.                   | Controllare la tabella di capacità del tubo.<br>Sostituire il tubo.<br>Regolare la profondità.<br>Installare un set di rulli corretti.                                                                                                               |
| La scanalatura non avviene al diametro richiesto.                            | Tolleranza massima del diametro del tubo superata.<br>Dado di regolazione della profondità non impostato correttamente.<br>Il tubo è troppo duro.                                 | Usare un tubo di diametro corretto.<br>Regolare la regolazione della profondità.<br>Usare un tubo diverso.                                                                                                                                           |
| Il tubo scivola sul rullo guida.                                             | Velocità di avanzamento della scanalatrice a rulli troppo lenta.<br>Le zigrinature dell'albero di trasmissione sono ostruite da metallo o usurate.                                | Alimentare la scanalatrice a rulli nel tubo più velocemente.<br>Pulire o sostituire il rullo guida.                                                                                                                                                  |
| Il tubo si solleva o tende a ribaltare la scanalatrice a rulli all'indietro. | Il supporto del tubo non è regolato correttamente.                                                                                                                                | Regolare correttamente i cavalletti.                                                                                                                                                                                                                 |
| La pompa non eroga olio, il cilindro non avanza.                             | Valvola di rilascio della pompa aperta.<br>Livello dell'olio basso nel serbatoio.<br>Sporcizia nel corpo della pompa.<br>Sedi usurate o fuori sede.<br>Troppo olio nel serbatoio. | Chiudere la valvola di rilascio.<br>Controllare il livello dell'olio secondo le istruzioni.<br>Fare revisionare da un tecnico qualificato.<br>Fare revisionare da un tecnico qualificato.<br>Controllare il livello dell'olio secondo le istruzioni. |
| La manovella della pompa fa resistenza.                                      | Aria intrappolata nel sistema.<br>Troppo olio nel serbatoio.                                                                                                                      | Spurgare l'aria dal sistema idraulico secondo le istruzioni.<br>Controllare il livello dell'olio secondo le istruzioni.                                                                                                                              |
| Il cilindro si estende solo parzialmente.                                    | Livello dell'olio nel serbatoio della pompa insufficiente.<br>Regolazione della profondità impostata in modo errato.                                                              | Riempire e spurgare il sistema.<br>Seguire le istruzioni per la regolazione della profondità.                                                                                                                                                        |
| La macchina non funziona.                                                    | Le spazzole del motore sono consumate.                                                                                                                                            | Sostituire le spazzole.                                                                                                                                                                                                                              |



## Manutenzione e Riparazione

### **⚠ AVVERTENZA**

**Manutenzione o riparazioni inadeguate possono rendere non sicuro il funzionamento del dispositivo.**

Le *Istruzioni di manutenzione* descrivono buona parte della manutenzione richiesta da questa macchina. Gli eventuali problemi non trattati in questa sezione vanno gestiti da un tecnico di un Centro di Assistenza Indipendente autorizzato RIDGID. Usare soltanto parti di servizio RIDGID.

Per informazioni sul Centro di assistenza indipendente autorizzato RIDGID più vicino o per rivolgere domande sulla manutenzione o riparazione, fare riferimento alla sezione *Informazioni di contatto* nel presente manuale.

## Equipaggiamento opzionale

### **⚠ AVVERTENZA**

**Per ridurre il rischio di gravi lesioni, usare esclusivamente accessori progettati espressamente e raccomandati per l'uso con la scanalatrice a rulli 918-I RIDGID, come quelli elencati di seguito.**

| N. di catalogo | Descrizione                                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 48405          | Set di rulli per 8" - 12" sch. 10 (8" sch. 40) con cassetta di trasporto      |
| 48407          | Set di rulli 1¼"-1½" sch. 10/40 con cassetta di trasporto                     |
| 48412          | Set di rulli per 1" sch. 10/40 e 1¼"-1½" sch. 10/40 con cassetta di trasporto |
| 48417          | Set di rulli per rame 2"-6"                                                   |
| 59992          | Stabilizzatore 2½"-12"                                                        |
| 76822          | Flessometro per misurazione diametri (in pollici)                             |
| 76827          | Flessometro per misurazione diametri (metrico)                                |
| 49662          | Cassetta portautensili                                                        |
| 51432          | Rullo guida 2"-6"                                                             |
| 49217          | Rullo di scanalatura 2"-6"                                                    |
| 54317          | Chiave a tubo                                                                 |
| 64192          | Cavalletto, ASM 918-I                                                         |
| 64187          | Cavalletto basso 918-I                                                        |

Per un elenco completo delle apparecchiature RIDGID disponibili per questi utensili, consultare il Catalogo Ridge Tool online sul sito web RIDGID.com oppure consultare le *Informazioni riguardanti il cliente*.

## Smaltimento

Le parti della scanalatrice a rulli 918-I contengono materiali di valore e possono essere riciclate. Nella propria zona potrebbero esservi aziende specializzate nel riciclaggio. Smaltire i componenti e l'olio di scarico in conformità con tutte le normative in vigore. Contattare l'autorità locale di gestione dello smaltimento per maggiori informazioni.



**Per i Paesi CE:** Non smaltire le apparecchiature elettriche con i rifiuti domestici!

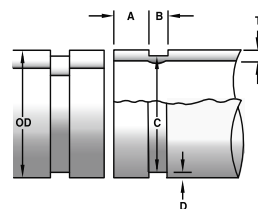
Secondo la Direttiva europea 2012/19/UE sullo Smaltimento di apparecchiature elettriche ed elettroniche e la sua implementazione nella Legislazione nazionale, le apparecchiature elettriche che non sono più utilizzabili devono essere differenziate e smaltite in modo ecocompatibile.

## Tabella I. Spessore della parete del tubo

NOTA: tutte le dimensioni sono in pollici.

| Nom. | TUBO O TUBAZIONE DI ACCIAIO<br>AL CARBONIO O DI ALLUMINIO |                       |         | TUBO O TUBO DI ACCIAIO<br>INOSSIDABILE |                       |         | TUBO DI PVC |                       |         |
|------|-----------------------------------------------------------|-----------------------|---------|----------------------------------------|-----------------------|---------|-------------|-----------------------|---------|
|      | Schedula                                                  | Spessore della parete |         | Schedula                               | Spessore della parete |         | Schedula    | Spessore della parete |         |
|      |                                                           | Min.                  | Massima |                                        | Min.                  | Massima |             | Min.                  | Massima |
| 1    | 5, 10, 40                                                 | 0.065                 | 0.133   | 5, 10                                  | 0.065                 | 0.109   | 40          | 0.133                 | 0.133   |
| 1¼   | 5, 10, 40                                                 | 0.065                 | 0.140   | 5, 10, 40                              | 0.065                 | 0.140   | 40          | 0.140                 | 0.140   |
| 1½   | 5, 10, 40                                                 | 0.065                 | 0.145   | 5, 10, 40                              | 0.065                 | 0.145   | 40, 80      | 0.145                 | 0.200   |
| 2    | 5, 10, 40                                                 | 0.065                 | 0.154   | 5, 10, 40                              | 0.065                 | 0.154   | 40, 80      | 0.154                 | 0.218   |
| 2½   | 5, 10, 40                                                 | 0.083                 | 0.203   | 5, 10                                  | 0.083                 | 0.188   | 40, 80      | 0.203                 | 0.276   |
| 3    | 5, 10, 40                                                 | 0.083                 | 0.216   | 5, 10                                  | 0.083                 | 0.188   | 40, 80      | 0.216                 | 0.300   |
| 3½   | 5, 10, 40                                                 | 0.083                 | 0.226   | 5, 10                                  | 0.083                 | 0.188   | 40          | 0.226                 | 0.226   |
| 4    | 5, 10, 40                                                 | 0.083                 | 0.237   | 5, 10                                  | 0.083                 | 0.188   | 40          | 0.237                 | 0.237   |
| 5    | 5, 10, 40                                                 | 0.109                 | 0.258   | 5, 10                                  | 0.109                 | 0.188   | 40          | 0.258                 | 0.258   |
| 6    | 5, 10, 40                                                 | 0.109                 | 0.280   | 5, 10                                  | 0.109                 | 0.188   | 40          | 0.280                 | 0.280   |
| 8    | 5, 10, 40*                                                | 0.109                 | 0.322   | 5, 10                                  | 0.109                 | 0.148   | 40          | 0.322                 | 0.322   |
| 10   | 5, 10                                                     | 0.134                 | 0.165   | 5, 10                                  | 0.134                 | 0.165   | —           | —                     | —       |
| 12   | 5, 10                                                     | 0.165                 | 0.180   | 5, 10                                  | 0.165                 | 0.180   | —           | —                     | —       |

\* Non usare per la scanalatura di tubi di acciaio 8" schedula 40 più duri di 150 BHN.



**Tabella II. Specifiche standard della scanalatrice a rulli<sup>(1)</sup>**

NOTA: tutte le dimensioni sono in pollici.

| DIMENSIONI<br>TUBO NOM. | DIAMETRO TUBI |                | T<br>SPESSORE<br>PARETE MIN. | A<br>SEDE<br>GUARNIZIONE<br>+.015/-0.030 | B<br>LARGHEZZA<br>SCANALATURA<br>+.030/-0.015 | C<br>DIAMETRO<br>SCANALATURA |                | D<br>PROFONDITÀ<br>NOMINALE<br>SCANALATURA <sup>(2)</sup> |
|-------------------------|---------------|----------------|------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|
|                         | D.E.          | TOL.           |                              |                                          |                                               | D.E.                         | TOL.           |                                                           |
| 1                       | 1.315         | +.013<br>-.013 | 0.065                        | 0.625                                    | 0.281                                         | 1.190                        | +.000          | 0.063                                                     |
| 1¼                      | 1.660         | +.016<br>-.016 | 0.065                        | 0.625                                    | 0.281                                         | 1.535                        | +.000<br>-.015 | 0.063                                                     |
| 1½                      | 1.900         | +.019<br>-.019 | 0.065                        | 0.625                                    | 0.281                                         | 1.535                        | +.000<br>-.015 | 0.063                                                     |
| 2                       | 2.375         | +.024<br>-.016 | 0.065                        | 0.625                                    | 0.344                                         | 2.250                        | +.000<br>-.015 | 0.063                                                     |
| 2½                      | 2.875         | +.029<br>-.016 | 0.083                        | 0.625                                    | 0.344                                         | 2.720                        | +.000<br>-.015 | 0.078                                                     |
| 3                       | 3.50          | +.035<br>-.031 | 0.083                        | 0.625                                    | 0.344                                         | 3.344                        | +.000<br>-.015 | 0.078                                                     |
| 3½                      | 4.00          | +.040<br>-.031 | 0.083                        | 0.625                                    | 0.344                                         | 3.834                        | +.000<br>-.020 | 0.083                                                     |
| 4                       | 4.50          | +.045<br>-.031 | 0.083                        | 0.625                                    | 0.344                                         | 4.334                        | +.000<br>-.015 | 0.083                                                     |
| 5                       | 5.563         | +.056<br>-.031 | 0.109                        | 0.625                                    | 0.344                                         | 5.395                        | +.000<br>-.015 | 0.084                                                     |
| 6                       | 6.625         | +.063<br>-.031 | 0.109                        | 0.625                                    | 0.344                                         | 6.455                        | +.000<br>-.015 | 0.085                                                     |
| 8                       | 8.625         | +.063<br>-.031 | 0.109                        | 0.750                                    | 0.469                                         | 8.441                        | +.000<br>-.020 | 0.092                                                     |
| 10                      | 10.75         | +.063<br>-.031 | 0.134                        | 0.750                                    | 0.469                                         | 10.562                       | +.000<br>-.025 | 0.094                                                     |
| 12                      | 12.75         | +.063<br>-.031 | 0.156                        | 0.750                                    | 0.469                                         | 12.531                       | +.000<br>-.025 | 0.110                                                     |

(1) Conforme a AWWA C606-15

(2) La profondità nominale della scanalatura è fornita soltanto come dimensione di riferimento. Non usare la profondità della scanalatura per determinare l'accettabilità di una scanalatura.

NOTA: seguire le raccomandazioni del produttore del raccordo per quanto riguarda la dimensione massima consentita della svasatura.

**Tabella III. Specifiche della scanalatrice a rulli per rame<sup>(1)</sup>**

NOTA: tutte le dimensioni sono in pollici.

| Dimensioni<br>nominali in<br>pollici | Diametro esterno<br>tubazioni D.E. |        | A<br>Sede<br>guarnizione A<br>±0.03 | B<br>Larghezza<br>scanalatura<br>+.03 / -0.000 | C<br>Diam.<br>scanalatura.<br>+.000 / -0.020 | D<br>Profondità<br>nominale<br>scanalatura <sup>(2)</sup> | T<br>Spessore<br>parete min.<br>ammesso <sup>(3)</sup> | Diam. max.<br>ammesso<br>svasatura |
|--------------------------------------|------------------------------------|--------|-------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------|
|                                      | Tolleranza                         | Base   |                                     |                                                |                                              |                                                           |                                                        |                                    |
| 2                                    | 2.125                              | ±0.002 | 0.610                               | 0.300                                          | 2.029                                        | 0.048                                                     | DWV                                                    | 2.174                              |
| 2½                                   | 2.625                              | ±0.002 | 0.610                               | 0.300                                          | 2.525                                        | 0.050                                                     | DWV                                                    | 2.674                              |
| 3                                    | 3.125                              | ±0.002 | 0.610                               | 0.300                                          | 3.025                                        | 0.050                                                     | DWV                                                    | 3.174                              |
| 4                                    | 4.125                              | ±0.002 | 0.610                               | 0.300                                          | 4.019                                        | 0.053                                                     | DWV                                                    | 4.174                              |
| 5                                    | 5.125                              | ±0.002 | 0.610                               | 0.300                                          | 5.019                                        | 0.053                                                     | DWV                                                    | 5.174                              |
| 6                                    | 6.125                              | ±0.002 | 0.610                               | 0.300                                          | 5.999                                        | 0.063                                                     | DWV                                                    | 6.174                              |

(1) Tubi di rame secondo i seguenti standard: ASTM B88 & ASTM B306.

(2) La profondità nominale della scanalatura è fornita soltanto come dimensione di riferimento. Non usare la profondità della scanalatura per determinare l'accettabilità della scanalatura.

(3) "DWV" - ASTM B306 Scarico e spessore della parete della tubatura di sfiato.





# Ranhurador de roletes

## Ranhuradora de rolos 918-I



### **AVISO!**

Leia o Manual do Operador cuidadosamente antes de utilizar esta ferramenta. A não compreensão e a inobservância do conteúdo deste manual pode resultar em choque elétrico, incêndio, e/ou ferimentos pessoais graves

#### Ranhuradora de rolos 918-I

Registre o Número de Série abaixo e retenha o número de série do produto localizado na placa de nome.

N.º de  
série

|  |
|--|
|  |
|--|

## Índice

|                                                                     |                     |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Símbolos de segurança</b> .....                                  | 151                 |
| <b>Avisos de segurança gerais para ferramentas elétricas</b>        |                     |
| Segurança da área de trabalho .....                                 | 151                 |
| Segurança elétrica .....                                            | 152                 |
| Segurança pessoal .....                                             | 152                 |
| Utilização e manutenção da ferramenta elétrica .....                | 152                 |
| Serviço .....                                                       | 153                 |
| <b>Informações de segurança específicas</b>                         |                     |
| Instruções de segurança da ranhuradora de rolos .....               | 153                 |
| <b>Informações de contacto da RIDGID</b> .....                      | 154                 |
| <b>Descrição</b> .....                                              | 154                 |
| <b>Especificações</b> .....                                         | 155                 |
| Equipamento padrão .....                                            | 155                 |
| <b>Montagem</b> .....                                               | 156                 |
| Montagem da ranhuradora de rolos .....                              | 156                 |
| <b>Inspecção antes da colocação em funcionamento</b> .....          | 157                 |
| <b>Preparação da máquina e da área de trabalho</b> .....            | 158                 |
| <b>Funcionamento</b> .....                                          | 159                 |
| Preparação dos tubos .....                                          | 159                 |
| Avançar/recolher o rolete de ranhura .....                          | 159                 |
| Definição da proteção ajustável .....                               | 160                 |
| Carregar o tubo no ranhurador de roletes .....                      | 160                 |
| Definir/ajustar o diâmetro da ranhura .....                         | 161                 |
| Funcionamento do estabilizador .....                                | 162                 |
| Funcionamento do ranhuramento .....                                 | 163                 |
| Definição do diâmetro da ranhura para tubos de cobre .....          | 164                 |
| Pontas de rastreamento .....                                        | 164                 |
| Inspeccionar/medir a ranhura .....                                  | 164                 |
| Preparar a máquina para o transporte .....                          | 165                 |
| Armazenamento .....                                                 | 165                 |
| <b>Instruções de manutenção</b> .....                               | 165                 |
| Limpeza .....                                                       | 165                 |
| Lubrificação .....                                                  | 165                 |
| Nível do fluido hidráulico .....                                    | 166                 |
| Substituir os conjuntos de roletes .....                            | 166                 |
| Substituição das escovas de carbono .....                           | 168                 |
| Resolução de problemas .....                                        | 169                 |
| Assistência e reparação .....                                       | 170                 |
| <b>Equipamento opcional</b> .....                                   | 170                 |
| <b>Eliminação</b> .....                                             | 171                 |
| <b>Tabela I. Espessura da parede do tubo</b> .....                  | 171                 |
| <b>Tabela II. Especificações de ranhura do rolete padrão</b> .....  | 172                 |
| <b>Tabela III. Especificações de ranhura do rolo de cobre</b> ..... | 172                 |
| <b>Declaração de Conformidade CE</b> .....                          | Contracapa interior |
| <b>Garantia vitalícia</b> .....                                     | Contracapa          |

\*Tradução das instruções originais

## Símbolos de segurança

Neste manual do operador e no produto são utilizados símbolos de segurança e palavras de advertência para comunicar informações de segurança importantes. Esta seção é fornecida para melhorar a compreensão destas palavras e símbolos de advertência.



Este é o símbolo de alerta de segurança. É utilizado para alertar quanto a potenciais perigos de ferimentos pessoais. Respeite todas as mensagens de segurança que se seguem a este símbolo para evitar possíveis ferimentos ou morte.



**PERIGO** PERIGO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimento grave.



**AVISO** AVISO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimento grave.



**ATENÇÃO** ATENÇÃO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em ferimentos ligeiros a moderados.



**NOTA** NOTA indica informações relacionadas com a proteção de propriedade.



Este símbolo significa que deve ler o manual do operador cuidadosamente antes de utilizar o equipamento. O manual do operador contém informações importantes sobre o funcionamento seguro e adequado do equipamento.



Este símbolo significa que deve utilizar sempre óculos de proteção com proteções laterais, ou viseiras de proteção, ao manusear este equipamento, de forma a reduzir o risco de ferimentos oculares.



Este símbolo indica o risco da máquina tombar, causando ferimentos por pancada ou esmagamento.



Este símbolo indica o risco de esmagamento de dedos e mãos entre os rolos de ranhurar ou entre os rolos de ranhurar e o tubo.



Este símbolo indica que o tubo a ranhurar deverá ter, no mínimo, 8" (200 mm) de comprimento para reduzir o risco de ferimentos.



Este símbolo significa que não se deve tocar no interior do tubo durante o funcionamento para reduzir o risco de emaranhamento.



Este símbolo indica o risco de choque elétrico.



Este símbolo significa que deve utilizar sempre um interruptor de pedal quando utilizar esta máquina para reduzir o risco de ferimentos.



Este símbolo significa não desligar o interruptor de pedal para reduzir o risco de ferimentos.



Este símbolo significa não bloquear o interruptor de pedal (bloquear na posição ON) para reduzir o risco de ferimentos.



Este símbolo indica o risco de mãos, dedos, pernas, vestuário e outros objetos ficarem presos e/ou enrolados nos veios rotativos causando ferimentos por esmagamento ou golpe.



Este símbolo indica o risco de dedos, mãos, vestuário ou outros objetos ficarem presos entre peças rotativas causando ferimentos por esmagamento.



Estes símbolos são informativos e indicam as informações do produto disponíveis (incluindo o manual do operador) através da leitura do código QR correspondente.

## Avisos de segurança gerais para ferramentas elétricas\*



**Leia todos os avisos de segurança, instruções, ilustrações e especificações fornecidos com esta ferramenta elétrica. A não observância de todas as instruções abaixo indicadas pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou lesões graves.**

### GUARDE TODOS OS AVISOS E INSTRUÇÕES PARA REFERÊNCIA FUTURA!

O termo "ferramenta elétrica" nos avisos refere-se à sua ferramenta elétrica com ligação à corrente elétrica (com cabo) ou alimentada por bateria (sem cabo).

## Segurança da área de trabalho

- **Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada.** Áreas desarrumadas ou mal iluminadas podem provocar acidentes.
- **Não opere ferramentas elétricas em atmosferas explosivas, como na presença de líquidos inflamáveis, gases ou pó.** As ferramentas elétricas criam faíscas que podem inflamar o pó ou fumos.
- **Mantenha crianças e transeuntes fora do alcance durante a operação de uma ferramenta.** As distrações podem fazê-lo perder o controle.

\* O texto utilizado na seção de Avisos Gerais de Segurança com Ferramentas Elétricas deste manual é literal, conforme exigido pela norma UL/CSA 62841-1 aplicável. Esta seção contém práticas de segurança gerais para muitos tipos diferentes de ferramentas elétricas. Nem todas as precauções se aplicam a todas as ferramentas, e algumas não se aplicam a esta ferramenta.

## Segurança elétrica

- **As fichas das ferramentas elétricas têm de corresponder adequadamente à tomada. Nunca modifique a ficha. Não utilize adaptadores de ficha em ferramentas elétricas com ligação à terra.** Fichas não modificadas e tomadas correspondentes reduzem o risco de choque elétrico.
- **Evite o contacto corporal com superfícies ligadas à terra ou à massa, tais como canos, radiadores, fogões e frigoríficos.** O risco de choque elétrico aumenta se o seu corpo estiver em contacto com a terra ou a massa.
- **Não exponha as ferramentas elétricas à chuva ou humidade.** O risco de choque elétrico aumenta com a entrada de água na ferramenta elétrica.
- **Não force o cabo. Nunca use o cabo elétrico para transportar, puxar ou desligar a ferramenta elétrica da tomada. Proteja o cabo elétrico do calor, óleo, arestas afiadas e peças móveis.** Os cabos danificados ou emaranhados aumentam o risco de choque elétrico.
- **Ao utilizar a ferramenta elétrica no exterior, use um cabo de extensão adequado para utilização no exterior.** O uso de um cabo adequado a exteriores reduz o risco de choque elétrico.
- **Se tiver de utilizar uma ferramenta elétrica num ambiente húmido, use um corta-circuito protegido em caso de falha na terra (GFCI).** A utilização de GFCI reduz o risco de choque elétrico.

## Segurança pessoal

- **Mantenha-se alerta, atento ao que está a fazer e use o bom senso ao utilizar uma ferramenta elétrica. Não utilize uma ferramenta elétrica se estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de desatenção durante a utilização de ferramentas elétricas pode resultar em lesões pessoais graves.
- **Use equipamento de proteção pessoal. Utilize sempre proteção para os olhos.** O equipamento de proteção, como máscaras para o pó, calçado de segurança antiderrapante, capacete ou proteção auricular, utilizado nas condições apropriadas, reduz a ocorrência de ferimentos pessoais.
- **Evite a colocação em funcionamento não intencional. Certifique-se de que o interruptor está na posição OFF antes de ligar à alimentação e/ou à bateria, pegar ou transportar a ferramenta.** Transportar ferramentas elétricas com o dedo no interruptor ou ligar à alimentação ferramentas elétricas que

têm o interruptor LIGADO (ON) são comportamentos propensos a acidentes.

- **Retire qualquer chave de ajuste ou aperto da ferramenta elétrica antes de LIGÁ-LA.** Uma chave de ajuste ou aperto deixada numa peça rotativa da ferramenta elétrica pode resultar em ferimentos pessoais.
- **Não se debruce com a ferramenta se com isso perder o equilíbrio. Mantenha uma colocação de pés adequada e o equilíbrio em todos os momentos.** Isto permite um melhor controlo da ferramenta elétrica em situações inesperadas.
- **Vista roupa adequada. Não utilize roupa larga ou joias. Mantenha o cabelo e a roupa fora do alcance das peças móveis.** As roupas largas, as joias ou o cabelo comprido podem ficar presos nas peças móveis.
- **Se forem fornecidos dispositivos para a ligação de sistemas de extração e recolha de pó, assegure-se de que estes são ligados e utilizados corretamente.** A utilização de um coletor de poeiras pode reduzir os perigos relacionados com o pó.
- **Não deixe que a familiarização ganha com a utilização frequente de ferramentas deixe com que fique complacente e ignore os princípios de segurança.** Uma ação descuidada pode causar ferimentos graves numa fração de segundos.

## Utilização e manutenção da ferramenta elétrica

- **Não force a ferramenta. Utilize a ferramenta elétrica correta na sua aplicação.** A ferramenta elétrica correta fará sempre um trabalho melhor e mais seguro à velocidade para que está concebida.
- **Não utilize a ferramenta elétrica se o interruptor não a LIGAR e DESLIGAR.** Uma ferramenta elétrica que não possa ser controlada com o interruptor é perigosa e tem de ser reparada.
- **Desligue a ficha da alimentação elétrica e/ou retire a bateria, se for amovível, da ferramenta elétrica antes de fazer qualquer ajuste, mudar um acesório ou guardar as ferramentas elétricas.** Estas medidas de prevenção reduzem o risco de ligar a ferramenta elétrica acidentalmente.
- **Guarde as ferramentas elétricas que não estejam em utilização fora do alcance das crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com a ferramenta elétrica ou as respetivas instruções operem a ferramenta.** As ferramentas elétricas são perigosas nas mãos de utilizadores sem formação profissional.

- **Mantenha as ferramentas elétricas e os acessórios em bom estado.** Verifique se as peças móveis funcionam perfeitamente e não emperram, bem como se há peças quebradas ou danificadas que possam influenciar o funcionamento da ferramenta. Se a ferramenta elétrica estiver danificada, envie-a para reparação antes de a utilizar. Muitos acidentes são causados por ferramentas elétricas em mau estado de conservação.
- **Mantenha as ferramentas de corte afiadas e limpas.** Ferramentas de corte com manutenção adequada e bem afiadas têm menos probabilidades de prender e são mais fáceis de controlar.
- **Mantenha os punhos e as superfícies de pega secos, limpos e livres de óleo e gordura.** Os punhos escorregadios e as superfícies de pega não permitem um manuseamento e controlo seguros de situações inesperadas com a ferramenta.
- **Utilize a ferramenta elétrica, os acessórios, e as pontas e brocas etc. de acordo com estas instruções, levando em conta as condições de trabalho e as operações a realizar.** A utilização da ferramenta elétrica para fins não previstos pode resultar em situações perigosas.

## Serviço

- **A sua ferramenta elétrica deve ser reparada por um técnico qualificado, utilizando apenas peças sobresselentes idênticas.** Isso garante que a ferramenta elétrica se mantém segura.

## Informações de segurança específicas

### ⚠ AVISO

**Esta secção contém informações de segurança importantes específicas desta ferramenta. Leia estas precauções cuidadosamente antes de utilizar a Ranhuradora de rolos 918-I, para reduzir o risco de choque elétrico ou outros ferimentos graves.**

### GUARDE TODOS OS AVISOS E INSTRUÇÕES PARA REFERÊNCIA FUTURA!

Guarde este manual com a máquina, para utilização pelo operador.

## Instruções de segurança da ranhuradora de rolos

- **Mantenha as mãos afastadas dos rolos de ranhurar.** Não utilize luvas largas. Pode esmagar os dedos entre os roletes de ranhura, entre o rolete de ranhura e o tubo ou entre o tubo e a roda estabilizadora.
- **Mantenha as mãos afastadas das extremidades do tubo. Não tente alcançar o interior do tubo. Não toque na ranhura durante a utilização.** As rebarbas e extremidades afiadas podem prender e cortar. Pode esmagar os dedos entre os roletes de ranhuras ou entre os roletes de ranhura e o tubo.
- **Mantenha as tampas no sítio. Não opere o ranhurador de roletes com a tampa retirada.** A exposição a roletes de ranhura pode resultar em emaranhamento e ferimentos graves.
- **Ajuste corretamente a proteção para reduzir o risco de emaranhamento e de ferimentos graves.**
- **Forme ranhuras apenas em tubos de 8" (200 mm) ou mais compridos.** Ranhurar um tubo mais curto do que o especificado pode resultar em ferimentos por emaranhamento e esmagamento.
- **Não use roupas largas quando estiver a utilizar a máquina. Mantenha as mangas e casacos abotoados. Não se debruce sobre a máquina ou o tubo.** A roupa pode ficar presa no tubo ou na máquina, resultando em emaranhamento.
- **Não utilize esta máquina se o interruptor de pedal estiver avariado ou em falta. Nunca bloqueie um pedal na posição ON de forma a não controlar a máquina.** Um interruptor de pedal permite um melhor controlo ao permitir DESLIGAR o motor retirando o pé. Se ocorrer emaranhamento e o motor continuar a ser alimentado, será sugado para a máquina. Esta máquina tem um binário elevado, e pode fazer com que o vestuário fique preso no seu braço ou noutra parte do corpo com força suficiente para esmagar ou partir ossos ou causar ferimentos por golpe ou outros.
- **A ranhuradora de rolos, o tubo os suportes e a máquina têm de estar estáveis.** Certifique-se de que o ranhurador de roletes está corretamente configurado e fixado. Isto ajudará a evitar a inclinação do equipamento e do tubo. Apoie corretamente o tubo. Isto ajudará a evitar a inclinação do tubo e do equipamento.
- **Prepare e manuseie corretamente o tubo.** As rebarbas e extremidades afiadas podem prender e cortar.
- **Tem de haver alguém a controlar o processo de trabalho, o funcionamento da máquina e o interruptor de pedal.** Apenas o operador deve estar na área de trabalho quando a máquina estiver em funcionamento. Isto ajuda a reduzir o risco de ferimentos.
- **Restrinja o acesso ou coloque barreiras na área quando a peça de trabalho se prolonga para além da máquina para fornecer um mínimo de**



**1 metro (3 pés) de folga para a peça de trabalho.**

Limitar o acesso ou colocar barreiras na área de trabalho ao redor da peça de trabalho reduzirá o risco de emaranhamento.

- **Utilize sempre equipamento de proteção individual adequado ao configurar e utilizar o ranhurador de roletes.** O equipamento de proteção individual adequado inclui sempre proteção ocular, e pode incluir equipamento como luvas de couro bem ajustadas e calçado com ponteira de aço.
- **Utilize apenas o ranhurador de roletes para ranhurar tubo das dimensões e tipos recomendados de acordo com estas instruções.** Outras utilizações ou alterações do ranhurador de roletes para outras aplicações podem aumentar o risco de ferimentos.
- **Antes de utilizar o ranhurador de roletes, leia e compreenda:**

- Este manual do operador
- As instruções de instalação do fabricante do acessório
- As instruções de qualquer outro material ou equipamento utilizado com esta ferramenta

O incumprimento de todos os avisos e instruções pode resultar em danos materiais e/ou acidentes graves.

## Informações de contacto da RIDGID

Se tiver alguma pergunta relativamente a este produto RIDGID®:

- Contacte o seu distribuidor local RIDGID®.
- Visite [RIDGID.com](http://RIDGID.com) para encontrar o seu ponto de contacto RIDGID.
- Contacte o Departamento de Assistência Técnica da Ridge Tool através do endereço eletrónico [ProToolsTechService@Emerson.com](mailto:ProToolsTechService@Emerson.com) ou, no caso dos E.U.A. e Canadá, ligue para o 844-789-8665.

## Descrição

A ranhuradora de rolos RIDGID® 918-I foi concebida para formar ranhuras roladas em aço, aço inoxidável, alumínio, tubos de PVC e tubos de cobre. As ranhuras são formadas avançando hidraulicamente o rolete de ranhura em direção ao tubo, que é apoiado pelo rolete de transmissão.

A ranhuradora de rolos 918-I inclui tipicamente dois conjuntos de rolos de ranhurar e de transmissão para ranhurar tubos:

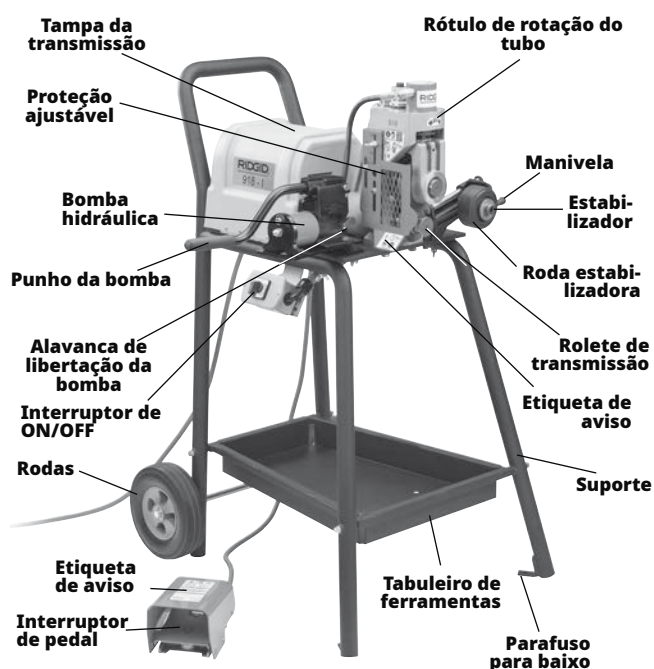
- 2"-6" especificação tubo de aço 10 e 40
- 8"-12" especificação 10 e 8" especificação tubo de aço 40

Pode ranhurar-se outros materiais – ver tabelas em anexo. São necessários outros conjuntos de veio de ra-

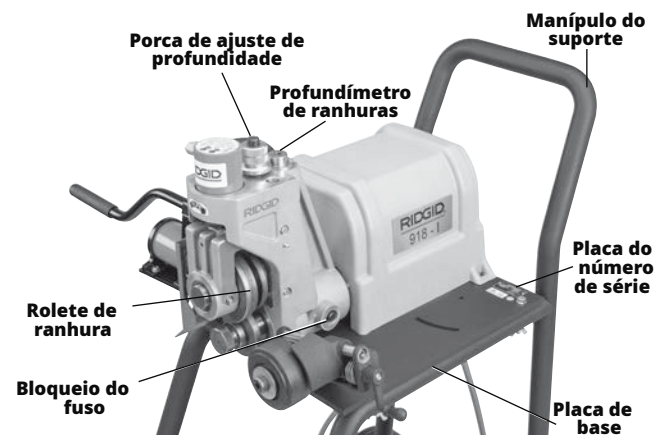
nhura e transmissão para outras dimensões e tubagem em cobre.

Utiliza-se uma bomba manual hidráulica bifásica para avançar o rolete de ranhura para o tubo para formar ranhuras. É fornecido um profundímetro de ranhuras para ajudar na configuração da ranhura e é incluída uma porca de ajuste para controlar o diâmetro da ranhura.

É fornecido um estabilizador ajustável para ajudar a no rastreio e no controlo do tubo durante o ranhuramento, especialmente comprimentos de tubo próximos do comprimento de tubo mínimo de 8".



**Figura 1A - Ranhuradora de rolos 918-I**



**Figura 1B - Ranhuradora de rolos 918-I**

## Especificações

### Materiais,

tubo.....aço, aço inoxidável, alumínio,  
cobre e PVC

### Capacidade

#### Ranhura standard

#### Conjuntos de

rolos .....2"-6" especificação tubos  
de aço 10 e 40

#### Ranhura opcional

#### Conjuntos de

rolos .....8"-12" especificação 10 e tubo  
de aço de 8" especificação 40#

1" especificação tubo de aço  
10 e 40

1¼" a 1½" especificação 10  
e tubo de aço 40

Tubo de cobre de 2" - 6"  
(Tipo K, L, M, & DWV)

*Consultar as Tabelas I, II e  
III para outros materiais e  
espessuras de parede*

### Ajuste

#### do diâmetro da

ranhura.....Profundímetro de ranhuras  
e porca de ajuste da profundidade

Atuação .....bomba manual hidráulica bifásica

Estabilizador .....Ajustado manualmente, para  
canos de 2½" a 12"

Tipo .....de motor universal

Volts (V) .....120                      220-240

Frequência (Hz) .....50/60                      50/60

Corrente (A) .....12,0                      6,0

Potência (W) .....1400                      1400

Controlos.....Interruptor rotativo ON/OFF e  
interruptor de pé ON/OFF

Suporte .....918-I Suporte  
918-I Suporte baixo

### Altura

#### de montagem do

suporte.....34" (865 mm)                      27,4" (696 mm)

### Peso

(com suporte).....185 lb (84 kg)

### Dimensões com bomba em posição de trabalho:

#### Com suporte

(LxPxA) .....39" x 35" x 51,3"  
(990 mm x 889 mm x 1303 mm)

#### Com suporte baixo

(LxPxA) .....39" x 35" x 44,3"  
(990 mm x 889 mm x 1125 mm)

### Pressão sonora

(LPA)\* .....92,9 dB(A), K=3

### Potência sonora

(LWA)\* .....105,7 dB(A), K=3

\* As medições de som são feitas em conformidade com um teste padronizado segundo a Norma EN 62841-1.

- As emissões acústicas podem variar consoante a sua localização e utilização específica destas ferramentas.

- Os níveis de exposição diária para som devem ser avaliados para cada aplicação e devem ser tomadas medidas de segurança, quando necessário. A avaliação dos níveis de exposição deve considerar o tempo em que uma ferramenta está DESLIGADA e não em utilização. Isto pode reduzir significativamente o nível de exposição ao longo do período de trabalho total.

# Não usar para formação de ranhuras em tubos de aço 8" especificação 40 com dureza superior a 150 BHN. Isto pode resultar em ranhuras incorretamente formadas / fora da especificação.

## Equipamento padrão

Consulte o catálogo RIDGID para mais informações sobre os acessórios fornecidos com os números de catálogo específicos da máquina.

A placa com o número de série da ranhuradora de rolos 918-I está localizada na placa de base. Os últimos 4 dígitos indicam o (MM) mês e o ano (YY) de fabrico.

**Figura 3 - Número de série da máquina**

**NOTA** A ranhuradora de rolos modelo 918-I foi concebida para formar ranhuras em tubos de 1" - 12" dimensionalmente dentro das especificações da AWWA C606-15. A utilização incorreta deste equipamento pode realizar ranhuras fora da especificação e danificar o tubo e o equipamento.

A seleção de materiais e de métodos de ligação adequados é da responsabilidade do desenhador e/ou do instalador do sistema. Antes de se tentar qualquer instalação, deve ser concluída uma avaliação cuidadosa do ambiente de serviço específico, incluindo ambiente químico e temperatura do serviço. A seleção de materiais e métodos inadequados pode provocar uma falha no sistema.

Aço inoxidável e outros materiais resistentes à corrosão podem ficar contaminados durante a instalação, ligação e formação. Esta contaminação pode provocar corrosão e uma falha prematura. Deve fazer-se uma avaliação cuidada dos materiais e métodos para as condições de serviço específicas, incluindo químicas e de temperatura, antes de qualquer tentativa de instalação.

## Montagem

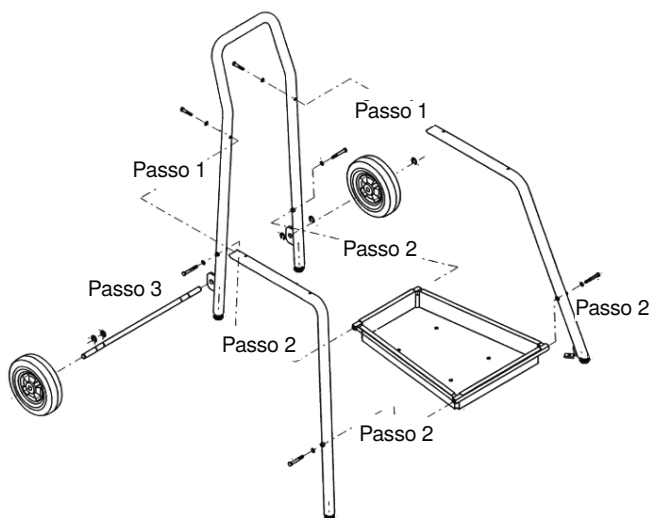
### ⚠ AVISO

**Para reduzir o risco de ferimentos graves durante a utilização, siga estes procedimentos para uma montagem adequada.**

**Utilize técnicas de elevação adequadas. A ranhuradora de rolos 918-I com suporte pesa 84 kg (185 lb)**

### Montagem da ranhuradora de rolos

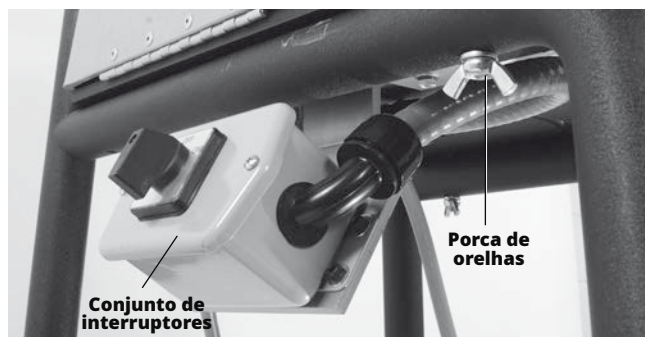
1. Fixe as pernas direita e esquerda ao conjunto de suporte/manípulo traseiro com parafusos sextavados de  $\frac{3}{8}$ " - 16 x  $2\frac{1}{2}$ " e anilhas de bloqueio. Não aperte os parafusos.
2. Fixe o conjunto do tabuleiro de ferramentas às pernas traseiras e dianteiras com os quatro (4) parafusos sextavados de  $\frac{3}{8}$ " - 16 x  $2\frac{3}{4}$ " e anilhas de bloqueio. Não aperte os parafusos.
3. Insira o eixo nas patilhas que se estendem do conjunto de suporte/manípulo traseiro e fixe-o com quatro (4) anéis de retenção, *ver figura 4*.



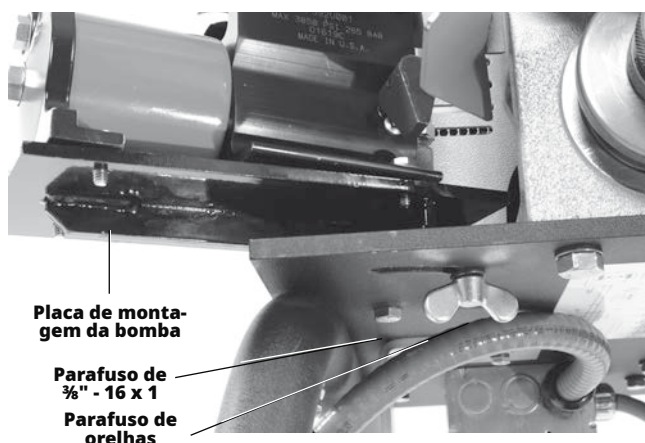
**Figura 4 - Montagem do suporte**

4. Monte o conjunto de ranhuradora de rolos/base no suporte com quatro (4) parafusos sextavados de  $\frac{3}{8}$ " - 16 x  $2\frac{1}{2}$ ", anilhas e porcas de orelhas (*figura 5*). Coloque cuidadosamente o conjunto do interruptor sob a calha do suporte. Pode ser necessário deslocar as pernas do suporte para alinhar o conjunto da base.

As cabeças dos parafusos vão para cima, as porcas de orelhas e as anilhas de segurança para o lado inferior (suporte). A instalação do último parafuso requer a abertura da tampa da transmissão.



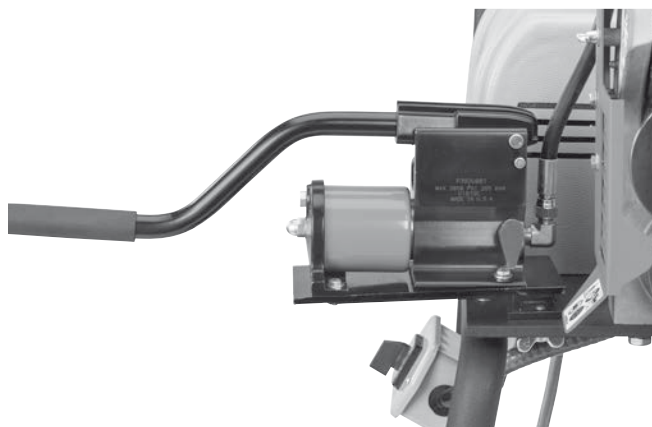
**Figura 5 - Montagem da ranhuradora de rolos no suporte**



**Figura 6 - Montagem da bomba hidráulica**

5. Aperte bem todos os retentores. Deslize as rodas para o eixo e instale os anéis de retenção para manter as rodas no eixo.
6. Corte o fio de ligação que mantém a bomba hidráulica no lugar para o transporte. Retire os parafusos/parafusos de orelhas da parte inferior da placa de montagem da bomba.
7. Coloque a placa de montagem da bomba sobre o furo e a ranhura do lado do interruptor do 918-I. A partir da parte inferior da placa de base, insira o parafuso de  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 1" com anilha no furo e aparafuse na placa de montagem da bomba (*figura 6*).
8. A partir da parte inferior da placa de base, entale o parafuso de orelhas com a anilha de bloqueio na placa de montagem da bomba (através da ranhura) e aperte-o como necessário.

Durante o funcionamento do 918-I, a bomba hidráulica deve estar na posição mais exterior. Durante o transporte, a bomba hidráulica deve ser deslocada para dentro e o manípulo, para cima para diminuir a largura. *Ver a Figura 7*.



**Figura 7A - Bomba na posição de funcionamento**



**Figura 7B - Bomba na posição de transporte  
[Para cima]**

## Inspeção antes da colocação em funcionamento

### ⚠ AVISO

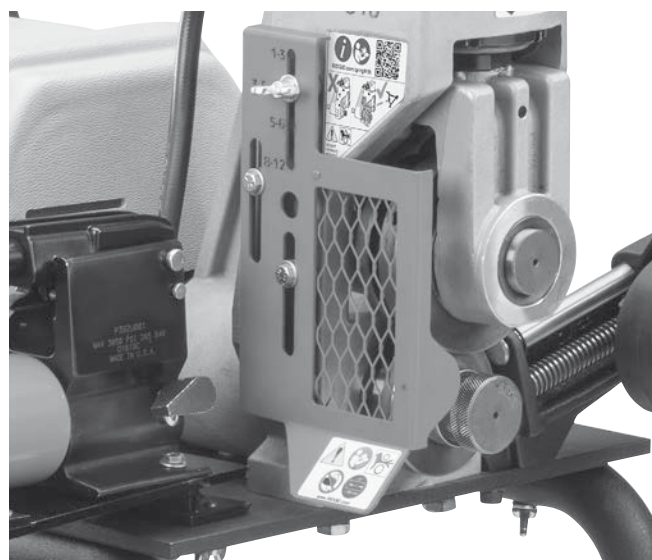


**Antes de cada utilização, inspecione o seu ranhuradora de rolos e corrija quaisquer problemas para reduzir o risco de choque elétrico, esmagamento e outras causas, e evitar danos na ranhuradora de rolos.**

1. Verifique se a máquina está desligada da tomada e se o interruptor está na posição OFF.
2. Elimine qualquer óleo, massa lubrificante ou sujeira da ranhuradora de rolos, incluindo o manípulo da bomba e a manivela do estabilizador. Isto facilita a inspeção e ajuda a impedir que a máquina ou o controle escorreguem da mão.

3. Inspeccione a ranhuradora de rolos relativamente ao seguinte:

- Montagem, manutenção correta e integridade.
- Cabos e fichas quanto a danos ou modificações.
- Peças partidas, em falta, desalinhadas ou coladas.
- Fugas hidráulicas. Óleo no ranhurador pode indicar uma fuga hidráulica.
- Presença e estado da proteção (*ver figura 1*). Não opere o ranhurador de roletes sem a tampa. A proteção deve mover-se livremente entre as definições e manter-se firmemente no lugar.
- Presença e funcionamento do interruptor de pedal. Confirme que o interruptor de pedal está fixo, em boas condições e que faz o seu ciclo de forma suave e não prende.
- Presença e legibilidade dos rótulos de aviso (*ver figuras 1 e 8*).
- Estado do rolo de ranhurar e do rolo da transmissão. Se as serrilhas do rolo de transmissão estiverem sujas, limpe com uma escova de aço. Serrilhas sujas ou gastas podem causar deslizamento do cano e problemas de rastreamento durante o ranhuramento.
- Estado da roda estabilizadora. Substitua, se necessário.
- Posição da bomba hidráulica. A bomba deve estar na posição mais exterior para funcionar.
- Qualquer outra condição que possa impedir o funcionamento normal e seguro.
- Caso encontre algum problema, não utilize a ranhuradora de rolos até os problemas terem sido resolvidos.



**Figura 8 - Rótulo de aviso**

4. Inspeccione e realize a manutenção de qualquer outro equipamento em utilização, segundo as

respetivas instruções, de forma a assegurar que funciona corretamente.

## Preparação da máquina e da área de trabalho

### ⚠ AVISO



**Configure a ranhuradora de rolos e a área de trabalho em conformidade com estes procedimentos para reduzir o risco de choque elétrico por tombamento da máquina, esmagamento ou outras causas, e para ajudar a evitar danos na máquina.**

1. Verifique a área de trabalho relativamente a:
  - Iluminação adequada.
  - Líquidos inflamáveis, vapores ou pó que possam inflamar-se. Se presente, não trabalhe na área até a fonte estar identificada, retirada ou corrigida e a área estar completamente ventilada.
  - Uma localização livre, limpa, nivelada, estável e seca para todo o equipamento e para o operador. Limpe qualquer óleo que possa estar presente.
  - Tomada elétrica com a devida tensão adequadamente ligada à terra. Verifique a placa de série da máquina para a tensão adequada. Uma tomada de três espigões ou GFCI pode não estar adequadamente ligada à terra. Em caso de dúvida, peça a um eletricista licenciado que inspecione a tomada.
2. Inspeção o tubo a ranhar e determine qual a ferramenta correta para o trabalho, *consulte Especificações*. Poderá encontrar equipamento de ranhuramento para outras aplicações no Catálogo RIDGID, disponível on-line em RIDGID.com. Não utilize para ranhar algo mais que não sejam hastes direitas. Não ranhure tubos com saliências ou saídas, como tubos em T ou em cotovelo. Isto aumenta o risco de emaranhamento.
3. Confirme que todo o equipamento a utilizar foi devidamente inspecionado e montado. Confirme que está instalado o conjunto de rolete de ranhura no ranhurador de roletes para a aplicação.

**NOTA** A utilização de conjuntos de rolete (rolete de ranhura e rolete de transmissão) em tubo de carbono e aço inoxidável pode levar à contaminação do material de aço inoxidável. Esta contaminação pode provocar corrosão e uma falha prematura dos tubos. Para evitar a contaminação ferrosa de tubo de aço inoxidável, utilize

conjuntos de rolete dedicados para ranhuramento de aço inoxidável. Em alternativa, pode utilizar-se uma escova em aço inoxidável para limpar cuidadosamente o conjunto de rolete ao alternar entre materiais.

4. Colocar o 918-I na área de trabalho. Confirme que o interruptor ON/OFF está na posição OFF.
5. Se pretender, o suporte 918-I pode ser aparafusado ao chão para maior estabilidade. *Ver Figura 1.*
6. Posicione o pedal para um funcionamento correto, como ilustrado na *figura 16*.
7. Confirme que a bomba hidráulica está na posição de funcionamento.
8. Com o interruptor ON/OFF na posição OFF, encaminhe o cabo por uma via desimpedida. Com as mãos secas, ligue o cabo de alimentação numa tomada corretamente ligada à terra. Mantenha todas as ligações elétricas secas e afastadas do chão. Se o cabo de alimentação não tiver o comprimento suficiente, utilize um cabo de extensão que:
  - Esteja em bom estado.
  - Tenha uma ficha de três pinos como na ranhuradora de rolos.
  - Esteja classificado para utilização no exterior, com W ou W-A na designação do cabo (p. ex. SOW).
  - Tenha um tamanho de fio suficiente. Para cabos de extensão até 50' (15,2 m) de comprimento, utilize 16 AWG (1,5 mm<sup>2</sup>) ou mais pesado. Para cabos de extensão de 50'-100' (15,2 m – 30,5 m) de comprimento utilize 14 AWG (2,5 mm<sup>2</sup>) ou mais pesado.
9. Verifique se a máquina funciona corretamente. Com as mãos afastadas das peças móveis:
  - Mover o interruptor ON/OFF para a posição ON. Pressione e liberte o interruptor de pedal. Verifique se o rolo de ranhar roda para a direita, de acordo com o autocolante de rotação do tubo na ranhuradora, *ver figura 12*. Mande reparar a máquina se esta rodar no sentido errado ou se o pedal não controlar a paragem ou o arranque.
  - Mantenha premido o interruptor de pedal. Inspeção as peças móveis para verificar se estão desalinhas, presas, com ruídos estranhos ou quaisquer outras condições invulgares que possam afetar o funcionamento seguro e normal da máquina. Se estas condições se verificarem, a ranhuradora de rolos deve ser objeto de um serviço de manutenção.
  - Solte o interruptor de pedal.
10. Desloque o interruptor ON/OFF para a posição OFF e, com as mãos secas, desligue o cabo da máquina.



## Funcionamento

### ⚠ AVISO



**Mantenha as mãos afastadas dos roletes de ranhuramento. Não utilize luvas largas. Pode esmagar os dedos entre os roletes de ranhura, entre o rolete de ranhura e o tubo ou entre o tubo e a roda estabilizadora.**

**Mantenha as mãos afastadas das extremidades do tubo. Não tente alcançar o interior do tubo. Não toque na ranhura durante a utilização. As rebarbas e extremidades afiadas podem prender e cortar. Pode esmagar os dedos entre os roletes de ranhuras ou entre os roletes de ranhura e o tubo.**

**Mantenha as tampas no sítio. Não opere o ranhurador de roletes com a tampa retirada. A exposição a roletes de ranhura pode resultar em emaranhamento e ferimentos graves.**

**Forme ranhuras apenas em tubos de 8" (200 mm) ou mais compridos. Ranhurar um tubo mais curto do que o especificado pode resultar em ferimentos por emaranhamento e esmagamento.**

**Não utilize esta ranhuradora de rolos sem um pedal. Nunca bloqueie um pedal na posição ON de forma a não controlar a máquina. Um interruptor de pedal permite um melhor controlo ao permitir DESLIGAR o motor retirando o pé. Se ocorrer emaranhamento e o motor continuar a ser alimentado, será sugado para a máquina. Esta máquina tem um binário elevado, e pode fazer com que o vestuário fique preso no seu braço ou noutra parte do corpo com força suficiente para esmagar ou partir ossos ou causar ferimentos por golpe ou outros.**

**A ranhuradora de rolos, o tubo os suportes e a máquina têm de estar estáveis. Certifique-se de que o ranhurador de roletes está corretamente configurado e fixado. Isto ajudará a evitar a inclinação do equipamento e do tubo. Apoie corretamente o tubo. Isto ajudará a evitar a inclinação do tubo e do equipamento.**

**Utilize sempre proteção para os olhos. Utilize calçado com biqueira de aço para ajudar a proteger contra a queda de ferramentas e tubos.**

**Prepare e utilize o ranhurador de roletes de acordo com estes procedimentos para reduzir o risco de ferimentos por queda da máquina, emaranhamento, esmagamento, pancada e outras causas, e para ajudar a evitar danos no equipamento.**

Confirme que a máquina e a área de trabalho foram preparadas adequadamente e de que a área de trabalho está livre de pessoas e outras distrações. O operador deve ser a única pessoa na área quando a máquina está em funcionamento.

## Preparação dos tubos

**NOTA** Isto são instruções generalizadas. Siga sempre recomendações específicas do fabricante de acoplamento ranhurado relativamente à preparação da extremidade do tubo. Caso não siga estas recomendações, poderá levar a uma conexão incorreta e causar fugas.

1. Conheça as especificações do tubo aceitáveis para o ranhuramento. Um tubo fora da especificação pode causar fugas e outros problemas. O diâmetro exterior do tubo não pode exceder a tolerância do diâmetro exterior total. listada nas *Especificações da ranhuradora de rolos standard, tabela II*.
2. Corte o tubo à medida. Conheça os comprimentos de tubo mínimos para ranhuramento.
  - Tubo de diâmetro de 5" e inferior não deverá ser mais curto que 8" (200 mm).
  - Tubo de diâmetro de 6" a 12" não deverá ser mais curto que 10" (250 mm).

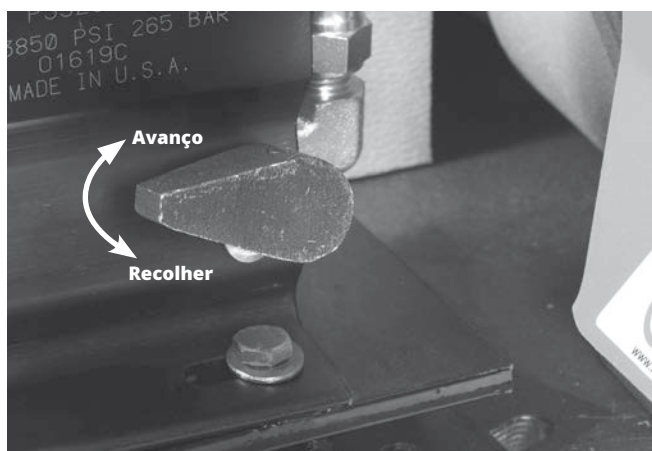
Ranhurar um tubo mais curto aumenta o risco de ferimentos por esmagamento dos dedos e emaranhamento.

3. A extremidade do tubo tem de estar cortada em esquadria e sem rebarbas. As rebarbas podem ficar presas ou cortar as luvas ou os dedos durante o ranhuramento. O método de corte e rebarbas de grande dimensão podem afetar a qualidade da ranhura realizada e o rastreamento do ranhurador. Não tente ranhurar tubo que tenha sido cortado com uma tocha.
4. Retire todos os cordões de soldadura internos/externos, rebarbas, costuras, incrustações, sujidade, ferrugem e outros contaminantes pelo menos 2" a partir da extremidade do tubo. Não corte partes achatadas na área de assento do suporte, porque poderia causar fugas. Os contaminantes podem entupir as serrilhas da transmissão e evitar uma condução e rastreamento corretos do tubo durante o ranhuramento.

## Avançar/recolher o rolete de ranhura

O movimento do rolo de ranhura é controlado pela bomba hidráulica.

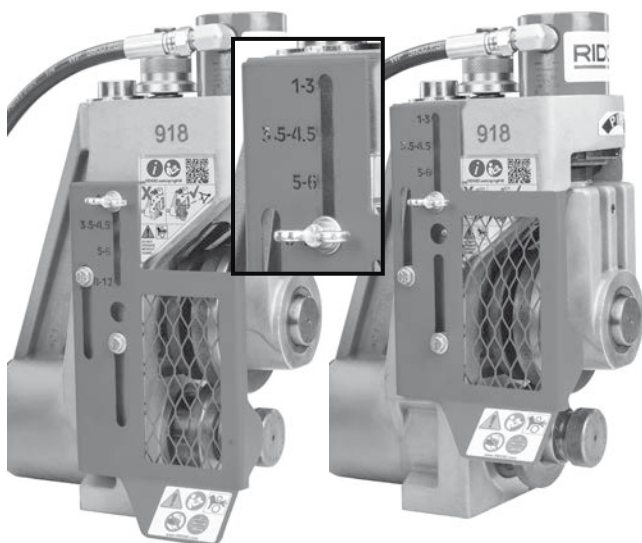
- Para avançar o rolete de ranhura, desloque a alavanca da bomba para a posição de avanço, depois mova o punho da bomba para cima e para baixo.
- Para recolher o rolete de ranhura, mova a alavanca da bomba para a posição de recolha. *Ver Figura 9.*



**Figura 9 - Posição da alavanca de libertação da bomba**

## Definição da proteção ajustável

1. Confirme o tamanho do tubo que a ranhurar.
2. Localize os tamanhos dos tubos gravados na superfície da proteção. Procure o intervalo de tamanhos do tubo.
3. Desaperte o parafuso de orelhas. Ajuste a posição da proteção de modo a que o intervalo de tamanhos correto fique alinhado com a posição do parafuso de orelhas. Ajuste corretamente a proteção para reduzir o risco de emaranhamento e de ferimentos graves (figura 10).
4. Aperte firmemente o parafuso de orelhas.



**Figura 10 - Definição da proteção ajustável**

## Carregar o tubo no ranhurador de roletes

1. Confirme que o interruptor está na posição OFF.
2. Recolha totalmente o rolo de ranhurar.

3. Deverão estar disponíveis suportes de tubo adequados para apoiar o tubo. Ajuste a altura dos suportes de tubo de forma que o tubo fique nivelado e o diâmetro interno superior do tubo assente no cimo do rolo da transmissão (ver figura 11).

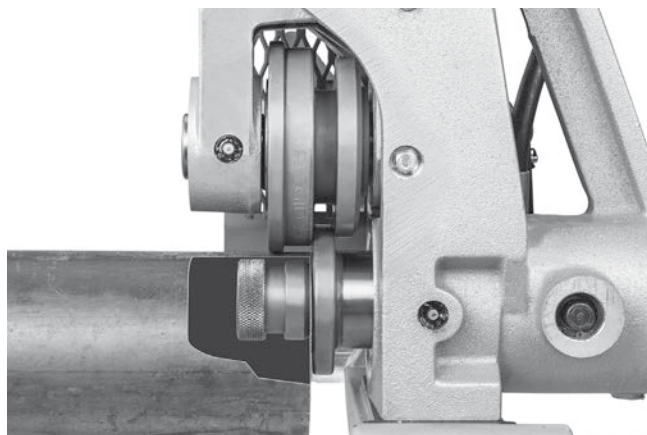
Coloque os suportes do tubo mesmo à frente da ranhuradora de rolos. A colocação do suporte de tubos depende do comprimento do tubo.

Para um tubo mais curto (ver tabela A), o tubo é apoiado pelo veio da transmissão e, pelo menos, um suporte. Neste caso, o suporte deverá ser colocado a ligeiramente mais de metade do comprimento do tubo do ranhurador de roletes.

| Tamanho nom. | Comprimento mín. | Comprimento máx. | Tamanho nom. | Comprimento mín. | Comprimento máx. |
|--------------|------------------|------------------|--------------|------------------|------------------|
| 1            | 8                | 36               | 4            | 8                | 36               |
| 1 ¼          | 8                | 36               | 4 ½          | 8                | 32               |
| 1 ½          | 8                | 36               | 5            | 8                | 32               |
| 2            | 8                | 36               | 6 deformação | 10               | 30               |
| 2 ½          | 8                | 36               | 6            | 10               | 28               |
| 3            | 8                | 36               | 8            | 10               | 24               |
| 3 ½          | 8                | 36               | 10           | 10               | 24               |
| 4            | 8                | 36               | 12           | 10               | 24               |

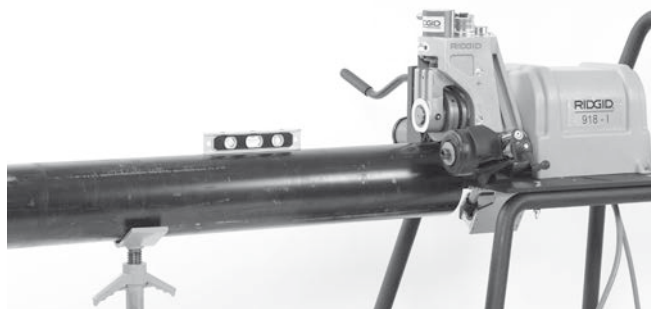
**Gráfico A - Comprimento mínimo/máximo do tubo a ranhurar com um suporte (em polegadas)**

Para tubos mais compridos, deve utilizar-se pelo menos dois suportes, colocando os dois suportes a aproximadamente ¼ do comprimento das extremidades do tubo. Caso não apoie corretamente o tubo, este e/ou a máquina poderão oscilar e cair. Utilize sempre um suporte de tubo – isto ajuda a alinhar o tubo e manter um rastreamento correto.



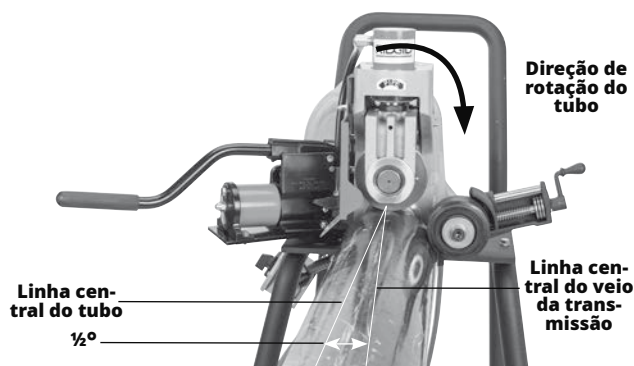
**Figura 11 - Colocação do tubo sobre o veio da transmissão, nivelado com o veio de transmissão Flange (estabilizador removido para facilitar a visualização)**

- Coloque o tubo no(s) suporte(s) com a extremidade do tubo nivelada com o flange do veio da transmissão e o interior do tubo em contacto com o cimo do veio da transmissão (figura 11). Certificar que o cano está estável e seguro.



**Figura 12 - Nivelar o tubo**

- Avance o rolo de ranhurar até tocar e segurar ligeiramente o tubo (não movimente o rolo de ranhurar em direção ao tubo).
- Confirme o posicionamento do tubo. Se o tubo não estiver corretamente posicionado, a ranhura pode não rastrear corretamente.
  - A extremidade do tubo deverá estar nivelada com o flange do veio da transmissão.
  - A linha central do tubo e a linha central do veio da transmissão devem estar paralelas. Pode verificá-lo com um nível no cimo do cilindro hidráulico e no tubo. Consultar Figura 12.
  - A ranhuradora de rolos/a máquina devem estar bem assentes no chão. Se a máquina estiver elevada do solo, ainda que ligeiramente, o(s) suporte(s) do tubo está(ão) incorretamente posicionado(s), devendo ser ajustado(s).
- Desvie ligeiramente o tubo e os suportes do tubo aproximadamente  $\frac{1}{2}$  grau (cerca de 1" a 10 ft da ranhuradora de rolos) em direção ao operador. Um alinhamento correto do tubo e da ranhuradora de rolos ajuda a garantir o rastreamento do tubo ao ranhurar (ver figura 13). Este é o desvio correto para ranhuras e funciona com o estabilizador.



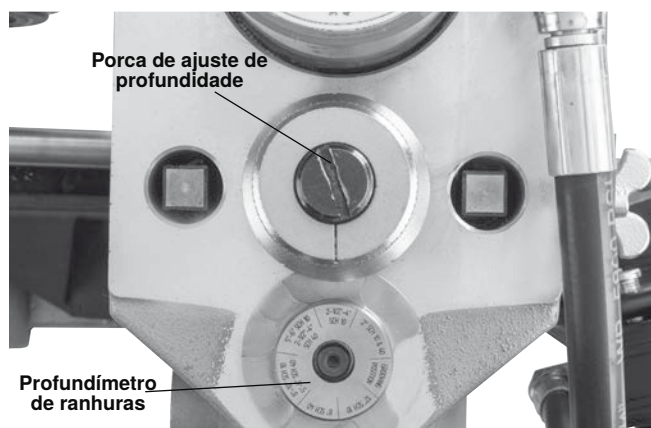
**Figura 13 - Desvio do tubo  $\frac{1}{2}^\circ$  (exagerado)**

- Restrinja o acesso ou configure proteções ou barreiras para criar um mínimo de 3' (1 m) de folga à volta do equipamento e do tubo. Isto ajuda a evitar que os não-operadores entrem em contacto com o equipamento ou o tubo e reduz o risco de inclinação ou emaranhamento.
- Com as mãos secas, ligue a máquina a uma tomada corretamente ligada à terra.

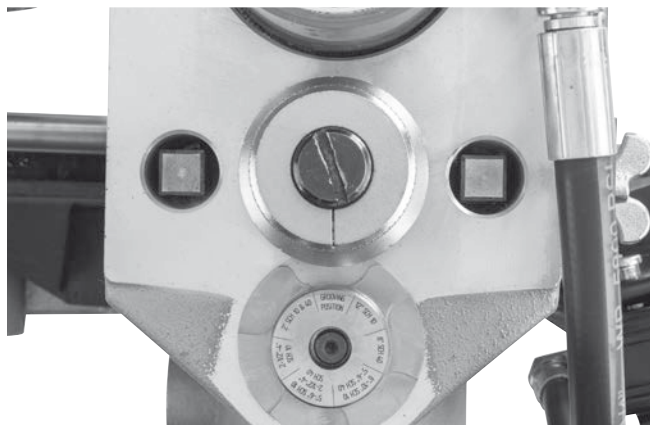
## Definir/ajustar o diâmetro da ranhura

**NOTA** Devido às características variáveis do tubo, deve realizar-se sempre uma ranhura de teste antes da primeira ranhura do dia ou ao mudar de dimensão, especificação, material ou lote de tubo, para reduzir o risco de ranhuras fora da tolerância. O diâmetro da ranhura deve ser medido para confirmar a dimensão adequada.

- Confirme que o equipamento está corretamente configurado e que o tubo está corretamente preparado e carregado. A configuração e a preparação incorretas podem afetar a precisão das definições de diâmetro da ranhura.
- O rolo de ranhurar deve tocar ligeiramente no tubo. Se necessário, avance o rolo de ranhurar até entrar em contacto com o tubo. Não deve estar a agarrar ou a fazer uma reenância no tubo.
- Ajuste o profundímetro de ranhuras de modo a que o respetivo passo correto fique sob a cabeça do parafuso de ajuste (figura 14A). O profundímetro de ranhuras foi concebido para ser utilizado com tubos. Ver "Definição do diâmetro da ranhura para tubos de cobre" para utilização com tubos de cobre.
- Rode a porca de ajuste para a direita até que a cabeça toque no passo do profundímetro. Rode o profundímetro de ranhuras para a posição de ranhurar (figura 14B). Se o profundímetro não estiver na posição de ranhurar, impedirá a formação da ranhura e pode ficar danificado.



**Figura 14A - Coloque o passo correto do profundímetro sob a cabeça de ajuste**



**Figura 14B - Profundímetro na posição de ranhurar**

5. Preparar uma ranhura de teste (seguir os passos para "Operação de ranhurar").
6. Medir o diâmetro da ranhura. O melhor método para medir o diâmetro da ranhura com uma fita diamétrica (ver secção *Equipamento opcional*). Enrole firmemente a fita diamétrica à volta da secção ranhurada do tubo. A fita tem de ficar plana no fundo da ranhura. Leia o diâmetro da ranhura.
7. Compare o diâmetro de ranhura medido com o diâmetro de ranhura necessário como *indicado na tabela II ou III* ou como especificado pelo fabricante do acessório de ranhurar. Se a ranhura medida estiver fora do diâmetro de ranhura necessário, a porca de ajuste pode ser regulada para formar uma ranhura correta.
  - Para diminuir o diâmetro da ranhura (ranhura mais profunda), rode a porca de ajuste de profundidade para a esquerda.
  - Para aumentar o diâmetro da ranhura (ranhura menos profunda), rode a porca de ajuste de profundidade no sentido horário.

- Cada  $\frac{1}{4}$  volta da porca de ajuste da profundidade altera o diâmetro da ranhura cerca de 0.025" (0,6 mm). Mover a porca uma marca na circunferência altera o diâmetro da ranhura cerca de 0.002" (0,05 mm).

8. Repita os passos 6-8 até que o diâmetro da ranhura esteja dentro das especificações. Se a ranhura for demasiado grande, o ranhurador pode ser ajustado para que fique mais pequena. Se a ranhura for demasiado pequena, deverá realizar-se outra ranhura. Um diâmetro de ranhura correto é importante para garantir o desempenho da conexão. Ranhuras fora de especificação podem causar falha das uniões.

## Funcionamento do estabilizador

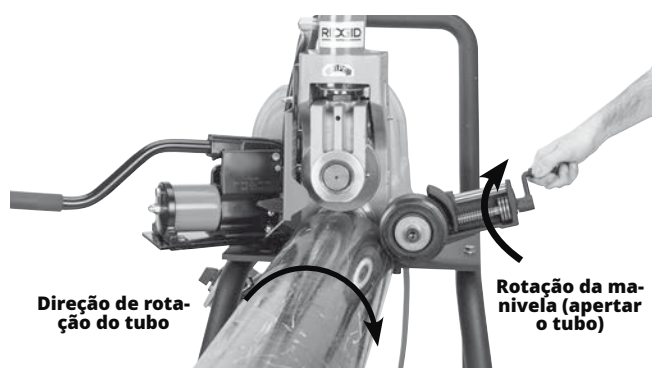
Utiliza-se o estabilizador para aplicar uma ligeira força a tubo de 2 $\frac{1}{2}$ " a 12" para facilitar o rastreio. É particularmente útil para secções curtas de tubo, mas pode utilizar-se em todos os comprimentos de tubo. O estabilizador reduz também a oscilação de tubo mais comprido e de maior diâmetro.

1. Configure corretamente o equipamento e carregue o tubo.
2. Defina o diâmetro da ranhura.
3. Rode a manivela do estabilizador para colocar o rolete em contacto com o tubo. Rode a manivela mais uma (1) volta para pré-carregar o rolo contra o tubo (*figura 15*). Não alcance por cima do tubo para ajustar o estabilizador.
4. Realize o ranhuramento do tubo. Durante a utilização, mantenha as mãos afastadas dos roletes de ranhura, da roda estabilizadora e da extremidade do tubo. Não realize ranhuras em tubos mais curtos que as especificações, e não tente alcançar o interior do tubo ou tocar na ranhura. Isto reduz o risco de ferimentos por esmagamento.

Se durante o ranhuramento o tubo não rastrear corretamente, retire o pé do pedal e pare o ranhuramento. Configure uma nova ranhura e rode a manivela meia volta adicional ( $\frac{1}{2}$ ) para aumentar o pré-carregamento. Não utilize uma pré-carga excessiva. Isto pode causar danos no rolete.

Quando o estabilizador está definido para uma dimensão e tipo de material específicos, de forma geral não necessita de ser reajustado ou recuado quando o tubo é carregado e descarregado.





**Figura 15 - Desvio do tubo 1/2° (exagerado)**

## Funcionamento do ranhuramento

1. Confirme que o equipamento está corretamente configurado e que o tubo está corretamente preparado e carregado. Ajuste bem a proteção. Não ranhure tubos mais curtos que 8".
2. Defina o diâmetro da ranhura.
3. Se necessário, defina a posição do estabilizador.
4. Assuma uma posição de operação correta para ajudar a manter o controlo da máquina e do tubo (ver figura 15).
  - Suporte virado para a ranhuradora de rolos do lado do interruptor ON/OFF com acesso adequado ao interruptor, ao cabo da bomba e ao tubo. A mão esquerda estará no manípulo da bomba e a direita, afastada do tubo, a não ser que esteja a aplicar uma força ligeira sobre o tubo para manter o rastreio (ver secção *Dicas de rastreio*).
  - Certifique-se de que pode controlar o interruptor de pedal. Não pressione ainda o interruptor de pedal. Em caso de emergência, tem de conseguir libertar o interruptor de pedal.
  - Certifique-se de que tem um bom apoio de pés e equilíbrio e de que não precisa de se debruçar.



**Figura 16 - Posição de operação correta**

5. Mover o interruptor ON/OFF para a posição ON.
6. Aplique aproximadamente um quarto de curso do manípulo da bomba para forçar o rolo de ranhurar a ir em direção ao tubo.
7. Pressione o interruptor de pedal. O tubo começará a rodar. Permita uma rotação total do tubo entre quartos de curso do punho da bomba. Não avance o rolete de ranhura de forma demasiado agressiva – isto pode fazer com que o tubo saia do conjunto de roletes e ocorra uma formação incorreta de ranhuras. Mantenha as mãos afastadas do conjunto de ranhuramento, da extremidade do tubo e da roda estabilizadora. Não tente alcançar o interior do tubo nem toque na ranhura.

Monitorize o tubo enquanto é ranhurado. A extremidade do tubo deverá ficar em contacto com a flange do veio da transmissão, e o tubo deverá ficar na posição. Se o tubo começar a mover-se para fora da posição, retire o pé do pedal e pare o ranhuramento. Mantenha o seu corpo afastado, caso o tubo se solte do conjunto de roletes. Se o tubo começar a sair do posicionamento, pare o ranhuramento e verifique a configuração. Se a extremidade do tubo estiver danificada, deverá preparar-se uma nova ranhura.

Continue a aplicar um quarto de curso do punho da bomba a cada rotação de tubo.

Ao utilizar o conjunto de rolos de 1", é especialmente importante não aplicar força excessiva (definição de diâmetro de ranhura incorreta, ranhuras de pequena dimensão, mais que um quarto de curso de manípulo da bomba por rotação). Isso pode danificar o rolo da transmissão de 1".



8. Quando a porca de ajuste de profundidade entra em contacto com a parte superior da ranhuradora, deixe que o tubo rode pelo menos mais duas rotações completas para garantir uma profundidade uniforme da ranhura.
9. Retire o pé do interruptor de pedal.
10. Mova o interruptor ON/OFF para a posição OFF.
11. Recolha o rolo de ranhurar e retire o tubo da ranhuradora de rolos.
12. Inspeccione e meça a ranhura.

### Definição do diâmetro da ranhura para tubos de cobre

Ao usar a ranhuradora de rolos 918 para tubos de cobre, não pode ser usado o profundímetro de ranhuras na ranhuradora. Isso resulta num diâmetro de ranhura incorreto.

1. Avançar o rolo de ranhurar apenas para tocar e agarrar ligeiramente o tubo.
2. O profundímetro de ranhuras tem de estar na posição de ranhurar. (Figura 14B)
3. Rode a porca de ajuste até ficar nivelada com a placa superior da ranhuradora.
4. Encontre o diâmetro e o tipo de tubo a ranhurar na *tabela B* e recue o parafuso de ajuste da placa superior o número de voltas correspondente. Por exemplo, para cobre de 4" Tipo L, recue o parafuso de ajuste 1 volta.

| Ajuste da profundidade para formação de ranhuras de tubos de cobre (voltas do parafuso de ajuste) |       |       |       |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Diâmetro                                                                                          | K     | L     | M     | DWV   |
| 2-2.5"                                                                                            | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   |
| 3"                                                                                                | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   |
| 4"                                                                                                | 1     | 1     | 1     | 1     |
| 5"                                                                                                | 1 1/4 | 1     | 1     | 1     |
| 6"                                                                                                | 1 3/8 | 1 1/4 | 1 1/4 | 1 1/4 |

**Gráfico B - Ajuste da profundidade para formação de ranhuras de tubos de cobre**

5. Vá para o passo 5 de "Definir/ajustar o diâmetro da ranhura".

### Pontas de rastreamento

Um problema típico na formação de ranhuras é o tubo rodar ou sair do veio da transmissão, ou não rastrear corretamente.

Para um bom rastreamento, é importante seguir todas as instruções. Se, mesmo após seguir todas as instruções, o tubo não rastrear corretamente, existem outras opções para melhorar o rastreamento.

- Aumente ligeiramente o desvio do tubo (aumente de 1/2 grau para 1 grau) *ver figura 16*.
- Aperte a manivela do estabilizador mais 1/2 volta.
- O operador pode necessitar de aplicar uma ligeira força sobre o tubo ao ranhurar, para manter o rastreamento. Isto é normalmente apenas necessário em peças mais curtas de tubo, quando não se utiliza o estabilizador. Para fazê-lo, o operador deverá utilizar uma luva de couro em bom estado e colocar a mão em volta do tubo, conforme mostrado na *Figura 17* para puxar o tubo ligeiramente na sua direção. Isto pode exigir que o suporte seja fixado ao chão para evitar o movimento durante o ranhuramento. Para reduzir o risco de ferimentos por esmagamento e corte, mantenha a mão afastada do rolete de ranhura e das extremidades do tubo, não ranhure um tubo mais curto que o recomendado, e não alcance o interior do tubo nem toque na ranhura.



**Figura 17 - Aplicar pressão no tubo**

### Inspeccionar/medir a ranhura

1. Inspeccione a ranhura.
  - Certifique-se de que todas as funcionalidades estão presentes e totalmente formadas. *Ver a Tabela II e a Figura 17*.

- Meça o diâmetro da ranhura e certifique-se de que está na especificação.
- Verifique quaisquer outros itens exigidos pelo fabricante do acessório.
- Teste o sistema em conformidade com os códigos locais e a prática normal.

Se se descobrir algum problema, a ranhura não pode ser utilizada. Um diâmetro de ranhura correto é importante para garantir o desempenho da conexão. Ranhuras fora de especificação podem causar falha das uniões.

2. Medir o diâmetro da ranhura. Com uma fita diamétrica (ver seção *Equipamento opcional*). Enrole sem apertar a fita diamétrica à volta do tubo na ranhura. A fita tem de ficar plana no fundo da ranhura. Leia o diâmetro da ranhura (ver figura 18). Compare o diâmetro de ranhura medido com o diâmetro de ranhura necessário como indicado na tabela II ou III ou como especificado pelo fabricante do acessório de ranhar.



**Figura 18 – Verificar o diâmetro da ranhura com uma fita de diâmetro**

## Preparar a máquina para o transporte

1. O interruptor ON/OFF tem de estar na posição OFF e o cabo, desligado da tomada.
2. Limpe a máquina. Retire ou fixe todo o equipamento e material solto da máquina e antecipe-se ao movimento para evitar quedas ou inclinação.
3. Desaperte o parafuso de orelhas da bomba hidráulica, coloque a bomba na posição mais interior e volte a apertar o parafuso de orelhas. Ver Figura 6.
4. Bobine o cabo de alimentação e o cabo do interruptor de pedal.
5. Cuidado ao elevar e mover. Tenha cuidado com o peso da máquina.

## Armazenamento

**⚠ AVISO** A ranhuradora de rolos 918-I deve manter-se num espaço interior ou bem coberta em tempo de chuva. Guarde a máquina numa área isolada que esteja fora do alcance de crianças e de pessoas não familiarizadas com os ranhuradores de roletes. Esta máquina pode causar graves lesões nas mãos de pessoas sem formação específica.

## Instruções de manutenção

### ⚠ AVISO

**O interruptor ON/OFF tem de estar na posição OFF e a máquina, desligada da corrente antes de executar qualquer trabalho de manutenção ou ajuste.**

**Mantenha a ranhuradora de rolos 918-I de acordo com estes procedimentos para reduzir o risco de ferimentos.**

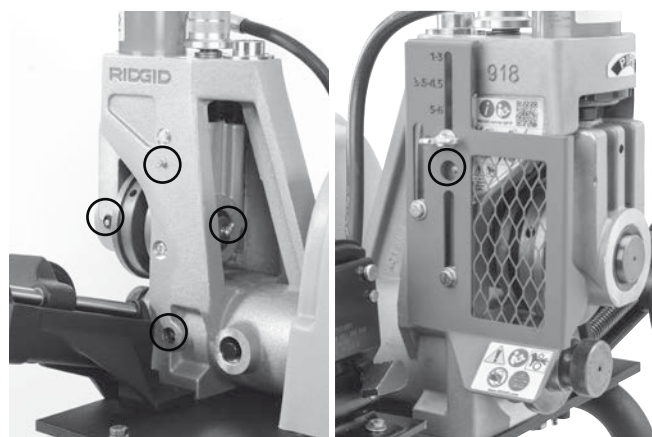
## Limpeza

Utilize um pano húmido macio para limpar o ranhurador de roletes.

Limpe as serrilhas do rolete de transmissão com uma escova metálica antes da utilização, e quando seja necessário, durante a operação. Ao ranhar tubo em aço inoxidável, limpe cuidadosamente todo o conjunto de roletes com uma escova em aço inoxidável.

## Lubrificação

Mensalmente (ou com mais frequência, se necessário), lubrifique o ranhurador com uma massa lubrificante de uso geral à base de lítio. Lubrifique sempre o ranhurador de roletes após a substituição do conjunto de roletes.



**Figura 19 – Encaixes lubrificados**

- Lubrifique a ranhuradora pelos niples de massa lubrificante (ver figura 19). Adicione massa lubrificante até que saia uma pequena quantidade.

- Aplique um óleo lubrificante ligeiro nos pontos de articulação e áreas de movimento relativo, como a porca de ajuste de profundidade e o parafuso sem fim do estabilizador. Limpe qualquer excesso de lubrificante das superfícies expostas.

A caixa de engrenagens da ranhuradora de rolos foi concebida como um sistema selado e não deve necessitar de mais massa lubrificante se não ocorrerem fugas significativas. Nesses casos, a ferramenta deve ser devolvida a um centro de assistência técnica.

### Nível do fluido hidráulico

Retire a tampa do bocal do depósito (figura 20). O nível de óleo deverá chegar à linha de enchimento quando a bomba está assente na base e o êmbolo está totalmente recolhido. Utilize apenas óleo hidráulico ISO 15.

Uma vez por ano, ou mais frequentemente com utilização intensiva ou em condições poeirentas, deve substituir-se o óleo hidráulico. Para drenar o óleo, retire a tampa de enchimento do depósito e drene o óleo para um recipiente. Elimine corretamente o óleo hidráulico utilizado de acordo com a ficha de dados de segurança (FDS) e com os requisitos locais.

O sistema hidráulico pode necessitar de purga de ar após a substituição do fluido. Para purgar o sistema hidráulico, posicione o êmbolo mais baixo que a bomba inclinando a máquina para o lado. Estenda e recolha o pistão do cilindro várias vezes para permitir o regresso do ar ao depósito da bomba.



**Figura 20 – Tampa de enchimento do depósito**

### Substituir os conjuntos de roletes

**NOTA** Ao substituir o conjunto de roletes, certifique-se sempre de que as marcações do rolete de transmissão e do rolete de ranhura correspondem. As peças que não correspondam podem realizar ranhuras incorretas e provocar fugas. Substitua sempre os roletes em conjunto - não misture roletes a partir de conjuntos diferentes.

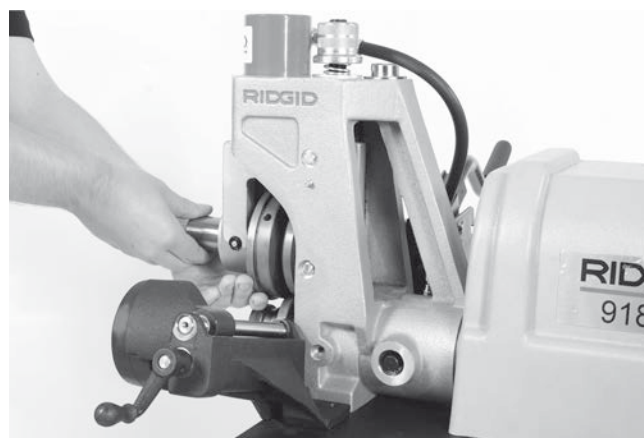
Apoie corretamente os roletes e os veios durante a substituição.

### Substituir o rolete de ranhura:

1. Recolha totalmente o rolo de ranhurar.
2. Recolha totalmente a roda estabilizadora.
3. Afrouxe o parafuso de fixação do rolo de ranhurar (figura 21). Segure o rolo de ranhurar e retire o veio superior e o rolo de ranhurar da ranhuradora (figura 22).
4. Depois da substituição do veio da transmissão/do rolo da transmissão, inverta os passos para a instalação. Certifique-se de que as peças estão limpas, para manter a sujidade fora dos rolamentos. Lubrifique os rolamentos antes da utilização.



**Figura 21 – Desapertar o parafuso de ajuste do rolete de ranhura**



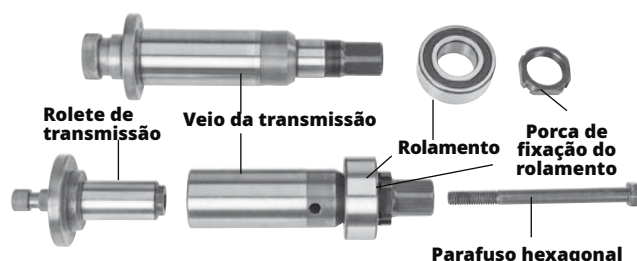
**Figura 22 – Remover veio de fixação e rolete de ranhura**

### Substituir veio da transmissão/rolo da transmissão:

O 918-I tem dois estilos de veio da transmissão. Um veio da transmissão de uma peça (utilizado nas dimensões de 2"-6" e 8"-12") e a unidade de duas peças, que consiste num veio da transmissão e rolo da transmissão inter-



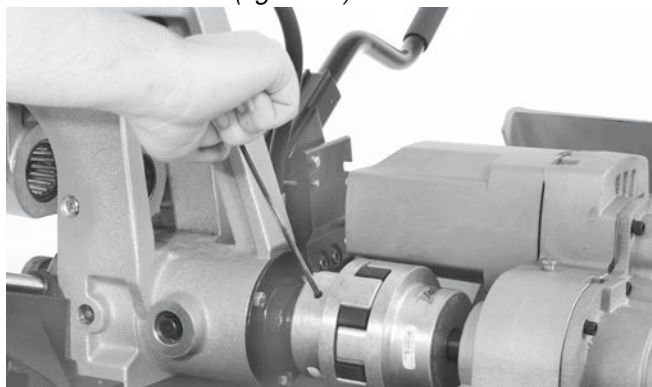
cambiável (utilizado para as dimensões 1", 1 1/4" a 1 1/2" e 2" – 6" de cobre). Ver Figura 23.



**Figura 23 - Veio da transmissão de uma peça (cima), veio da transmissão de duas peças (baixo)**

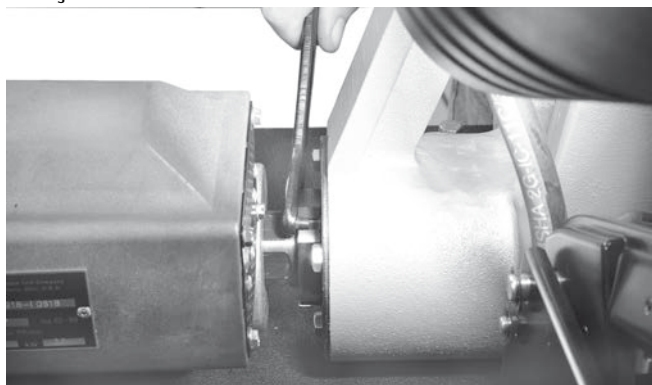
### Substituir o veio da transmissão

1. Utilizar a chave sextavada 3/16" para desapertar os dois parafusos na metade da frente do acoplamento da transmissão (figura 24).



**Figura 24 - Desapertar os dois parafusos do acoplamento da transmissão**

2. Use a chave de bocas para remover a porca de fixação do rolamento do veio da transmissão.



**Figura 25 - Desapertar e remover a porca de fixação do veio da transmissão**

3. Retire o veio da transmissão da frente da ranhuradora (figura 25).
4. Instale o novo veio da transmissão através da instalação e da porca de fixação do rolamento do veio da

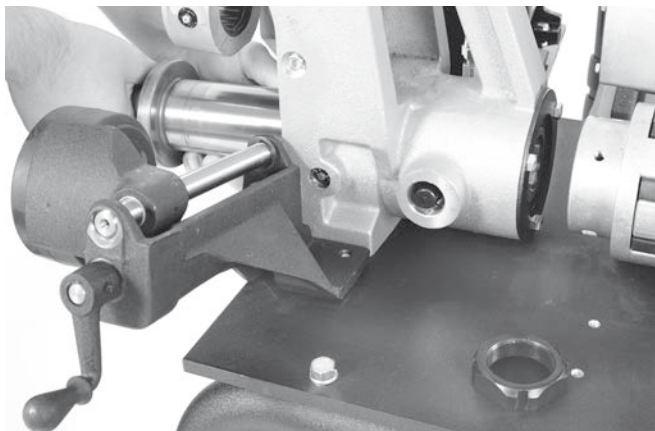
transmissão (com o texto para fora), alinhando o sextavado com a abertura no acoplamento. Certifique-se de que as peças estão limpas, para manter a sujeira fora dos rolamentos. Lubrifique os rolamentos antes da utilização.

5. Use a chave de bocas para apertar a porca de fixação do rolamento do veio da transmissão.
6. Aperte os parafusos de fixação do acoplamento da transmissão.
7. Feche a tampa da transmissão e fixe-a.

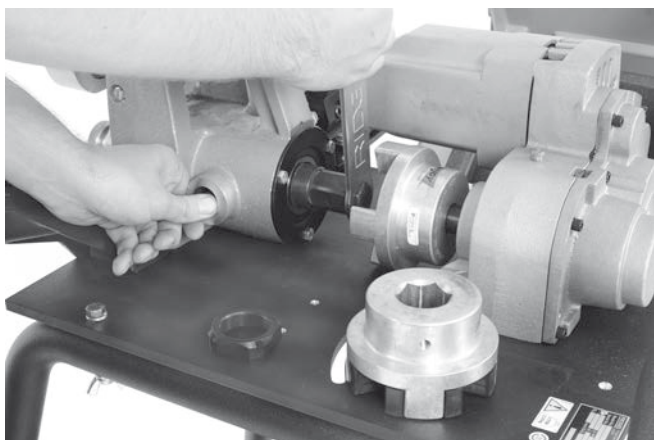
### Substituir o rolete de transmissão (veios de transmissão de duas peças)

1. Retire o rolo de ranhurar.
2. Abra a tampa da transmissão.
3. Utilizar a chave sextavada 3/16" para desapertar os dois parafusos na metade da frente do acoplamento da transmissão (figura 24).
4. Use a chave de bocas para remover a porca de fixação do rolamento do veio da transmissão (figura 25).
5. Puxe o conjunto do veio da transmissão para a frente. Retire a metade dianteira do acoplamento e a porca de fixação do rolamento do veio da transmissão. Volte a inserir o veio da transmissão.
6. Utilize o sextavado de 15/16" na chave de caixa para desapertar o parafuso de tração (figura 27).
7. Bata na cabeça do parafuso de tração com uma maço de superfície suave para libertar o rolo da transmissão do veio da transmissão.
8. Desenrosque o parafuso de tração do rolo da transmissão, retire o rolo da transmissão da frente da ranhuradora.
9. Instale o novo rolo da transmissão, insira e aperte os parafusos de tração à mão.
10. Rode manualmente o veio da transmissão/rolo da transmissão enquanto aplica pressão no pino de bloqueio do fuso até o pino de bloqueio engatar no furo do bloqueio do fuso no veio da transmissão.
11. Com o bloqueio do fuso engatado, utilize a chave sextavada de 15/16" para apertar o parafuso de tração.
12. Alivie a pressão no pino de bloqueio do fuso deixando-o recolher-se.
13. Puxe o conjunto do veio da transmissão para a frente. Insira a parte da frente do acoplamento na parte de trás. Insira o veio da transmissão através da porca de fixação do rolamento, alinhando o sextavado com a abertura no acoplamento.

14. Use a chave de bocas para apertar a porca de fixação do rolamento do veio da transmissão.
15. Aperte os parafusos de fixação do acoplamento da transmissão.
16. Feche a tampa da transmissão.



**Figura 26 – Remoção do conjunto do veio da transmissão**



**Figura 27 – Remoção do parafuso de tração**

### **Substituir o veio da transmissão de uma peça por um veio da transmissão de duas peças:**

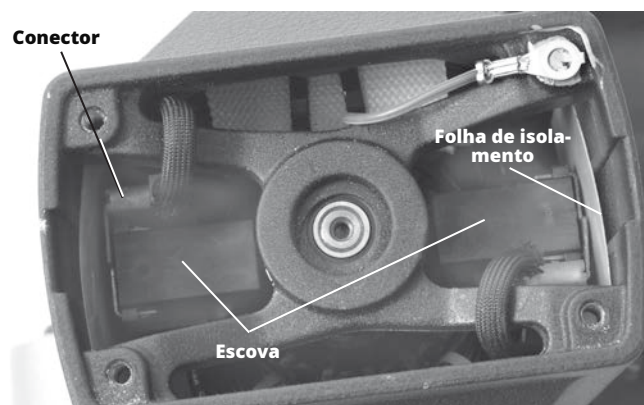
1. Retire o veio da transmissão inteiro.
2. Retire a parte da frente do acoplamento.
3. Monte o rolo da transmissão adequado no veio da transmissão (estilo de duas peças) com os parafusos de tração apertados à mão.
4. Insira o conjunto do veio da transmissão de duas peças na ranhura.
5. Com o bloqueio do fuso engatado, utilize a chave sextavada de  $\frac{15}{16}$ " para apertar o parafuso de tração.
6. Alivie a pressão no pino de bloqueio do fuso deixando-o recolher-se.

7. Puxe o conjunto do veio da transmissão para a frente. Insira a parte da frente do acoplamento na parte de trás. Insira o veio da transmissão através da porca de fixação do rolamento, alinhando o sextavado com a abertura no acoplamento.
8. Use a chave de bocas para apertar a porca de fixação do rolamento do veio da transmissão.
9. Aperte o parafuso de fixação do acoplamento da transmissão.
10. Feche a tampa da transmissão e fixe-a.

### **Substituição das escovas de carbono**

Verifique as escovas do motor a cada 6 meses. Substitua-as quando estiverem desgastadas menos de  $\frac{1}{2}$ ".

1. Abra a tampa da transmissão.
2. Retire os quatro parafusos que seguram a tampa do motor e a tampa traseira do motor.
3. Com um alicate, puxe as escovas do motor para fora. Desprenda o conector. (Ver Figura 28)



**Figura 28 – Colocação das escovas - Tampa do motor removida**

4. Verifique se o comutador está gasto. Se estiver excessivamente gasto, peça a reparação da ferramenta.
5. Pressione a escova no suporte e insira-a na caixa do motor. Inspeccione para garantir que as folhas de isolamento estão corretamente posicionadas entre o suporte da escova e o alojamento. Fixe o conector e substitua a tampa do motor.
6. Volte a montar a unidade. Instale todas as tampas antes de trabalhar com máquina.



## Resolução de problemas

| PROBLEMA                                                                                               | CAUSAS POSSÍVEIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | SOLUÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ranhura demasiado estreita ou demasiado larga.                                                         | Rolete de ranhura e veio da transmissão incorretos.<br>Rolete de ranhura e/ou veio da transmissão gastos.<br>Rolo de ranhurar e veio da transmissão/rolo não correspondentes.                                                                                                                                                                                                                                                    | Instale o rolo de ranhurar e o veio da transmissão/rolo correto.<br>Substitua o rolo de ranhurar e/ou o veio da transmissão/rolo.<br>Instale um conjunto de roletes correspondentes.                                                                                                                                                                                                                              |
| Ranhura formada não perpendicular ao eixo do tubo.                                                     | Comprimento do tubo não reto.<br>Extremidade de tubo não em esquadria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Utilize um tubo reto.<br>Corte a extremidade do tubo em esquadria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| O tubo não rastreia durante o ranhuramento. O ranhurador não rastreará em tubo durante o ranhuramento. | Tubo e veio da transmissão não paralelos.<br>Eixo do tubo não desviado $\frac{1}{2}$ grau do eixo do rolete de transmissão.<br>Desvio de $\frac{1}{2}$ não suficiente.<br>Veio da transmissão/serrilha do rolete entupido ou gasto.<br>O interior do tubo tem demasiadas incrustações.<br>União de soldadura excessiva.<br>Não utilizar/ajustar corretamente o estabilizador.<br>Extremidade de tubo não em esquadria/rebarbada. | Ajuste o suporte para tornar o tubo paralelo.<br>Desvie o tubo $\frac{1}{2}$ grau.<br>Desvie o tubo ligeiramente mais.<br>Limpar ou substituir o veio da transmissão/rolete.<br>Limpe o interior do tubo.<br>Desgaste a união de soldadura nivelada a 2" da extremidade do tubo.<br>Ajuste o estabilizador. Aplique pressão sobre o tubo ( <i>ver figura 14</i> ).<br>Prepare corretamente a extremidade do tubo. |
| Tubo alargado na extremidade ranhurada.                                                                | Tubo e veio da transmissão não paralelos.<br>O operador está a avançar o rolete de ranhura demasiado rápido.<br>O tubo é demasiado rígido.<br>Estabilizador demasiado apertado.                                                                                                                                                                                                                                                  | Ajuste o suporte para tornar o tubo paralelo.<br>Abrace a ação de bombeamento. ( <i>Consulte as Instruções de funcionamento.</i> )<br>Substitua o tubo.<br>Ajuste o estabilizador.                                                                                                                                                                                                                                |
| Tubo desliza para trás e para a frente no eixo do veio de transmissão durante o ranhuramento.          | Comprimento do tubo não reto.<br>Extremidade de tubo não em esquadria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Utilize um tubo reto.<br>Corte a extremidade do tubo em esquadria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| O tubo oscila lateralmente.                                                                            | O suporte do tubo está demasiado próximo da extremidade do tubo.<br>Extremidade do tubo achatada ou danificada.<br>Pontos rígidos no material do tubo ou uniões de soldadura mais rígidas que o tubo.<br>Velocidade de avanço do rolete de ranhura demasiado baixa.<br>O suporte do tubo não está no local correto.                                                                                                              | Mova o suporte do tubo para dentro, para corresponder às Instruções de configuração.<br>Corte a extremidade do tubo danificada.<br>Utilize um tubo diferente.<br>Avance o rolete de ranhura para o tubo de forma mais rápida.<br>Posicione os roletes do suporte do tubo corretamente.                                                                                                                            |
| O ranhurador não formará ranhuras no tubo.                                                             | Espessura de parede do tubo máxima excedida.<br>O material do tubo é demasiado rígido.<br>Porca de ajuste não definida.<br>Conjunto de roletes incorreto.                                                                                                                                                                                                                                                                        | Verifique o gráfico de capacidade do tubo.<br>Substitua o tubo.<br>Defina profundidade.<br>Instale um conjunto de roletes correto.                                                                                                                                                                                                                                                                                |

## Resolução de problemas cont.

| PROBLEMA                                                  | CAUSAS POSSÍVEIS                                                                                                                                                        | SOLUÇÃO                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O ranhurador não formará ranhuras do diâmetro necessário. | Tolerância do diâmetro do tubo máxima excedida.<br>Porca de ajuste de profundidade não definida corretamente.<br>Tubo demasiado rígido.                                 | Utilize um tubo do diâmetro correto.<br>Ajuste a definição de profundidade.<br>Utilize um tubo diferente.                                                                                                                                           |
| Tubo desliza no rolo de transmissão.                      | Velocidade de avanço do rolete de ranhura demasiado baixa.<br>Serrilhas do veio da transmissão entupidas com metal ou gastas.                                           | Avance o rolete de ranhura para o tubo de forma mais rápida.<br>Limpe ou substitua o rolete de transmissão.                                                                                                                                         |
| O tubo sobe ou tende a inclinar o ranhurador para trás.   | O suporte do tubo não está corretamente configurado.                                                                                                                    | Configure corretamente os suportes.                                                                                                                                                                                                                 |
| A bomba não fornece óleo, o cilindro não avança.          | Válvula de libertação da bomba aberta.<br>Pouco óleo no depósito.<br>Sujidade no corpo da bomba.<br>Assentos gastos ou que não assentam.<br>Demasiado óleo no depósito. | Fechre a válvula de libertação.<br>Verifique o nível do óleo de acordo com as instruções.<br>Marque o serviço com um técnico qualificado.<br>Marque o serviço com um técnico qualificado.<br>Verifique o nível do óleo de acordo com as instruções. |
| O punho da bomba funciona com ação "esponjosa".           | Ar preso no sistema.<br>Demasiado óleo no depósito.                                                                                                                     | Purgue o ar do sistema hidráulico, de acordo com as instruções.<br>Verifique o nível do óleo de acordo com as instruções.                                                                                                                           |
| O cilindro estende apenas parcialmente.                   | O depósito da bomba tem pouco óleo.<br>Ajuste de profundidade definido incorretamente.                                                                                  | Sistema de enchimento e purga.<br>Siga as instruções de ajuste de profundidade.                                                                                                                                                                     |
| A máquina não funciona.                                   | Escovas do motor gastas.                                                                                                                                                | Substitua as escovas.                                                                                                                                                                                                                               |

## Assistência e reparação

### ⚠ AVISO

**Serviço ou reparação impróprios podem tornar a máquina insegura de operar.**

As "Instruções de manutenção" serão suficientes para resolver a maioria das necessidades de manutenção desta máquina. Quaisquer problemas não mencionados nesta secção devem ser resolvidos apenas num Centro de Assistência Independente Autorizado RIDGID. Utilize apenas peças de assistência RIDGID.

Para mais informações sobre o centro de assistência independente autorizado da RIDGID mais próximo de si ou para questões sobre assistência e reparação, ver *Informações de contacto* neste manual.

## Equipamento opcional

### ⚠ AVISO

**Para reduzir o risco de ferimentos graves, utilize apenas acessórios especificamente concebidos e recomendados para utilização com a ranhuradora de rolos 918-I RIDGID, como os listados abaixo.**

| N.º catálogo | Descrição                                                                       |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 48405        | Conjunto de rolos para 8-12" esp. 10 (8" esp. 40) com mala de transporte        |
| 48407        | Conjunto de rolos para 1¼"-1½" esp. 10/40 com mala de transporte                |
| 48412        | Conjunto de rolos para 1 esp. 10/40 e 1¼"-1½" esp. 10/40 com mala de transporte |
| 48417        | Conjunto de rolos para 2"-6" de cobre                                           |
| 59992        | Estabilizador 2½"-12"                                                           |
| 76822        | Fita de medição de diâmetro em polegadas                                        |
| 76827        | Fita de medição de diâmetro métrica                                             |
| 49662        | Caixa de ferramentas                                                            |
| 51432        | Rolo da transmissão 2"-6"                                                       |
| 49217        | Rolo de ranhurar 2"-6"                                                          |
| 54317        | Chave hexagonal                                                                 |
| 64192        | Suporte, ASM 918-I                                                              |
| 64187        | Suporte baixo 918-I                                                             |

Para uma lista completa de equipamento RIDGID disponível para estas ferramentas, veja o Catálogo de Ferramentas Ridge on-line em [RIDGID.com](http://RIDGID.com) ou veja *Informações de contacto*.

## Eliminação

Determinadas partes da ranhuradora de rolos 918-I contêm materiais valiosos e podem ser reciclados. Existem empresas especializadas em reciclagem que podem ser encontradas localmente. Elimine componentes e qualquer óleo residual em conformidade com todos os regulamentos aplicáveis. Contacte as autoridades locais de gestão dos resíduos para mais informações.



**Nos países da CE:** não elimine o equipamento elétrico juntamente com resíduos domésticos!

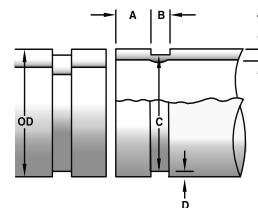
De acordo com a diretiva 2012/19/UE relativa aos resíduos de equipamentos elétricos e eletrónicos e a sua transposição para a legislação nacional, o equipamento elétrico em final de vida útil deve ser recolhido em separado e eliminado de forma ambientalmente correta.

## Tabela I. Espessura da parede do tubo

NOTA: Todas as dimensões são em polegadas.

| Tamanho | CANO OU TUBO EM AÇO-CARBONO OU ALUMÍNIO |                     |       | CANO OU TUBO EM AÇO INOXIDÁVEL |                     |       | TUBO EM PVC   |                     |       |
|---------|-----------------------------------------|---------------------|-------|--------------------------------|---------------------|-------|---------------|---------------------|-------|
|         | Especificação                           | Espessura de parede |       | Especificação                  | Espessura de parede |       | Especificação | Espessura de parede |       |
|         |                                         | Mín.                | Máx.  |                                | Mín.                | Máx.  |               | Mín.                | Máx.  |
| 1       | 5, 10, 40                               | 0.065               | 0.133 | 5, 10                          | 0.065               | 0.109 | 40            | 0.133               | 0.133 |
| 1¼      | 5, 10, 40                               | 0.065               | 0.140 | 5, 10, 40                      | 0.065               | 0.140 | 40            | 0.140               | 0.140 |
| 1½      | 5, 10, 40                               | 0.065               | 0.145 | 5, 10, 40                      | 0.065               | 0.145 | 40, 80        | 0.145               | 0.200 |
| 2       | 5, 10, 40                               | 0.065               | 0.154 | 5, 10, 40                      | 0.065               | 0.154 | 40, 80        | 0.154               | 0.218 |
| 2½      | 5, 10, 40                               | 0.083               | 0.203 | 5, 10                          | 0.083               | 0.188 | 40, 80        | 0.203               | 0.276 |
| 3       | 5, 10, 40                               | 0.083               | 0.216 | 5, 10                          | 0.083               | 0.188 | 40, 80        | 0.216               | 0.300 |
| 3½      | 5, 10, 40                               | 0.083               | 0.226 | 5, 10                          | 0.083               | 0.188 | 40            | 0.226               | 0.226 |
| 4       | 5, 10, 40                               | 0.083               | 0.237 | 5, 10                          | 0.083               | 0.188 | 40            | 0.237               | 0.237 |
| 5       | 5, 10, 40                               | 0.109               | 0.258 | 5, 10                          | 0.109               | 0.188 | 40            | 0.258               | 0.258 |
| 6       | 5, 10, 40                               | 0.109               | 0.280 | 5, 10                          | 0.109               | 0.188 | 40            | 0.280               | 0.280 |
| 8       | 5, 10, 40*                              | 0.109               | 0.322 | 5, 10                          | 0.109               | 0.148 | 40            | 0.322               | 0.322 |
| 10      | 5, 10                                   | 0.134               | 0.165 | 5, 10                          | 0.134               | 0.165 | —             | —                   | —     |
| 12      | 5, 10                                   | 0.165               | 0.180 | 5, 10                          | 0.165               | 0.180 | —             | —                   | —     |

\* Não usar para formação de ranhuras em tubos de aço 8" especificação 40 com dureza superior a 150 BHN.



## Tabela II. Especificações de ranhura do rolete padrão<sup>(1)</sup>

NOTA: Todas as dimensões são em polegadas.

| TAMANHO DO TUBO NOM. | DIÂMETRO DO TUBO |                | T<br>ESP. MÍN<br>PAREDE | A<br>ASSENTO DE<br>JUNTA<br>+.015/- .030 | B<br>LARGURA DA<br>RANHURA<br>+.030/- .015 | C<br>DIÂMETRO DA<br>RANHURA |                | D<br>PROFUNDIDADE<br>NOMINAL DA<br>RANHURA <sup>(2)</sup> |
|----------------------|------------------|----------------|-------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------|
|                      | D. E.            | TOL.           |                         |                                          |                                            | D. E.                       | TOL.           |                                                           |
| 1                    | 1.315            | +.013<br>-.013 | 0.065                   | 0.625                                    | 0.281                                      | 1.190                       | +.000          | 0.063                                                     |
| 1¼                   | 1.660            | +.016<br>-.016 | 0.065                   | 0.625                                    | 0.281                                      | 1.535                       | +.000<br>-.015 | 0.063                                                     |
| 1½                   | 1.900            | +.019<br>-.019 | 0.065                   | 0.625                                    | 0.281                                      | 1.535                       | +.000<br>-.015 | 0.063                                                     |
| 2                    | 2.375            | +.024<br>-.016 | 0.065                   | 0.625                                    | 0.344                                      | 2.250                       | +.000<br>-.015 | 0.063                                                     |
| 2½                   | 2.875            | +.029<br>-.016 | 0.083                   | 0.625                                    | 0.344                                      | 2.720                       | +.000<br>-.015 | 0.078                                                     |
| 3                    | 3.50             | +.035<br>-.031 | 0.083                   | 0.625                                    | 0.344                                      | 3.344                       | +.000<br>-.015 | 0.078                                                     |
| 3½                   | 4.00             | +.040<br>-.031 | 0.083                   | 0.625                                    | 0.344                                      | 3.834                       | +.000<br>-.020 | 0.083                                                     |
| 4                    | 4.50             | +.045<br>-.031 | 0.083                   | 0.625                                    | 0.344                                      | 4.334                       | +.000<br>-.015 | 0.083                                                     |
| 5                    | 5.563            | +.056<br>-.031 | 0.109                   | 0.625                                    | 0.344                                      | 5.395                       | +.000<br>-.015 | 0.084                                                     |
| 6                    | 6.625            | +.063<br>-.031 | 0.109                   | 0.625                                    | 0.344                                      | 6.455                       | +.000<br>-.015 | 0.085                                                     |
| 8                    | 8.625            | +.063<br>-.031 | 0.109                   | 0.750                                    | 0.469                                      | 8.441                       | +.000<br>-.020 | 0.092                                                     |
| 10                   | 10.75            | +.063<br>-.031 | 0.134                   | 0.750                                    | 0.469                                      | 10.562                      | +.000<br>-.025 | 0.094                                                     |
| 12                   | 12.75            | +.063<br>-.031 | 0.156                   | 0.750                                    | 0.469                                      | 12.531                      | +.000<br>-.025 | 0.110                                                     |

(1) Conforme AWWA C606-15

(2) A profundidade nominal de ranhura é fornecida apenas como dimensão de referência. Não utilize a profundidade da ranhura para determinar a aceitabilidade de uma ranhura.

NOTA: respeite as recomendações do fabricante do acessório relativamente à dimensão de alargamento máxima permitida.

## Tabela III. Especificações de ranhura do rolo de cobre<sup>(1)</sup>

NOTA: Todas as dimensões são em polegadas.

| Tamanho nominal em polegadas | Tubagem fora do diâmetro F.D. |            | A<br>Vedante da<br>junta A<br>±0.03 | B<br>Largura da<br>ranhura<br>+.03 / -.000 | C<br>Diâmetro da<br>ranhura<br>+.000 / -.020 | D<br>Profundidade<br>nominal da<br>ranhura <sup>(2)</sup> | T<br>Esp. mín.<br>permitida da<br>parede. (3) | Diâ. de<br>alargamento<br>máx.<br>permitido |
|------------------------------|-------------------------------|------------|-------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                              | Básico                        | Tolerância |                                     |                                            |                                              |                                                           |                                               |                                             |
| 2                            | 2.125                         | ±0.002     | 0.610                               | 0.300                                      | 2.029                                        | 0.048                                                     | DWV                                           | 2.174                                       |
| 2½                           | 2.625                         | ±0.002     | 0.610                               | 0.300                                      | 2.525                                        | 0.050                                                     | 0.065                                         | 2.674                                       |
| 3                            | 3.125                         | ±0.002     | 0.610                               | 0.300                                      | 3.025                                        | 0.050                                                     | DWV                                           | 3.174                                       |
| 4                            | 4.125                         | ±0.002     | 0.610                               | 0.300                                      | 4.019                                        | 0.053                                                     | DWV                                           | 4.174                                       |
| 5                            | 5.125                         | ±0.002     | 0.610                               | 0.300                                      | 5.019                                        | 0.053                                                     | DWV                                           | 5.174                                       |
| 6                            | 6.125                         | ±0.002     | 0.610                               | 0.300                                      | 5.999                                        | 0.063                                                     | DWV                                           | 6.174                                       |

(1) Tubagem de cobre de acordo com as normas seguintes: ASTM B88 & ASTM B306.

(2) A profundidade nominal de ranhura é fornecida como dimensão de referência. Não utilize a profundidade da ranhura para determinar a aceitabilidade de uma ranhura.

(3) "DWV" – ASTM B306 Resíduos de drenagem & espessura da parede dos tubos de ventilação.

# Spårmaskin

## 918-I Spårmaskin



### **VARNING!**

Läs den här bruksanvisningen noggrant innan du använder utrustningen. Om du använder utrustningen utan att ha förstått eller följt innehållet i bruksanvisningen finns risk för elstöt, brand och/eller personskador

### 918-I Spårmaskin

Anteckna serienumret nedan och spara produktens serienummer som sitter på märkplåten.

Serienr



## Innehåll

|                                                                 |                                 |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| <b>Säkerhetssymboler</b> .....                                  | 175                             |
| <b>Allmänna säkerhetsvarningar för motordrivna verktyg</b>      |                                 |
| Säkerhet på arbetsområdet .....                                 | 175                             |
| Elsäkerhet .....                                                | 175                             |
| Personsäkerhet .....                                            | 176                             |
| Användning och skötsel av motordrivna verktyg .....             | 176                             |
| Service .....                                                   | 177                             |
| <b>Särskild säkerhetsinformation</b>                            |                                 |
| Säkerhetsanvisningar för spårmaskinen .....                     | 177                             |
| <b>RIDGID-kontaktinformation</b> .....                          | 177                             |
| <b>Beskrivning</b> .....                                        | 178                             |
| <b>Specifikationer</b> .....                                    | 178                             |
| Standardutrustning .....                                        | 179                             |
| <b>Montering</b> .....                                          | 179                             |
| Montera spårmaskinen .....                                      | 179                             |
| <b>Inspektion före användning</b> .....                         | 180                             |
| <b>Ställa in maskinen och arbetsområdet</b> .....               | 181                             |
| <b>Åtgärd</b> .....                                             | 182                             |
| Rörförberedelse .....                                           | 182                             |
| Mata fram/tillbaka spårrullen .....                             | 183                             |
| Inställning av justerbart skydd .....                           | 183                             |
| Fylla på rör i spårmaskinen .....                               | 183                             |
| Ställa in/justera spårdiametern .....                           | 184                             |
| Stabilisatordrift .....                                         | 185                             |
| Spårtagning .....                                               | 186                             |
| Inställning av spårdiameter för kopparrör .....                 | 186                             |
| Spårningstips .....                                             | 187                             |
| Inspektera/mäta spåret .....                                    | 187                             |
| Förbereda maskinen för transport .....                          | 187                             |
| Förvaring .....                                                 | 188                             |
| <b>Anvisningar för underhåll</b> .....                          | 188                             |
| Rengöring .....                                                 | 188                             |
| Smörjning .....                                                 | 188                             |
| Hydraulvätskenivå .....                                         | 188                             |
| Byta rullsatser .....                                           | 188                             |
| Byte av kolborstar .....                                        | 190                             |
| Felsökning .....                                                | 191                             |
| Service och reparationer .....                                  | 193                             |
| <b>Extrautrustning</b> .....                                    | 193                             |
| <b>Bortskaffande</b> .....                                      | 193                             |
| <b>Tabell I. Rörväggens tjocklek</b> .....                      | 194                             |
| <b>Tabell II. Specifikationer för standardspårtagning</b> ..... | 195                             |
| <b>Tabell III. Specifikationer för kopparspårtagning</b> .....  | 195                             |
| <b>Försäkran om överensstämmelse</b> .....                      | På insidan av omslagets baksida |
| <b>Livstidsgaranti</b> .....                                    | Omslagets baksida               |

\*Översättning av originalbruksanvisning

## Säkerhetssymboler

I den här bruksanvisningen och på produkten används säkerhetssymboler och signalord för att kommunicera viktig säkerhetsinformation. Det här avsnittet syftar till att förbättra förståelsen av dessa signalord och symboler.



Detta är en säkerhetssymbol. Den används för att göra dig uppmärksam på risker för personskador. Rätta dig efter alla säkerhetsföreskrifter som följer efter denna symbol, för att undvika personskador eller dödsfall.

**FARA** FARA betecknar en farlig situation som kommer att orsaka dödsfall eller allvarliga personskador, om situationen inte undviks.

**WARNING** WARNING betecknar en farlig situation som kan orsaka dödsfall eller allvarliga personskador, om situationen inte undviks.

**SE UPP** SE UPP betecknar en farlig situation som kan orsaka lindriga eller medelsvåra personskador, om situationen inte undviks.

**OBS** OBS betecknar information som avser skydd av egendom.



Den här symbolen betyder att bruksanvisningen ska läsas noggrant innan utrustningen används. Bruksanvisningen innehåller viktig information om säker och korrekt användning av utrustningen.



Den här symbolen visar att skyddsglasögon med sidoskydd eller goggles alltid ska bäras när utrustningen används, för att minska risken för ögonskador.



Den här symbolen visar att det finns risk för att maskinen tippar, vilket kan orsaka slag- eller krosskador.



Den här symbolen indikerar risk för att fingrar och händer krossas mellan spårullarna eller spårullarna och röret.



Den här symbolen indikerar att röret som ska spårtas ska vara minst 8" (200 mm) långt för att minska risken för kroppsskador.



Den här symbolen betyder att man inte ska sträcka sig in i röret under drift för att minska risken för att fastna.



Den här symbolen betecknar risk för elchock.



Den här symbolen betyder att du alltid ska använda fotomkopplaren när du använder en maskinen för att minska risken för kroppsskador.



Den här symbolen innebär att du inte ska koppla från fotomkopplaren för att minska risken för kroppsskador.



Den här symbolen innebär att du inte ska blockera fotomkopplaren (låst i läge PÅ) för att minska risken för kroppsskador.



Den här symbolen indikerar att det finns risk att händer, fingrar, ben, kläder eller andra föremål fastnar och/eller lindas runt roterande axlar med kross- eller slagskador som följd.



Den här symbolen visar att det finns risk att fingrar, händer, kläder eller andra föremål fastnar på eller mellan roterande delar och orsakar krosskador.



Det här är en informationssymbol och indikerar den tillgängliga produktinformationen (inklusive bruksanvisningen) genom att skanna QR-koden intill.

## Allmänna säkerhetsvarningar för motordrivna verktyg\*

### ⚠ VARNING

Läs alla säkerhetsvarningar, anvisningar, illustrationer och specifikationer som medföljer det här motordrivna verktyget. Om du använder utrustningen utan att förstå eller följa anvisningarna nedan finns risk för elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.

### SPARA ALLA VARNINGAR OCH ANVISNINGAR SOM REFERENS I FRAMTIDEN!

Termen "motordrivna verktyg" i varningstexterna avser ett nätdrivet motordrivna verktyg (med sladd) eller ett batteridrivna motordrivna verktyg (sladdlöst).

## Säkerhet på arbetsområdet

- **Håll arbetsområdet städat och väl upplyst.** Stökiga eller mörka områden gör att olyckor inträffar lättare.
- **Använd inte motordrivna verktyg i omgivningar med explosiv atmosfär, till exempel i närheten av brandfarliga vätskor, gaser eller damm.** Motordrivna verktyg kan avge gnistor som kan antända dammet eller ångorna.
- **Håll barn och kringstående på behörigt avstånd medan du använder ett motordrivna verktyg.** Distraktioner kan få dig att tappa kontrollen.

## Elsäkerhet

- **Motordrivna verktygs elkontakter måste passa i motsvarande uttag. Du får aldrig modifiera kontakten på något sätt. Använd inga adapterkontakter**

\* Texten i avsnittet Allmänna säkerhetsvarningar för motordrivna verktyg i den här bruksanvisningen är ordagrann, enligt krav, från tillämplig standard UL/CSA 62841-1. Det här avsnittet innehåller allmänna säkerhetsrutiner för många olika typer av motordrivna verktyg. Alla föreskrifter gäller inte för alla verktyg, och vissa gäller inte för det här verktyget.

tillsammans med jordade motordrivna verktyg. Icke modifierade stickproppar och matchande uttag minskar risken för elstöt.

- **Undvik kroppskontakt med jordade ytor som t.ex. rör, värmeelement, spisar och kylskåp.** Risken för elchock ökar om din kropp är jordad.
- **Utsätt inte motordrivna verktyg för regn eller väta.** Om vatten kommer in i ett motordrivet verktyg ökar risken för elchock.
- **Misshandla inte kabeln. Använd aldrig kabeln till att bära eller dra det motordrivna verktyget. Håll kabeln på avstånd från värme, olja, vassa kanter och rörliga delar.** Skadade eller ihoptrasslade kablar ökar risken för elstöt.
- **När ett motordrivet verktyg används utomhus ska du använda en förlängningskabel som är avsedd för utomhusanvändning.** Användning av en kabel som är lämplig för utomhusanvändning minskar risken för elchock.
- **Använd en krets med jordfelsbrytare om ett motordrivet verktyg måste användas på en fuktig plats.** En jordfelsbrytare minskar risken för elchock.

## Personsäkerhet

- **Var uppmärksam, ha uppsikt över det du gör, och använd sunt förnuft när du använder ett motordrivet verktyg. Använd inte ett motordrivet verktyg om du är trött eller påverkad av mediciner, alkohol eller annat.** Ett enda ouppmärksam ögonblick vid användning av verktyg kan leda till allvarliga personskador.
- **Använd personlig skyddsutrustning. Bär alltid ögonskydd.** Skyddsutrustning som ansiktsmasker, halkfria skyddsskor, hjälm eller hörselskydd minskar risken för personskador.
- **Förhindra oavsiktliga starter. Se till att strömställaren är i läge AV innan du ansluter till strömkällan och/eller batteripaketet, plockar upp eller bär verktyget.** Att bära motordrivna verktyg med fingret på strömställaren eller att strömsätta motordrivna verktyg som har strömställaren PÅ ökar risken för olyckor.
- **Ta bort alla justeringsverktyg och skruvnycklar innan du sätter ett motordrivet verktyg i läge PÅ.** Ett verktyg eller en nyckel som går emot en roterande del av det motordrivna verktyget kan orsaka personskador.
- **Sträck dig inte för långt. Stå alltid stadigt och balanserat.** Då har du bättre kontroll över maskinen vid oväntade situationer.
- **Använd lämpliga kläder. Bär inte löst sittande kläder eller smycken. Håll hår och kläder på behö-**

**rigt avstånd från rörliga delar.** Löst sittande kläder, smycken och långt hår kan fastna i rörliga delar.

- **Om det finns utrustning för dammsug och dammuppsamling måste sådan utrustning vara ordentligt ansluten och användas på rätt sätt.** Användning av dammsug kan minska dammrelaterade risker.
- **Var alltid uppmärksam, överskatta inte din egen erfarenhet och följ alltid alla säkerhetsprinciper.** En slarvig åtgärd kan orsaka personskada på bråkdelen av en sekund.

## Användning och skötsel av motordrivna verktyg

- **Använd inte överdriven kraft. Använd rätt motordrivet verktyg för din tillämpning.** Rätt motordrivet verktyg utför uppgiften bättre och säkrare vid den hastighet som det är konstruerat för.
- **Använd inte det motordrivna verktyget om PÅ/AV-brytaren inte fungerar.** Motordrivna verktyg där omkopplaren inte fungerar är farliga, och måste repareras.
- **Koppla ur kontakten från strömkällan och/eller batteriet, om detta är möjligt, ur det motordrivna verktyget innan du utför några justeringar, byter några tillbehör, eller förvarar några motordrivna verktyg.** Sådana förebyggande säkerhetsåtgärder minskar risken för att det motordrivna verktyget ska startas oavsiktligt.
- **Förvara motordrivna verktyg som inte används utom räckhåll från barn. Personer som inte är vana vid motordrivna verktyg och som inte har läst den här bruksanvisningen får inte använda verktyget.** Motordrivna verktyg är farliga i händerna på utbildade användare.
- **Utför underhåll på motordrivna verktyg. Kontrollera om det finns några felinställda eller kärvande rörliga delar, om några delar har gått sönder eller något annat tillstånd som kan påverka verktygets drift. Om ett motordrivet verktyg är skadat måste det repareras före användning.** Många olyckor orsakas av dåligt underhållna motordrivna verktyg.
- **Håll alla kapverktyg vassa och rena.** Rätt underhållna skärande verktyg med vassa skärande eggar kärvar inte lika lätt och är lättare att kontrollera.
- **Håll handtagen och greppytorna torra, rena och fettfria.** Hala handtag och gripytor gör hanteringen osäker och du kanske inte kan kontrollera verktyget vid oväntade situationer.
- **Använd det motordrivna verktyget, tillbehören och bitarna osv. i enlighet med dessa anvisningar,**

med hänsyn tagen till arbetsförhållandena och det arbete som ska utföras. Användning av motordrivna verktyg i andra syften än de avsedda kan resultera i en farlig situation.

## Service

- **Service på det motordrivna verktyget ska utföras av en behörig reparatör och eventuella reservdelar måste vara identiska originaldelar.** Detta ser till att det motordrivna verktygets säkerhet hålls intakt.

## Särskild säkerhetsinformation

### ⚠ VARNING

Det här avsnittet innehåller viktig säkerhetsinformation som gäller specifikt för det här verktyget. Läs dessa försiktighetsåtgärder noggrant innan du använder 918-I-spårmaskinen, så att du minskar risken för elstöt eller andra allvarliga personskador.

### SPARA ALLA VARNINGAR OCH ANVISNINGAR SOM REFERENS I FRAMTIDEN!

Förvara den här bruksanvisningen med maskinen, så att operatören alltid har tillgång till den.

## Säkerhetsanvisningar för spårmaskinen

- **Håll händerna borta från spårrullarna.** Använd inte lössittande handskar. Fingrarna kan krossas mellan spårrullar, spårrulle och rör eller mellan rör och stabilisatorhjul.
- **Håll händerna borta från rörets ändar. Sträck dig inte in i röret. Rör inte spåret under drift.** Grader och kanter kan orsaka ihakning och skärskador. Fingrar kan krossas mellan spårrullar eller mellan spårrullarna och rören.
- **Håll kåpan på plats. Använd inte spårmaskinen med skyddet borttaget.** Exponering för spårrullar kan leda till indragning och allvarliga kroppsskador.
- **Justera skyddet korrekt för att minska risken för fastklämning och allvarliga skador.**
- **Endast spårrör 8" (200 mm) eller längre.** Spår som är kortare än det angivna röret kan leda till fastnings- och krosskador.
- **Använd inte löst sittande kläder när du använder maskiner. Knäpp knappar i ärmar och jackor. Sträck dig inte över maskinen eller röret.** Kläder kan fastna i röret eller maskinen och trassla in sig.
- **Använd inte maskinen om fotomkopplaren är trasig eller saknas. Spärra aldrig en fotomkopplare i läge PÅ så att den inte längre styr maskinen.**

En fotomkopplare ger bättre kontroll genom att du kan stänga AV maskinens motor genom att ta bort foten från den. Om du skulle fastna och strömmen inte bryts till motorn så dras du in i maskinen. Maskinen har högt vridmoment och kan få kläder att lindas runt din arm eller andra kroppsdelar med tillräcklig kraft för att krossa eller bryta ben eller orsaka slagskador eller andra typer av skador.

- **Se till att spårmaskinen, röret, stativen och maskinen är stabila.** Se till att spårmaskinen är korrekt uppställd och säkrad. Detta hjälper till att hindra utrustningen och röret från att välta. Stöd röret ordentligt. Detta hjälper till att hindra röret och utrustningen från att välta.
  - **Förbered och hantera röret korrekt.** Grader och kanter kan orsaka ihakning och skärskador.
  - **En person ska kontrollera arbetsprocessen, maskinens drift och fotomkopplaren.** Operatören är den enda person som får befinna sig inom arbetsområdet medan maskinen är i drift. Detta hjälper till att reducera risken för personskador.
  - **Begränsa åtkomsten till eller spärra av området när arbetsstycket sträcker sig utanför maskinen för att ge minst en meters (3 fot) spel från arbetsstycket.** Att begränsa åtkomst eller att spärra av området runt arbetsstycket minskar risken för att fastna.
  - **Använd alltid lämplig personlig skyddsutrustning när du ställer upp och använder spårmaskinen.** Lämplig personlig skyddsutrustning inkluderar alltid ögonskydd och kan inkludera utrustning som åtsittande läderhandskar och skor med stålhätta.
  - **Använd endast spårmaskinen för att göra spår i rör med rekommenderade storlekar och typer enligt dessa anvisningar.** Annan användning eller modifiering av spårmaskinen för andra arbetsuppgifter kan öka risken för personskador.
  - **Innan du använder spårmaskinen ska du läsa och förstå:**
    - Den här bruksanvisningen
    - Beslagstillverkarens monteringsanvisningar
    - Anvisningarna för allt annat material eller utrustning som används tillsammans med det här verktyget
- Om du inte följer alla anvisningar och varningar finns risk för allvarliga personskador eller skador på egendom.

## RIDGID-kontaktinformation

Om du har någon fråga om den här RIDGID®-produkten:

- Kontakta närmaste RIDGID®-distributör.

- Besök RIDGID.com för uppgift om närmaste RIDGID-representant.
- Kontakta Ridge Tool Technical Service Department på ProToolsTechService@Emerson.com. Om du befinner dig i USA och Kanada, ring 844-789-8665.

## Beskrivning

RIDGID® 918-I spårmaskin är utformad för spårtagning i rör av stål, rostfritt stål, aluminium, PVC och koppar. Spårnen bildas genom hydraulisk frammatning av spårrullen i röret, som stöds av drivrullen.

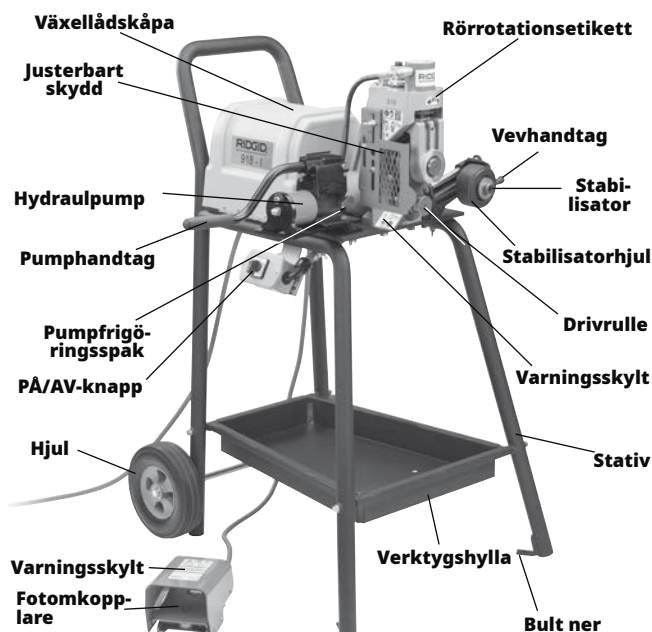
Spårmaskinen 918-I inkluderar två spår- och drivrullsatser för spårtagning i rör:

- 2–6 tum stålrör kv. 10 och 40
- Stålrör 8–12 tum kv. 10 och 8 tum kv. 40

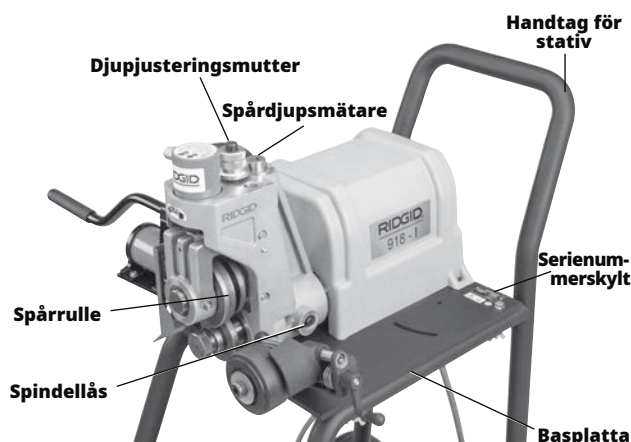
Spår kan tas ut i andra material – se tabeller i bilaga. Andra spår- och drivaxeluppsättningar krävs för andra dimensioner och kopparrör.

En hydraulisk tvåstegshandpump används för att föra in spårrullen i röret för att bilda spår. En spår djupsmätare medföljer för att underlätta spårinställningen och en justeringsmutter medföljer för att reglera spårets diameter.

En justerbar stabilisator tillhandahålls för att hjälpa till att bibehålla spårning och kontroll av röret under spårtagning, särskilt rörlängder som närmar sig den minimala rörlängden på 8 tum.



**Figur 1A – 918-I Spårmaskin**



**Figur 1B – 918-I Spårmaskin**

## Specifikationer

Material, rör ..... Stål, rostfritt stål, aluminium, koppar och PVC

Kapacitet

Standardspår

Rullsatser ..... 2–6 tum kv. 10 och 40 stålrör

Spårrullesatser

(tillval) ..... 8–12 tum kv. 10 och 8 tum kv. 40# stålrör

1 tum stålrör kv. 10 och 40

1¼ till 1½ tum kv. 10 och 40 stålrör

2–6 tum kopparrör  
(typ K, L, M och DWV)

*Se tabell I, II och III för andra material och vägg tjocklekar*

Justering av spår diameter ..... Spår djupsmätare och djupjusteringsmutter

Aktivering ..... 2-stegs hydraulisk handpump

Stabilisator ..... Manuellt justerad, för rör på 2 ½ till 12 tum

Motortyp ..... Universal

Spänning (V) ..... 120                      220–240

Frekvens (Hz) ..... 50/60                      50/60

Ström (A) ..... 12,0                      6,0

Effekt (W) ..... 1400                      1400

Reglage ..... Rotterande PÅ/AV-knapp och PÅ/AV-fotomkopplare

Stativ ..... 918-I Stativ    918-I Lågt stativ

Monteringshöjd

för stativ ..... 34" (865 mm)

27,4" (696 mm)

Vikt

(med stativ) ..... 84 kg (185 lbs.)



Mått med pump i arbetsläge:

Med stativ  
(BxDxH) ..... 39" x 35" x 51,3"  
(990 mm x 889 mm x 1303 mm)

Med lågt stativ  
(BxDxH) ..... 39" x 35" x 44,3"  
(990 mm x 889 mm x 1125 mm)

Ljudtryck  
(LPA)\* ..... 92,9 dB(A), K=3

Ljudeffekt  
(LWA)\* ..... 105,7 dB(A), K=3

\* Ljudmätt mäts i enlighet med ett standardiserat test enligt standard EN 62841-1.

- Ljudutsläpp kan variera beroende på platsen och den specifika användningen av de här verktygen.

- Dagliga exponeringsnivåer för ljud måste utvärderas för varje tillämpning och lämpliga säkerhetsåtgärder vidtas vid behov. Utvärdering av exponeringsnivåer ska väga in tiden när ett verktyg är AVSTÅNGT och inte används. Det kan minska exponeringsnivån för hela arbetsperioden avsevärt.

# Använd inte utrustningen för spårtagning i 8" kv. 40 stål rör hårdare än 150 BHN. Detta kan leda till spår som är felaktigt formade / utanför specifikationen.

## Standardutrustning

Se RIDGID-katalogen för uppgifter om levererade tillbehör med specifika maskinkatalognummer.

Serienummerskylten för 918-I-spårmaskinen sitter på bottenplattan. De sista 4 siffrorna visar tillverkningsmånad (MM) och -år (ÅÅ).

|            |  |                                          |  |            |  |
|------------|--|------------------------------------------|--|------------|--|
|            |  | Ridge Tool Company, Elyria, Ohio, U.S.A. |  | RIDGID.com |  |
| Model No.  |  |                                          |  |            |  |
| Serial No. |  | XXXXXXXXMMYY                             |  |            |  |
| V          |  | ~                                        |  | Hz         |  |
| A          |  |                                          |  | W          |  |
| No         |  | /min Duty                                |  |            |  |
|            |  |                                          |  | Intertek   |  |

**Figur 3 – Maskinens serienummer**

**OBS** När spårmaskin modell 918-I används korrekt är den utformad för att göra spår i rör på 1–12 tum som ligger innanför dimensionsspecifikationerna för AWWA C606-15. Felaktig användning av maskinen kan orsaka spår utanför specifikationen och skada röret och utrustningen.

Val av lämpliga material och fogningsmetoder är systemkonstruktörens och/eller installatörens ansvar. Innan du försöker installera bör du utföra en noggrann utvärdering av den specifika servicemiljön, inklusive den kemiska miljön och servicetemperaturen. Om felaktiga material eller felaktiga metoder används kan systemfel inträffa.

Rostfritt stål och andra rostskyddade material kan förorenas under installation, fogning och formning. Den här föroreningen kan orsaka korrosion och haverier i förtid.

Utför alltid en noggrann utvärdering av material och metoder för specifika serviceförhållanden, inklusive kemisk sammansättning och temperaturer, ska utföras innan någon installation påbörjas.

## Montering

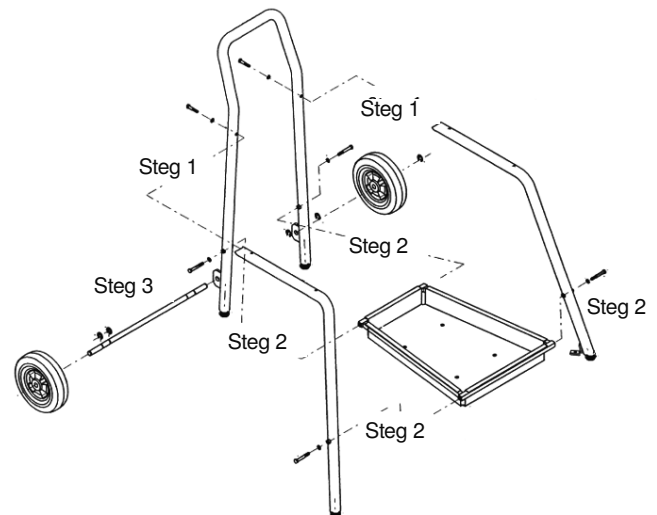
### ⚠ VARNING

**Följ dessa rutiner vid montering så att du minskar risken för allvarliga personskador under användning.**

**Använd korrekt lyftteknik. 918-I Spårmaskin med stativ väger 84 kg (185 lbs.)**

### Montera spårmaskinen

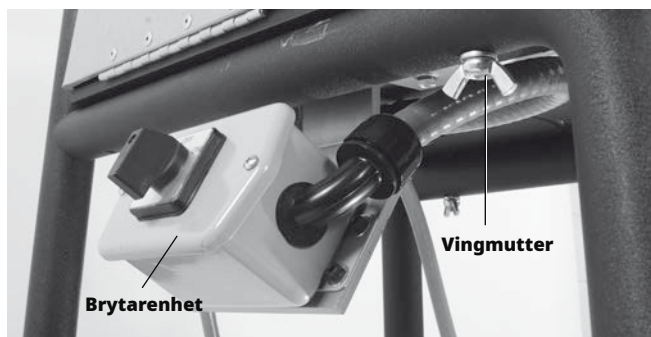
1. Fäst höger och vänster ben på den bakre stöd-/handtagsenheten med  $\frac{3}{8}$ " – 16 x 2½" sexkantsskruvar och låsbrickor. Dra inte åt skruvarna.
2. Montera verktygsfacket på de bakre och främre benen med hjälp av de fyra (4)  $\frac{3}{8}$ " – 16 x 2¼" sexkantsskruvarna och låsbrickorna. Dra inte åt skruvarna.
3. För in axeln i flikarna som går ut från det bakre stödet/handtaget och säkra med fyra (4) låsringar. *Se figur 4.*



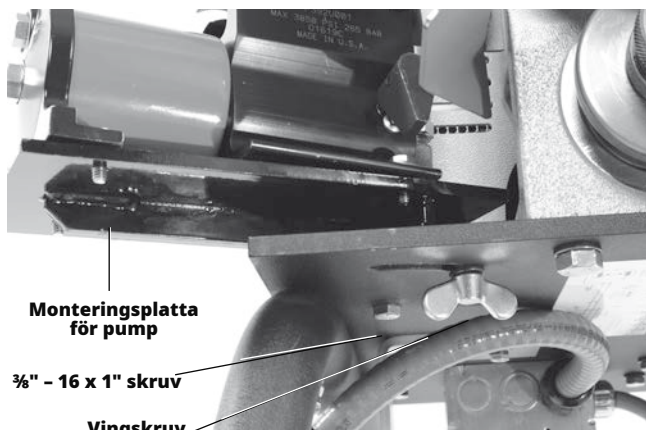
**Figur 4 – Montering av stativ**

4. Montera spårmaskinen/basenheten på stativet med hjälp av fyra (4)  $\frac{3}{8}$ " – 16 x 2½" sexkantsskruvar, brickor och vingmuttrar (*figur 5*). Placera försiktigt brytarenheten under stativskenan. Stativets ben kan behöva flyttas för att rikta in basenheten.

Skruvhuvudena ska vara på ovansidan, vingmuttrar och låsbrickor på undersidan (stativsidan). Du måste öppna transmissionslocket för att montera den sista bulten.



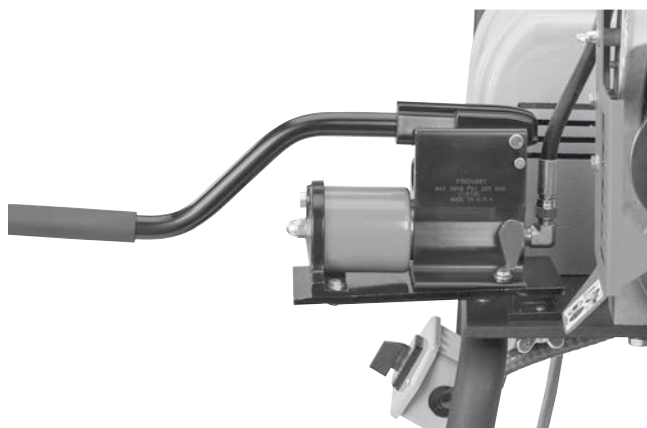
**Figur 5 - Montering av spårmaskin på stativ**



**Figur 6 - Montering av hydraulpump**

5. Dra åt alla fästdon ordentligt. Skjut dit hjulen på axeln och montera låsringar för att hålla hjulen på axeln.
6. Kapa buntbandet som håller hydraulpumpen på plats under transporten. Ta bort bultarna/vingskruvarna från undersidan av pumpens monteringsplatta.
7. Placera pumpens monteringsplatta över hålet och spåret på omkopplingssidan på 918-I. För in  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 1"-bulten med brickan i hålet från botten av basplattan och skruva fast den i pumpens monteringsplatta (figur 6).
8. För in vingskruven med låsbrickan i pumpens monteringsplatta från botten av basplattan (genom spåret) och dra åt efter behov.

När 918-I är i drift ska hydraulpumpen vara i det yttersta läget. Under transport ska hydraulpumpen flyttas inåt och handtaget uppåt för att minska bredden. Se figur 7.



**Figur 7A - Pump i driftläge**



**Figur 7B - Pump i transportläge [Upp]**

## Inspektion före användning

### ⚠ VARNING

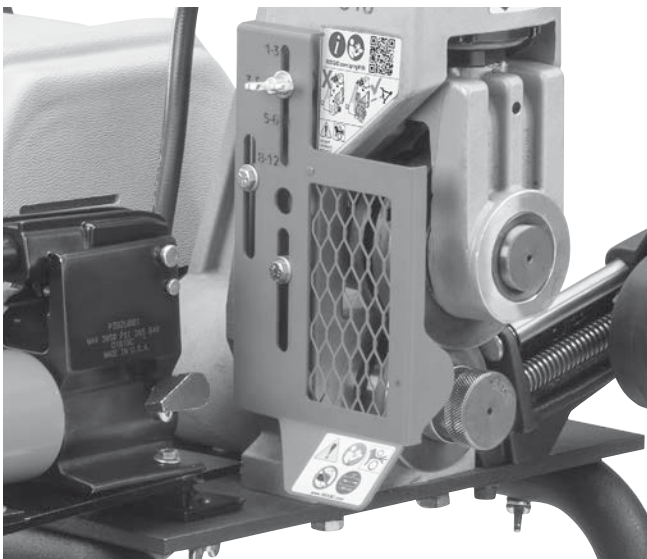


**Kontrollera spårmaskinen före varje användningstillfälle och åtgärda eventuella problem för att minska risken för allvarliga personskador på grund av elstöt, krosskador eller andra orsaker, och för att förhindra skador på spårmaskinen.**

1. Kontrollera att maskinen är urkopplad och att omkopplaren är i läge AV.
2. Rengör eventuell olja, fett eller smuts från spårmaskinen, inklusive pumphandtaget och stabilisatorns vevhandtag. Detta underlättar inspektionen och förhindrar att verktyget glider ur handen vid användningen.

### 3. Inspektera spårmaskinen avseende följande:

- Korrekt montering, underhåll och fullständighet.
- Kablarna och kontaktstyckena avseende skador eller modifieringar.
- Trasiga, slitna, saknade, felinställda eller kärvande delar.
- Hydraulläckor. Olja på spårmaskinen kan indikera hydraulläckage.
- Närvaro och skick hos skyddet (se figur 1). Använd inte spårmaskinen utan skyddet. Skyddet ska kunna röra sig fritt mellan inställningarna och sitta säkert på plats.
- Förekomst och användning av fotomkopplaren. Bekräfta att fotomkopplaren är ansluten, i gott skick, att den fungerar smidigt och inte kärvar.
- Alla varningsetiketter ska finnas på plats och vara läsbara (se figur 1 och 8).
- Spårrullens och drivrullens skick. Om drivrullens räfflor är smutsiga, rengör med stålborste. Smutsiga eller slitna räfflor kan orsaka rörglidning och spårproblem under spårtagning.
- Stabilisatorhjulets skick. Byt vid behov.
- Hydraulpumpens placering. Pumpen ska vara i det yttersta läget vid drift.
- Alla andra tillstånd som kan förhindra säker och normal drift.
- Använd inte spårmaskinen förrän eventuella problem har åtgärdats.



**Figur 8 - Varningsdekal**

4. Utför inspektion och underhåll av all annan utrustning enligt anvisningarna och kontrollera att allt fungerar korrekt.

## Ställa in maskinen och arbetsområdet

### ⚠ VARNING



**Ställ in spårmaskinen och arbetsområdet enligt de här rutinerna för att minska risken för personskador på grund av elstöt, maskinvältning, krossolyckor eller andra orsaker, och för att förhindra skador på maskinen.**

1. Kontrollera att arbetsområdet uppfyller följande:
  - Tillräcklig belysning.
  - Inga brandfarliga vätskor, ångor eller damm som kan antändas. Om det förekommer, arbeta inte i området förrän källan har identifierats, avlägsnats eller åtgärdats och området är helt ventilerat.
  - Rensad, ren plan, stabil och torr plats för all utrustning och för operatören. Rengör eventuell olja som kan förekomma.
  - Korrekt anslutet eluttag med rätt spänning. Kontrollera spänningskraven på maskinens märkskylt. Även om ett uttag är jordat eller har jordfelsbrytare så är kanske jordningen inte korrekt utförd. Låt en behörig elektriker kontrollera uttaget om du är osäker.
2. Inspektera röret som ska spårbehandlas och avgör vilket verktyg som passar jobbet. Se *Specifikationer*. Spårutrustning för andra tillämpningar kan hittas i verktygskatalogen RIDGID catalog på webben på RIDGID.com. Använd inte till spårning av något annat än raka rör. Spåra inte rör med utstickande delar eller utlopp som T-kopplingar eller krökar. Det ökar risken för att fastna.
3. Bekräfta att all utrustning som ska användas har inspekterats och monterats enligt anvisningarna. Bekräfta att korrekt spårrullesats är installerad i spårmaskinen för tillämpningen.

**OBS** Användning av rullsatser (spårrulle och drivrulle) på rör av både kolstål och rostfritt stål kan leda till förorening av det rostfria stålmaterial. Den här föroreningen kan orsaka korrosion och rörhaverier i förtid. För att hindra järnförorening av rostfria stålrör, använd rullsatser som är anpassade för spår i rostfritt stål. En rostfri stålborste kan användas för att rengöra rullsatserna noga vid växling mellan material.

4. Ställ upp 918-I i arbetsområdet. Kontrollera att PÅ/AV-knappen står i läge AV.
5. Om så önskas kan stativet 918-I bultas fast i golvet för ytterligare stabilitet. *Se figur 1.*
6. Placera fotomkopplaren för korrekt drift enligt *figur 16*.
7. Kontrollera att hydraulpumpen är i driftläge.
8. Ställ PÅ/AV-knappen i läge AV och dra kabeln längs en tydlig sträckning. Koppla i nätkabeln i ett jordat uttag med torra händer. Håll alla anslutningar torra och ovan mark. Om elkabeln inte är tillräckligt lång ska du använda en förlängningskabel som:
  - Är i gott skick.
  - Har en plugg med tre stift som på spårmaskinen.
  - Är godkänd för utomhusanvändning och innehåller bokstäverna W eller W-A i beteckningen (t.ex. SOW).
  - Har tillräcklig kabelstorlek. För förlängningssladdar upp till 50 fot (15,2 m) används 16 AWG (1,5 mm<sup>2</sup>) eller kraftigare dimension. För förlängningskablar på 50–100 fot (15,2–30,5 m) används 14 AWG (2,5 mm<sup>2</sup>) eller kraftigare dimension.
9. Kontrollera att maskinen fungerar som den ska. Håll händerna borta från rörliga delar:
  - Ställ PÅ/AV-knappen i läget PÅ. Tryck ner och släpp upp fotomkopplaren. Kontrollera att spårullen roterar medurs så att den stämmer överens med rörrotation-sdekalen på spårullen. *Se figur 12.* Låt maskinen genomgå service om den roterar i fel riktning eller om fotomkopplaren inte styr start eller stopp.
  - Håll ner fotomkopplaren. Inspektera de rörliga delarna med avseende på felinställning, bindning, konstiga ljud eller andra ovanliga förhållanden som kan påverka maskinens säkra och normala funktion. Under sådana förhållanden ska du låta utföra service på spårmaskinen.
  - Släpp fotomkopplaren.
10. Flytta PÅ/AV-knappen till läge AV och koppla från maskinen med torra händer.

## Atgärd

### ⚠ VARNING



**Håll händerna borta från spårrullarna. Använd inte lössittande handskar. Fingrarna kan krossas mellan spårrullar, spårrulle och rör eller mellan rör och stabilisatorhjul.**

**Håll händerna borta från rörets ändar. Sträck dig inte in i röret. Rör inte spåret under drift. Grader och kanter kan orsaka ihakning och skärskador. Fingrar kan krossas mellan spårrullar eller mellan spårrullarna och rören.**

**Håll kåporna på plats. Använd inte spårmaskinen med skyddet borttaget. Exponering för spårrullar kan leda till indragning och allvarliga kroppsskador.**

**Endast spårrör 8" (200 mm) eller längre. Spår som är kortare än det angivna röret kan leda till fastnings- och krosskador.**

**Använd inte spårmaskinen utan fotomkopplare. Spärra aldrig en fotomkopplare i läge PÅ så att den inte längre styr maskinen. En fotomkopplare ger bättre kontroll genom att du kan stänga AV maskinens motor genom att ta bort foten från den. Om du skulle fastna och strömmen inte bryts till motorn så dras du in i maskinen. Maskinen har högt vridmoment och kan få kläder att lindas runt din arm eller andra kroppsdelar med tillräcklig kraft för att krossa eller bryta ben eller orsaka slagskador eller andra typer av skador.**

**Se till att spårmaskinen, röret, stativen och maskinen är stabila. Se till att spårmaskinen är korrekt uppställd och säkrad. Detta hjälper till att hindra utrustningen och röret från att välta. Stöd röret ordentligt. Detta hjälper till att hindra röret och utrustningen från att välta.**

**Bär alltid ögonskydd. Använd skor med stålhätta för att skydda mot fallande verktyg och rör.**

**Ställ in och använd spårmaskinen enligt dessa rutiner så att du minskar risken för personskador på grund av maskinvältning, intrassling, krossning, slag och andra orsaker, och så att du hjälper till att undvika skador på utrustningen.**

Bekräfta att maskinen och arbetsområdet är ordentligt förberedda och att arbetsområdet är fritt från kringstående och annat som kan distrahera. Föraren ska vara ensam i området när maskinen används.

## Rörförberedelse

**OBS** Det här är generella anvisningar. Följ alltid den spårkopplingstillverkarens specifika rekommendationer för förberedelse av rörändar. Om du inte följer dessa anvisningar kan det ge olämplig anslutning och orsaka läckage.

1. Var medveten om godtagbara rörspecifikationer för spårtagning. Rör utanför specifikationerna kan orsaka läckage och andra problem. Rörens ovalitet får inte överskrida en total ytterdiametertolerans, som anges i *Standardspårulle, specifikationer, tabell II*.
2. Kapa röret i lämplig längd. Var medveten om de minimala rörlängderna för spårtagning.
  - Rör med diameter på 5" och mindre får inte vara kortare än 8" (200 mm).
  - Rör med diameter på 6 till 12 tum får inte vara kortare än 10 tum (250 mm).

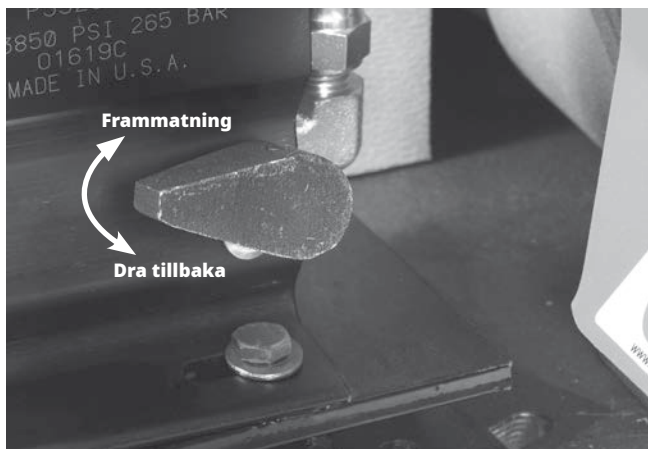
Spårtagning i kortare rör ökar risken för skador genom klämda fingrar och intrassling.

3. Se till att röränden är rakt avkapad och fri från grader. Grader kan haka fast i eller göra hål i handskar under spårtagning. Kapmetoden och stora grader kan påverka kvaliteten på spåret som görs och spårmaskinens inriktning. Försök inte göra spår i rör som har kapats med skärbrännare.
4. Ta bort alla interna/externa svetssträngar, fogar, avlagringar, smuts, rost och andra föroreningar minst 2 tum från röränden. Skär inte flata områden i packningens säte. Det kan orsaka läckor. Föroreningar kan sätta igen och hindra korrekt drivning och inriktning hos röret under spårtagning.

## Mata fram/tillbaka spårullen

Spårullens rörelse styrs av hydraulpumpen.

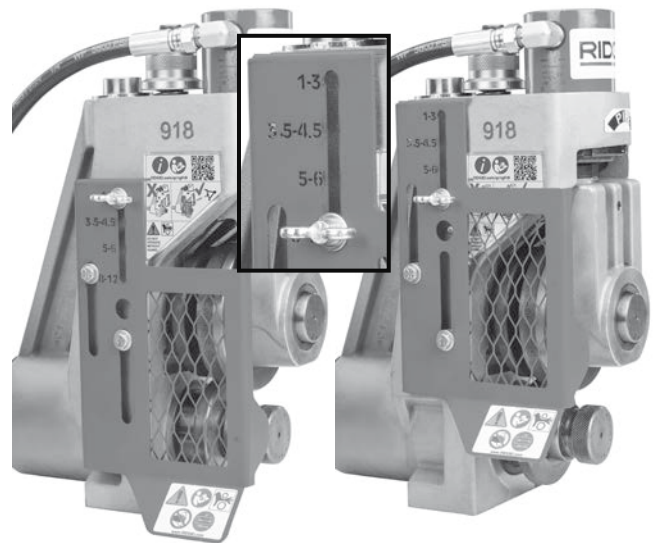
- Mata fram spårullen genom att ställa pumpspaken i frammatningsläge och sedan föra pumphandtaget upp och ner.
- Dra tillbaka spårullen genom att flytta pumpspaken till tillbakadragningsläge. *Se figur 9.*



**Figur 9 - Pumpens frigöringsspak, läge**

## Inställning av justerbart skydd

1. Bekräfta storleken på röret som ska spåras.
2. Leta reda på de ingraverade rörstorlekarna på skyddets framsida. Hitta det storleksintervall som röret faller inom.
3. Lossa vingskruven. Justera skyddets position så att rätt storleksintervall hamnar i linje med vingskruvens position. Justera skyddet korrekt för att minska risken för fastklämning och allvarliga skador (*figur 10*).
4. Dra åt vingskruven ordentligt.



**Figur 10 - Inställning av justerbart skydd**

## Fylla på rör i spårmaskinen

1. Kontrollera att omkopplaren står i läge AV.
2. Dra tillbaka spårullen helt.
3. Lämpliga rörstativ måste vara tillgängliga för att stötta röret. Justera höjden på rörstativen så att röret är i horisontellt och rörets övre innerdiameter hamnar ovanpå drivrullen (*se figur 11*).

Placera rörstativen direkt framför spårmaskinen. Rörstativets placering beror på rörlängden.

För kortare rör (*se tabell A*) stöds röret av drivaxeln och minst ett stativ. I det här fallet ska stativet placeras lite längre bort än halva längden på röret från spårmaskinen.

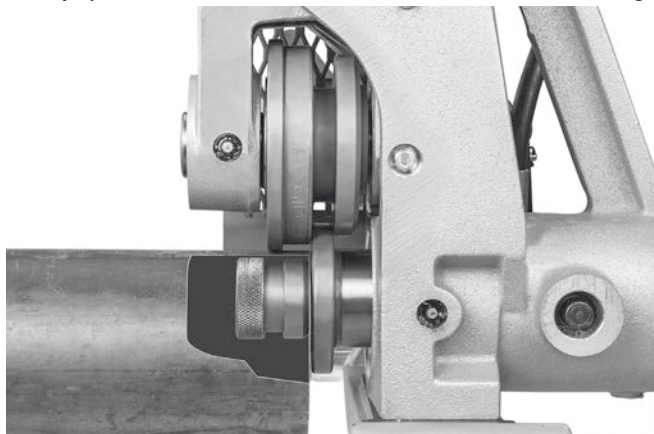
| Nominell dimension | Min. längd | Max. längd | Nominell dimension | Min. längd | Max. längd |
|--------------------|------------|------------|--------------------|------------|------------|
| 1                  | 8          | 36         | 4                  | 8          | 36         |
| 1 ¼                | 8          | 36         | 4 ½                | 8          | 32         |
| 1 ½                | 8          | 36         | 5                  | 8          | 32         |
| 2                  | 8          | 36         | 6 ytterdiameter    | 10         | 30         |
| 2 ½                | 8          | 36         | 6                  | 10         | 28         |
| 3                  | 8          | 36         | 8                  | 10         | 24         |
| 3 ½                | 8          | 36         | 10                 | 10         | 24         |
| 4                  | 8          | 36         | 12                 | 10         | 24         |

**Diagram A - Minimal/maximal rörlängd som ska spårbehandlas med ett stativ (i tum)**

För längre rör ska minst två stativ användas, med de två stativen placerade cirka ¼ av rörlängden från rörändarna. Om röret inte stöts ordentligt kan röret eller röret

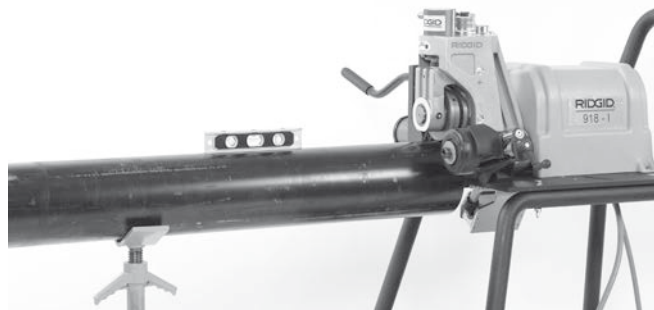


och maskinen välta och falla. Använd alltid rörstativ – det hjälper till att rikta in röret och hålla korrekt inriktning.



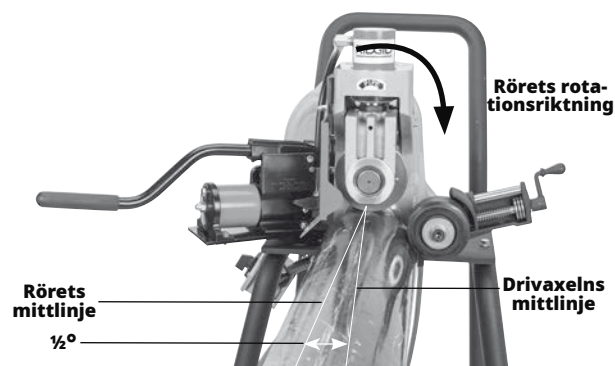
**Figur 11 – Placera röret över drivaxeln, i nivå med drivaxelflansen (stabilisatorn borttagen av tydlighetsskäl)**

4. Placera röret på stativen med röränden i nivå med drivaxelflansen och insidan av röret i kontakt med drivaxelns överdel (figur 11). Se till att röret sitter stadigt och stabilt.



**Figur 12 – Rikta in röret i nivå**

5. Kör fram spårullen tills den kommer i kontakt och greppar röret lätt (kör inte in spårullen i röret).
6. Bekräfta rörplaceringen. Om röret inte är korrekt placerat kanske spåret inte får rätt inriktning.
  - Röränden ska ligga an mot drivaxelflansen.
  - Rörets mittlinje och drivaxelns mittlinje ska vara parallella. Detta kan kontrolleras med ett vattenpass ovanpå hydraulcilindern och på röret. Se figur 12.
  - Spårmaskinen ska stå stadigt på marken. Om maskinen är upplyft från marken någonstans är rörstativen felaktigt inställda och ska justeras.
7. Förskjut röret och rörstativen något, cirka  $\frac{1}{2}$  grad (cirka 1" över på 10 fot från spårmaskinen) mot operatören. Korrekt inriktning av röret och spårmaskinen hjälper till att säkerställa att röret spårar korrekt under spårskärning (se figur 13). Detta är rätt förskjutning för spårning och fungerar med stabilisatorn.



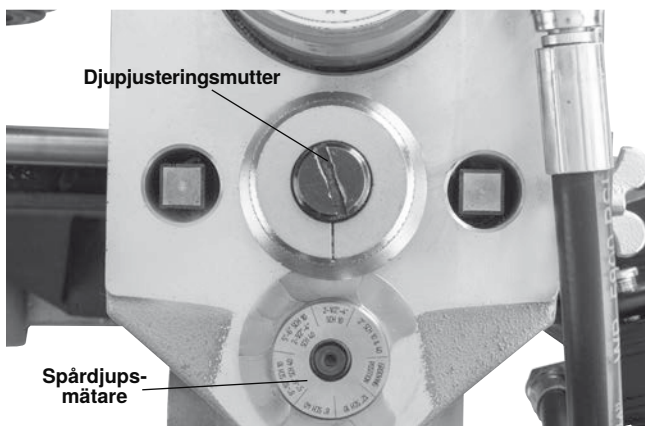
**Figur 13 – Förskjutning av röret  $\frac{1}{2}^\circ$ , (överdriven)**

8. Begränsa åtkomst eller sätt upp skydd eller barriärer för att skapa minst 3' (1 m) fritt utrymme runt utrustningen och röret. Detta hjälper till att hindra personer i omgivningen från att komma i kontakt med utrustningen eller röret och det minskar risken för vältning eller för att fastna.
9. Koppla in maskinen i ett korrekt jordat uttag med torra händer.

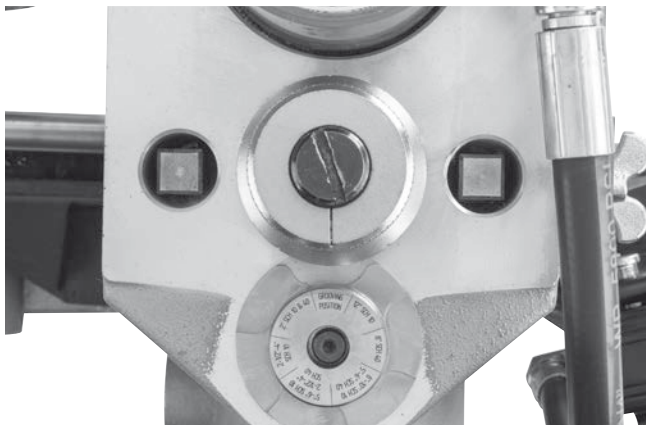
## Ställa in/justera spårdiametern

**OBS** På grund av olika röregenskaper ska ett testspår alltid göras innan dagens första spår eller vid byte av rördimension, kvalitet, material eller sats för att minska risken för spår som inte klarar toleransen. Spårdiametern måste mätas för att bekräfta att det är rätt dimension.

1. Kontrollera att utrustningen är korrekt uppställd och att röret är korrekt förberett och isatt. Felaktig uppställning och förberedelse kan påverka precisionen i spårdiameterinställningarna.
2. Spårullen ska ha kontakt med röret. Flytta vid behov fram spårullen så att den kommer i lätt kontakt med röret. Den får inte gripa tag i eller göra en fördjupning i röret.
3. Justera spårdjupsmätaren så att rätt steg på mätaren befinner sig under justerskruvens huvud (figur 14A). Spårdjupsmätaren är utformad för att användas med rör. Se "Inställning av spårdiameter för kopparrör" för användning med kopparrör.
4. Vrid justeringsmuttern medurs tills huvudet vidrör steget på djupmätaren. Vrid spårdjupsmätaren till spårningsläget (bild 14B). Om mätaren inte är i spårsläge förhindrar den spårning och kan skadas.



**Figur 14A – Placera rätt steg på mätaren under justeringshuvudet**



**Figur 14B – Mätare i spårposition**

5. Förbered ett testspår (följ stegen för "Spårning").
6. Mät spårets diameter. Den bästa metoden för att mäta spårets diameter är att använda ett diameterband (se *avsnittet om extrautrustning*). Vik diameter-tejpen tätt runt den spårparten av röret. Se till att tejpens sitter plant i spårets botten och läs av spårets diameter.
7. Jämför den uppmätta spårdiametern med den önskade spårdiametern enligt *tabell II eller III* eller enligt specifikation från tillverkaren av spårkopplingen. Om det uppmätta spåret ligger utanför den önskade spårdiametern kan justeringsmuttern justeras för att skapa ett korrekt spår.
  - Om du vill minska spårdiametern (djupare spår), vrid djupjusteringsmuttern moturs.
  - Om du vill öka spårdiametern (grundare spår), vrid djupjusteringsmuttern medurs.
  - Varje  $\frac{1}{4}$  varv på djupjusteringsmuttern ändrar spårdiametern med ca 0,025 tum (0,6 mm). Om muttern flyttas ett märke på omkretsen ändras spårdiametern med ca 0,002 tum (0,05 mm).

8. Upprepa steg 6–8 tills spårdiametern är inom specifikationerna. Om spåret är för stort kan spårmaskinen justeras och spåret göras mindre. Om spåret är för litet måste ett annat spår göras. Korrekt spårdiameter är viktigt för att säkerställa anslutningens prestanda. Spår utanför specifikationerna kan orsaka fel på fogen.

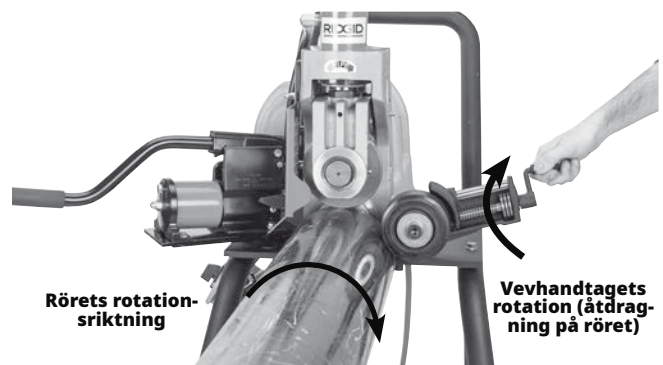
## Stabilisatordrift

Stabilisatorn används för att ansätta lätt kraft på rör på 2 1/2" till 12" för att ge bättre spårning. Den är särskilt användbar på korta rörlängder, men kan användas på rör av alla längder. Stabilisatorn minskar även pendlingen i längre rör med större diameter.

1. Ställ upp utrustningen korrekt och fyll på rör.
2. Ställ in spårdiametern.
3. Dra runt stabilisatorns vevhandtag så att rullen kommer i kontakt med röret. Vrid vevhandtaget ytterligare ett (1) varv för att förbelasta rullen mot röret (*figur 15*). Sträck dig inte över röret för att justera stabilisatorn.
4. Spåra röret. Under användningen ska du hålla händerna borta från spårullarna, stabilisatorhjulet och röränden. Spårbehandla inte rör som är kortare än specifikationerna och sträck dig inte in i röret och rör inte spåret. Detta minskar risken för klämskador.

Om röret inte spårar som det ska under spårtagning, ta foten från fotomkopplaren och avbryt spårtagningen. Ställ in ett nytt spår och dra runt vevhandtaget ytterligare ett halvt ( $\frac{1}{2}$ ) varv för att öka förbelastningen. Använd inte överdriven förbelastning. Det kan skada rullen.

När stabilisatorn ställts in på en given storlek och typ av material behöver den normalt inte justeras om eller backas bort när röret läggs i och tas ut.



**Figur 15 – Förskjutning av röret 1/2", (överdriven)**

## Spårtagning

1. Kontrollera att utrustningen är korrekt uppställd och att röret är korrekt förberett och isatt. Justera skyddet korrekt. Gör inte spår i rör som är kortare än 8 tum.
2. Ställ in spårdiametern.
3. Ställ in stabilisatorns position vid behov.
4. Använd rätt arbetsställning så att du håller kontroll på maskinen och röret (se figur 15).
  - Stativ som vetter mot spårmaskinen på PÅ/AV-knappens sida med enkel åtkomst till knappen, pumphandtaget och röret. Din vänstra hand ska hållas på pumpens handtag och din högra hand ska hållas borta från röret om du inte använder lite kraft på röret för att upprätthålla spårningen (se avsnittet *Tips för spårning*).
  - Se till att du kan kontrollera fotomkopplaren. Trampa inte ner fotomkopplaren än. Vid nödsituation måste du kunna släppa fotomkopplaren.
  - Se till att du står stadigt med god balans och sträck dig inte för långt.



**Figur 16 – Rätt arbetsställning**

5. Ställ PÅ/AV-knappen i läget PÅ.
6. Pumpa handtaget cirka ett kvarts slag för att tvinga spårrullen mot röret.
7. Tryck ner fotomkopplaren. Röret börjar rotera. Låt röret rotera ett helt varv mellan varje kvartsslag på pumphandtaget. För inte fram spårrullen för aggressivt – det kan få röret att vridas ut ur rullsatsen och ge dålig spårform. Håll händerna på avstånd från spårsatsen, röret och stabilisatorhjulet. Sträck dig inte in i röret och vidrör inte spåret.

Övervaka röret under spårtagningen. Röränden ska ha kontakt med drivaxelns fläns och röret ska hållas i läge. Om röret börjar röra sig ut ur läge, ta foten från omkopplaren och avbryt spårtagningen. Håll undan kroppen om röret lossnar från rullsatsens grepp. Om röret börjar hamna ur läge, avbryt spårtagningen och kontrollera uppställningen. Om röränden är skadad måste ett nytt spår göras.

Fortsätt att göra ett kvartsslag på pumphandtaget för varje varv hos röret.

När du använder en rullsats på 1" är det extra viktigt att inte använda för mycket kraft (felaktig spårdiameterinställning, underdimensionerade spår, mer än ett kvarts slag på pumphandtaget per varv). Det kan skada drivrullen på 1 tum.

8. När djupjusteringsmuttern kommer i kontakt med spårmaskinens överdel, låt röret rotera minst två hela varv till för att säkerställa jämnt spår djup.
9. Ta bort foten från fotomkopplaren.
10. Ställ PÅ/AV-knappen i läget PÅ.
11. Dra tillbaka spårrullen och ta ut röret från spårmaskinen.
12. Inspektera och mät spåret.

## Inställning av spårdiameter för kopparrör

Vid användning av 918 spårmaskin för kopparrör kan spår djupsmätaren på spårmaskinen inte användas. Det ger felaktig spårdiameter.

1. För fram spårrullen så att den precis vidrör och greppar lätt om röret.
2. Kontrollera att spår djupsmätaren är i spårningsläge. (Figur 14B)
3. Vrid justeringsmuttern tills den ligger i linje med spårmaskinens övre platta.
4. Leta reda på diameter och typ av rör som ska spåras i *tabell B* och dra tillbaka justerskruven från topplattan motsvarande antal varv. För t.ex. 4 tum typ L koppar, dra tillbaka justerskruven 1 varv.

| Djupjustering för rullspårning av kopparrör<br>(Justeringskruven vrids) |       |       |       |       |
|-------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Diameter                                                                | K     | L     | M     | DWV   |
| 2-2.5"                                                                  | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   |
| 3"                                                                      | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   |
| 4"                                                                      | 1     | 1     | 1     | 1     |
| 5"                                                                      | 1 1/4 | 1     | 1     | 1     |
| 6"                                                                      | 1 3/8 | 1 1/4 | 1 1/4 | 1 1/4 |

**Diagram B – Djupjustering för rullspårning av kopparrör**



5. Gå till *steg 5 i "Inställning/justering av spårdiameter"*.

## Spårningstips

Ett typiskt problem under spårrullning är att röret vrids eller lämnar drivaxeln eller inte följer rätt inriktning.

För god inriktning är det viktigt att alla anvisningar följs noga. Om röret inte får rätt inriktning trots att alla anvisningar följts finns andra sätt att förbättra spårningen.

- Öka rörets förskjutning något (öka från  $\frac{1}{2}$  grad till 1 grad) *se figur 16*.
- Dra åt stabilisatorns vevhandtag ytterligare  $\frac{1}{2}$  varv.
- Operatören kan behöva använda lätt kraft på röret under spårning för att behålla inriktningen. Detta behövs oftast bara på kortare rörlängder när stabilisatorn inte används. För att göra detta ska operatören ha på sig en skinnhandske i gott skick och kupa handen runt röret enligt *figur 17* för att dra röret något mot sig. Detta kan kräva att stativet fixeras i golvet för att undvika rörelser under spårtagning. För att minska risken för kläm- och skärskador ska du hålla handen borta från spårrullen och rörändarna. Gör inte spår i rör som är kortare än rekommendationen och sträck dig inte in i röret och vidrör inte spåret.



**Figur 17 – Trycksättning på rör**

## Inspektera/mäta spåret

1. Inspektera spåret.

- Se till att alla funktioner finns på plats och är fullt använda. *Se tabell II och figur 17*.
- Mät spårdiametern och säkerställ att den är inom specifikationerna.
- Kontrollera eventuella andra punkter som anslutningstillverkaren kräver.
- Testa systemet i enlighet med lokala bestämmelser och normal praxis.

Om du hittar eventuella problem kan spåret inte användas. Korrekt spårdiameter är viktigt för att säkerställa anslutningens prestanda. Spår utanför specifikationerna kan orsaka fel på fogen.

2. Mät spårets diameter. Med ett diameterband (*se avsnittet om extrautrustning*). Linda diametertejpens tätt runt röret i spåret. Se till att tejpens sitter plant i spårets botten och läs av spårets diameter (*se figur 18*). Jämför den uppmätta spårdiametern med den önskade spårdiametern enligt tabell II eller III eller enligt specifikation från tillverkaren av spårkopplingen.



**Figur 18 – Kontrollera spårdiametern med diametertejp**

## Förbereda maskinen för transport

1. Se till att PÅ/AV-knappen är i läge AV och att kabeln lossas från uttaget.
2. Rengör maskinen. Ta bort eller säkra all lös utrustning och material från maskinen och stativet innan du flyttar den för att undvika att den välter.
3. Lossa hydraulpumpens vingmutter, flytta pumpen till det innersta läget och dra åt vingmuttern igen. *Se figur 6*.
4. Linda upp nätkabeln och fotomkopplarens kabel.
5. Var försiktig vid lyft och förflyttning. Var medveten om maskinens vikt.

## Förvaring

**⚠ VARNING** Spårmaskinen 918-I måste hållas inomhus eller väl skyddad i regnväder. Förvara maskinen i ett låst utrymme på behörigt avstånd från barn och personer som inte är behöriga att använda spårmaskinerna. Den här maskinen kan orsaka allvarliga personskador i händerna på otränade användare.

## Anvisningar för underhåll

### ⚠ VARNING

**Se till att PÅ/AV-knappen är i läge AV och att maskinen kopplas från innan du utför underhåll eller gör justeringar.**

**Underhåll spårmaskinen 918-I enligt dessa rutiner för att minska risken för kroppsskador.**

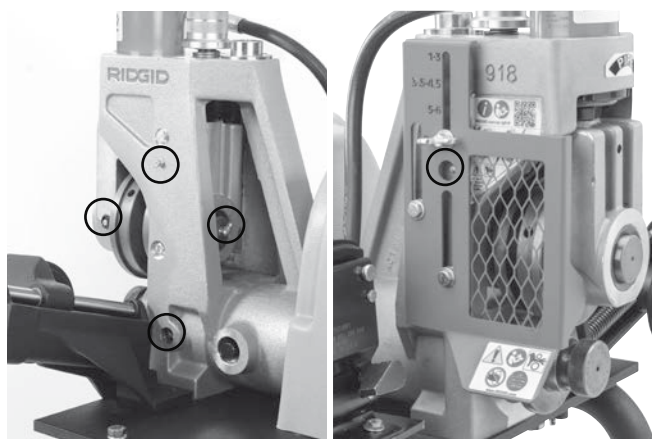
## Rengöring

Använd en mjuk fuktad duk för att rengör spårmaskinen.

Rengör drivrullens räfflor med stålborste före användning samt vid behov under drift. När du gör spår i rör av rostfritt stål måste du rengöra hela rullsatsen med en stålborste av rostfritt stål.

## Smörjning

En gång i månaden (eller oftare vid behov) smörjer du spårmaskinen med litumbaserat universalfett. Smörj alltid spårmaskinen efter byte av rullsats.



**Figur 19 – Smörjnipllar**

- Smörj spårmaskinen via smörjniplarna (se figur 19). Fyll på fett tills en liten mängd kommer ut.
- Lägg på en lätt smörjolja på ledpunkter och områden som rör sig i förhållande till varandra, som djupjusteringsmuttern och stabilisatorns matningsskruv. Torka bort eventuellt överskottssmörjmedel från exponerade ytor.

Spårmaskinens växellåda är konstruerad som ett förseglat system och kräver inte något extra smörjfett om inte betydande läckage har uppstått. I så fall ska verktyget lämnas in till en serviceverkstad.

## Hydraulvätskenivå

Ta bort tankens påfyllningslock (figur 20). Oljenivån ska nå upp till påfyllningslinjen när pumpen vilar på basen och kolven är helt tillbakadragen. Använd endast ISO 15-hydraulolja.

Byt hydrauloljan en gång om året eller oftare vid tung användning eller i dammiga förhållanden. Tappa av oljan genom att ta bort tankens påfyllningslock och tömma ut oljan i en behållare. Kassera den använda hydrauloljan enligt säkerhetsdatabladet (SDS) och lokala bestämmelser.

Hydraulsystemet kan behöva luftas efter byte av vätska. Lufta hydraulsystemet genom att placera kolven lägre än pumpen genom att tippa maskinen på sidan. Skjut ut och dra tillbaka cylinderkolven flera gånger så att luft kan gå tillbaka till pumpbehållaren.



**Figur 20 – Tankens påfyllningslock**

## Byta rullsatser

**OBS** När du byter rullsatser ska du alltid se till att drivrullens och spårullens markeringar stämmer överens. Felmatchade delar kan orsaka felaktiga spår och orsaka läckor. Byt alltid rullar som uppsättningar – blanda inte rullar från olika uppsättningar.

Stötta rullarna och axlarna ordentligt under byte.

### Byts spårulle:

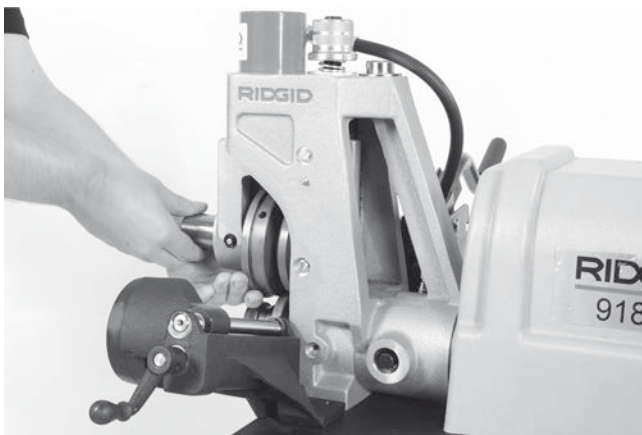
1. Dra tillbaka spårullen helt.
2. Dra tillbaka stabilisatorhjulet helt.
3. Lossa spårullens ställskruv (bild 21). Ta tag i spårullen och ta bort den övre axeln och spårullen från spårmaskinen (figur 22).



- Utför stegen i omvänd ordning mot installationen när du har bytt drivaxeln/drivrullen. Se till att delarna är rena för att hålla smuts borta från lagren. Smörj lagren innan du använder dem.



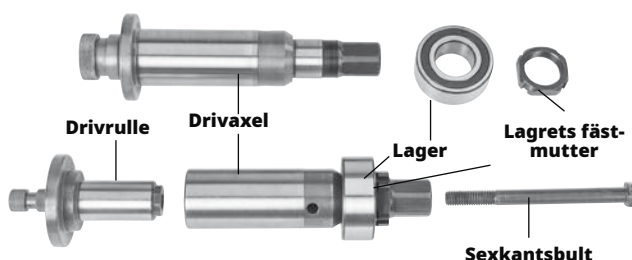
**Figur 21 - Lossa spårrullens ställskruv**



**Figur 22 - Ta bort hållaxeln och spårrullen**

### Byta drivaxel/drivrulle:

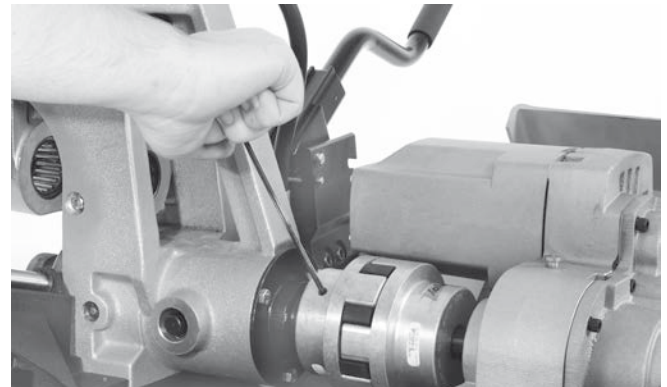
918-I har två typer av drivaxlar. En drivaxel i ett stycke (används på storlekarna 2–6" och 8–12") och en enhet med två delar som består av en drivaxel och en utbyttbar drivrulle (används för 1", 1¼" till 1½" och 2 – 6" kopparstorlekar). Se figur 23.



**Figur 23 - Drivaxel i ett stycke (överst), drivaxel i två stycken (nederst)**

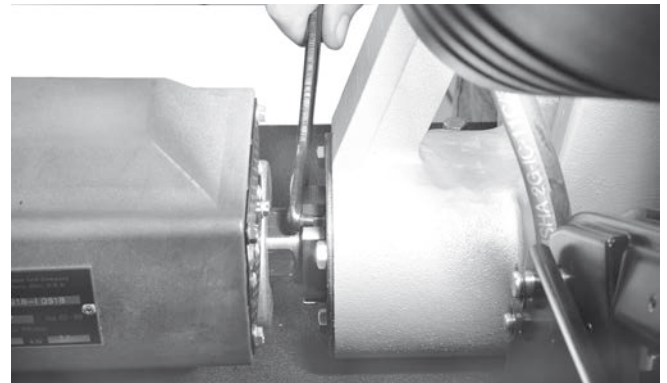
### Byta drivaxel

- Använd 3/16" sexkantnyckel för att lossa de två skruvarna på den främre halvan av transmissionskopplingen (figur 24).



**Figur 24 - Lossa de två skruvarna på transmissionskopplingen**

- Använd monteringsnyckeln för att ta bort drivaxelns lagerhållarmutter.



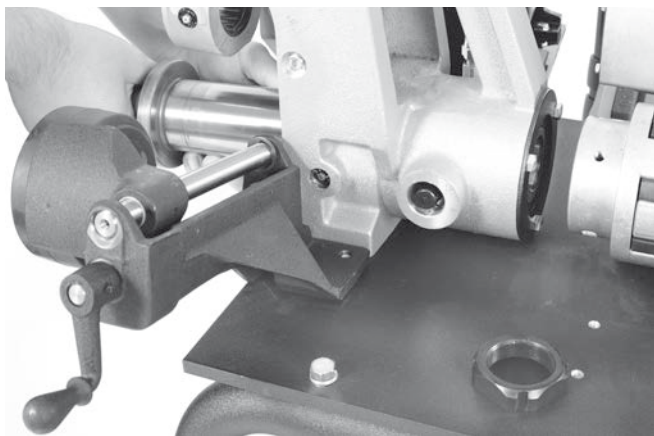
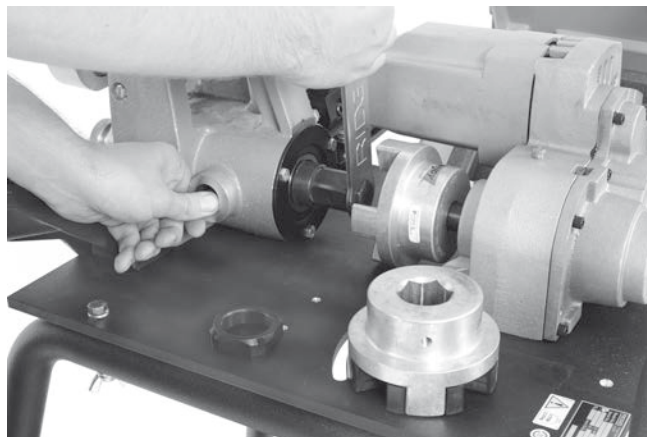
**Figur 25 - Lossa och ta bort drivaxelns fästmutter**

- Ta bort drivaxeln från spårmaskinens framsida (figur 25).
- Installera den nya axeln genom huset och drivaxellagrets fästmutter (med texten utåt) och rikta in sexkanten mot öppningen i kopplingen. Se till att delarna är rena för att hålla smuts borta från lagren. Smörj lagren innan du använder dem.
- Använd monteringsnyckeln för att dra åt drivaxelns lagerhållarmutter.
- Dra åt transmissionskopplingens ställskruvar.
- Stäng transmissionslocket och dra åt det.

### Byta drivrulle (drivaxlar i två stycken)

- Ta bort spårrullen.
- Fäll upp transmissionslocket.

3. Använd  $\frac{3}{16}$ " sexkantnyckel för att lossa de två skruvarna på den främre halvan av transmissionskopplingen (figur 24).
4. Använd monteringsnyckeln för att ta bort drivaxelns lagerhållarmutter (figur 25).
5. Dra drivaxeln framåt. Ta bort den främre halvan av kopplingen och drivaxelns lagerhållarmutter. Sätt tillbaka drivaxeln.
6. Använd  $\frac{15}{16}$ "-hylsan i sexkantsnyckeln för att lossa dragbulten (figur 27).
7. Knacka på dragbultens skalle med en hammare med mjuk yta för att lossa drivrullen från drivaxeln.
8. Gänga ur dragbulten från drivrullen och ta bort drivrullen från spårmaskinens framände.
9. Montera den nya drivrullen, sätt i och dra åt dragbulten för hand.
10. Dra runt drivaxeln/drivrullen för hand och håll tryck på spindellåsets sprint tills låssprinten hakar i spindellåshålet i drivaxeln.
11. När spindellåset är aktiverat, använd  $\frac{15}{16}$ -tumshylsan i sexkantsnyckeln för att dra åt dragbulten.
12. Släpp trycket på spindellåsets sprint så att den kan dras tillbaka.
13. Dra drivaxeln framåt. Sätt dit den främre halvan av kopplingen på den bakre halvan. För in drivaxeln genom lagrets fästmutter och rikta in sexkanten mot öppningen i kopplingen.
14. Använd monteringsnyckeln för att dra åt drivaxelns lagerhållarmutter.
15. Dra åt transmissionskopplingens ställskruvar.
16. Stäng transmissionslocket.

**Figur 26 - Demontering av drivaxeln****Figur 27 - Borttagning av dragbulten**

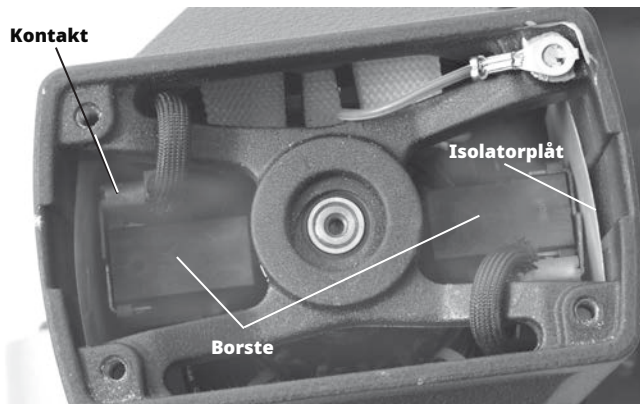
### **Byta drivaxel i ett stycke till drivaxel i två stycken:**

1. Ta bort drivaxeln i ett stycke.
2. Ta bort den främre halvan av kopplingen.
3. Montera rätt drivrulle på drivaxeln (tvådelad) och handdra dragbulten.
4. För in den tvådelade drivaxeln i spårmaskinen.
5. När spindellåset är aktiverat, använd  $\frac{15}{16}$ -tumshylsan i sexkantsnyckeln för att lossa dragbulten.
6. Släpp trycket på spindellåsets sprint så att den kan dras tillbaka.
7. Dra drivaxeln framåt. Sätt dit den främre halvan av kopplingen på den bakre halvan. För in drivaxeln genom lagrets fästmutter och rikta in sexkanten mot öppningen i kopplingen.
8. Använd monteringsnyckeln för att dra åt drivaxelns lagerhållarmutter.
9. Dra åt transmissionskopplingens ställskruv.
10. Stäng transmissionslocket och dra åt det.

### **Byte av kolborstar**

Kontrollera motorborstarna var 6:e månad. Byt ut dem om de är slitna till mindre än  $\frac{1}{2}$  tum.

1. Fäll upp transmissionslocket.
2. Ta bort de fyra skruvarna som håller fast motorkåpan och ta bort motorns bakre kåpa.
3. Dra ut motorborstarna rakt ut med hjälp av en tång. Lossa kontakten. (Se figur 28)



**Figur 28 – Borstarnas placering – motorhöljet borttaget**

4. Kontrollera om kommutatorn är sliten. Lämna in verktyget på service om slitaget är högt.
5. Tryck in borsten i hållaren och för in den i motorhuset. Inspektera för att säkerställa att isolatorplåtarna är korrekt placerade mellan borstar och hölje. Sätt i kontakten och sätt tillbaka motorkåpan.
6. Återmontera enheten. Sätt dit alla kåpor innan maskinen används.

## Felsökning

| PROBLEM                                                                                      | TÄNKBARA ORSAKER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | LÖSNING                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spåret är för smalt eller för brett.                                                         | Felaktig spårrulle och drivaxel.<br>Spårrulle och/eller drivaxel sliten.<br>Felmatchad spårrulle och drivaxel/rulle.                                                                                                                                                                                                                                                | Installera rätt spårrulle och drivaxel/rulle.<br>Byt it spårrullen och/eller drivaxeln/rulle.<br>Installera en matchande rullsats.                                                                                                                                                                                                |
| Rullspåret är inte vinkelrätt mot röraxeln.                                                  | Rörlängden är inte rak.<br>Röränden är inte vinkelrät.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Använd ett rakt rör.<br>Kapa röränden vinkelrätt.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Röret har fel inriktning vid spårtagning. Spårmaskinen rör sig inte på röret under spårning. | Rör och drivaxel inte parallella.<br>Röraxeln är inte förskjutet ½ grader från drivrullens axel.<br>½ graders förskjutning räcker inte.<br>Drivaxeln/rullens räffling igensatt eller nedsliten.<br>Rörets insida har för mycket avlagringar.<br>För mycket svetsfog.<br>Stabilisatorn används inte/korrigeras inte korrekt.<br>Röränden är inte vinkelrät/avgradad. | Justera stativet för att föra röret parallellt.<br>Förskjut röret ½ grader.<br>Förskjut röret lite till.<br>Rengör eller byt ut drivaxeln/rullen.<br>Rengör insidan av röret.<br>Slipa ner svetsfogen till ytan 2" från röränden.<br>Justera stabilisatorn. Applicera tryck på röret (se figur 14).<br>Förbered röränden korrekt. |
| Röret är koniskt i spåränden.                                                                | Rör och drivaxel inte parallella.<br>Operatören kör fram spårrullen för snabbt.<br>Röret är för hårt.<br>Stabilisatorn är för hård.                                                                                                                                                                                                                                 | Justera stativet för att föra röret parallellt.<br>Sakta ner pumpningen. (Se bruksanvisningen.)<br>Byt röret.<br>Justera stabilisatorn.                                                                                                                                                                                           |
| Röret driver fram och tillbaka i drivaxelns axelriktning under spårtagningen.                | Rörlängden är inte rak.<br>Röränden är inte vinkelrät.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Använd ett rakt rör.<br>Kapa röränden vinkelrätt.                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## Felsökning forts.

| PROBLEM                                                | TÄNKBARA ORSAKER                                                                                                                                                                                                                           | LÖSNING                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Röret vaggar från sida till sida.                      | Rörstativet är för nära röränden.<br>Röränden tillplattad eller skadad.<br>Hårda punkter i rörmaterialet eller svetsfogar som är hårdare än röret.<br>Spårrullens matningstakt är för långsam.<br>Rörets stödstativ är inte på rätt plats. | Flytta in rörstativet enligt installationsanvisningarna.<br>Kapa av den skadade röränden.<br>Använd ett annat rör.<br>Mata in spårrullen snabbare i röret.<br>Placera rörstativets rullar korrekt.            |
| Spårmaskinen rullar inte spåret i röret.               | Den maximala rörvägg tjockleken har överskridits.<br>Rörmaterialet är för hårt.<br>Justeringsmuttern har inte ställts in.<br>Fel rullsats.                                                                                                 | Kontrollera rörets kapacitetstabell.<br>Byt röret.<br>Ställ in djupet.<br>Installera rätt rullsats.                                                                                                           |
| Spårmaskinen rullar inte spåret till rätt diameter.    | Maximal tolerans för rördiametern överskriden.<br>Djupjusteringsmuttern har inte ställts in korrekt.<br>Röret för hårt.                                                                                                                    | Använd rör med rätt diameter.<br>Justera djupinställningen.<br>Använd ett annat rör.                                                                                                                          |
| Röret slirar på drivrullen.                            | Spårrullens matningstakt är för långsam.<br>Drivaxelns räfflor igensatta med metall eller nedslitna.                                                                                                                                       | Mata in spårrullen snabbare i röret.<br>Rengör eller byt drivrullen.                                                                                                                                          |
| Röret höjs eller får spårmaskinen att välta bakåt.     | Rörstativet är inte korrekt inställt.                                                                                                                                                                                                      | Korrekt inställda stativ.                                                                                                                                                                                     |
| Pumpen levererar inte olja, cylindern går inte framåt. | Pumpens frigöringsventil öppen.<br>Låg oljenivå i tanken.<br>Smuts i pumphuset.<br>Sätena slitna eller inte täta.<br>För mycket olja i tanken.                                                                                             | Stäng frigöringsventilen.<br>Kontrollera oljenivån enligt anvisningarna.<br>Låt en behörig tekniker utföra service.<br>Låt en behörig tekniker utföra service.<br>Kontrollera oljenivån enligt anvisningarna. |
| Pumphandtaget ger en "svampig" känsla.                 | Lyft fast i systemet.<br>För mycket olja i tanken.                                                                                                                                                                                         | Avlufta hydraulsystemet enligt anvisningarna.<br>Kontrollera oljenivån enligt anvisningarna.                                                                                                                  |
| Cylindern matas bara ut en bit.                        | Pumptanken har låg oljenivå.<br>Djupjusteringen felinställd.                                                                                                                                                                               | Fyll på och avlufta systemet.<br>Följ anvisningarna för djupjustering.                                                                                                                                        |
| Maskinen startar inte.                                 | Motorborstarna slitna.                                                                                                                                                                                                                     | Byt borstarna.                                                                                                                                                                                                |

## Service och reparationer

### ⚠ VARNING

**Felaktigt utförd service eller reparation kan göra maskinen osäker att använda.**

Se avsnittet *Anvisningar för underhåll* för uppgifter om service på maskinen. Problem som inte beskrivs där måste hanteras av ett oberoende auktoriserat RIDGID-servicecenter. Använd endast reservdelar från RIDGID.

Information om närmaste auktoriserat oberoende RIDGID-servicecenter eller svar på frågor om service eller reparationer hittar du i *kontaktuppgifterna* i den här handboken.

## Extrautrustning

### ⚠ VARNING

**Minska risken för allvarliga personskador genom att endast använda tillbehör som är särskilt konstruerade och rekommenderas för användning med RIDGID 918-I spårmaskin, t.ex. de som anges nedan.**

| Katalognr | Beskrivning                                                            |
|-----------|------------------------------------------------------------------------|
| 48405     | Spårtagningsats för 8–12 tum kv. 10 (8" kv. 40) med transportväska     |
| 48407     | Spårtagningsats för 1¼–1½ tum kv. 10/40 med transportväska             |
| 48412     | Spårtagningsats för 1 kv. 10/40 och 1¼–1½ kv. 10/40 med transportväska |
| 48417     | Spårtagningsats för 2–6 tum koppar                                     |
| 59992     | 2½–12 tum Stabilisator                                                 |
| 76822     | Måttband med tum                                                       |
| 76827     | Metriskt måttband                                                      |
| 49662     | Verktygslåda                                                           |
| 51432     | Spårrulle 2–6 tum                                                      |
| 49217     | Spårrulle 2–6 tum                                                      |
| 54317     | Hylsnyckel                                                             |
| 64192     | Stativ, ASM 918-I                                                      |
| 64187     | Stativ lågt 918-I                                                      |

Du kan få en fullständig lista över RIDGID-utrustning för de här verktygen i Ridge Tool-katalogen på webben på RIDGID.com eller *se kontaktinformation*.

## Bortskaffande

Delar av spårmaskinen 918-I innehåller värdefullt material som kan återvinnas. Det finns företag som specialiserar sig på återvinning. Kassera komponenterna och eventuell spillolja i enlighet med alla tillämpliga bestämmelser. Kontakta återvinningsmyndigheten i din kommun för mer information.



**För EG-länder:** Elektrisk utrustning får inte kastas i hushållssoporna!

Enligt EU-direktivet 2012/19/EU om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter måste elektrisk utrustning som inte längre kan användas samlas in separat och bortskaffas på ett miljömässigt korrekt sätt.

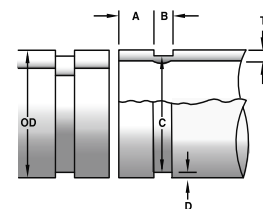


## Tabell I. Rörväggens tjocklek

Obs! Alla mått är i tum.

| Längd | KOLSTÅL- ELLER ALUMINIUMRÖR |               |       | RÖR AV ROSTFRITT STÅL |               |       | PVC-RÖR  |               |       |
|-------|-----------------------------|---------------|-------|-----------------------|---------------|-------|----------|---------------|-------|
|       | Kvalitet                    | Vägg tjocklek |       | Kvalitet              | Vägg tjocklek |       | Kvalitet | Vägg tjocklek |       |
|       |                             | Min.          | Max.  |                       | Min.          | Max.  |          | Min.          | Max.  |
| 1     | 5, 10, 40                   | 0.065         | 0.133 | 5, 10                 | 0.065         | 0.109 | 40       | 0.133         | 0.133 |
| 1¼    | 5, 10, 40                   | 0.065         | 0.140 | 5, 10, 40             | 0.065         | 0.140 | 40       | 0.140         | 0.140 |
| 1½    | 5, 10, 40                   | 0.065         | 0.145 | 5, 10, 40             | 0.065         | 0.145 | 40, 80   | 0.145         | 0.200 |
| 2     | 5, 10, 40                   | 0.065         | 0.154 | 5, 10, 40             | 0.065         | 0.154 | 40, 80   | 0.154         | 0.218 |
| 2½    | 5, 10, 40                   | 0.083         | 0.203 | 5, 10                 | 0.083         | 0.188 | 40, 80   | 0.203         | 0.276 |
| 3     | 5, 10, 40                   | 0.083         | 0.216 | 5, 10                 | 0.083         | 0.188 | 40, 80   | 0.216         | 0.300 |
| 3½    | 5, 10, 40                   | 0.083         | 0.226 | 5, 10                 | 0.083         | 0.188 | 40       | 0.226         | 0.226 |
| 4     | 5, 10, 40                   | 0.083         | 0.237 | 5, 10                 | 0.083         | 0.188 | 40       | 0.237         | 0.237 |
| 5     | 5, 10, 40                   | 0.109         | 0.258 | 5, 10                 | 0.109         | 0.188 | 40       | 0.258         | 0.258 |
| 6     | 5, 10, 40                   | 0.109         | 0.280 | 5, 10                 | 0.109         | 0.188 | 40       | 0.280         | 0.280 |
| 8     | 5, 10, 40*                  | 0.109         | 0.322 | 5, 10                 | 0.109         | 0.148 | 40       | 0.322         | 0.322 |
| 10    | 5, 10                       | 0.134         | 0.165 | 5, 10                 | 0.134         | 0.165 | –        | –             | –     |
| 12    | 5, 10                       | 0.165         | 0.180 | 5, 10                 | 0.165         | 0.180 | –        | –             | –     |

\* Använd inte utrustningen för spårtagning i 8" kv. 40 stålör hårdare än 150 BHN.



## Tabell II. Specifikationer för standardspårtagning<sup>(1)</sup>

Obs! Alla mått är i tum.

| NOM.<br>RÖRSTORLEK | RÖRDIAMETER |                | T<br>MIN.<br>VÄGGTJOCKL. | A<br>PACKNINGSSÄTE<br>+.015/-0.030 | B<br>SPÅRBREDD<br>+.030/-0.015 | C<br>SPÅRDIAMETER |                | D<br>NOMINELLT<br>SPÅRDJUP <sup>(2)</sup> |
|--------------------|-------------|----------------|--------------------------|------------------------------------|--------------------------------|-------------------|----------------|-------------------------------------------|
|                    | YTTERDIAM.  | TOL.           |                          |                                    |                                | YTTERDIAM.        | TOL.           |                                           |
| 1                  | 1.315       | +.013<br>-.013 | 0.065                    | 0.625                              | 0.281                          | 1.190             | +.000<br>-.015 | 0.063                                     |
| 1¼                 | 1.660       | +.016<br>-.016 | 0.065                    | 0.625                              | 0.281                          | 1.535             | +.000<br>-.015 | 0.063                                     |
| 1½                 | 1.900       | +.019<br>-.019 | 0.065                    | 0.625                              | 0.281                          | 1.535             | +.000<br>-.015 | 0.063                                     |
| 2                  | 2.375       | +.024<br>-.016 | 0.065                    | 0.625                              | 0.344                          | 2.250             | +.000<br>-.015 | 0.063                                     |
| 2½                 | 2.875       | +.029<br>-.016 | 0.083                    | 0.625                              | 0.344                          | 2.720             | +.000<br>-.015 | 0.078                                     |
| 3                  | 3.50        | +.035<br>-.031 | 0.083                    | 0.625                              | 0.344                          | 3.344             | +.000<br>-.015 | 0.078                                     |
| 3½                 | 4.00        | +.040<br>-.031 | 0.083                    | 0.625                              | 0.344                          | 3.834             | +.000<br>-.020 | 0.083                                     |
| 4                  | 4.50        | +.045<br>-.031 | 0.083                    | 0.625                              | 0.344                          | 4.334             | +.000<br>-.015 | 0.083                                     |
| 5                  | 5.563       | +.056<br>-.031 | 0.109                    | 0.625                              | 0.344                          | 5.395             | +.000<br>-.015 | 0.084                                     |
| 6                  | 6.625       | +.063<br>-.031 | 0.109                    | 0.625                              | 0.344                          | 6.455             | +.000<br>-.015 | 0.085                                     |
| 8                  | 8.625       | +.063<br>-.031 | 0.109                    | 0.750                              | 0.469                          | 8.441             | +.000<br>-.020 | 0.092                                     |
| 10                 | 10.75       | +.063<br>-.031 | 0.134                    | 0.750                              | 0.469                          | 10.562            | +.000<br>-.025 | 0.094                                     |
| 12                 | 12.75       | +.063<br>-.031 | 0.156                    | 0.750                              | 0.469                          | 12.531            | +.000<br>-.025 | 0.110                                     |

(1) Enligt AWWA C606-15

(2) Nominellt spår djup tillhandahålls endast som referensmått. Använd inte spår djup för att avgöra godtagbarheten hos ett spår.

Obs! Följ monteringsstillverkarens rekommendationer för maximal tillåten kondimension.

## Tabell III. Specifikationer för kopparspårtagning<sup>(1)</sup>

Obs! Alla mått är i tum.

| Nominell<br>storlek<br>tum | Rörets ytterdiameter |          | A<br>Packning A<br>±0.03 | B<br>Spårbredd<br>+.03 / -0.000 | C<br>Spår diameter<br>+.000 / -0.020 | D<br>Nominellt<br>spår djup <sup>(2)</sup> | T<br>Min. till.<br>vägg tjockl. <sup>(3)</sup> | Max. till.<br>kondia. |
|----------------------------|----------------------|----------|--------------------------|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------|
|                            | Grundläggande        | Tolerans |                          |                                 |                                      |                                            |                                                |                       |
| 2                          | 2.125                | ±0,002   | 0.610                    | 0.300                           | 2.029                                | 0.048                                      | DWV                                            | 2.174                 |
| 2½                         | 2.625                | ±0,002   | 0.610                    | 0.300                           | 2.525                                | 0.050                                      | 0.065                                          | 2.674                 |
| 3                          | 3.125                | ±0,002   | 0.610                    | 0.300                           | 3.025                                | 0.050                                      | DWV                                            | 3.174                 |
| 4                          | 4.125                | ±0,002   | 0.610                    | 0.300                           | 4.019                                | 0.053                                      | DWV                                            | 4.174                 |
| 5                          | 5.125                | ±0,002   | 0.610                    | 0.300                           | 5.019                                | 0.053                                      | DWV                                            | 5.174                 |
| 6                          | 6.125                | ±0,002   | 0.610                    | 0.300                           | 5.999                                | 0.063                                      | DWV                                            | 6.174                 |

(1) Kopparrör enligt följande standarder: ASTM B88 och ASTM B306.

(2) Nominellt spår djup tillhandahålls som referensmått. Använd inte spår djup för att avgöra om spåret är godtagbart.

(3) "DWV" – ASTM B306 Töm ut avfall och ventilationsrörets vägg tjocklek.



# Notsikkemaskine

## 918-I Notsikkemaskine



### **ADVARSEL!**

Læs denne brugervejledning grundigt, før du bruger dette værktøj. Det kan medføre elektrisk stød, brand og/eller alvorlig personskade, hvis indholdet i denne vejledning ikke læses og følges.

#### 918-I Notsikkemaskine

Skriv produktets serienummer, som du finder på mærkepladen, nedenfor, og sørg for at gemme det.

Serienr.

## Indholdsfortegnelse

|                                                                     |                      |
|---------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Sikkerhedssymboler</b> .....                                     | 199                  |
| <b>Generelle sikkerhedsadvarsler for maskinværktøj</b>              |                      |
| Sikkerhed i arbejdsområdet.....                                     | 199                  |
| Elektrisk sikkerhed .....                                           | 199                  |
| Personlig sikkerhed .....                                           | 200                  |
| Anvendelse og vedligeholdelse af maskinværktøj.....                 | 200                  |
| Service .....                                                       | 201                  |
| <b>Specifik sikkerhedsinformation</b>                               |                      |
| Sikkerhedsanvisninger for notsikkemaskine .....                     | 201                  |
| <b>Kontaktoplysninger til RIDGID</b> .....                          | 202                  |
| <b>Beskrivelse</b> .....                                            | 202                  |
| <b>Specifikationer</b> .....                                        | 202                  |
| Standardudstyr .....                                                | 203                  |
| <b>Montering</b> .....                                              | 203                  |
| Samling af notsikkemaskine .....                                    | 203                  |
| <b>Eftersyn før brug</b> .....                                      | 205                  |
| <b>Klargøring af maskine og arbejdsområde</b> .....                 | 205                  |
| <b>Betjening</b> .....                                              | 206                  |
| Klargøring af rør .....                                             | 207                  |
| Fremføring/tilbageføring af notrullen.....                          | 207                  |
| Indstilling af justerbar afskærmning.....                           | 207                  |
| Isætning af rør i notsikkemaskinen.....                             | 208                  |
| Indstilling/justering af notdiameter .....                          | 209                  |
| Stabilisatorfunktion.....                                           | 209                  |
| Notsikningsfunktion .....                                           | 210                  |
| Indstilling af notdiameteren for kobberrør .....                    | 211                  |
| Springstip .....                                                    | 211                  |
| Kontrol/måling af noten .....                                       | 211                  |
| Klargøring af maskinen til transport.....                           | 212                  |
| Opbevaring.....                                                     | 212                  |
| <b>Vedligeholdelsesvejledning</b> .....                             | 212                  |
| Rengøring.....                                                      | 212                  |
| Smøring.....                                                        | 212                  |
| Hydraulikolieniveau .....                                           | 213                  |
| Skift af rullesæt .....                                             | 213                  |
| Udskiftning af kulbørster.....                                      | 215                  |
| Fejlfinding .....                                                   | 216                  |
| Service og reparation .....                                         | 217                  |
| <b>Ekstraudstyr</b> .....                                           | 217                  |
| <b>Oversigt I. Rørvægtykkelse</b> .....                             | 218                  |
| <b>Bortskaffelse</b> .....                                          | 218                  |
| <b>Oversigt II. Standardspecifikationer for notsikning</b> .....    | 219                  |
| <b>Oversigt III. Notsikningsspecifikationer for kobberrør</b> ..... | 219                  |
| <b>EU-overensstemmelseserklæring</b> .....                          | Inderside af bagside |
| <b>Livstidsgaranti</b> .....                                        | Bagside              |

\*Oversættelse af den originale brugervejledning



## Sikkerhedssymboler

I denne brugervejledning og på selve produktet anvendes sikkerhedssymboler og signalord til at formidle vigtige sikkerhedsoplysninger. Dette afsnit indeholder yderligere oplysninger om disse signalord og symboler.



Dette er symbolet for en sikkerhedsmeddelelse. Symbolet bruges til at gøre dig opmærksom på en potentiel fare for personskade. Overhold alle sikkerhedsmeddelelser, der efterfølger dette symbol, for at undgå mulig personskade eller dødsfald.

**FARE** FARE angiver en farlig situation, som vil resultere i død eller alvorlig personskade, hvis den ikke undgås.

**ADVARSEL** ADVARSEL angiver en farlig situation, som kan resultere i død eller alvorlig personskade, hvis den ikke undgås.

**FORSIGTIG** FORSIGTIG angiver en farlig situation, som kan resultere i mindre eller moderat personskade, hvis den ikke undgås.

**BEMÆRK** BEMÆRK angiver oplysninger, der vedrører beskyttelse af ejendom.



Dette symbol betyder, at du skal læse brugervejledningen grundigt, før du anvender udstyret. Brugervejledningen indeholder vigtige oplysninger om sikker og korrekt brug af udstyret.



Dette symbol betyder, at du altid skal bære sikkerhedsbriller med sideværn eller beskyttelsesbriller, når du håndterer eller anvender dette udstyr, for at nedsætte risikoen for øjenskader.



Dette symbol angiver, at der er risiko for, at maskinen kan vælte og forårsage slag- eller knusningsskader.



Dette symbol angiver, at der er risiko for, at fingre og hænder kan blive knust mellem notrullerne eller notrullerne og røret.



Dette symbol angiver, at røret, der skal notsikkes, skal være mindst 8" (200 mm) langt for at nedsætte risikoen for personskade.



Dette symbol betyder, at du ikke må stikke hånden ind i røret under drift for at reducere risikoen for indfiltring.



Dette symbol angiver, at der er risiko for elektrisk stød.



Dette symbol betyder, at du altid skal bruge en fodkontakt under betjeningen af denne maskine for at nedsætte risikoen for personskade.



Dette symbol betyder, at fodkontakten ikke må frakobles – derved nedsættes risikoen for personskade.



Dette symbol betyder, at fodkontakten ikke må blokeres (låses i stillingen TIL) – derved nedsættes risikoen for personskade.



Dette symbol angiver, at der er risiko for, at hænder, fingre, ben, tøj og andre genstande kan blive fanget og/eller viklet omkring roterende aksler med knusnings- eller slagskader til følge.



Dette symbol angiver, at der er risiko for at fingre, hænder, tøj og andre genstande kan blive fanget på eller mellem roterende dele med knusningsskader til følge.



Dette er oplysningssymbolet, som angiver, at det er muligt at hente produktoplysninger (herunder brugervejledningen) ved at scanne QR-koden ved siden af.

## Generelle sikkerhedsadvarsler for maskinværktøj\*

### ADVARSEL

**Læs alle sikkerhedsadvarsler, anvisninger, illustrationer og specifikationer, der følger med dette maskinværktøj. Det kan medføre elektrisk stød, brand og/eller alvorlig personskade, hvis de i det følgende anførte anvisninger ikke overholdes.**

### GEM ALLE ADVARSLER OG ANVISNINGER TIL SENERE BRUG!

Termen "maskinværktøj" i advarslerne henviser til dit eldrevne (kablede) maskinværktøj eller batteridrevne (kabellose) maskinværktøj.

## Sikkerhed i arbejdsområdet

- **Hold arbejdsområdet rent og godt oplyst.** Rodede eller mørke områder øger risikoen for ulykker.
- **Brug ikke maskinværktøjer i eksplosive atmosfærer, som f.eks. ved tilstedeværelse af brændbare væsker, gasser eller støv.** Maskinværktøjer danner gnister, som kan antænde støv eller dampe.
- **Hold børn og andre uvedkommende personer på afstand, når der arbejdes med strøm.** Du kan miste kontrollen over værktøjet, hvis du bliver distraheret.

## Elektrisk sikkerhed

- **Maskinværktøjets stik skal passe til stikkontakten.** Foretag aldrig ændringer af stikket på nogen måde.

\* Teksten i afsnittet "Generelle sikkerhedsadvarsler for maskinværktøj" i denne vejledning er efter behov overtaget ordret fra den relevante standard UL/CSA 62841-1. Dette afsnit indeholder information om generel sikkerhedspraksis for mange forskellige typer maskinværktøj. Det er ikke alle forholdsregler, der gælder for hvert eneste værktøj, og nogle forholdsregler gælder ikke for dette værktøj.

**Brug ikke adapterstik sammen med jordnet elværktøj.** Ikke-modificerede stik og matchende stikkontakter reducerer risikoen for elektrisk stød.

- **Undgå kropskontakt med jordede/stelforbundne overflader, som f.eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Der er en øget risiko for elektrisk stød, hvis din krop har stel- eller jordforbindelse.
- **Udsæt ikke maskinværktøjer for regn eller våde forhold.** Hvis der trænger vand ind i maskinværktøjet, forøges risikoen for elektrisk stød.
- **Håndter ledningen korrekt. Brug aldrig ledningen til at bære, trække eller afbryde maskinværktøjet. Hold ledningen væk fra varme, olie, skarpe kanter og bevægelige dele.** Beskadigede eller sammenfildrede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.
- **Anvend en forlængerledning, der er egnet til udendørs brug, når et maskinværktøj anvendes udendørs.** Anvendelse af en ledning, der er egnet til udendørs brug, mindsker risikoen for elektrisk stød.
- **Brug en strømkilde med fejlstrømsafbryder, hvis et maskinværktøj absolut skal anvendes et fugtigt sted.** Brugen af en fejlstrømsafbryder mindsker risikoen for elektrisk stød.

## Personlig sikkerhed

- **Vær hele tiden opmærksom, og hold øje med det, du foretager dig.** Brug almindelig sund fornuft, når du arbejder med maskinværktøj. Brug ikke maskinværktøj, når du er træt eller påvirket af stoffer, alkohol eller medicin. Et øjeblik uopmærksomhed, mens du bruger maskinværktøj, kan medføre alvorlig personskade.
- **Brug personligt beskyttelsesudstyr. Brug altid beskyttelsesbriller.** Beskyttelsesudstyr, som f.eks. støvmaske, skridsikkert sikkerhedsfodtøj, hjelm eller høreværn, der anvendes under de relevante forhold, vil begrænse risikoen for personskade.
- **Forebyg utilsigtet start. Sørg for, at kontakten er slået FRA, inden værktøjet sluttes til en strømkilde og/eller en batterienhed, og inden det samles op eller bæres.** Hvis du bærer maskinværktøj med fingerringen på kontakten eller aktiverer maskinværktøj, der har kontakten i positionen TIL, er der høj risiko for ulykker.
- **Fjern eventuelle justeringsnøgler, inden der TÆNDES for maskinværktøjet.** En nøgle, der er fastgjort til en roterende del på maskinværktøjet, kan eventuelt forårsage personskade.
- **Brug ikke værktøjet i uhensigtsmæssige arbejdsstillinger. Hav altid ordentligt fodfæste og god balance.** Det giver bedre kontrol over maskinværktøjet i uventede situationer.

- **Brug fornuftigt arbejdstøj. Bær ikke løstsiddende tøj eller smykker. Hold hår og tøj væk fra bevægelige dele.** Løst tøj, smykker eller langt hår kan blive fanget i bevægelige dele.
- **Sørg for, at støvudsugnings- og opsamlingsenheder er tilsluttet og anvendes korrekt, hvis der er mulighed for tilslutning af disse.** Brug af støvopsamling kan mindske støvrelaterede risici.
- **Lad ikke den fortrolighed, der følger med hyppig anvendelse af værktøjer, få dig til at slække på og ignorere sikkerhedsprincipperne for værktøjer.** En skødesløs handling kan medføre alvorlig personskade i løbet af et splitsekund.

## Anvendelse og vedligeholdelse af maskinværktøj

- **Forsøg ikke på at forcere maskinværktøj. Brug det korrekte maskinværktøj til anvendelsesformålet.** Det korrekte maskinværktøj udfører opgaven bedre og mere sikkert i den hastighed, som det er konstrueret til.
- **Brug ikke maskinværktøjet, hvis det ikke kan TÆNDES og SLUKKES med kontakten.** Ethvert maskinværktøj, som ikke kan styres med kontakten, er farligt og skal repareres.
- **Afbryd stikket fra strømkilden og/eller fjern batterienheden fra maskinværktøjet såfremt muligt, inden der foretages justeringer, skiftes tilbehør eller maskinværktøj lægges til opbevaring.** Disse forebyggende sikkerhedsforanstaltninger mindsker risikoen for utilsigtet start af maskinværktøjet.
- **Opbevar maskinværktøjer, der ikke er i brug, så de er utilgængelige for børn, og lad ikke personer, der ikke er fortrolige med brugen af maskinværktøjet eller disse anvisninger, anvende maskinværktøjet.** Et maskinværktøj er farligt i hænderne på uerfarne brugere.
- **Vedligehold maskinværktøj og tilbehør. Kontrollér, om bevægelige dele er fejljusteret eller binder, om dele er ødelagt, og om der er andre forhold, som kan påvirke maskinværktøjets funktion. Hvis maskinværktøjet er beskadiget, skal det repareres inden brug.** Mange ulykker skyldes, at maskinværktøjet er dårligt vedligeholdt.
- **Hold skæreværktøjer skarpe og rene.** Det er mindre sandsynligt, at et korrekt vedligeholdt skæreværktøj med skarpe skær binder, og de er nemmere at styre.
- **Hold håndtag og gribeblader tørre, rene og fri for olie og fedt.** Glatte håndtag og gribeblader hindrer sikker håndtering og kontrol over værktøjet i uventede situationer.

- Brug maskinværktøj, tilbehør, indsatser osv. i overensstemmelse med disse anvisninger og under hensyntagen til arbejdsforholdene og det arbejde, der skal udføres. Hvis maskinværktøjet anvendes til andre formål, end hvad det er beregnet til, kan det medføre farlige situationer.

## Service

- Få maskinværktøjet serviceret af en kvalificeret tekniker, der udelukkende anvender identiske reservedele. På denne måde opretholdes sikkerheden ved maskinværktøjet.

## Specifik sikkerhedsinformation

### ⚠ ADVARSEL

Dette afsnit indeholder vigtig sikkerhedsinformation, der gælder specifikt for dette værktøj. Læs disse forholdsregler nøje, før du bruger notsikkemaskine 918-I, for at nedsætte risikoen for elektrisk stød eller anden form for alvorlig personskade.

### GEM ALLE ADVARSLER OG ANVISNINGER TIL SENERE BRUG!

Opbevar denne vejledning sammen med maskinen, så operatøren har den ved hånden.

## Sikkerhedsanvisninger for notsikkemaskine

- **Hold hænderne væk fra notrullerne.** Anvend ikke løstsiddende handsker. Fingrene kan komme i klemme mellem notrullerne, notrullen og røret eller mellem røret og stabilisatorhjulet.
- **Hold hænderne væk fra rørenderne. Stik ikke hånden ind i røret. Rør ikke ved noten under driften.** Der kan være grater og skarpe kanter, der kan skære. Fingrene kan komme i klemme mellem notrullerne eller mellem notrullerne og røret.
- **Sørg for, at beskyttelsesafskærmningerne er påmonteret. Anvend ikke notsikkemaskinen, når beskyttelsesafskærmningen er fjernet.** Når notrullerne er blotlagte, kan det føre til indfiltrering og alvorlig personskade.
- **Juster afskærmningen korrekt for at reducere risikoen for indfiltrering og alvorlige personskader.**
- **Foretag kun notsikning i rør på 8" (200 mm) eller derover.** Notsikning af rør, der er kortere end specificeret kan føre til indfiltrering og knusningsskader.
- **Bær ikke løstsiddende tøj under betjening af maskinen. Tilknap altid ærmer og jakker. Ræk ikke henover maskinen eller røret.** Tøj kan blive fanget af røret eller maskinen, hvilket kan føre til indfiltrering.
- **Anvend ikke denne maskine, hvis fodkontakten er defekt eller mangler. Bloker aldrig fodkontakten i stillingen TIL, så den ikke styrer maskinen.** En fodkontakt giver øget kontrol, idet maskinens motor slås FRA, når du fjerner foden. Hvis der opstår indfiltrering, og motoren stadig kører, bliver du trukket ind i maskinen. Denne maskine arbejder ved et højt moment og kan forårsage, at tøj vrides omkring din arm eller andre kropsdele med en kraft, der kan knuse eller brække knogler eller forårsage slagskader eller anden form for personskade.
- **Sørg for, at notsikkemaskinen, røret og støtterne alle er stabile.** Sørg for, at notsikkemaskinen er opstillet og sikret korrekt. Dette hjælper med til at undgå, at udstyret og røret vælter. Understøt røret på korrekt vis. Dette hjælper med til at undgå, at røret og udstyret vælter.
- **Klargør og håndter røret på korrekt vis.** Der kan være grater og skarpe kanter, der kan skære.
- **Én person skal styre arbejdsprocessen, maskinbetjeningen og fodkontakten.** Kun operatøren bør være i arbejdsområdet, når maskinen kører. Dette bidrager til at nedsætte risikoen for personskade.
- **Begræns adgangen eller opstil afspærringer omkring området, når arbejdsområdet stikker ud fra maskinen, så der er en afstand på mindst en meter (3 ft.) fra arbejdsområdet.** Begrænsning af adgangen eller afspærring af arbejdsområdet omkring arbejdsområdet reducerer risikoen for indfiltrering.
- **Anvend altid passende personligt beskyttelsesudstyr under opsætningen og anvendelsen af notsikkemaskinen.** Passende personligt beskyttelsesudstyr omfatter altid øjenværn og kan omfatte udstyr som tætsiddende læderhandsker og fodtøj med stålkappe.
- **Anvend udelukkende notsikkemaskinen til at lave noter i rør, der er af de anbefalede størrelser og typer i henhold til disse anvisninger.** Andre anvendelser eller ændring af notsikkemaskinen til andre anvendelser kan øge risikoen for personskade.
- **Læs og forstå følgende, inden notsikkemaskinen anvendes:**
  - Denne brugervejledning
  - Monteringsanvisningerne fra fittingproducenten
  - Anvisningerne for alt andet materiale eller udstyr, der anvendes sammen med dette værktøj

Hvis ikke samtlige advarsler og anvisninger overholdes, kan det medføre skader på udstyr og/eller alvorlig personskade.

## Kontaktoplysninger til RIDGID

Hvis du har spørgsmål angående dette RIDGID®-produkt:

- Kontakt den lokale RIDGID®-forhandler.
- Gå ind på RIDGID.com for at finde dit lokale RIDGID-kontaktpunkt.
- Kontakt Ridge Tools tekniske serviceafdeling på ProToolsTechService@Emerson.com, eller ring på telefonnummeret 844-789-8665 i USA og Canada.

## Beskrivelse

Notsikkemaskinen 918-I fra RIDGID® er beregnet til at lave notsikninger i rør af stål, rustfrit stål, aluminium, pvc samt kobber. Noterne frembringes gennem hydraulisk fremføring af notrullen i røret, der understøttes af drivrullen.

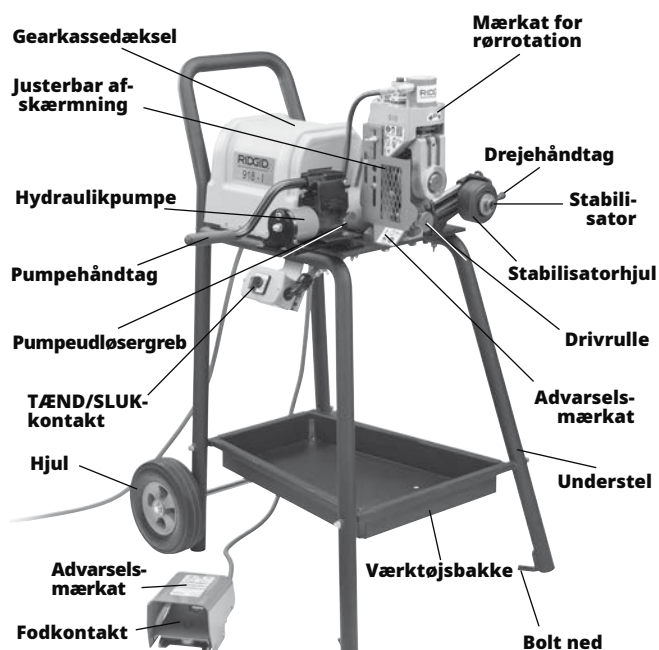
Notsikkemaskinen 918-I omfatter typisk to not- og drevrullesæt til at lave noter i rør:

- 2"-6", Schedule 10 og 40 stålør
- 8"-12", Schedule 10 stålør og 8", Schedule 40 stålør

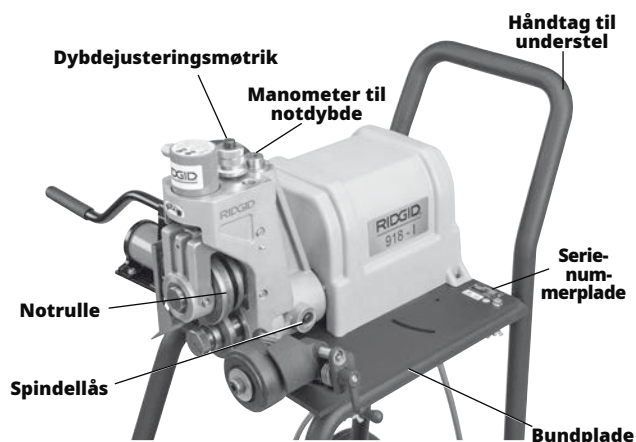
Der kan foretages notsikning af andre materialer – se oversigterne i tillægget. Andre not- og drivakselsæt er påkrævet til andre størrelser og kobberør.

En tottrins håndbetjent hydraulikpumpe bruges til at fremføre notrullen i røret til frembringelsen af noter. Der medfølger en notdybdemanometer til at hjælpe med at klargøre note, og der medfølger en justeringsmøtrik til at kontrollere notdiameteren.

Der medfølger en justerbar stabilisator, der skal hjælpe med til at opretholde sporingen og styringen af røret under notsikning, især ved rørlængder, der er tæt på minimumsrørlængden på 8".



**Figur 1A - Notsikkemaskine 918-I**



**Figur 1B - Notsikkemaskine 918-I**

## Specifikationer

|                             |                                                |
|-----------------------------|------------------------------------------------|
| Materialer, rør .....       | Stål, rustfrit stål, aluminium, kobber og pvc  |
| Kapacitet                   |                                                |
| Standardnot rullesæt .....  | 2"-6", Schedule 10 og 40 stålør                |
| Tilvalgt not rullesæt ..... | 8"-12", Schedule 10 og 8", Schedule 40# stålør |
|                             | 1", Schedule 10 og 40 stålør                   |
|                             | 1¼" til 1½" schedule 10 og 40 stålør           |

2" - 6" kobberør  
(type K, L, M, & DWV)  
Se Oversigt I, II og III for øvrige  
materialer og vægtykkelser

|                                          |                                                          |                         |
|------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------|
| Justering af<br>notdiameter .....        | Notdybdemanometer og dybde-<br>justeringsmøtrik          |                         |
| Aktivering .....                         | 2-trins håndbetjent hydraulik-<br>pumpe                  |                         |
| Stabilisator .....                       | Manuel justering, til 2½" til 12" rør                    |                         |
| Motor<br>type .....                      | Universal                                                |                         |
| Volt (V) .....                           | 120                                                      | 220-240                 |
| Frekvens (Hz) .....                      | 50/60                                                    | 50/60                   |
| Strømstyrke (A) .....                    | 12,0                                                     | 6,0                     |
| Effekt (W) .....                         | 1400                                                     | 1400                    |
| Betjening .....                          | Roterende TÆND/SLUK-kon-<br>takt og TÆND/SLUK-fodkontakt |                         |
| Understel .....                          | 918-I understel                                          | 918-I lavt<br>understel |
| Understellets monterings<br>højde .....  | 34" (865 mm)                                             | 27,4" (696 mm)          |
| Vægt<br>(med understel) .....            | 84 kg (185 lbs.)                                         |                         |
| Dimensioner med pumpe i arbejdsposition: |                                                          |                         |
| Med understel<br>(BxDxH) .....           | 39" x 35" x 51,3"<br>(990 mm x 889 mm x 1303 mm)         |                         |
| Med lavt understel<br>(BxDxH) .....      | 39" x 35" x 44,3"<br>(990 mm x 889 mm x 1125 mm)         |                         |
| Lydtryk<br>(LPA)* .....                  | 92,9 dB(A), K=3                                          |                         |
| Lydeffekt<br>(LWA)* .....                | 105,7 dB(A), K=3                                         |                         |

\* Målingerne af lyd er foretaget i overensstemmelse med en standardiseret test i henhold til standarden EN 62841-1.

- Lydemissionerne kan variere alt efter anvendelsesstedet og den specifikke anvendelse af disse værktøjer.

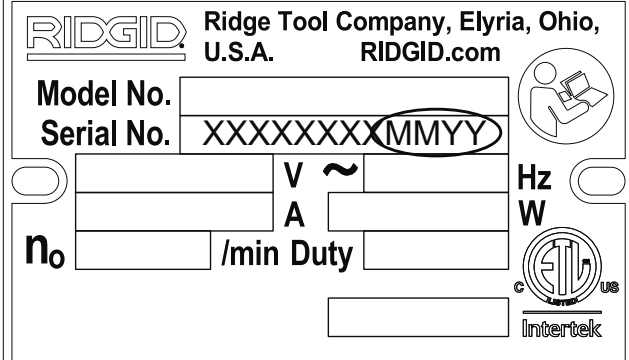
- De daglige eksponeringsniveauer for lyd evalueres for hver anvendelse, og de relevante sikkerhedstiltag skal implementeres efter behov. Ved evalueringen af eksponeringsniveauerne bør det tidsrum, hvor et værktøj er SLUKKET og ikke anvendes, tages i betragtning. Dette kan reducere eksponeringsniveauet for hele arbejdsperioden betydeligt.

# Må ikke bruges til notsikning af 8", Schedule 40 stålrør hårdere end 150 BHN. Dette kan frembringe noter, der ikke er formet korrekt / er uden for specifikationen.

## Standardudstyr

Se RIDGID-kataloget for information om, hvilket tilbehør, der medfølger med de specifikke maskinkatalognumre.

Serienummerpladen på Notsikkemaskine 918-I sidder på bundpladen. De sidste 4 cifre angiver produktionsmåne- den (MM) og -året (YY).



**Figur 3 - Maskinserienummer**

**BEMÆRK** Notsikkemaskinen model 918-I er ved korrekt anvendelse beregnet til at lave notsikninger i rør på 1" - 12", der har mål, som ligger inden for specifikationerne i AWWA C606-15. Hvis dette udstyr ikke anvendes korrekt, kan det føre til, at noter er uden for specifikationen samt at røret og udstyret beskadiges.

Systemkonstruktøren og/eller -installatøren er ansvarlig for at udvælge passende materialer og de rette tilkoblingsmetoder. Inden der foretages forsøg på montering, skal det specifikke anvendelsesmiljø, herunder det kemiske miljø og anvendelsestemperaturen, vurderes nøje. Valg af forkerte materialer og metoder kan føre til systemsvigt.

Rustfrit stål og andre korrosionsbestandige materialer kan blive kontamineret under installation, sammenføjning og formning. Denne kontaminering kan føre til korrosionsdannelse og for tidligt svigt. Inden installationen påbegyndes, skal der udføres en omhyggelig vurdering af materialernes og metodernes egnethed til de specifikke arbejdsforhold, herunder kemiske forhold og temperaturforhold.

## Montering

### ⚠ ADVARSEL

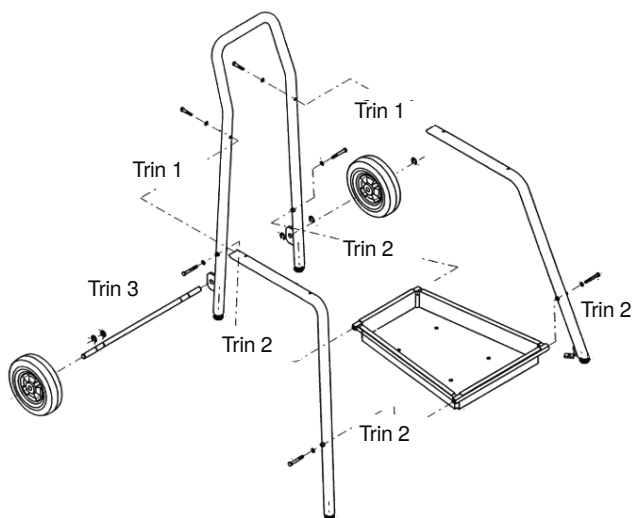
**For at nedsætte risikoen for alvorlig personskade under anvendelsen skal disse procedurer for korrekt montering følges.**

**Brug korrekte løfteteknikker. Notsikkemaskine 918-I med understel vejer 84 kg (185 lbs.)**

## Samling af notsikkemaskine

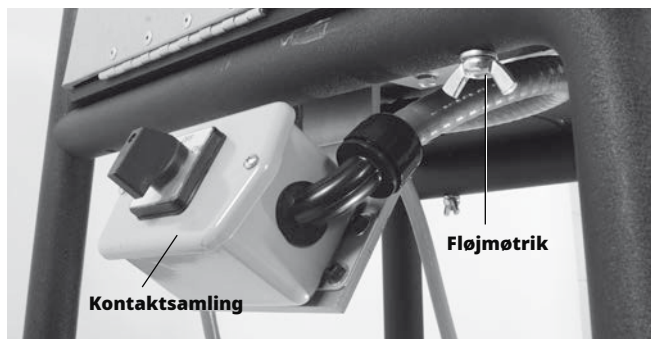
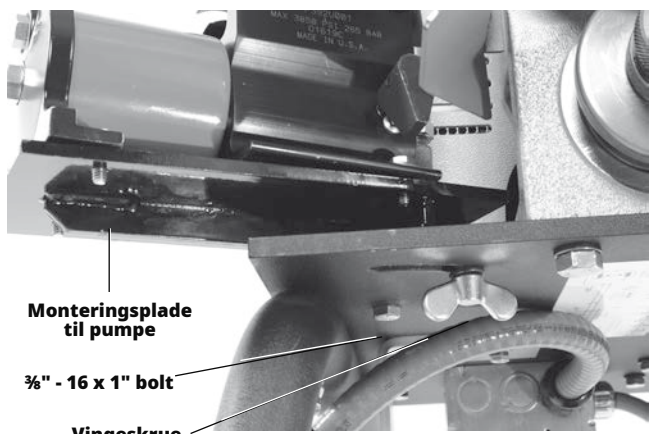
1. Fastgør højre og venstre ben til den bageste støtte/håndtagsenhed med ⅜" - 16 x 2½" sekskantskruer og låseskiver. Skruerne må ikke spændes.
2. Fastgør værktøjsbakken til de bageste og forreste ben med de fire (4) ⅜" - 16 x 2¾" sekskantskruer og låseskiver. Skruerne må ikke spændes.
3. Sæt akslen ind i taperne, der går ud fra den bageste støtte/håndtagsenhed, og fastgør den med de fire (4) sikringsringe, se figur 4.




**Figur 4 – Samling af understel**

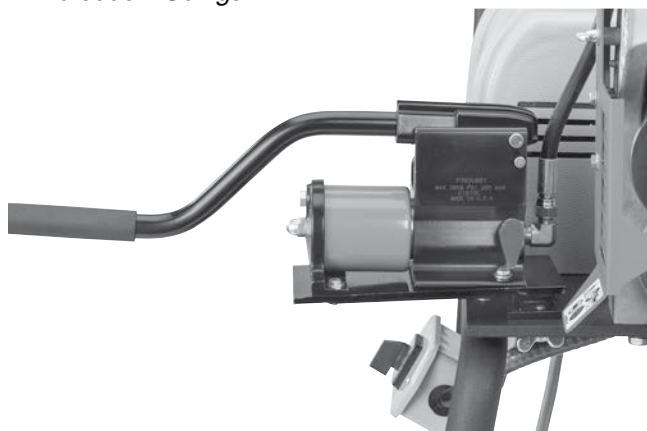
4. Monter notsikkemaskine/baseenheden på stativet med fire (4)  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 2 $\frac{1}{2}$ " sekskantskruer, skiver og vingemøtrikker (figur 5). Placer forsigtigt kontakten under understelskinnen. Det kan være nødvendigt at flytte understellets ben for at justere basenheden.

Bolthoveder øverst, fløj møtrikker og låseskiver nederst (på understel). Montering af den sidste bolt kræver åbning af gearkassedækslet.


**Figur 5 – Montering af notsikkemaskine på understel**

**Figur 6 – Montering af hydraulikpumpe**

5. Spænd alle fastgørelsesanordninger forsvarligt. Skub hjulene på akslen, og monter låseringe for at holde hjulene på akslen.
6. Klip den kabelbinder over, som holder hydraulikpumpen på plads under transport. Fjern boltene/vingeskruerne fra bunden af pumpens monteringsplade.
7. Placer pumpens monteringsplade over hullet og åbningen på kontaktsiden af 918-I. Sæt  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 1"-bolten med skive ind i hullet fra bunden af bundpladen, og skru den fast i pumpens monteringsplade (figur 6).
8. Sæt vingeskruen med låseskive ind i pumpens monteringsplade (gennem åbningen) fra bunden af bundpladen, og spænd efter behov.

Under betjening af 918-I skal hydraulikpumpen være i yderste position. Under transport skal hydraulikpumpen flyttes indad og håndtaget op for at mindske bredden. Se figur 7.


**Figur 7A – Pumpe i driftsposition**

**Figur 7B – Pumpe i transportposition [Op]**

## Eftersyn før brug

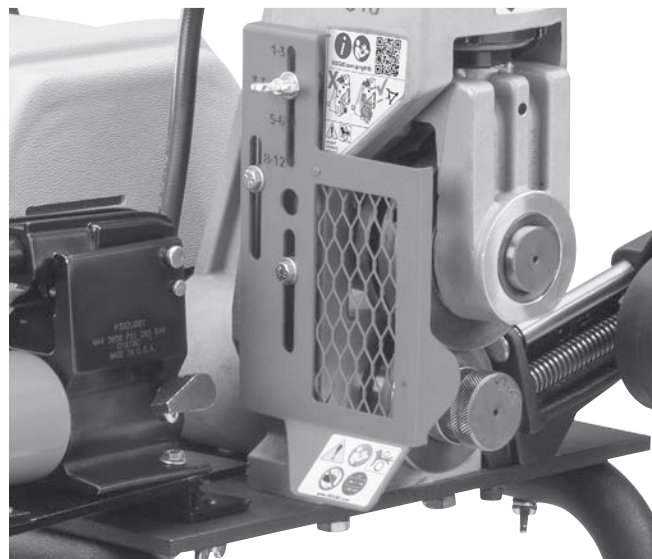
### ⚠ ADVARSEL



**Efterse notsikkemaskinen hver gang inden den tages i brug, og afhjælp eventuelle problemer for at nedsætte risikoen for alvorlig personskade som elektrisk stød, knusning og andre årsager samt for at forhindre, at notsikkemaskinen beskadiges.**

1. Sørg for, at maskinen er taget ud af stikkontakten, og at kontakten er sat i FRA-position.
2. Fjern olie, fedt eller snavs fra notsikkemaskinen, herunder fra pumpehåndtaget og stabilisatorens drejehåndtag. Dette understøtter eftersynet og er med til at forhindre, at maskinen eller betjeningsanordningen glider ud af hånden på dig.
3. Kontrollér notsikkemaskinen for følgende:
  - Korrekt montage, vedligeholdelse og fuldstændighed.
  - Kontrollér, om ledninger og stik er blevet beskadiget eller ændret.
  - Dele, der er i stykker, slidte, mangler, forkert rettet ind eller binder.
  - Hydrauliske utætheder. Olie på notsikkemaskinen kan være en indikator for en hydraulisk utæthed.
  - Afskærmningens tilstedeværelse og tilstand (se Figur 1). Anvend ikke notsikkemaskinen, når beskyttelsesafskærmningen ikke er påmonteret. Afskærmningen skal bevæge sig frit mellem indstillingerne og blive sikkert på plads.
  - Tilstedeværelse af fodkontakten samt dennes funktion. Kontrollér, at fodkontakten er tilsluttet, i god stand, at den har en jævn vandring og ikke sætter sig fast.
  - Tilstedeværelsen af advarselsmærkater samt at disse kan læses (se figur 1 og 8).
  - Notrullens og drevrullens tilstand. Hvis drivrulle-rifflingerne er snavsede, så rengør dem med en stålbørste. Snavsede eller slidte rifflinger kan få røret til at glide og forårsage sporingsproblemer under notsikningen.
  - Stabilisatorhjulets tilstand. Udskift det om nødvendigt.
  - Hydraulikpumpens position, pumpen skal være i den yderste position for betjening.
  - Andre forhold, der kan forhindre en sikker og normal funktion.

- Hvis der konstateres nogen former for problemer, må notsikkemaskinen ikke anvendes, før disse er blevet afhjulpet.



**Figur 8 – Advarselsmærkat**

4. Kontrollér og vedligehold alt udstyr, der anvendes, i henhold til anvisningerne for at sikre, at det fungerer korrekt.

## Klargøring af maskine og arbejdsområde

### ⚠ ADVARSEL



**Klargør notsikkemaskinen og arbejdsområdet i henhold til disse procedurer for at nedsætte risikoen for personskade forårsaget af elektrisk stød, at maskinen vælter, knusningsskader og andre årsager samt for at forhindre, at maskinen beskadiges.**

1. Kontrollér arbejdsområdet for:
  - Tilstrækkelig belysning.
  - Brændbare væsker, dampe eller støv, der kan antændes. Hvis nogle af disse elementer er til stede, må der ikke arbejdes i området, før kilden er blevet identificeret, fjernet eller elimineret, og området er blevet grundigt udluftet.
  - Et ryddet, rent, plant, stabilt og tørt sted til alt udstyret og operatøren. Borttør olie, der eventuelt er til stede.
  - En stikkontakt, der er korrekt jordet og har den korrekte spænding. Den påkrævede spænding fremgår af maskinens serienummerplade. En stikkontakt

med tre huller eller fejlstrømsafbryder er muligvis ikke tilstrækkeligt jordet. Hvis du er i tvivl, skal du få stikkontakten kontrolleret af en autoriseret elektriker.

2. Kontrollér røret, der skal notsikkes, og fastlæg, hvad der er det korrekte værktøj til formålet, se *Specifikationer*. Du kan finde notsikningsudstyr til andre anvendelser i RIDGID-kataloget, der findes online på RIDGID.com. Den må ikke anvendes til at lave noter i andet end lige dele. Foretag ikke notsikning af rør med fremspring eller udgange som for eksempel T-stykker eller rørbøjningsstykker. Dette øger risikoen for indfiltring.
3. Bekræft, at alt udstyr, der skal anvendes, er blevet ordentligt efterset og korrekt monteret. Kontrollér, at det korrekte notrullensæt til anvendelsen er monteret på notsikkemaskinen.

**BEMÆRK** Anvendelse af rullensæt (notrulle og drivrulle) både på rør af kulstof og rustfrit stål kan medføre, at det rustfrie stål bliver kontamineret. Denne kontaminering kan føre til korrosionsdannelse og for tidligt rørsvigt. Anvend rullensæt, der er tilegnet notsikning af rustfrit stål for at undgå jernkontaminering af rør af rustfrit stål. Alternativt kan der anvendes en stålbørste til rustfrit stål til at rengøre rullensættet grundigt, når der skiftes materiale.

4. Klargør 918-I i arbejdsområdet. Bekræft, at TÆND/SLUK-kontakten står i stillingen FRA.
5. Hvis det ønskes, kan 918-I understellet boltes fast til gulvet for ekstra stabilitet. Se *figur 1*.
6. Placer fodkontakten, så den kan betjenes korrekt som vist i *Figur 16*.
7. Kontroller, at hydraulikpumpen er i driftsposition.
8. Før ledningen langs en fri passage – TÆND/SLUK-kontakten skal stå i stillingen FRA. Sørg for at have tørre hænder, og slut strømledningen til en korrekt jordet kontakt. Hold alle tilslutninger tørre, og lad dem ikke ligge på gulvet. Hvis strømledningen er for kort, skal der anvendes en forlængerledning, der:
  - Er i god stand.
  - Har et trebenet stik ligesom på notsikkemaskinen.
  - Er beregnet til udendørs brug og har ledningsbetegnelsen W eller W-A (f.eks. SOW).
  - Har en tilstrækkelig ledningsstørrelse. For forlængerledninger på op til 50' (15,2 m) anvendes 16 AWG (1,5 mm<sup>2</sup>) eller derover. For forlængerledninger på 50'-100' (15,2 m - 30,5 m) anvendes 14 AWG (2,5 mm<sup>2</sup>) eller derover.
9. Kontrollér, at maskinen fungerer korrekt. Med hænderne fri af bevægelige dele:

- Flyt TÆND/SLUK-kontakten til positionen TIL. Træd på fodkontakten og slip den. Kontrollér, at notrullen roterer med uret, hvilket svarer til rørets rotationsmærkat på notsikkemaskinen, Se *figur 12*. Få maskinen efterset, hvis den roterer i den forkerte retning, eller hvis fodkontakten ikke styrer stop eller start af den.
- Træd fodkontakten ned, og hold den nedtrådt. Efterse de bevægelige dele for fejljustering, binding, mærkelige lyde eller andre usædvanlige forhold, der kan påvirke maskinens sikre og normale drift. Hvis sådanne forhold er til stede, skal notsikkemaskinen serviceres.
- Slip fodkontakten.

10. Sæt TÆND/SLUK-kontakten i stillingen FRA, og træk maskinens stik ud af stikkontakten med tørre hænder.

## Betjening

### ⚠ ADVARSEL



**Hold hænderne væk fra notrullerne. Anvend ikke løstsiddende handsker. Fingrene kan komme i klemme mellem notrullerne, notrullen og røret eller mellem røret og stabilisatorhjulet.**

**Hold hænderne væk fra rørenderne. Stik ikke hånden ind i røret. Rør ikke ved noten under driften. Der kan være grater og skarpe kanter, der kan skære. Fingrene kan komme i klemme mellem notrullerne eller mellem notrullerne og røret.**

**Sørg for, at beskyttelsesafskærmningerne er påmonteret. Anvend ikke notsikkemaskinen, når beskyttelsesafskærmningen er fjernet. Når notrullerne er blotlagte, kan det føre til indfiltring og alvorlig personskade.**

**Foretag kun notsikning i rør på 8" (200 mm) eller derover. Notsikning af rør, der er kortere end specificeret kan føre til indfiltring og knusningskader.**

**Brug ikke denne notsikkemaskine uden en fodkontakt. Bloker aldrig fodkontakten i stillingen TIL, så den ikke styrer maskinen. En fodkontakt giver øget kontrol, idet maskinens motor slås FRA, når du fjerner foden. Hvis der opstår indfiltring, og motoren stadig kører, bliver du trukket ind i maskinen. Denne maskine arbejder ved et højt moment og kan forårsage, at tøj vrides omkring din arm eller andre kropsdele med en kraft, der kan knuse eller brække knogler eller forårsage slagskader eller anden form for personskade.**

**Sørg for, at notsikkemaskinen, røret og understellene er stabile. Sørg for, at notsikkemaskinen er opstillet og sikret korrekt. Dette hjælper med til at undgå, at udstyret og røret vælter. Understøt røret på korrekt vis. Dette hjælper med til at undgå, at røret og udstyret vælter.**

**Brug altid beskyttelsesbriller. Anvend fodtøj med stålkappe som beskyttelse mod værktøj, der vælter og rør, der falder ned.**

**Foretag opsætning og anvendelse af notsikkemaskinen i henhold til disse procedurer for at nedsætte risikoen for personskade som følge af, at maskinen vælter, indfiltrering, knusning, slag eller andre årsager, og for at forhindre, at udstyret beskadiges.**

Sørg for, at maskinen og arbejdsområdet er korrekt klargjort, og at der ikke er uvedkommende personer eller andet, der virker distraherende, i arbejdsområdet. Operatøren bør være den eneste person i området, når maskinen betjenes.

## Klargøring af rør

**BEMÆRK** De følgende anvisninger er af generel karakter. Iagttag altid de specifikke anbefalinger for klargøring af rørender fra producenten af notsikkede koblinger. Hvis disse anbefalinger ikke iagttages, kan det skabe en ukorrekt forbindelse og forårsage utætheder.

1. Vær opmærksom på de acceptable rørspecifikationer til notsikning. Rør, der er uden for specifikationen, kan forårsage utætheder og andre problemer. Rørets manglende rundhed må ikke overstige den samlede O.D. tolerance angivet i *Standardspecifikationer for notsikning, Oversigt II*.
2. Skær røret til i den rette længde. Vær opmærksom på minimumsrørlængden ved notsikning.
  - Rør med en diameter på 5" eller derunder må ikke være kortere end 8" (200 mm).
  - Rør med en diameter på 6" til 12" må ikke være kortere end 10" (250 mm).

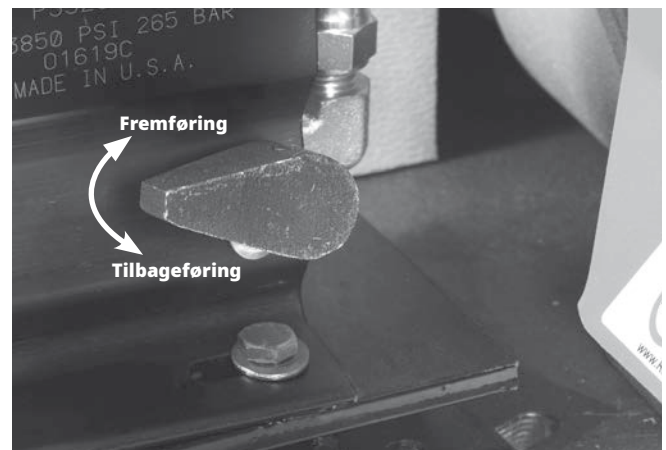
Notsikning af kortere rør øger risikoen for personskade i form af knuste fingre og indfiltrering.
3. Sørg for, at rørenden er afskåret lige og fri for grater. Grater kan gribe fat i eller skære gennem handsker og fingre under notsikningen. Afskæringsmetoden og store grater kan påvirke kvaliteten af den fremstillede not og sporingen af notsikkemaskinen. Gør ikke forsøg på at foretage notsikning af rør, der er skåret over med en skærebrænder.
4. Fjern alle indvendige/udvendige svejsevulster, afsmeltning, sømme, afskalninger, snavs, rust og andre former for kontaminering mindst 2" indefter fra rørenden. Skær ikke flade dele ind i pakningssædeområdet, da det kan forårsage utæthed. Kontaminering kan tilstoppe drivrifflingerne og forhindre, at røret kan fremføres og spores korrekt under notsikningen.

## Fremføring/tilbageføring af notrullen

Notrullens bevægelse styres af hydraulikpumpen.

- Flyt pumpegrebet til fremføringsstillingen og bevæg pumpehåndtaget op og ned for at føre notrullen fremefter.

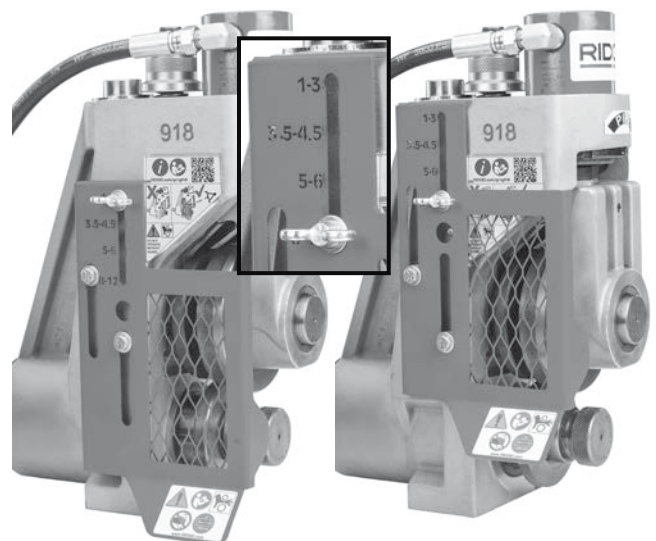
- Flyt pumpegrebet til tilbageføringsstillingen for at føre notrullen tilbage. Se Figur 9.



**Figur 9 - Pumpeudløsergrebets stilling**

## Indstilling af justerbar afskærmning

1. Kontroller størrelsen af det rør, der skal notsikres.
2. Find de indgraverede rørstørrelser på afskærmningens forside. Find det interval af størrelser, som røret falder inden for.
3. Løsn vingeskruen. Juster afskærmningens position, så det korrekte interval af størrelser stemmer overens med vingeskruens position. Juster afskærmningen korrekt for at reducere risikoen for indfiltrering og alvorlige personskader (figur 10).
4. Spænd vingeskruen godt fast.



**Figur 10 - Indstilling af justerbar afskærmning**



## Isætning af rør i notsikkemaskinen

1. Kontrollér, at kontakten står i stillingen FRA.
2. Træk notrullen helt tilbage.
3. Der skal være passende rørstøtter til rådighed til understøttelse af røret. Juster højden på rørstøtterne, så røret er i niveau og den øverste indvendige diameter af røret er foroven på drevrullen (se figur 11).

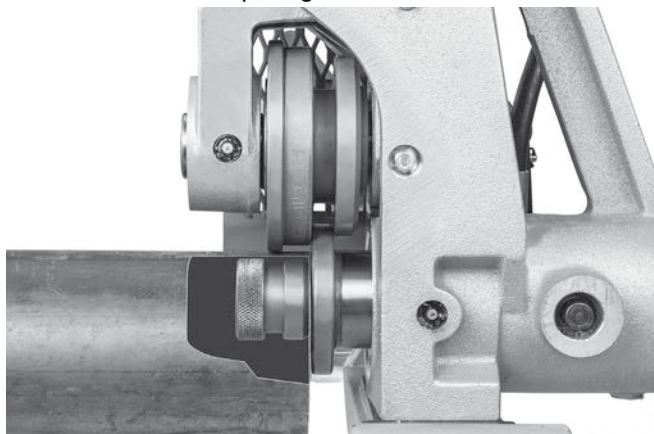
Placer rørstøtterne direkte foran notsikkemaskinen. Rørstøtternes placering afhænger af rørlængden.

Ved kortere rør (se skema A) understøttes røret af drivakslen og mindst én rørstøtte. I dette tilfælde skal rørstøtten placeres en anelse mere end den halve rørlængde fra notsikkemaskinen.

| Nom. størrelse | Min. længde | Maks. længde | Nom. størrelse | Min. længde | Maks. længde |
|----------------|-------------|--------------|----------------|-------------|--------------|
| 1              | 8           | 36           | 4              | 8           | 36           |
| 1¼             | 8           | 36           | 4 ½            | 8           | 32           |
| 1½             | 8           | 36           | 5              | 8           | 32           |
| 2              | 8           | 36           | 6 Y.D.         | 10          | 30           |
| 2½             | 8           | 36           | 6              | 10          | 28           |
| 3              | 8           | 36           | 8              | 10          | 24           |
| 3½             | 8           | 36           | 10             | 10          | 24           |
| 4              | 8           | 36           | 12             | 10          | 24           |

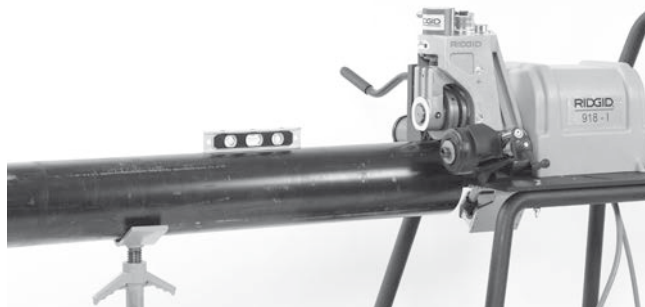
**Skema A – Min./maks. rørlængde til notsikning med én rørstøtte (i inches (tommer))**

Ved længere rør skal der anvendes mindst to rørstøtter og de to rørstøtter placeres ca. ¼ af rørlængden fra rørenderne. Hvis røret ikke understøttes korrekt, kan røret eller røret og maskinen vælte og falde ned. Anvend altid en rørstøtte – den hjælper med til at justere røret og opretholde en korrekt sporing.



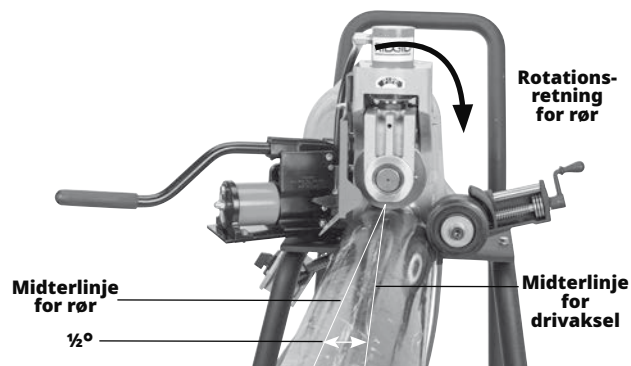
**Figur 11 – Placering af rør over drivaksel flugtende med drivakselflängen (stabilisator fjernet for overskuelighedens skyld)**

4. Anbring røret på rørstøtten(-erne), så rørenden flugter med drivakselflängen og indersiden af røret er i berøring med drivakslens øverste del (figur 11). Kontrollér, at røret er stabilt og sikkert placeret.



**Figur 12 – Rørnivellering**

5. Før notrullen frem, indtil den er i berøring med og griber let fat i røret (skub ikke notrullen ind i røret).
6. Kontrollér røret placering. Hvis røret ikke er placeret korrekt, vil noten muligvis ikke blive sporet korrekt.
  - Rørenden skal ligge flugtende an mod drivakselflängen.
  - Rørets midterlinje og drivakslens midterlinje skal ligge parallelt i forhold til hinanden. Dette kan kontrolleres ved hjælp af et vaterpas foroven på hydraulikcylinderen og på røret. Se figur 12.
  - Notsikkemaskinen/maskinen skal være placeret stabilt og fast på underlaget. Hvis maskinen på nogen måde løfter sig fra underlaget, er rørstøtten(-erne) ikke indstillet korrekt og der skal foretages justering.
7. Forskyd røret og rørstøtterne en smule, ca. ½ grad (ca. 1" over 3 meters afstand fra notsikkemaskinen) i retning mod operatøren. Korrekt justering af røret og notsikkemaskinen er med at sikre korrekt sporing af røret under notsikning (se figur 13). Dette er den korrekte forskydning til notsikning, og det fungerer sammen med stabilisatoren.



**Figur 13 – Forskydning af røret ½°, (overdrevet)**

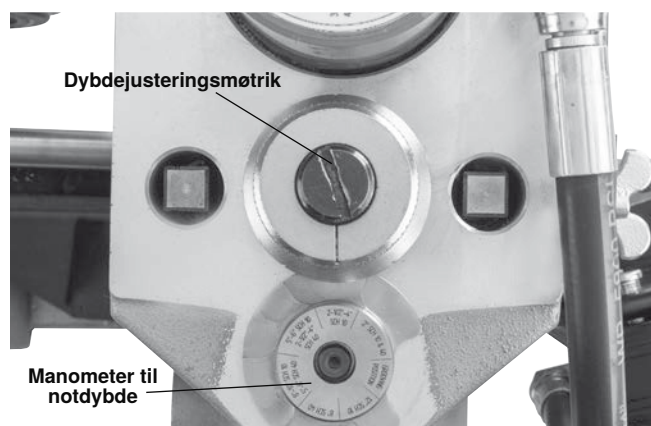


8. Begræns adgangen eller opstil afskærmninger eller afspærringer for at skabe et frirum på mindst 3' (1 m) omkring udstyret og røret. Dette er med til at forhindre omkringstående i at komme i kontakt med udstyret eller røret og reducerer risikoen for indfiltring, eller at udstyret vælter.
9. Tilslut maskinen til en korrekt jordet stikkontakt med tørre hænder.

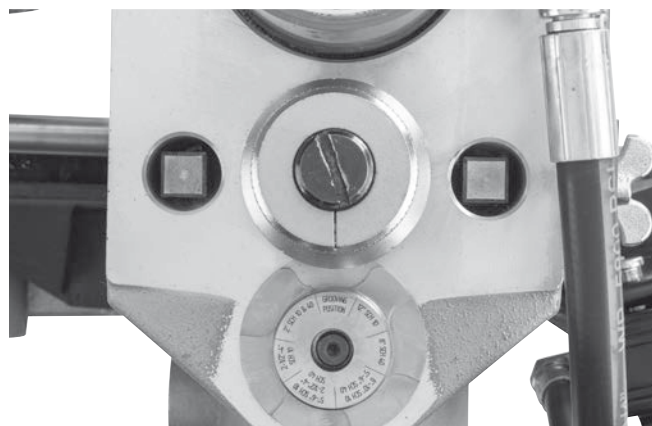
## Indstilling/justering af notdiameter

**BEMÆRK** På grund af varierende røregenskaber skal der altid laves en testnot før dagens første notsikning eller når der skiftes rørstørrelse, -vægtykkelse, -materiale eller -parti for at nedsætte risikoen for at der skabes noter, der er uden for tolerancen. Notdiameteren skal måles for at bekræfte, at størrelsen er korrekt.

1. Kontrollér, at udstyret er stillet korrekt op og at røret er klargjort og isat korrekt. Forkert opstilling og klargøring kan påvirke nøjagtigheden af notdiameterindstillingen.
2. Notrullen skal være i kontakt med røret. Hvis det er nødvendigt, skal notrullen føres frem, så den lige akkurat kommer i kontakt med røret. Den må ikke gribe fat eller lave en fordybning i røret.
3. Juster notdybdemanometeret, så det korrekte trin på manometeret er under hovedet på justeringsskruen (figur 14A). Notdybdemanometeret er designet til brug med rør. Se "Indstilling af notdiameter for kobberrør" for brug med kobberrør.
4. Drej justeringsmøtrikken med uret, indtil hovedet rører ved dybdemanometerets trin. Drej notdybdemanometeret til notsikningspositionen (figur 14B). Hvis manometeret ikke er i notsikningsposition, forhindrer det notsikning og kan blive beskadiget.



**Figur 14A – Placer det korrekte trin på manometeret under justeringshovedet**



**Figur 14B – Manometer i notsikningsposition**

5. Forbered en testnot (følg trinene for "Notsikning").
6. Mål notdiameteren. Den bedste metode til at måle rillens notdiameteren er at bruge et målebånd (se afsnittet *Ekstraudstyr*). Vikl målebåndet stramt rundt om den notsikrede del af røret. Sørg for, at båndet ligger fladt i bunden af noten, og aflæs notdiameteren.
7. Sammenlign den målte notdiameter med den påkrævede notdiameter som vist i *Tabel II* eller *III* eller som angivet af producenten af notfittingen. Hvis den målte not er uden for den påkrævede notdiameter, kan justeringsmøtrikken justeres, så der opnås en korrekt not.
  - Drej dybdejusteringsmøtrikken mod uret for at reducere notdiameteren (dybere not).
  - Drej dybdejusteringsmøtrikken med uret for at øge notdiameteren (mere overfladisk not).
  - Hver 1/4 omdrejning af dybdejusteringsmøtrikken ændrer notdiameteren ca. 0,025" (0,6 mm). Hvis møtrikken flyttes en markering på omkredsen, ændres notdiameteren ca. 0,002" (0,05 mm).
8. Gentag trin 6-8, indtil notdiameteren er inden for specifikationerne. Hvis noten er for stor, kan notsikke-maskinen justeres og noten gøres mindre. Hvis noten er for lille, skal der laves en anden not. Den korrekte notdiameter er vigtig i forhold til at sikre forbindelsen. Noter, der er uden for specifikationen kan være årsag til fejl i samlingen.

## Stabilisatorfunktion

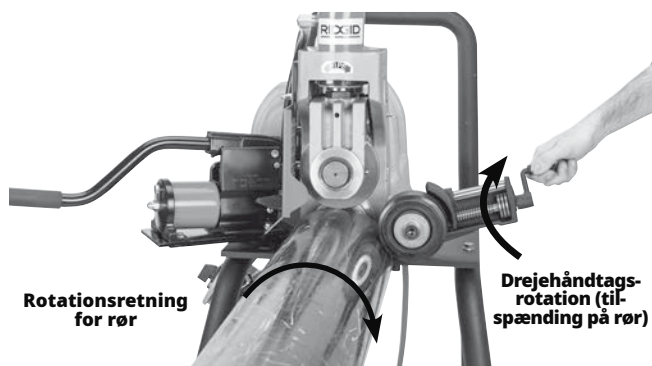
Stabilisatoren bruges til at påføre en smule tryk på rør på 2 1/2" til 12" for at forbedre sporingen. Den er særligt nyttig ved korte rør, men den kan anvendes til alle rørlængder. Stabilisatoren reducerer også grynbevægelsen på længere rør med en større diameter.

1. Klargør udstyret korrekt, og isæt røret.
2. Indstil notdiameteren.

3. Drej stabilisatorens drejhåndtag, så rullen er i berøring med røret. Drej drejhåndtaget en (1) ekstra omgang for at forspænde rullen mod røret (*figur 15*). Ræk ikke hen over røret for at foretage justering af stabilisatoren.
4. Foretag notsikning af røret. Hold hænderne væk fra notrullerne, stabilisatorhjulet og rørenden under anvendelsen. Foretag ikke notsikning af rør, der er kortere end specificeret, stik ikke hånden ind i røret og rør ikke ved noten. Dette nedsætter risikoen for knusningsskader.

Hvis røret ikke spores korrekt under notsikningen, så fjern foden fra fodkontakten og stands arbejdet. Klargør en ny not og drej drejhåndtaget en ekstra halv omgang ( $\frac{1}{2}$ ) for at øge forspændingen. Forspændingen må ikke være for stor. Dette kan beskadige rullen.

Når stabilisatoren er indstillet til en bestemt størrelse og materialetype, er der generelt ikke behov for, at den skal genjusteres eller trækkes tilbage, når rør sættes i og tages ud.



**Figur 15 - Forskydning af røret  $\frac{1}{2}^\circ$ , (overdrevet)**

## Notsikningsfunktion

1. Kontrollér, at udstyret er klargjort korrekt, og at røret er klargjort og isat korrekt. Juster afskærmningen korrekt. Foretag ikke notsikning af rør, der er kortere end 8".
2. Indstil notdiameteren.
3. Indstil stabilisatorpositionen, hvis det er nødvendigt.
4. Indtag en korrekt betjeningsstilling for at bevare kontrollen over maskinen og røret (*se figur 15*).
  - Stå med front mod notsikkemaskinen på TÆND/SLUK-kontaktens side med nem adgang til kontakten, pumpehåndtaget og røret. Din venstre hånd skal være på pumpehåndtaget, og din højre hånd er fri af røret, medmindre du bruger en lille kraft på røret for at opretholde sporingen (*se afsnittet Tips til sporing*).

- Vær sikker på, at du kan betjene fodkontakten. Træd ikke på fodkontakten endnu. I nødstilfælde skal du kunne slippe fodkontakten.
- Sørg for, at du har et godt fodfæste og god balance og ikke behøver at stå i en uheldsmæssig arbejdsstilling.



**Figur 16 - Korrekt betjeningsstilling**

5. Flyt TÆND/SLUK-kontakten til positionen TIL.
6. Bevæg pumpehåndtaget omkring en kvart omgang for at tvinge notrullen mod røret.
7. Træd på fodkontakten. Røret vil begynde at dreje. Lad røret rotere en hel omgang mellem hver bevægelse af pumpehåndtaget en kvart omgang. Før ikke notrullen for aggressivt frem – det kan føre til, at røret snor sig ud af rullesættet og at der skabes en dårlig notform. Hold hænderne væk fra notrullensættet, rørenden og stabilisatorhjulet. Stik ikke hånden ind i røret, og rør ikke ved noten.

Hold øje med røret, mens notsikningen udføres. Rørenden skal forblive i kontakt med drivakselflangeren og røret skal forblive som placeret. Slip fodkontakten og stands arbejdet, hvis røret begynder at flytte sig ud af stillingen. Hold afstand, hvis det skulle ske, at røret slipper ud af rullensættets greb. Stands notsikningsarbejdet og kontrollér opstillingen, hvis røret begynder at flytte sig ud af stillingen. Hvis rørenden er beskadiget, skal en ny not klargøres.

Fortsæt med at bevæge pumpehåndtaget en kvart omgang for hver rørotation.

Ved anvendelse af 1"-rullensættet er det særligt vigtigt, at der ikke påføres for stor kraft (ukorrekt notdiameterindstilling, for små noter, bevægelse af pumpehåndtaget mere end en kvart omgang per rotation). Dette kan beskadige 1"-rullensættet.

8. Lad røret rotere mindst to hele omgange mere for at sikre en ensartet notdybde, når dybdejusteringsmøtrikken er i kontakt med notsikkemaskinens øverste del.
9. Fjern foden fra fodkontakten.
10. Flyt TÆND/SLUK-kontakten til positionen FRA.
11. Før notrullen tilbage og fjern røret fra notsikkemaskinen.
12. Foretag kontrol og måling af noten.

## Indstilling af notdiameteren for kobberør

Når du bruger 918 notsikkemaskinen til kobberør, kan du ikke bruge notdybdemanometeret på notsikkemaskinen. Det vil give en forkert notdiameter.

1. Før notrullen frem, så den lige rører ved og griber tag let fat i røret.
2. Sørg for, at notdybdemanometeret er i notsikningsposition. (Figur 14B)
3. Drej justeringsmøtrikken, indtil den flugter med notsikkemaskinens topplade.
4. Find diameteren og typen af rør, der skal notsikres, i tabel B, og drej justeringsskruen tilbage fra toppladen med det tilsvarende antal omgange. For eksempel skal justeringsskruen drejes 1 omgang tilbage for 4" type L kobber.

| Dybdejustering til notsikning af kobberør<br>(Justeringskrue, omdrejninger) |       |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Diameter                                                                    | K     | L     | M     | DWV   |
| 2-2.5"                                                                      | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   |
| 3"                                                                          | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   |
| 4"                                                                          | 1     | 1     | 1     | 1     |
| 5"                                                                          | 1 1/4 | 1     | 1     | 1     |
| 6"                                                                          | 1 3/8 | 1 1/4 | 1 1/4 | 1 1/4 |

**Skema B - Dybdejustering til notsikning af kobberør**

5. Gå til trin 5 i "Indstilling/justering af notdiameter".

## Sporingstip

Et typisk problem i forbindelse med notsikning er, at røret "snor sig ud" eller "fjerner sig" fra drivakslen eller ikke "spores" korrekt.

Det er vigtigt, at alle anvisninger følges for at sikre en god sporing. Hvis røret ikke spores korrekt, selvom alle anvisninger er fulgt, er der andre muligheder for at forbedre sporingen.

- Øg rørets forskydning en smule (foretag en forøgelse fra 1/2 grad til 1 grad). Se figur 16.

- Drej stabilisatorens drejehåndtag en ekstra 1/2 omgang.
- Operatøren kan være nødt til at påføre en smule tryk på røret under notsikningen for at opretholde sporingen. Dette er som regel kun nødvendigt ved korte rør, hvor stabilisatoren ikke anvendes. Operatøren skal anvende en læderhandske, der er i god stand, og lægge hånden omkring røret som vist i Figur 17 for at trække røret en smule mod sig. Dette kan kræve, at maskinens understel fastgøres til underlaget for at forhindre bevægelse under notsikningen. Hold hænderne væk fra notrullen og rørenderne, foretag ikke notsikning af rør, der er kortere end anbefalet, stik ikke hånden ind i røret og rør ikke ved noten for at nedsætte risikoen for personskade i form af knusning og snit.



**Figur 17 - Påføring af tryk på rør**

## Kontrol/måling af noten

1. Kontrollér noten.
  - Kontrollér, at alle elementer er til stede og helt formede. Se Oversigt II og Figur 17.
  - Mål notdiameteren og kontrollér, at den er inden for specifikationen.
  - Kontrollér andre elementer som krævet af fittingproducenten.
  - Test systemet i henhold til de lokale regler og almindelig praksis.

Hvis der er nogen form for problemer, kan noten ikke anvendes. Den korrekte notdiameter er vigtig i forhold til at sikre forbindelsen. Noter, der er uden for specifikationen kan være årsag til fejl i samlingen.



2. Mål notdiameteren. Med et målebånd (se afsnittet *Ekstraudstyr*). Vikl målebåndet tæt omkring røret i noten. Sørg for, at båndet ligger fladt i bunden af noten, og aflæs notdiameteren (se figur 18). Sammenlign den målte notdiameter med den påkrævede notdiameter som vist i Tabel II eller III eller som angivet af producenten af notfittingen.



**Figur 18 – Kontrol af notdiameteren med et diatermålebånd**

## Klargøring af maskinen til transport

1. Sørg for, at TÆND/SLUK-kontakten er i stillingen FRA, og at ledningsstikket er taget ud af stikkontakten.
2. Rengør maskinen. Fjern alt løst udstyr og materiale fra maskinen og understellet eller fastgør det, inden maskinen flyttes, så fald og vælt undgås.
3. Løsn hydraulikpumpens vingemøtrik, flyt pumpen til den inderste position, og spænd vingemøtrikken igen. Se figur 6.
4. Rul strømledningen og fodkontaktens ledning op.
5. Foretag løft og bevægelse med forsigtighed. Vær opmærksom på maskinens vægt.

## Opbevaring

**⚠ ADVARSEL** Gevindskæremaskinen 918-I skal opbevares indendørs eller beskyttes godt mod regn. Opbevar maskinen i et aflåst område, der er utilgængeligt for børn og personer, der ikke er fortrolige med brugen af notsikkemaskiner. Denne maskine kan forårsage alvorlig personskade, hvis den håndteres af uerfarne brugere.

## Vedligeholdelsesvejledning

### ⚠ ADVARSEL

**Sørg for, at TÆND/SLUK-kontakten er i stillingen FRA, og at maskinens stik er taget ud af stikkontakten, inden der foretages nogen form for vedligeholdelses- eller justeringsarbejde.**

**Vedligehold notsikkemaskinen 918-I i henhold til disse procedurer for at nedsætte risikoen for personskade.**

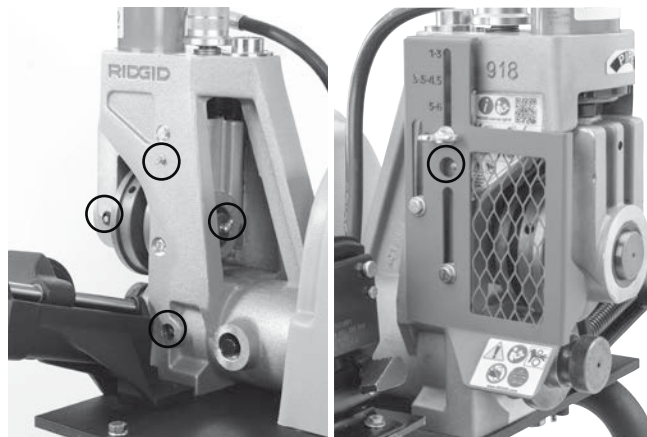
## Rengøring

Brug en blød og fugtig klud til at rengøre notsikkemaskinen.

Rengør drivrullerflingerne med en stålborste før anvendelsen og efter behov under anvendelsen. Rengør hele rullesættet med en stålborste til rustfrit stål ved notsikning af rør af rustfrit stål.

## Smøring

Smør notsikkemaskinen med litumbaseret universalfedt en gang om måneden (eller oftere om nødvendigt). Smør altid notsikkemaskinen efter skift af rullesæt.



**Figur 19 – Smørenipler**

- Smør notsikkemaskinen ved smøreniplerne (se figur 19). Påfør fedt, indtil der kommer en lille mængde fedt ud.
- Påfør en let smøreolie på drejepunkterne og områder med relativ bevægelse såsom dybdejusteringsmøtrikken og stabilisatorledeskruen. Tør overskydende smøremiddel af de blotlagte overflader.

Notsikkemaskinens gearkasse er udformet som tætnede systemer og bør ikke kræve ekstra fedt, medmindre der er opstået en betydelig lækage. I disse tilfælde skal værktøjet returneres til et servicecenter.

## Hydraulikolieniveau

Fjern beholderens påfyldningsdæksel (figur 20). Olieniveauet skal stå ved påfyldningslinjen, når pumpen hviler på bunden og stemplet er trukket helt tilbage. Anvend udelukkende ISO 15 hydraulikolie.

Hydraulikolien skal skiftes en gang om året eller oftere ved hyppig anvendelse eller anvendelse i støvede omgivelser. Fjern påfyldningsdækslet og aftap olien ned i en opsamlingsbeholder. Bortskaf den brugte hydraulikolie på korrekt vis i henhold til sikkerhedsdatabladet (SDS) og de lokale bestemmelser.

Hydrauliksystemet skal muligvis udluftes efter skift af olien. Placer stemplet lavere end pumpen ved at tippe maskinen om på siden for at udlufte hydrauliksystemet. Før cylinderstempet frem og tilbage flere gange, så luften kan vende tilbage til pumpebeholderen.



Figur 20 - Påfyldningsdæksel til beholder

## Skift af rullesæt

**BEMÆRK** Det skal altid sikres, at drivrulle- og notrullemærkerne passer sammen ved skift af rullesæt. Dele, der ikke passer sammen kan frembringe ukorrekte noter og forårsage utætheder. Udskift altid rullerne i sæt – undgå at blande ruller fra forskellige sæt.

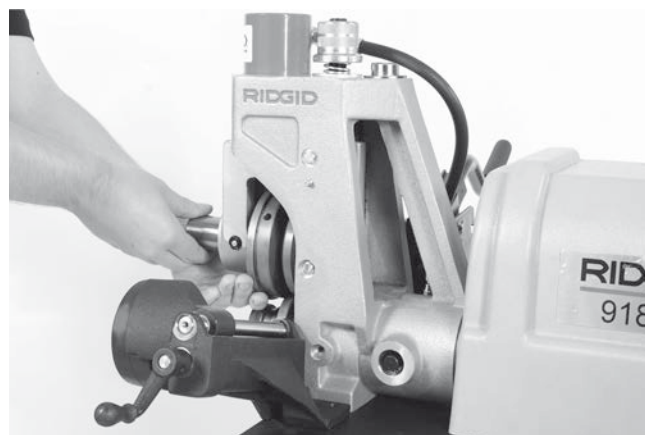
Understøt rullerne og akslerne ordentligt under udskiftningen.

### Skift af notrulle:

1. Træk notrullen helt tilbage.
2. Før stabilisatorhjulet helt tilbage.
3. Løsn rullesættets stilleskrue (figur 21). Tag fat i notrullen, og fjern den øverste aksel og notrulle fra notsikkemaskinen (figur 22).
4. Udfør trinnene i omvendt rækkefølge for at foretage montering efter skift af drivaksel/drevrullen. Kontrollér, at delene er rene, så der ikke kommer snavs i lejerne. Smør lejerne før anvendelse.



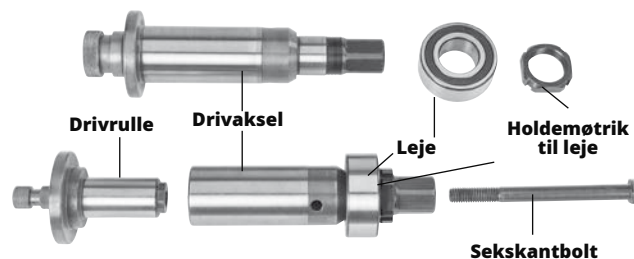
Figur 21 - Løsning af notrullens sætskrue



Figur 22 - Afmontering af holdeakslen og notrullen

### Skift af drivaksel/drivrulle:

918-I er udstyret med to former for drivaksel; en drivaksel i ét stykke (anvendes til størrelserne 2" - 6" og 8" - 12") og en todelt enhed, der består af en drivaksel og en udskiftelig drevrulle (anvendes til størrelserne 1", 1 1/4" til 1 1/2" og 2" - 6" (kobber)). Se Figur 23.

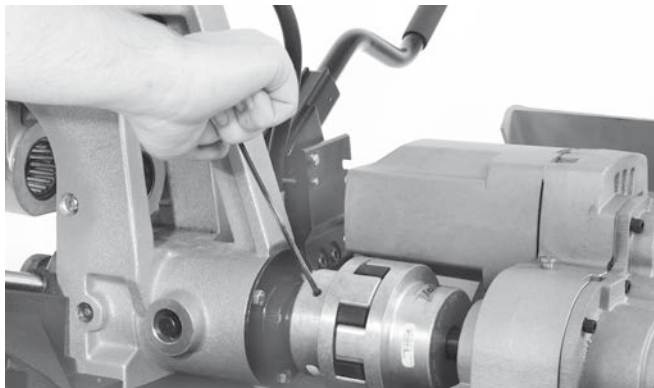


Figur 23 - Drivaksel i ét stykke (øverst), todelt drivaksel (nederst)



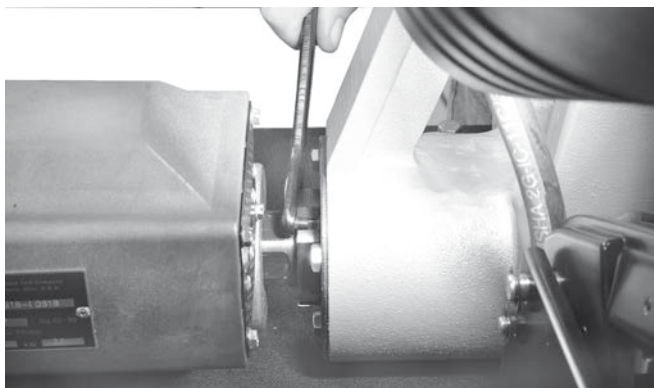
## Skift af drivaksel

1. Brug en  $\frac{3}{16}$ "-sekskantnøgle til at løsne de to skruer på den forreste halvdel af transmissionskoblingen (figur 24).



**Figur 24 – Løsn de to skruer på gearkassekoblingen**

2. Brug skruenøglen til at afmontere drivaksellejets holdemøtrik.



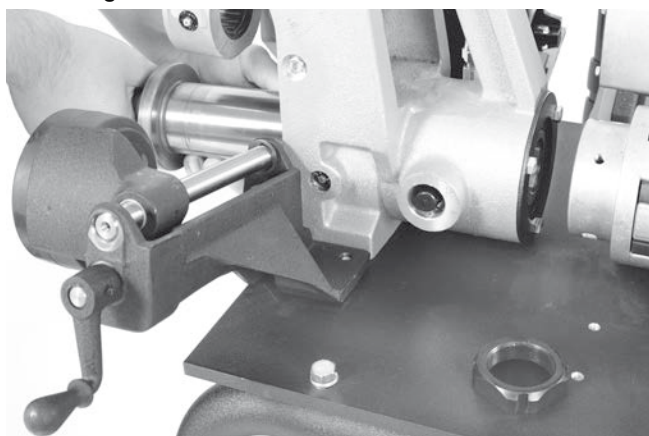
**Figur 25 – Løsn og afmonter drivakslens holdemøtrik**

3. Fjern drivakslen fra notsikkemaskinens front (figur 25).
4. Monter den nye drivaksel gennem huset og drivaksellejets holdemøtrik (med teksten ud), og juster sekskanten med åbningen i koblingen. Kontrollér, at delene er rene, så der ikke kommer snavs i lejerne. Smør lejerne før anvendelse.
5. Brug skruenøglen til at spænde drivaksellejets holdemøtrik.
6. Spænd gearkoblingens stilleskruer.
7. Luk og fastgør gearkassedækslet.

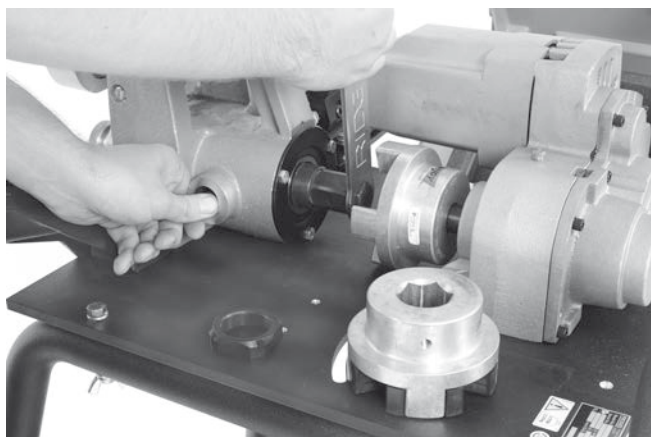
## Skift af drivrulle (todelte drivaksler)

1. Fjern notrullen.
2. Sving gearkassedækslet op.
3. Brug en  $\frac{3}{16}$ "-sekskantnøgle til at løsne de to skruer på den forreste halvdel af transmissionskoblingen (figur 24).

4. Brug skruenøglen til at afmontere drivaksellejets holdemøtrik (figur 25).
5. Træk drivakselenheden fremad. Afmonter den forreste halvdel af koblingen og drivaksellejets holdemøtrik. Sæt drivakslen ind igen.
6. Brug  $\frac{15}{16}$ "-sekskanten i topnøglen til at løsne trækbolten (figur 27).
7. Bank på trækbolthovedet med en gummihammer for at frigøre drevrullen fra drivakslen.
8. Drej trækbolten af drevrullen, og fjern drevrullen fra notsikkemaskinens front.
9. Monter en ny drevrulle, indsæt og spænd trækbolten med hånden.
10. Drej drivaksel-/drevrulleenheden manuelt, mens der påføres tryk på spindellåsestiften, indtil låsestiften går i indgreb med spindellåsehullet i drivakslen.
11. Brug toppen på  $\frac{15}{16}$ " i topnøglen til at spænde trækbolten, mens spindellåsen er i indgreb.
12. Udløs trykket på spindellåsestiften, så tilbageføring er mulig.
13. Træk drivakselenheden fremad. Indsæt den forreste halvdel af koblingen i den bageste halvdel. Indsæt drivakslen gennem lejets holdemøtrik, og juster sekskanten med åbningen i koblingen.
14. Brug skruenøglen til at spænde drivaksellejets holdemøtrik.
15. Spænd gearkoblingens stilleskruer.
16. Luk gearkassedækslet.



**Figur 26 – Afmontering af drivakselenhed**



**Figur 27 - Afmontering af trækbolt**

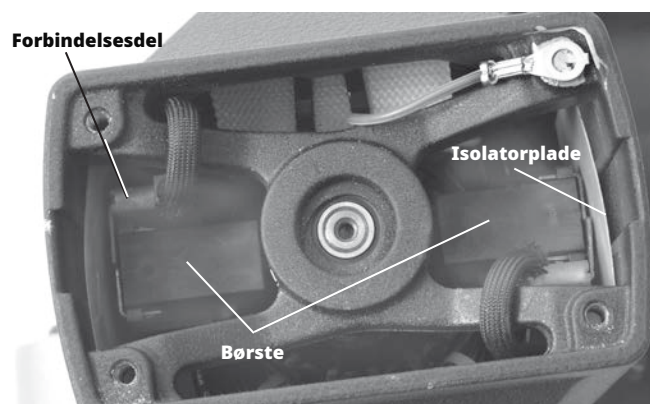
### Skift af drivaksel i ét stykke til todelt drivaksel:

1. Afmonter drivakslen, der er i ét stykke.
2. Afmonter den forreste halvdel af koblingen.
3. Monter den rigtige drevrulle på drivakslen (todelt) med trækbolten håndstramt.
4. Indsæt den todelte drivakselsamling i notsikkemaskinen.
5. Brug toppen på  $\frac{15}{16}$ " i topnøglen til at spænde trækbolten, mens spindellåsen er i indgreb.
6. Udløs trykket på spindellåsestiften, så tilbageføring er mulig.
7. Træk drivakselenheden fremad. Indsæt den forreste halvdel af koblingen i den bageste halvdel. Indsæt drivakslen gennem lejets holdemøtrik, og juster sekskanten med åbningen i koblingen.
8. Brug skruenøglen til at spænde drivaksellejets holdemøtrik.
9. Spænd gearkoblingens stilleskrue.
10. Luk og fastgør gearkassedækslet.

### Udskiftning af kulbørster

Kontroller motorbørsterne hver 6. måned. Udskift dem, når de er slidt til mindre end  $\frac{1}{2}$ ".

1. Sving gearkassedækslet op.
2. Fjern de fire skruer, der holder motordækslet, og fjern motorens bagdæksel.
3. Træk motorbørsterne lige ud med en tang. Afmonter stikket. (Se figur 28)



**Figur 28 - Børsteplacering - Motordæksel afmonteret**

4. Kontroller kommutatoren for slitage. Hvis den er meget slidt, skal værktøjet serviceres.
5. Tryk børsten ind i holderen, og sæt den ind i motorhuset. Kontroller, at isolatorpladerne er placeret korrekt mellem børsteholderen og huset. Monter stikket, og sæt motordækslet på igen.
6. Saml enheden igen. Monter alle dæksler/afdækninger, inden maskinen anvendes.

## Fejlfinding

| PROBLEM                                                                                         | MULIGE ÅRSAGER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | LØSNING                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Noten er for smal eller for bred.                                                               | Forkert notrulle og drivaksel.<br>Notrullen og/eller drivakslen er slidt.<br>Notrullen og drivakslen/rullen passer ikke sammen.                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Monter den korrekte notrulle og drivaksel/rulle.<br>Udskift notrullen og/eller drivakslen/rulle.<br>Monter et rullesæt, der passer.                                                                                                                                                                                                              |
| Notsikningen er ikke lodret i forhold til røraksen.                                             | Rørlængden er ikke lige.<br>Rørenden er ikke lige.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Anvend et lige rør.<br>Skær rørenden til, så den er lige.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Røret spores ikke under notsikningen. Notsikkemaskinen spores ikke på røret under notsikningen. | Røret og drivakslen er ikke placeret parallelt.<br>Røraksen er ikke forskudt ½ grad fra drivrulleaksen.<br>Forskydning på ½ grad er ikke tilstrækkeligt.<br>Drivakslen/rulleriflingen er tilstoppet eller slidt flad.<br>Der er for meget afskalning på indersiden af røret.<br>Kraftig svejsesøm.<br>Ingen anvendelse af stabilisator/ukorrekt justering af stabilisator.<br>Rørenden er ikke lige/fri for grater. | Foretag justering af støtten, så røret er placeret parallelt.<br><br>Forskyd røret ½ grad.<br>Forskyd røret en anelse mere.<br>Rengør eller udskift drivakslen/rullen.<br>Rens røret indvendigt.<br>Slib svejsesømmen jævn 2" fra rørenden.<br><br>Juster stabilisatoren. Påfør tryk på røret (se figur 14).<br>Klargør rørenden på korrekt vis. |
| Røret er udvidet i den notsikkede ende.                                                         | Røret og drivakslen er ikke placeret parallelt.<br>Operatøren fører notrullen for hurtigt frem.<br>Røret er for hårdt.<br>Stabilisatoren er for stram.                                                                                                                                                                                                                                                              | Foretag justering af støtten, så røret er placeret parallelt.<br>Foretag langsommere pumpning. (Se <i>brugervejledningen</i> .)<br>Udskift røret.<br>Juster stabilisatoren.                                                                                                                                                                      |
| Røret glider frem og tilbage på drivakselaksen under notsikningen.                              | Rørlængden er ikke lige.<br>Rørenden er ikke lige.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Anvend et lige rør.<br><br>Skær rørenden til, så den er lige.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Røret gynger fra side til side.                                                                 | Rørstøtten er placeret for tæt på rørenden.<br>Rørenden er afladet eller beskadiget.<br>Hårde punkter i rørmaterialet eller svejsesømmene er hårdere end røret.<br>Notrullen fremføres for langsomt.<br>Rørstøtten er ikke placeret korrekt.                                                                                                                                                                        | Flyt rørstøtten indad i overensstemmelse med opstillingsanvisningerne.<br>Skær den beskadigede rørende af.<br><br>Anvend et andet rør.<br>Før notrullen hurtigere ind i røret.<br>Placer rørstøtterullerne korrekt.                                                                                                                              |
| Notsikkemaskinen vil ikke foretage notsikning i røret.                                          | Den maksimale rørvægttykkelse er overskredet.<br>Rørmaterialet er for hårdt.<br>Justeringsmøtrikken er ikke indstillet.<br>Forkert rullesæt.                                                                                                                                                                                                                                                                        | Kontrollér oversigten over rørkapaciteten.<br>Udskift røret.<br>Indstil dybden.<br>Monter det korrekte rullesæt.                                                                                                                                                                                                                                 |
| Notsikkemaskinen vil ikke foretage notsikning til den krævede diameter.                         | Den maksimale rørdiametertolerance er overskredet.<br>Dybdejusteringsmøtrikken er ikke indstillet korrekt.<br>Røret er for hårdt.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Anvend et rør med korrekt diameter.<br>Juster dybdeindstillingen.<br><br>Anvend et andet rør.                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Røret glider på drivrullen.                                                                     | Notrullen fremføres for langsomt.<br>Drivakselriflingerne er tilstoppet med metal eller slidt flade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Før notrullen hurtigere ind i røret.<br><br>Rengør eller udskift drivrullen.                                                                                                                                                                                                                                                                     |

## Fejlfinding fortsat

| PROBLEM                                                                      | MULIGE ÅRSAGER                               | LØSNING                                               |
|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Røret hæver sig eller er tilbøjeligt til at tippe notsik-kemaskinen bagover. | Rørstøtten er ikke stillet korrekt op.       | Stil rørstøtterne korrekt op.                         |
| Pumpen leverer ingen olien, cylinderen fremføres ikke.                       | Pumpeudløserventilen er åben.                | Luk udløserventilen.                                  |
|                                                                              | Lavt olieniveau i beholderen.                | Kontrollér olieniveauet i henhold til anvisningerne.  |
|                                                                              | Snavs i pumpehuset.                          | Få udført service hos en kvalificeret tekniker.       |
|                                                                              | Sæderne er slidte eller fungerer ikke.       | Få udført service hos en kvalificeret tekniker.       |
|                                                                              | For højt olieniveau i beholderen.            | Kontrollér olieniveauet i henhold til anvisningerne.  |
| Pumpehåndtaget virker "gummiagtigt" under aktivering.                        | Der er luft i systemet.                      | Udluft hydrauliksystemet i henhold til anvisningerne. |
|                                                                              | For højt olieniveau i beholderen.            | Kontrollér olieniveauet i henhold til anvisningerne.  |
| Cylinderen føres kun delvist frem.                                           | Olieniveauet i pumpebeholderen er lavt.      | Foretag påfyldning og udluftning af systemet.         |
|                                                                              | Dybdejusteringen er ikke indstillet korrekt. | Følg anvisningerne for dybdejusteringen.              |
| Maskinen kører ikke.                                                         | Motorens børster er slidte.                  | Udskift børsterne.                                    |

## Service og reparation

### ⚠ ADVARSEL

**Ukorrekt service eller reparation kan bevirke, at værktøjet bliver farligt at bruge.**

I afsnittet "*Vedligeholdelsesvejledning*" findes der oplysninger om de fleste af denne maskines service-behov. Problemer, der ikke behandles i dette afsnit, bør udelukkende håndteres af et uafhængigt RIDGID-autoriseret servicecenter. Anvend udelukkende RIDGID-reservedele.

Se afsnittet *Kontaktoplysninger* i denne vejledning for oplysninger om det nærmeste uafhængige RIDGID-autoriserede servicecenter, eller såfremt du har spørgsmål angående service eller reparation.

## Ekstraudstyr

### ⚠ ADVARSEL

**For at nedsætte risikoen for alvorlig personskade må der kun anvendes tilbehør, der er specielt konstrueret og anbefalet til brug sammen med notsikkemaskinen 918-I fra RIDGID, som anført på listen nedenfor.**

| Katalognr. | Beskrivelse                                                          |
|------------|----------------------------------------------------------------------|
| 48405      | Rullesæt til 8-12", Schedule 10 (8", Schedule 40) med transportkasse |
| 48407      | Rullesæt til 1¼"-1½", Schedule 10/40 med transportkasse              |
| 48412      | Rullesæt til 1, prog. 10/40 og 1¼"-1½", prog. 10/40 med bærekasse    |
| 48417      | Rullesæt til 2"-6" kobber                                            |
| 59992      | 2½"-12" stabilisator                                                 |
| 76822      | Diameterbånd (tommer)                                                |
| 76827      | Metrisk diameterbånd                                                 |
| 49662      | Værktøjskasse                                                        |
| 51432      | Drevrulle 2"-6"                                                      |
| 49217      | Notrulle 2"-6"                                                       |
| 54317      | Topnøgle                                                             |
| 64192      | Understel, ASM 918-I                                                 |
| 64187      | Understel lavt 918-I                                                 |

Der henvises til Ridge Tool-kataloget, der findes online på RIDGID.com, eller afsnittet "*Kontaktoplysninger*" for en komplet liste over RIDGID-udstyr til dette værktøj.

## Bortskaffelse

Dele af notsikkemaskinen 918-I indeholder værdifulde materialer, der kan genanvendes. I lokalområdet findes der evt. virksomheder, som specialiserer sig i genbrug. Bortskaf komponenter og spildolie i overensstemmelse med alle gældende regler. Kontakt det lokale renovationsvæsen for yderligere oplysninger.



**EU-lande:** Elektrisk udstyr må ikke bortskaffes sammen med husholdningsaffald!

I henhold til EU-direktiv 2012/19/EU om affald fra elektrisk og elektronisk udstyr og dets implementering i national lovgivning skal udtjent elektrisk udstyr indsamles særskilt og bortskaffes på en miljømæssig korrekt måde.

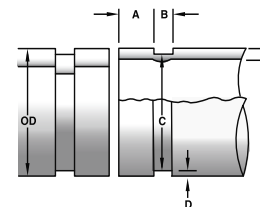
## Øversigt I. Rørvægttykkelse

NOTE: Alle mål er angivet i inches (tommer).

| Størrelse | RØR AF KULSTOFSTÅL ELLER ALUMINIUM |              |       | RØR AF RUSTFRIT STÅL |              |       | PVC-RØR  |              |       |
|-----------|------------------------------------|--------------|-------|----------------------|--------------|-------|----------|--------------|-------|
|           | Schedule                           | Vægttykkelse |       | Schedule             | Vægttykkelse |       | Schedule | Vægttykkelse |       |
|           |                                    | Min.         | Maks. |                      | Min.         | Maks. |          | Min.         | Maks. |
| 1         | 5, 10, 40                          | 0.065        | 0.133 | 5, 10                | 0.065        | 0.109 | 40       | 0.133        | 0.133 |
| 1¼        | 5, 10, 40                          | 0.065        | 0.140 | 5, 10, 40            | 0.065        | 0.140 | 40       | 0.140        | 0.140 |
| 1½        | 5, 10, 40                          | 0.065        | 0.145 | 5, 10, 40            | 0.065        | 0.145 | 40, 80   | 0.145        | 0.200 |
| 2         | 5, 10, 40                          | 0.065        | 0.154 | 5, 10, 40            | 0.065        | 0.154 | 40, 80   | 0.154        | 0.218 |
| 2½        | 5, 10, 40                          | 0.083        | 0.203 | 5, 10                | 0.083        | 0.188 | 40, 80   | 0.203        | 0.276 |
| 3         | 5, 10, 40                          | 0.083        | 0.216 | 5, 10                | 0.083        | 0.188 | 40, 80   | 0.216        | 0.300 |
| 3½        | 5, 10, 40                          | 0.083        | 0.226 | 5, 10                | 0.083        | 0.188 | 40       | 0.226        | 0.226 |
| 4         | 5, 10, 40                          | 0.083        | 0.237 | 5, 10                | 0.083        | 0.188 | 40       | 0.237        | 0.237 |
| 5         | 5, 10, 40                          | 0.109        | 0.258 | 5, 10                | 0.109        | 0.188 | 40       | 0.258        | 0.258 |
| 6         | 5, 10, 40                          | 0.109        | 0.280 | 5, 10                | 0.109        | 0.188 | 40       | 0.280        | 0.280 |
| 8         | 5, 10, 40*                         | 0.109        | 0.322 | 5, 10                | 0.109        | 0.148 | 40       | 0.322        | 0.322 |
| 10        | 5, 10                              | 0.134        | 0.165 | 5, 10                | 0.134        | 0.165 | —        | —            | —     |
| 12        | 5, 10                              | 0.165        | 0.180 | 5, 10                | 0.165        | 0.180 | —        | —            | —     |

\* Må ikke bruges til notsikning af 8", Schedule 40 stålrør hårdere end 150 BHN.





## Oversigt II. Standardspecifikationer for notsikning <sup>(1)</sup>

NOTE: Alle mål er angivet i inches (tommer).

| NOM.<br>RØRSTØRRELSE | RØRDIAMETER |                | T<br>MIN.<br>VÆGTYK. | A<br>PAKNINGSSÆDE<br>+.015/- .030 | B<br>NOTBREDDE<br>+.030/- .015 | C<br>NOTDIAMETER |                | D<br>NOM.<br>NOTDYBDE <sup>(2)</sup> |
|----------------------|-------------|----------------|----------------------|-----------------------------------|--------------------------------|------------------|----------------|--------------------------------------|
|                      | Y.D.        | TOL.           |                      |                                   |                                | Y.D.             | TOL.           |                                      |
| 1                    | 1.315       | +.013<br>-.013 | 0.065                | 0.625                             | 0.281                          | 1.190            | +.000          | 0.063                                |
| 1¼                   | 1.660       | +.016<br>-.016 | 0.065                | 0.625                             | 0.281                          | 1.535            | +.000<br>-.015 | 0.063                                |
| 1½                   | 1.900       | +.019<br>-.019 | 0.065                | 0.625                             | 0.281                          | 1.535            | +.000<br>-.015 | 0.063                                |
| 2                    | 2.375       | +.024<br>-.016 | 0.065                | 0.625                             | 0.344                          | 2.250            | +.000<br>-.015 | 0.063                                |
| 2½                   | 2.875       | +.029<br>-.016 | 0.083                | 0.625                             | 0.344                          | 2.720            | +.000<br>-.015 | 0.078                                |
| 3                    | 3.50        | +.035<br>-.031 | 0.083                | 0.625                             | 0.344                          | 3.344            | +.000<br>-.015 | 0.078                                |
| 3½                   | 4.00        | +.040<br>-.031 | 0.083                | 0.625                             | 0.344                          | 3.834            | +.000<br>-.020 | 0.083                                |
| 4                    | 4.50        | +.045<br>-.031 | 0.083                | 0.625                             | 0.344                          | 4.334            | +.000<br>-.015 | 0.083                                |
| 5                    | 5.563       | +.056<br>-.031 | 0.109                | 0.625                             | 0.344                          | 5.395            | +.000<br>-.015 | 0.084                                |
| 6                    | 6.625       | +.063<br>-.031 | 0.109                | 0.625                             | 0.344                          | 6.455            | +.000<br>-.015 | 0.085                                |
| 8                    | 8.625       | +.063<br>-.031 | 0.109                | 0.750                             | 0.469                          | 8.441            | +.000<br>-.020 | 0.092                                |
| 10                   | 10.75       | +.063<br>-.031 | 0.134                | 0.750                             | 0.469                          | 10.562           | +.000<br>-.025 | 0.094                                |
| 12                   | 12.75       | +.063<br>-.031 | 0.156                | 0.750                             | 0.469                          | 12.531           | +.000<br>-.025 | 0.110                                |

(1) I henhold til AWWA C606-15

(2) Den nominelle notdybde er kun angivet som et referencemål. Brug ikke notdybden til at fastlægge acceptabiliteten af en not.

NOTE: lagtag fittingproducentens anbefalinger i forhold til det maksimalt tilladte udvidelsesmål.

## Oversigt III. Notsikningsspecifikationer for kobberrør <sup>(1)</sup>

NOTE: Alle mål er angivet i inches (tommer).

| Nom.<br>størrelse,<br>tommer | Udvendig diameter på rør |           | A<br>Pakning A<br>±0.03 | B<br>Notbredde<br>+.03 / -.000 | C<br>Notdiam.<br>+.000 / -.020 | D<br>Nominel<br>notdybde <sup>(2)</sup> | T<br>Min. tilladt.<br>Vægtykkelse. <sup>(3)</sup> | Maks. tilladt<br>udvidelsesdia. |
|------------------------------|--------------------------|-----------|-------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------|
|                              | Grundlæggende            | Tolerance |                         |                                |                                |                                         |                                                   |                                 |
| 2                            | 2.125                    | ±0.002    | 0.610                   | 0.300                          | 2.029                          | 0.048                                   | DWV                                               | 2.174                           |
| 2½                           | 2.625                    | ±0.002    | 0.610                   | 0.300                          | 2.525                          | 0.050                                   | 0.065                                             | 2.674                           |
| 3                            | 3.125                    | ±0.002    | 0.610                   | 0.300                          | 3.025                          | 0.050                                   | DWV                                               | 3.174                           |
| 4                            | 4.125                    | ±0.002    | 0.610                   | 0.300                          | 4.019                          | 0.053                                   | DWV                                               | 4.174                           |
| 5                            | 5.125                    | ±0.002    | 0.610                   | 0.300                          | 5.019                          | 0.053                                   | DWV                                               | 5.174                           |
| 6                            | 6.125                    | ±0.002    | 0.610                   | 0.300                          | 5.999                          | 0.063                                   | DWV                                               | 6.174                           |

(1) Kobberrør i henhold til følgende standarder: ASTM B88 & ASTM B306.

(2) Den nominelle notdybde er angivet som et referencemål. Brug ikke notdybden til at fastlægge acceptabiliteten af en not.

(3) "DWV" – ASTM B306 afløbs- og ventilationsrørvægtykkelse.



# Rullefres

## 918-I Rullefres



### **ADVARSEL!**

Les bruksanvisningen før du tar i bruk verktøyet. Dersom innholdet i instruksjonsboken ikke overholdes, kan det resultere i elektrisk støt, brann og/eller alvorlig personskade.

#### 918-I Rullefres

Skriv ned serienummeret nedenfor, og ta vare på produktets serienummer som du finner på navneskiltet.

Serienr.

## Innholdsfortegnelse

|                                                                |                             |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Sikkerhetssymboler</b> .....                                | 223                         |
| <b>Generelle sikkerhetsadvarsler for el-verktøy</b>            |                             |
| Sikkerhet på stedet hvor arbeidet utføres .....                | 223                         |
| Elektrisk sikkerhet .....                                      | 223                         |
| Personlig sikkerhet .....                                      | 224                         |
| Bruk og håndtering av elektrisk drevet verktøy .....           | 224                         |
| Vedlikehold .....                                              | 225                         |
| <b>Spesifikk sikkerhetsinformasjon</b>                         |                             |
| Rullefres sikkerhetsinstruksjoner .....                        | 225                         |
| <b>RIDGID kontaktinformasjon</b> .....                         | 225                         |
| <b>Beskrivelse</b> .....                                       | 226                         |
| <b>Spesifikasjoner</b> .....                                   | 226                         |
| Standardutstyr .....                                           | 227                         |
| <b>Montering</b> .....                                         | 227                         |
| Montering av rullefres .....                                   | 227                         |
| <b>Inspeksjon før drift</b> .....                              | 228                         |
| <b>Oppsett av maskin og arbeidsområde</b> .....                | 229                         |
| <b>Betjening</b> .....                                         | 230                         |
| Klargjøring av rør .....                                       | 230                         |
| Føre frem/trekke tilbake freserille .....                      | 231                         |
| Innstilling av justerbart vern .....                           | 231                         |
| Innlasting av rør i rullefres .....                            | 231                         |
| Innstilling/justering av rillediameter .....                   | 232                         |
| Bruk av støtter .....                                          | 233                         |
| Fresedrift .....                                               | 233                         |
| Innstilling av rillediameter for kobberør .....                | 234                         |
| Springstips .....                                              | 234                         |
| Inspisere/måle rillen .....                                    | 235                         |
| Forberede maskinen for transport .....                         | 235                         |
| Oppbevaring .....                                              | 235                         |
| <b>Instruksjoner for vedlikehold</b> .....                     | 236                         |
| Rengjøring .....                                               | 236                         |
| Smøring .....                                                  | 236                         |
| Hydraulikkvæsknivå .....                                       | 236                         |
| Skifte rillesett .....                                         | 236                         |
| Skifte kullbørster .....                                       | 238                         |
| Feilsøking .....                                               | 239                         |
| Vedlikehold og reparasjon .....                                | 241                         |
| <b>Tilleggsutstyr</b> .....                                    | 241                         |
| <b>Avfallshåndtering</b> .....                                 | 241                         |
| <b>Tabell I. Rørveggtykkelse</b> .....                         | 242                         |
| <b>Tabell II. Standard spesifikasjoner for rullefres</b> ..... | 243                         |
| <b>Tabell III. Kobberspesifikasjoner for rullefres</b> .....   | 243                         |
| <b>Samsvarserklæring</b> .....                                 | På innsiden av bakre omslag |
| <b>Livstidsgaranti</b> .....                                   | Bakside                     |

\*Oversettelse av den originale bruksanvisningen

## Sikkerhetssymboler

I denne bruksanvisningen og på produktet formidles viktig sikkerhetsinformasjon gjennom symboler og signalord. Denne delen er utarbeidet for å bedre forståelsen av disse signalordene og symbolene.



Dette symbolet indikerer en sikkerhetsadvarsel. Det brukes for å advare om potensiell fare for personskade. Følg alle sikkerhetsadvarsler med dette symbolet for å unngå personskade eller dødsfall.

**FARE** FARE indikerer en farlig situasjon som vil føre til dødsfall eller alvorlig personskade dersom den ikke unngås.

**ADVARSEL** ADVARSEL indikerer en farlig situasjon som kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade dersom den ikke unngås.

**FORSIKTIG** FORSIKTIG indikerer en farlig situasjon som kan føre til en mindre eller moderat personskade dersom den ikke unngås.

**MERK** MERK indikerer informasjon om mulig skade på eiendom.



Dette symbolet betyr at du bør lese bruksanvisningen grundig før du tar utstyret i bruk. Bruksanvisningen inneholder viktig informasjon om trygg og riktig bruk av utstyret.



Dette symbolet betyr at man alltid må bruke briller med bred innfatning eller vernebriller ved bruk av utstyret for å redusere risikoen for øyeskade.



Dette symbolet betyr risiko for at maskinen kan velte og forårsake slag- eller klemskader.



Dette symbolet indikerer fare for at fingrene og hendene kan knuses mellom freserillene eller freseriller og rør.



Dette symbolet indikerer at røret som skal freses, må være minst 8" (200 mm) langt for å redusere faren for skader.



Dette symbolet betyr at man ikke skal stikke hånden inn i røret mens man arbeider, for å redusere faren for å vikle seg inn i det.



Dette symbolet betyr risiko for elektrisk støt.



Dette symbolet betyr at du alltid må bruke fotbryteren når du bruker denne maskinen for å redusere risikoen for skader.



Dette symbolet betyr at du ikke må koble fra fotbryteren for å redusere risikoen for skader.



Dette symbolet betyr at fotbryteren ikke må blokkeres (låses i stillingen PÅ) for å redusere risikoen for skader.



Dette symbolet indikerer fare for at hender, fingre, ben, klær og andre objekter kan hektes fast i og/eller susses rundt roterende aksler og forårsake knuse- eller slagskader.



Dette symbolet betyr at det er fare for at fingre, hender, klær eller andre gjenstander kan sitte fast mellom roterende deler og forårsake klemskader.



Dette er et informasjonssymbol og indikerer tilgjengelig produktinformasjon (inkludert bruksanvisningen) ved å skanne den tilhørende QR-koden.

## Generelle sikkerhetsadvarsler for el-verktøy\*

### ADVARSEL

**Les alle sikkerhetsadvarsler, instruksjoner, illustrasjoner og spesifikasjoner som følger med dette el-verktøyet. Unnlattelse av å følge alle instruksjonene som er oppført nedenfor kan føre til elektrisk støt, brann og/eller alvorlig personskade.**

### TA VARE PÅ ALLE ADVARSLER OG INSTRUKSJONER FOR FREMTIDIG REFERANSE!

Begrepet "el-verktøy" i advarslene henviser til elektrisk verktøy med strømforsyning fra strømmettet (med strømledning) og batteridrevet elektrisk verktøy (uten strømledning).

## Sikkerhet på stedet hvor arbeidet utføres

- **Hold arbeidsstedet rent og godt belyst.** Det kan oppstå uhell i rotete eller mørke omgivelser.
- **Ikke bruk elektriske verktøy i eksplosive omgivelser, som for eksempel i nærheten av brennbare væsker, gasser eller støv.** El-verktøy danner gnister som kan antenne støv eller damp.
- **Hold barn og andre personer på avstand mens el-verktøyet brukes.** Hvis du blir distraheret, kan du miste kontrollen.

## Elektrisk sikkerhet

- **El-verktøyets støpsler må passe til uttaket. Ikke modifier støpselet på noen måte. Bruk ikke adapterstøpsler med jordede el-verktøy.** Umodifiserte støpsler og passende uttak vil redusere risikoen for elektrisk støt.

\* Teksten brukt i avsnittet Generelle sikkerhetsadvarsler for el-verktøy i denne bruksanvisningen er ordrett, som påkrevd, fra den gjeldende standarden UL/CSA 62841-1. Denne delen inneholder generell sikkerhetspraksis for mange ulike typer el-verktøy. Ikke alle forholdsregler gjelder for hvert verktøy, og noen gjelder ikke for dette verktøyet.



- **Unngå kroppskontakt med jordede overflater, for eksempel rør, radiatorer, komfyrer og kjøleskap.** Det er økt fare for elektrisk støt dersom kroppen din er jordet.
- **El-verktøy må ikke utsettes for regn eller fuktighet.** Risikoen for elektrisk støt øker hvis det kommer vann inn i et el-verktøy.
- **Strømledningen må håndteres forsiktig. Bruk ikke strømledningen til å bære eller trekke el-verktøyet, og ikke trekk støpselet ut av uttaket ved å dra i strømledningen.** Hold ledningen unna varme, olje, skarpe kanter og bevegelige deler. Skadede eller sammenflettede ledninger øker faren for elektrisk støt.
- **Hvis el-verktøyet brukes utendørs, må det brukes en skjøteledning som er egnet for bruk utendørs.** Bruk av en ledning som er egnet for bruk utendørs, reduserer faren for elektrisk støt.
- **Hvis el-verktøyet må brukes i fuktige omgivelser, må det brukes en strømforsyning med jordfeilbryter.** Dette reduserer risikoen for elektrisk støt.

## Personlig sikkerhet

- **Vær årvåken og oppmerksom på det du gjør, og bruk sunn fornuft når du bruker el-verktøy. Bruk ikke el-verktøy hvis du er trett eller påvirket av narkotika, alkohol eller medisiner.** Et øyeblikks uoppmerksomhet når du bruker el-verktøy kan føre til alvorlig personskade.
- **Bruk personlig verneutstyr. Bruk alltid øyebeskyttelse/vernebriller.** Bruk av verneutstyr når det trengs, som støvmaske, vernesko med antisklisåle, hjelm og hørselsvern, reduserer risikoen for personskader.
- **Forhindre utilsiktet start av utstyret. Sørg for at bryteren står i AV-stillingen før du kobler verktøyet til en strømkilde og/eller batteripakke, plukker det opp eller bærer det.** Hvis du bærer el-verktøy med fingeren på bryteren eller batteridrevne el-verktøy med bryteren PÅ, ber du om ulykker.
- **Fjern alle justeringsnøkler eller skiftenøkler før du slår el-verktøyet PÅ.** En skiftenøkkel eller justeringsnøkkel som er festet til den roterende delen av el-verktøyet kan føre til personskade.
- **Ikke strekk deg for langt. Sørg for å ha sikkert fotfeste og god balanse hele tiden.** Dette gir bedre kontroll over el-verktøyet i uforutsette situasjoner.
- **Sørg for å være riktig kledd. Unngå løstsittende klær eller smykker. Hold hår og klær unna bevegelige deler.** Løse klær, smykker eller langt hår kan sette seg fast i bevegelige deler.
- **Hvis det er mulighet for tilkobling av enheter for støvuttrekking og støvoppsamling, må slike enheter kobles til og brukes riktig.** Bruk av støvoppsamlere kan redusere risiko forbundet med støv.
- **Ikke la erfaringer fra hyppig bruk av verktøy gjøre deg uvøren og overse sikkerhetsprinsippene for verktøy.** En uforsiktig handling kan forårsake alvorlig personskade på en brøkdel av et sekund.

## Bruk og håndtering av elektrisk drevet verktøy

- **Ikke bruk makt på el-verktøyet. Bruk riktig el-verktøy til anvendelsen.** Bruk av riktig el-verktøy sikrer at jobben utføres bedre, sikrere og i samsvar med utstyrets tiltenkte bruksområde.
- **Ikke bruk el-verktøyet dersom PÅ/AV-bryteren ikke virker.** El-verktøy som ikke kan kontrolleres med bryteren, er farlig, og må repareres.
- **Trekk ut støpselet fra kontakten og/eller koble batteripakken fra el-verktøyet hvis dette kan tas av, før du foretar noen justeringer, bytter tilbehør eller plasserer el-verktøyet for oppbevaring.** Slike forebyggende sikkerhetstiltak reduserer risikoen for at el-verktøyet kan startes opp ved et uhell.
- **Oppbevar el-verktøy som ikke er i bruk utenfor barns rekkevidde og der det er utilgjengelig for andre som ikke er fortrolige med el-verktøyet eller disse instruksjonene for bruk av el-verktøyet.** El-verktøy er farlige i hendene på brukere som ikke har fått opplæring.
- **Vedlikehold av elektriske verktøy og tilbehør. Kontroller at det ikke er feiljusteringer eller kiling i bevegelige deler, og at det ikke er brudd på deler eller andre forhold som kan redusere el-verktøyets ytelse.** Hvis el-verktøyet er skadet, må det repareres før bruk. Mange ulykker skyldes dårlig vedlikeholdte el-verktøy.
- **Kutteverktøy må holdes skarpe og rene.** Riktig vedlikeholdte kutteverktøy med skarpe kuttekanter vil redusere risikoen for kiling, og de er lettere å kontrollere.
- **Hold håndtak og gripeflater tørre, rene og fri for olje og fett.** Glatte håndtak og gripeflater gir ikke sikker håndtering og kontroll over verktøyet i uventede situasjoner.
- **Bruk el-verktøy, tilbehør og verktøybits osv. i samsvar med disse instruksjonene, og ta hensyn til forholdene på arbeidsstedet og arbeidet som skal utføres.** Bruk av el-verktøyet til andre formål enn de er ment for kan føre til en farlig situasjon.

## Vedlikehold

- **El-verktøyet skal vedlikeholdes av en kvalifisert reparatør, og det skal bare brukes identiske reservedeler.** Dette vil sikre at el-verktøyet sikkerhet opprettholdes.

## Spesifikk sikkerhetsinformasjon

### ⚠ ADVARSEL

Denne delen inneholder viktig sikkerhetsinformasjon som gjelder spesifikt for dette verktøyet. Les disse forholdsreglene grundig før du bruker 918-I Rullefres for å redusere risikoen for elektrisk støt eller andre alvorlige personskader.

### TA VARE PÅ ALLE ADVARSLER OG INSTRUKSJONER FOR FREMTIDIG REFERANSE!

Oppbevar denne instruksjonsboken sammen med maskinen tilgjengelig for brukeren.

## Rullefres sikkerhetsinstruksjoner

- **Hold hendene borte fra freserillene.** Ikke bruk løstsittende hansker. Fingrene kan klemmes mellom freserillene, mellom freserille og rør eller mellom rør og støttehjul.
- **Hold hendene borte fra rørendene. Ikke grip inn i røret. Ikke berør rillene under drift.** Grader og skarpe kanter kan gripe fatt og skjære. Fingrene kan klemmes mellom freserillene eller mellom freseriller og rør.
- **Hold skjermene på plass. Ikke bruk rullefresen når skjermen er fjernet.** Kontakt med freserillene kan medføre sammenfiltring og alvorlige skader.
- **Juster beskyttelsen riktig for å redusere risikoen for at den setter seg fast og forårsaker alvorlige skader.**
- **Fres bare rør på 8" (200 mm) eller lenger.** Fresing av kortere rør enn angitt kan medføre sammenfiltring og klemskader.
- **Ikke bruk løse klær ved bruk av maskinen. Knepp igjen ermer og jakke. Ikke strekk deg over maskinen eller røret.** Klær kan komme borti røret eller maskinen, noe som kan resultere i at de vikler seg fast.
- **Ikke bruk denne maskinen hvis fotbryteren er ødelagt eller mangler. Blokker aldri en fotbryter i stillingen PÅ slik at den ikke styrer maskinen.** En fotbryter gir bedre kontroll ved at du kan slå AV maskinens motor ved å fjerne foten. Hvis du skulle bli heftet fast og strømmen til motoren er opprettholdt, vil du bli trukket inn i maskinen. Denne maskinen har

høyt dreiemoment og kan gjøre at klær binder seg rundt armen din eller andre kroppsdeler med nok kraft til å knuse eller brette bein, eller forårsake slag eller andre personskader.

- **Sørg for at rullefresen, rør og stativ er stabile.** Sørg for at rullefresen er korrekt montert og sikret. Dette bidrar til å forhindre velting av utstyr og rør. Støtt røret opp på korrekt måte. Dette bidrar til å forhindre velting av utstyr og rør.
  - **Klargjør og håndter rør på korrekt måte.** Grader og skarpe kanter kan gripe fatt og skjære.
  - **En person må kontrollere arbeidsprosessen, driften av maskinen og fotbryteren.** Kun operatøren må være i arbeidsområdet når maskinen er i gang. Det bidrar til å redusere risikoen for personskader.
  - **Begrens tilgang eller sperr området når arbeidsemnet stikker ut av maskinen for å sørge for minimum én meter (3 feet) klaring fra arbeidsemnet.** Begrenset tilgang eller avsperring rundt arbeidsstykket vil redusere risikoen for innvikling.
  - **Bruk alltid passende personlig verneutstyr når rullefresen settes opp og brukes.** Passende personlig verneutstyr inkluderer alltid øyeskyttelse og kan inkludere utstyr som f.eks. tettsittende skinnhansker og vernesko.
  - **Rullefresen må bare brukes for frese rør av anbefalt størrelse og typer i henhold til disse instruksjonene.** Å bruke eller endre rullefresen for andre formål kan øke risikoen for personskade.
  - **Før rullefresen brukes, må følgende leses og forstås:**
    - Denne bruksanvisningen
    - Monteringsanvisninger fra produsenten av rørdeler
    - Instruksjoner for alt annet materiale eller utstyr som brukes sammen med dette verktøyet
- Dersom advarslene og instruksjonene ikke følges, kan det føre til skade på eiendom og/eller alvorlig personskade.

## RIDGID kontaktinformasjon

Hvis du har spørsmål vedrørende dette RIDGID®-produktet:

- Kontakt din lokale RIDGID®-forhandler.
- Gå til RIDGID.com for å finne din lokale RIDGID-kontakt.
- Ta kontakt med Ridge Tool teknisk serviceavdeling på ProToolsTechService@Emerson.com, eller i USA og Canada ring 844-789-8665.

## Beskrivelse

RIDGID® 918-I Rullefres er konstruert for å forme rullepor i rør av stål, rustfritt stål, aluminium, PVC-rør og kobber. Sporene formes ved å føre freserillen hydraulisk frem inn i røret, som støttes av drivrullen.

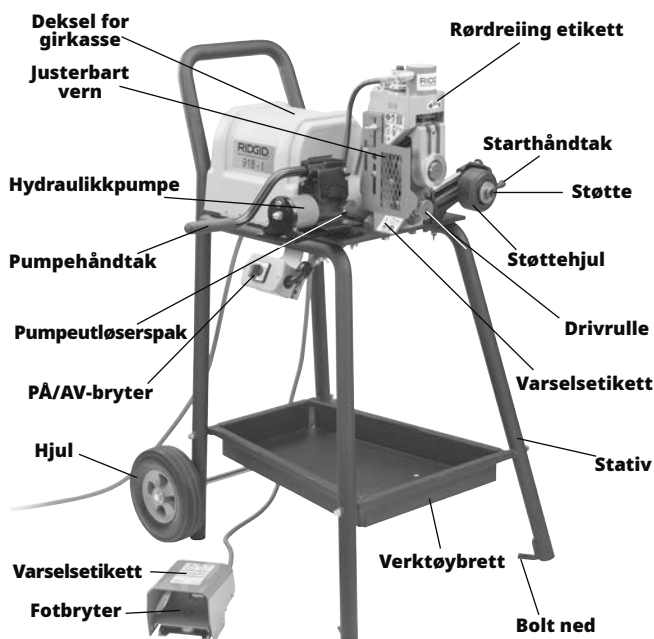
918-I Rullefres inkluderer typisk to frese- og drivrullesett for fresing av rør:

- 2"-6" dim. 10 og 40 stålrør
- 8"-12" dim. 10 og 8" dim. 40 stålrør

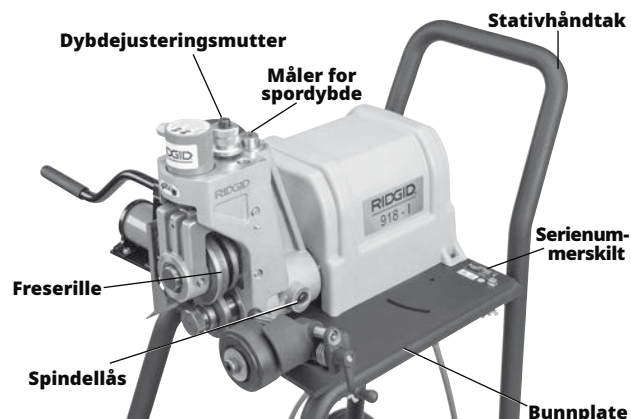
Andre materialer kan freses - se tabeller i vedlegg. Andre frese- og drivakselsett er nødvendig for andre størrelser og kobberør.

En tottrinns hydraulisk håndpumpe brukes for å føre freserillen frem inn i røret for å forme riller. Det følger med en dybdemåler for å gjøre det lettere å sette opp sporet, og en justeringsmutter er inkludert for å kontrollere spordiameteren.

En justerbar støtte leveres for å hjelpe med å opprettholde sporet og kontrollere røret under fresing, spesielt rørlengder som nærmer seg 8" minste rørlengde.



**Figur 1A - 918-I Rullefres**



**Figur 1B - 918-I Rullefres**

## Spesifikasjoner

Materialer,  
rør ..... Stål, rustfritt stål, aluminium,  
kobber og PVC

Kapasitet  
Standard  
freserillesett..... 2"-6" dim. 10 og 40 stålrør  
Alternative  
freserillesett..... 8"-12" dim. 10 og 8" dim.  
40# stålrør  
1" dim. 10 og 40 stålrør  
1¼" til 1½" dim. 10 og 40 stålrør  
2"-6" kobberør  
(Type K, L, M og DWV)  
*Se tabell I, II og III for andre  
materialer og veggtykkelser*

Justering av  
spordiameter ..... Spordybde måler og  
dybdejusteringsmutter  
Utløser..... 2-trinns hydraulisk håndpumpe  
Støtte..... Manuell justering, for 2½" til 12" rør  
Motortype ..... Universal  
Volt (V) ..... 120                      220-240  
Frekvens (Hz)..... 50/60              50/60  
Strøm (A)..... 12,0                      6,0  
Effekt (W) ..... 1400                      1400  
Kontroller ..... Roterende PÅ/AV-bryter og  
PÅ/AV-fotbryter  
Stativ ..... 918-I Stativ  
918-I Lavt stativ

Monteringshøyde  
på stativ..... 34" (865 mm)              27,4" (696 mm)  
Vekt  
(med stativ) ..... 84 kg (185 lb)

Dimensjoner med pumpe i arbeidsstilling:

Med stativ  
(BxDxH) ..... 39" x 35" x 51,3"  
(990 mm x 889 mm x 1303 mm)

Med lavt stativ  
(BxDxH) ..... 39" x 35" x 44,3"  
(990 mm x 889 mm x 1125 mm)

Lydtrykk  
(LPA)\* ..... 92,9 dB(A), K=3

Lydeffekt  
(LWA)\* ..... 105,7 dB(A), K=3

\* Lyd blir målt i henhold til en standardisert test iht. standarden EN 62841-1.

- Lydemisjoner kan variere ut fra sted og spesifikk bruk av disse verktøyene.  
- Daglige eksponeringsnivåer for lyd må evalueres for hver bruk, og egnede sikkerhetstiltak må iverksettes om nødvendig. Evaluering av eksponeringsnivåer må ta tiden et verktøy er slått AV og ikke i bruk, med i beregningene. Dette kan redusere eksponeringsnivået betraktelig i løpet av den totale arbeidsperioden.

# Ikke bruk til å frese 8" dim. 40 stålrør med hardhet over 150 BHN. Dette kan medføre en feilformet rille eller riller utenfor spesifikasjoner.

## Standardutstyr

Se RIDGID-katalogen for detaljer om utstyr med spesifikke verktøykatalognummer.

Serienummerskiltet til 918-I Rullefres er plassert på bunnplaten. De siste 4 tallene angir produksjonsmåned (MM) og -år (ÅÅ).

|                   |      |                                             |   |            |  |
|-------------------|------|---------------------------------------------|---|------------|--|
| <b>RIDGID</b>     |      | Ridge Tool Company, Elyria, Ohio,<br>U.S.A. |   | RIDGID.com |  |
| <b>Model No.</b>  |      |                                             |   |            |  |
| <b>Serial No.</b> |      | XXXXXXXXMMYY                                |   |            |  |
|                   |      | V                                           | ~ | Hz         |  |
|                   |      | A                                           |   | W          |  |
| No                | /min | Duty                                        |   |            |  |
|                   |      | Intertek                                    |   |            |  |

**Figur 3 - Maskinens serienummer**

**MERK** Ved korrekt bruk er modell 918-I Rullefres utformet for å lage riller i 1" - 12" rør som er dimensjonert innenfor spesifikasjonene for AWWA C606-15. Feil bruk av dette utstyret kan lage riller utenfor spesifikasjonene og skade røret og utstyret.

Valg av egnede materialer og skjøtemetoder er systemdesigneren og/eller installatørens ansvar. Før det forsøkes noen montering må det utføres en nøye evaluering av det spesielle servicemiljøet, inkludert kjemisk miljø og servicetemperatur. Valg av upassende materiale og metoder kan føre til systemfeil.

Rustfritt stål og andre korrosjonsbestandige materialer kan bli kontaminert under installasjon, skjøting og utforming. Denne kontaminasjonen kan føre til korrosjon og for tidlig svikt. En grundig vurdering av materialer og metoder

for ulike driftsforhold, inkludert kjemiske og temperaturforhold, bør gjøres før installering.

## Montering

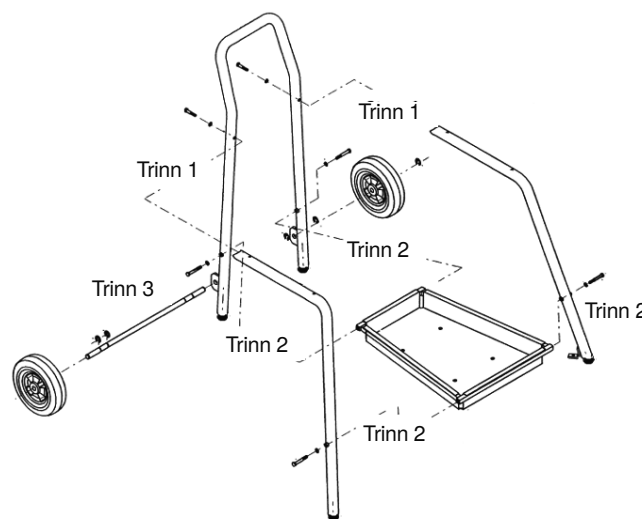
### ⚠ ADVARSEL

**Følg disse fremgangsmåtene for korrekt montering slik at du reduserer risikoen for alvorlig skade under bruk.**

**Bruk riktige løfteteknikker. 918-I Rullefres med stativ veier 84 kg (185 lb)**

## Montering av rullefres

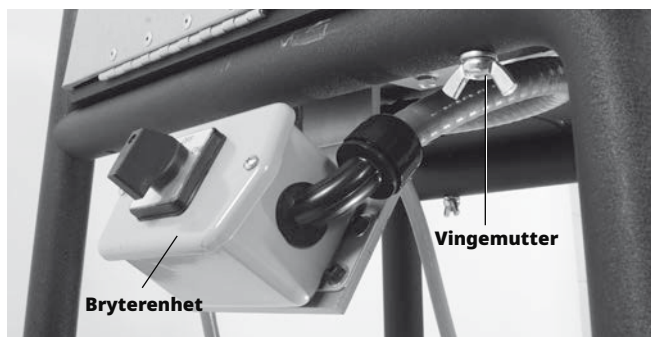
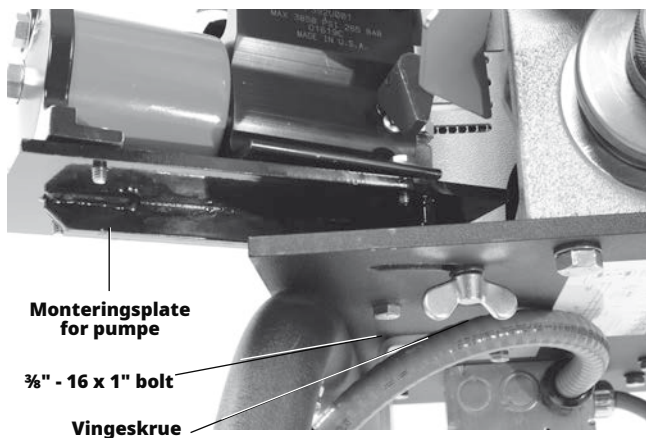
1. Fest høyre og venstre ben til den bakre støtte-/håndtaksenheten ved hjelp av  $\frac{3}{8}$ "-16 x 2½" sekskantskruer og låseskiver. Ikke stram skruene.
2. Fest verktøybrettet til de bakre og fremre benene ved hjelp av de fire (4)  $\frac{3}{8}$ "-16 x 2¾" sekskantskruene og låseskivene. Ikke stram skruene.
3. Sett akselen inn i tappene som går ut fra den bakre støtte-/håndtaksenheten, og fest den med de fire (4) festeringene, se Figur 4.



**Figur 4 - Montering av stativ**

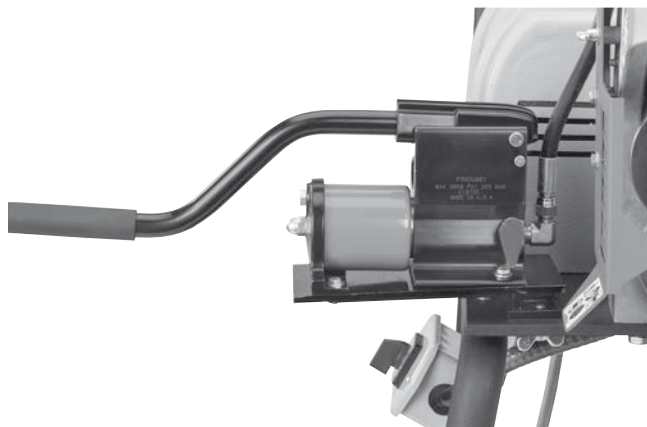
4. Monter rullefres/bunnplate på stativet ved hjelp av fire (4)  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 2½" sekskantskruer, skiver og vingemuttere (Figur 5). Plasser bryterenheten forsiktig under stativskinnen. Det kan være nødvendig å bevege stativbenene for å justere bunnplaten.

Bolteholder går til toppen, vingemuttere og låseskiver til undersiden (stativ). Montering av den siste bolten krever åpning av girkassedekselet.


**Figur 5 - Montering av rullefres på stativ**

**Figur 6 - Montering av hydraulikkpumpe**

5. Stram alle fester sikkert. Skyv hjulene på akselen, og monter låseringer for å holde hjulene på akselen.
6. Klipp av båndet som holder hydraulikkpumpen på plass under transport. Fjern boltene/vingeskrue fra bunnen av pumpens monteringsplate.
7. Plasser pumpens monteringsplate over hullet og sporet på brytersiden av 918-I. Fra bunnen av bunnplaten settes  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 1" bolten med skive i hullet og skrues inn i pumpens monteringsplate (Figur 6).
8. Fra bunnen av bunnplaten settes vingeskruen med låseskive inn i pumpens monteringsplate (gjennom sporet) og stram til etter behov.

Under drift av 918-I skal hydraulikkpumpen være i ytterste posisjon. Under transport skal hydraulikkpumpen flyttes innover og håndtaket opp for å redusere bredden. Se Figur 7.


**Figur 7A - Pumpe i driftsposisjon**

**Figur 7B - Pumpe i transportstilling [Opp]**

## Inspeksjon før drift

### ⚠ ADVARSEL



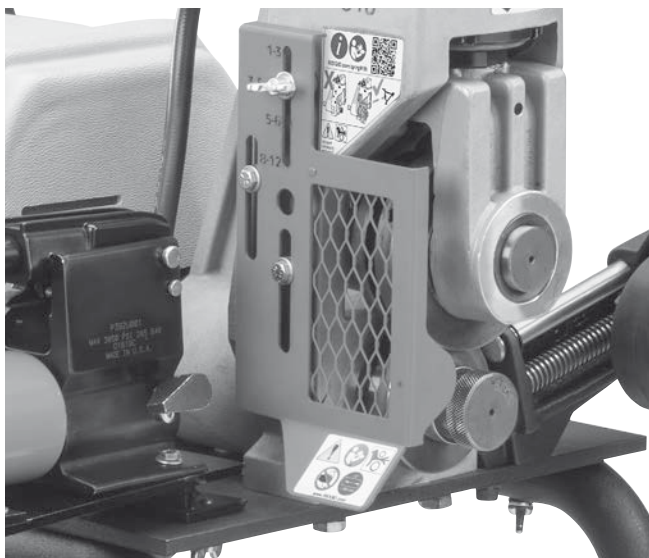
**Inspiser din rullefres før hver bruk og rett opp eventuelle problemer for å redusere risikoen for alvorlige personskader fra elektrisk støt, knuseskader og andre årsaker og forhindre skade på rullefresen.**

1. Kontroller at maskinen er frakoblet og at bryteren står i AV-stilling.
2. Rengjør eventuell olje, fett eller smuss fra rullefresen, inkludert pumpehåndtaket og støttens starthåndtak. Dette gjør inspeksjonen lettere og bidrar til å hindre at du mister taket på maskinen eller betjeningselementet.



### 3. Inspiser rullefresen for følgende:

- Riktig montering og vedlikehold og at den er komplett.
- Ledningene og støpslene for skade eller modifiseringer.
- Ødelagte, slitte, manglende, feilinnrettede eller fastsittende deler.
- Hydraulikklekkasjer. Olje på fresen kan indikere en hydraulikklekkasje.
- Tilstedeværelse og tilstand for skjermen (Se Figur 1). Ikke bruk rullefresen uten skjerm. Beskyttelsen skal kunne bevege seg fritt mellom innstillingene og holde seg sikkert på plass.
- Fotbryteren er til stede og fungerer. Bekreft at fotbryteren sitter på plass, er i god stand, at den fungerer jevnt og ikke setter seg fast.
- At varselmerkene sitter på plass og at disse er lesbare (se Figur 1 og 8).
- Tilstand for freserille og drivrulle. Hvis drivrullens knast er skitten, rengjøres med en stålborste. Skitne eller slitte knaster kan medføre rørglipp og problemer med sporing under fresing.
- Tilstand for støttehjulet. Skift ved behov.
- Hydraulikpumpens posisjon, pumpen skal være i ytterste posisjon for drift.
- Andre forhold som kan forhindre trygg og normal drift.
- Hvis det oppdages noen problemer, må rullefresen ikke brukes før problemene har blitt reparert.



**Figur 8 - Varselsetikett**

4. Undersøk og vedlikehold alt annet utstyr som brukes i henhold til instruksjonene for å sikre at alt fungerer som det skal.

## Oppsett av maskin og arbeidsområde

### ⚠ ADVARSEL



**Still opp rullefresen og arbeidsområdet i henhold til disse prosedyrene for å redusere risikoen for personskader fra elektrisk støt, at maskinen velter, knusing og andre årsaker, og for å prøve å forhindre skader på maskinen.**

1. Sjekk arbeidsområdet for:

- Tilstrekkelig lys.
- Brennbare væsker, damper eller støv som kan antennes. Hvis dette er tilgjengelig, må du ikke arbeide i området før kilden er identifisert, fjernet eller rettet opp, og arbeidsområdet er skikkelig ventilt.
- Ryddig, rent, jevnt, stabilt og tørt sted for alt utstyr og for operatør. Rengjør eventuell olje som måtte finnes.
- Ordentlig jordnet stikkontakt med riktig spenning. Sjekk maskinens typeskilt for nødvendig spenning. En trepinnet eller GFCI-stikkontakt er kanskje ikke ordentlig jordnet. Be en autorisert elektriker om å undersøke stikkontakten hvis du er i tvil.

2. Inspiser røret som skal freses og fastsett korrekt verktøy for jobben, se *Spesifikasjoner*. Du finner freseutstyr for annen bruk i RIDGID-katalogen på nettet på RIDGID.com. Må ikke brukes til å frese noe annet enn rette materialer. Ikke fres rør med fremspring eller uttak som f.eks. T-stykker eller albuer. Dette øker risikoen for innvikling.

3. Bekreft at alt utstyr som skal brukes, har blitt riktig inspisert og montert. Bekreft at korrekt freserullsett er montert i rullefresen for applikasjonen.

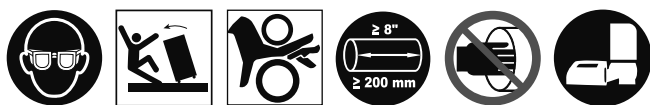
**MERK** Bruk av rullesett (freserille og drivrulle) både på rør av karbon og rustfritt stål kan medføre forurensing av det rustfrie stålmaterialiet. Denne forurensingen kan føre til korrosjon og for tidlig svikt i rør. For å hindre jernforurensing i rør av rustfritt stål brukes rullesett som er beregnet for sporing i rustfritt stål. Alternativt kan en stålborste av rustfritt stål brukes for å rengjøre rullesettet grundig når det veksles mellom materialer.

4. Sett opp 918-I i arbeidsområdet. Bekreft at PÅ/AV-bryteren er i AV-posisjonen.
5. Om ønskelig kan 918-I Stativ boltes fast i gulvet for ekstra stabilitet. Se figur 1.

6. Plasser fotbryteren for korrekt drift som vist i *Figur 16*.
7. Kontroller at hydraulikkpumpen er i driftsposisjon.
8. Trekk ledningen langs en klar bane med PÅ/AV-bryteren i stillingen AV. Stikk strømsøpelet inn i et korrekt jordet uttak med tørre hender. Sørg for å holde alle elektriske tilkoblinger tørre og over bakken. Hvis strømledningen ikke er lang nok, må du bruke en skjøteledning som:
  - Er i god stand.
  - Har kontakt med tre plugger som på rullefresen.
  - Er klassifisert for bruk utendørs og har en ledning med betegnelsen W eller W-A (f.eks. SOW).
  - Har tilstrekkelig ledningstykkelse. For skjøteledninger med lengde opptil 50 fot (15,2 m) brukes 16 AWG (1,5 mm<sup>2</sup>) eller kraftigere. For skjøteledninger med lengde på 50-100 fot (15,2 m-30,5 m) brukes 14 AWG (2,5 mm<sup>2</sup>) eller kraftigere.
9. Sjekk at maskinen fungerer korrekt. Med hendene unna bevegelige deler:
  - Flytt PÅ/AV-bryteren til PÅ-stilling. Trykk inn og slipp fotbryteren. Kontroller at freserillen roterer i retning med klokken, slik at den stemmer overens med dekalen for rørrotasjon på freserillen, *Se Figur 12*. Få maskinen vedlikeholdt hvis den roterer i feil retning eller hvis fotbryteren ikke kontrollerer at den stopper eller starter.
  - Trykk inn og hold inne fotbryteren. Inspiser de bevegelige delene for feiljustering, binding, merkelige lyder eller andre uvanlige forhold som kan påvirke sikker og normal drift av maskinen. Hvis slike forhold er til stede, må du sørge for vedlikehold av freseren.
  - Slipp fotbryteren.
10. Flytt PÅ/AV-bryteren til AV-stillingen og trekk maskinens støpsel ut med tørre hender.

## Betjening

### ⚠ ADVARSEL



**Hold hendene borte fra freserillene. Ikke bruk løstsittende hansker. Fingrene kan klemmes mellom freserillene, mellom freserille og rør eller mellom rør og støttehjul.**

**Hold hendene borte fra rørendene. Ikke grip inn i røret. Ikke berør rillene under drift. Grader og skarpe kanter kan gripe fatt og skjære. Fingrene kan klemmes mellom freserillene eller mellom freseriller og rør.**

**Hold skjermene på plass. Ikke bruk rullefresen når skjermen er fjernet. Kontakt med freserillene kan medføre sammenfiltring og alvorlige skader.**

**Fres bare rør på 8" (200 mm) eller lenger. Fresing av kortere rør enn angitt kan medføre sammenfiltring og klemskader.**

**Ikke bruk denne rullefresen uten fotbryter. Blokker aldri en fotbryter i stillingen PÅ slik at den ikke styrer maskinen. En fotbryter gir bedre kontroll ved at du kan slå AV maskinens motor ved å fjerne foten. Hvis du skulle bli heftet fast og strømmen til motoren er opprettholdt, vil du bli trukket inn i maskinen. Denne maskinen har høyt dreiemoment og kan gjøre at klær binder seg rundt armen din eller andre kroppsdeler med nok kraft til å knuse eller brette bein, eller forårsake slag eller andre personskader.**

**Sørg for at rullefresen, rør og stativ er stabile. Sørg for at rullefresen er korrekt montert og sikret. Dette bidrar til å forhindre velting av utstyr og rør. Støtt røret opp på korrekt måte. Dette bidrar til å forhindre velting av utstyr og rør.**

**Bruk alltid øyebeskyttelse/vernebriller. Bruk verne- sko for å hjelpe til med å beskytte mot verktøy som velter og rør som faller ned.**

**Sett opp og bruk rullefresen i henhold til disse prosedyrene for å redusere risikoen for personskader fra at maskinen velter, innvikling, knusing og slag og andre årsaker for å bidra til å forhindre skade på utstyret.**

Bekreft at maskinen og arbeidsområdet er riktig oppsatt, og at det ikke er tilskuere eller andre forstyrrende elementer på arbeidsområdet. Operatøren må være den eneste personen i området når maskinen er i drift.

## Klargjøring av rør

**MERK** Dette er generaliserte instruksjoner. Følg alltid spesielle anbefalinger for rør og klargjøring fra produsenten for rillekoblingen. Manglende oppfølging av disse anbefalingene kan medføre feil tilkobling og forårsake lekkasjer.

1. Vær oppmerksom på rørspesifikasjoner som er akseptable for fresing. Ut av spesifikasjonsrør kan medføre lekkasjer og andre problemer. Rørets u-rundhet må ikke overstige total O.D. toleranse som er oppført i *Standard spesifikasjoner for rullefres, tabell II*.
2. Skjær rør til korrekt lengde. Vær oppmerksom på minste rørlengder for fresing.
  - Rør på 5" og mindre diameter skal ikke være kortere enn 8" (200 mm).
  - Rør på 6" til 12" diameter skal ikke være kortere enn 10" (250 mm).

Fresing av kortere rør øker faren for personskader fra knuste fingre og innvikling.
3. Sørg for at rørenden kuttet rett og er fri for grader.

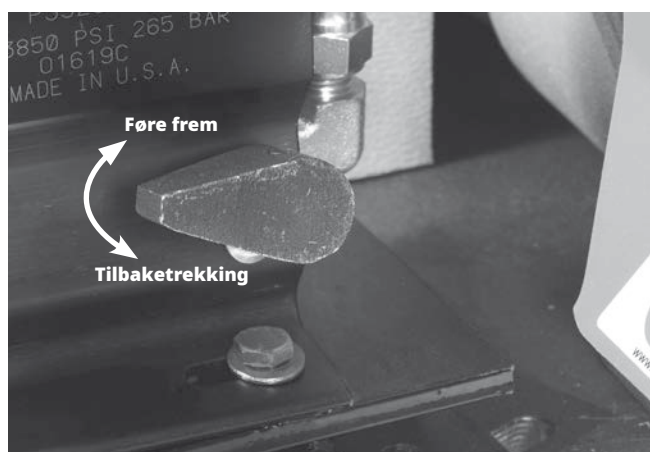
Grader kan fange eller kutte hansker eller fingre under fresing. Kuttemetode og store grader kan påvirke kvaliteten i rillen og sporingen fra freseren. Ikke forsøk å frese rør som er kuttet med en fakkell.

4. Fjern alle interne/eksterne sveisesømmer, grader, skjøter, belegg, smuss, rust og andre forurensinger minst 2" tilbake fra enden av røret. Ikke kutt flater på pakningens sete, dette kan medføre lekkasjer. Forurensinger kan tilstoppe drivknaster og hindre korrekt driving og sporing av røret under fresing.

## Føre frem/trekke tilbake freserille

Bevegelsen i freserillen kontrolleres av hydraulikkpumpen.

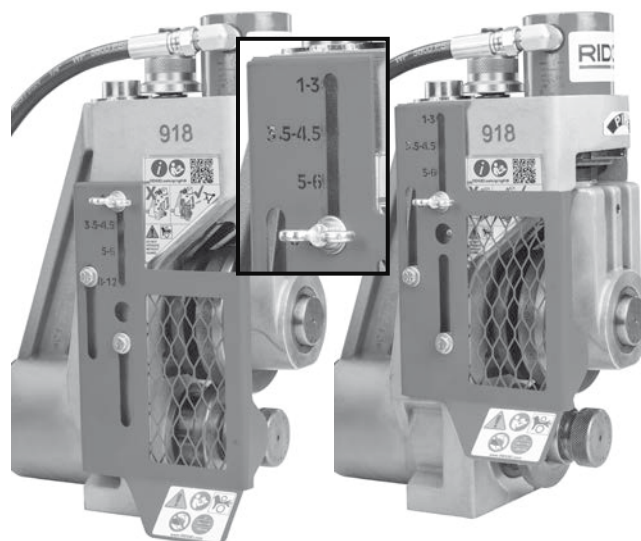
- For å føre frem freserillen skyves pumpespaken til fremført posisjon, skyv deretter pumpehåndtaket opp og ned.
- For å trekke tilbake freserillen skyves pumpespaken til tilbaketrukket posisjon. Se figur 9.



**Figur 9 - Pumpeutløerspak, posisjon**

## Innstilling av justerbart vern

1. Bekreft størrelsen på røret som skal rilles.
2. Finn de inngraverte rørstørrelsene på beskyttelsesflaten. Finn størrelsesområdet som røret faller innenfor.
3. Løsne vingeskruen. Juster beskyttelseshettens posisjon slik at det riktige størrelsesområdet stemmer overens med vingeskruens posisjon. Juster beskyttelsen riktig for å redusere risikoen for at den setter seg fast og forårsaker alvorlige skader (Figur 10).
4. Stram vingeskruen godt til.



**Figur 10 - Innstilling av justerbart vern**

## Innlasting av rør i rullefres

1. Bekreft at bryteren er i AV-posisjonen.
2. Trekk freserillen helt tilbake.
3. Passende rørstativ må være tilgjengelig for å støtte røret. Juster høyden på rørstativene slik at røret er vannrett og at øvre del av indre diameter i røret ligger øverst på drivrullen (Se Figur 11).

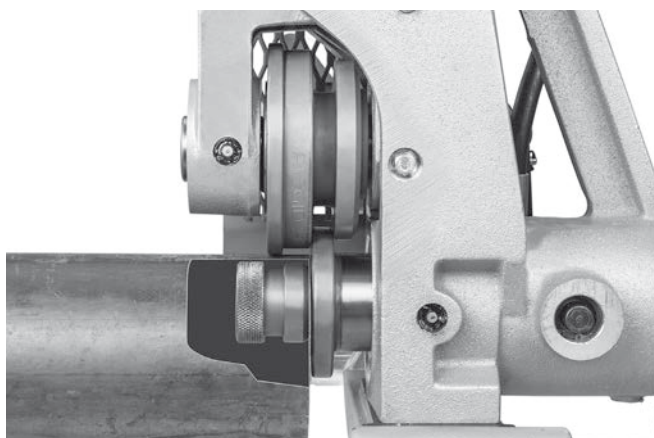
Plasser rørstativene rett foran rullefresen. Plassering av rørstativ avhenger av rørlengden.

For kortere rør (se Diagram A) må røret støttes av drivakselen og minst ett stativ. I dette tilfellet bør stativet være plassert litt mer enn halve lengden av røret fra rullefresen.

| Nom. størrelse | Min. lengde | Maks. lengde | Nom. størrelse | Min. lengde | Maks. lengde |
|----------------|-------------|--------------|----------------|-------------|--------------|
| 1              | 8           | 36           | 4              | 8           | 36           |
| 1¼             | 8           | 36           | 4 ½            | 8           | 32           |
| 1½             | 8           | 36           | 5              | 8           | 32           |
| 2              | 8           | 36           | 6 Y.D.         | 10          | 30           |
| 2½             | 8           | 36           | 6              | 10          | 28           |
| 3              | 8           | 36           | 8              | 10          | 24           |
| 3½             | 8           | 36           | 10             | 10          | 24           |
| 4              | 8           | 36           | 12             | 10          | 24           |

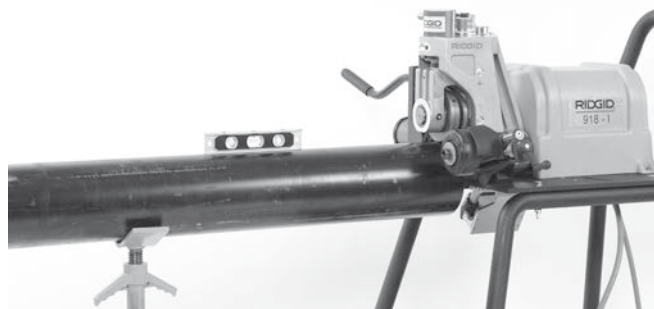
**Diagram A - Minste/største rørlengde for å freses på ett stativ (i tommer)**

For lengre rør må det brukes minst to stativer, med de to stativene plassert omtrent ¼ av rørlengden fra enden på røret. Hvis røret ikke er støttet korrekt, kan dette medføre at røret eller røret og maskinen velter og faller ned. Bruk alltid et rørstativ – det hjelper til med å tilpasse røret og opprettholde korrekt sporing.



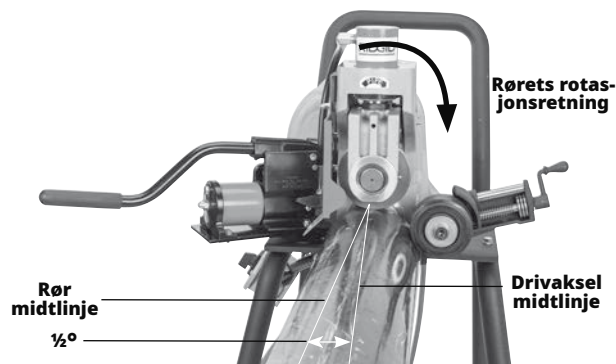
**Figur 11 - Plassering av rør over drivaksel, jevnt med drivakselflensen (støtten fjernet for oversikt)**

4. Plasser røret på stativet/stativene med enden av røret jevnt med drivakselen flens og innsiden av røret med kontakt med toppen av drivakselen (Figur 11). Sørg for at røret er stabilt og sikkert.



**Figur 12 - Vatring av rør**

5. Før freserillen frem inntil den berører og griper lett tak i røret (Ikke kjør freserillen inn i røret).
6. Bekreft rørets plassering. Hvis røret ikke er korrekt plassert, er det mulig at sporet ikke freses korrekt.
  - Rørenden skal være plassert jevnt med drivakselflensen.
  - Midtlinjen av røret og midtlinjen på drivakselen skal være parallelle. Dette kan kontrolleres med et vater på toppen av hydraulikksylinderen og på røret. Se Figur 12.
  - Rullefresen/maskinen skal stå fast på underlaget. Hvis maskinen er løftet opp fra underlaget, er rørstativet/stativene feil innstilt og må justeres.
7. Forskyv røret og rørstativene ca.  $\frac{1}{2}$  grad (ca. 1" over på 3 meters avstand fra freserillen) mot operatøren. Riktig justering av røret og freserillen bidrar til å sikre riktig sporing av røret under rillingen (Se Figur 13). Dette er riktig forskyvning for fresing og fungerer med støtten.



**Figur 13 - Forskyvning av røret  $\frac{1}{2}^\circ$ , (overdreivet)**

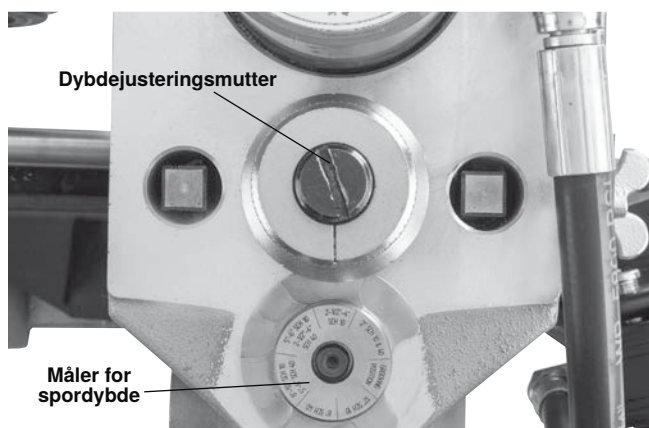
8. Begrens tilgangen eller sett opp skjermer eller hindringer for å opprette en min. 3' (1 m) klaring rundt utstyret og røret. Dette gjør at uvedkommende ikke får kontakt med utstyret eller røret og reduserer risikoen for velt eller innvikling.
9. Sett inn støpselet for maskinen med tørre hender i en korrekt jordet kontakt.

## Innstilling/justering av rillediameter

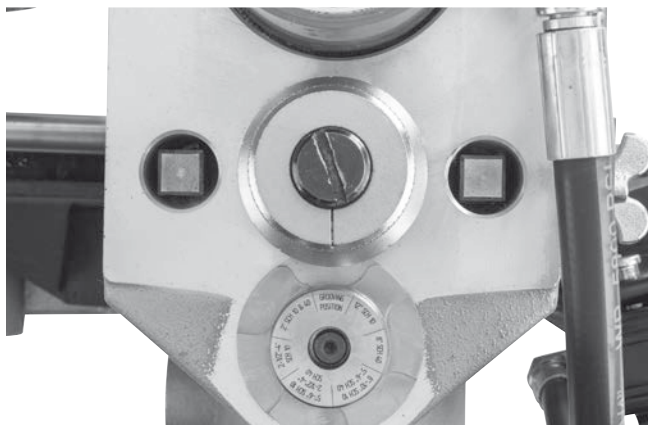
**MERK** På grunn av forskjellige rørkarakteristikker bør det alltid gjennomføres en testfresing før det første fresingen for dagen eller ved endring av rørstørrelsen, dimensjonen, materialet eller serien for å redusere faren for riller utenfor toleransen. Rillediameter må måles for å bekrefte korrekt størrelse.

1. Bekreft at utstyret er korrekt innstilt og at røret er korrekt klargjort og lastet. Feil oppsett og klargjøring kan påvirke nøyaktigheten av innstillingene for rillediameter.
2. Freserillen skal ha kontakt med røret. Før om nødvendig frem freserillen til den akkurat kommer i kontakt med røret. Den skal ikke gripe fast eller lage en fordypning i røret.
3. Juster spordybde måleren slik at det riktige trinnet på måleren er under hodet på justeringsskruen (Figur 14A). Spordybde måleren er beregnet for bruk med rør. Se "Innstilling av rillediameter for kobberrør" for bruk med kobberrør.
4. Vri justeringsmutteren med klokken til hodet berører trinnet på dybde måleren. Vri spordybde måleren til spordybdeposisjonen (Figur 14B). Hvis måleren ikke er i rilleposisjon, vil den hindre rillingen og kan bli skadet.





**Figur 14A - Plasser riktig trinn på måleren under justeringshodet**



**Figur 14B - Måler i rilleposisjon**

5. Forbered et prøvespor (følg trinnene for "Fresedrift").
6. Mål sporets diameter. Den beste metoden for å måle spordiameteren er å bruke et diameterbånd (se avsnittet Tilleggsutstyr). Vikle diameterbåndet stramt rundt den rillede delen av røret. Kontroller at båndet ligger flatt i bunnen av sporet, og les av sporets diameter.
7. Sammenlign den målte rillediameteren med den nødvendige rillediameteren som vist i Tabell II eller III eller som spesifisert av produsenten av rillekoblingen. Hvis det målte sporet ligger utenfor den nødvendige spordiameteren, kan justeringsmutteren justeres for å danne et korrekt spor.
  - For å redusere rillediameteren (dypere rille), dreies dybdejusteringsmutteren mot klokkeretningen.
  - For å øke rillediameteren (grunnere rille), dreies dybdejusteringsmutteren i klokkeretningen.
  - Hver  $\frac{1}{4}$  omdreining av dybdejusteringsmutteren endrer spordiameteren med ca. 0,025" (0,6 mm). Ved å flytte mutteren ett merke på omkretsen endres spordiameteren med ca. 0,002" (0,05 mm).

8. Gjenta trinnene 6-8 inntil rillediameteren er innenfor spesifikasjonene. Hvis rillen er for stor, kan rillen justeres og rillen gjøres mindre. Hvis rillen er for liten, må det lages en ny rille. Korrekt rillediameter er viktig for å sikre ytelse i koblingen. Riller som er utenfor spesifikasjonen, kan medføre koblingsfeil.

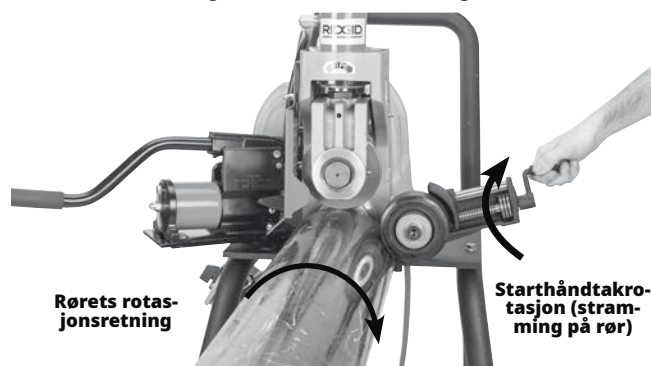
## Bruk av støtter

Støtten brukes for å påføre litt kraft på  $2\frac{1}{2}$ " til 12" rør for å forbedre sporingen. Den er spesielt nyttig for korte rørstykker, men kan brukes på rør av alle lengder. Støtten reduserer også svai i lengre rør med større diameter.

1. Sett opp utstyret korrekt og last inn røret.
2. Innstill rillediameteren.
3. Drei støttens starthåndtak for å bringe rullen i kontakt med røret. Drei starthåndtaket en (1) ekstra omdreining for å laste røret inn mot rullen (Figur 15). Ikke strekk deg over røret for å justere støtten.
4. Fres røret. Under bruk holdes hendene borte fra freserillene, støttehjulet og enden av røret. Ikke fres rør som er kortere enn spesifikasjonene og ikke grip inn i røret eller berør rillen. Dette reduserer faren for knuseskader.

Hvis røret ikke spores korrekt under fresingen, slippes fotbryteren og fresingen stoppes. Sett opp en ny fresing og drei starthåndtaket en ekstra halv ( $\frac{1}{2}$ ) omdreining for å øke forhåndsbelastningen. Ikke bruk overdreven forhåndsbelastning. Det kan skade rullen.

Når støtten er innstilt på en gitt størrelse og materialtype, vil den vanligvis ikke behøve ny justering eller tilbaketrekking når røret lastes inn og ut.



**Figur 15 - Forskyvning av røret  $\frac{1}{2}^\circ$ , (overdrevet)**

## Fresedrift

1. Bekreft at utstyret er korrekt innstilt og at røret er korrekt klargjort og lastet. Juster beskyttelsen riktig. Ikke fres rør som er kortere enn 8".
2. Innstill rillediameteren.



3. Ved behov justeres støttens posisjon.
4. Innta riktig arbeidsstilling for å ha kontroll på maskinen og røret (se Figur 15).
  - Stativ vendt mot rullefresen på PÅ/AV-bryterens side med praktisk tilgang til bryteren, pumpehåndtaket og røret. Venstre hånd vil være på pumpens håndtak, og høyre hånd er klar av røret med mindre du bruker litt kraft på røret for å opprettholde sporingen (se avsnittet *Tips om sporing*).
  - Sørg for at du kan kontrollere fotbryteren. Ikke trå på fotbryteren enda. Du må kunne slippe fotbryteren hvis det skulle oppstå en nødssituasjon.
  - Sørg for at du står godt og har god balanse og ikke trenger å strekke deg for langt.



**Figur 16 - Riktig arbeidsstilling**

5. Flytt PÅ/AV-bryteren til PÅ-stilling.
6. Tilfør omtrent et kvart slag på pumpehåndtaket for å tvinge freserillen mot røret.
7. Trykk inn fotbryteren. Røret begynner å dreie. La det være en hel omdreining av røret mellom de kvarte slagene på pumpehåndtaket. Ikke før freserillen for raskt frem – dette kan medføre at røret dreier ut av rillesettet og danner dårlige riller. Hold hendene borte fra rillesettet, rørenden og støttehjulet. Ikke grip inn i røret og ikke berør rillen.

Overvåk røret når det freses. Enden av røret må være i kontakt med drivakselflensen, og røret må være i posisjon. Hvis røret begynner å bevege seg ut av posisjon, slippes fotbryteren og fresingen stoppes. Hold kroppen borte dersom røret kommer ut av grepet i rillesettet. Hvis røret begynner å komme ut av posisjon, stoppes fresingen og oppsettet kontrolleres. Hvis rørenden er skadet, må det klargjøres for en ny fresing.

Fortsett å tilføre et kvart slag på pumpehåndtaket for hver omdreining i røret.

Ved bruk av 1" rillesett, er det spesielt viktig å ikke bruke overdreven kraft (feil innstilling av rillediametere, riller med for liten størrelse, mer enn et kvart slag på pumpehåndtaket per omdreining). Dette kan skade 1" drivrullen.

8. Når dybdejusteringsmutteren får kontakt med toppen på fresen, må du la røret dreie minst to ekstra hele omdreininger for å sikre jevn rilledybde.
9. Ta foten bort fra fotbryteren.
10. Flytt PÅ/AV-bryteren til AV-stilling.
11. Trekk tilbake freserillen og fjern røret fra rullefresen.
12. Inspiser og mål rillen.

### Innstilling av rillediameter for kobberør

Når du bruker 918 Rullefres for kobberør, kan ikke rilledybde måleren på rilleverktøyet brukes. Det vil gi feil spordiameter.

1. Før freserillen så langt frem at den akkurat berører og griper lett tak i røret.
2. Kontroller at spordybde måleren er i spordybdeposisjon. (Figur 14B)
3. Drei justeringsmutteren til den er i flukt med rilles topplate.
4. Finn diameteren og rørtypen som skal rilles i *Tabell B*, og skru justeringsskruen tilsvarende antall omdreininger tilbake fra topplaten. For eksempel, for 4" type L kobber, skru justeringsskruen 1 omdreining tilbake.

| Dybdejustering for rilling av kobberør<br>(Justering av skruemodreininger) |       |       |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Diameter                                                                   | K     | L     | M     | DWV   |
| 2-2.5"                                                                     | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   |
| 3"                                                                         | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   |
| 4"                                                                         | 1     | 1     | 1     | 1     |
| 5"                                                                         | 1 1/4 | 1     | 1     | 1     |
| 6"                                                                         | 1 3/8 | 1 1/4 | 1 1/4 | 1 1/4 |

**Diagram B - Dybdejustering for rilling av kobberør**

5. Gå til *trinn 5 i "Innstilling/justering av spordiameter"*.

### Sporingstips

Et typisk problem under rillefresing er at røret "dreier ut" eller "glir av" drivakselen eller ikke "sporer" korrekt.

For god sporing er det viktig at alle instruksjoner følges. Hvis røret ikke spores korrekt, heller ikke etter at alle instruksjoner er fulgt, er det andre alternativer for å forbedre sporingen.

- Øk forskyvingen av røret litt (øk fra  $\frac{1}{2}$  grad til 1 grad)  
Se Figur 16.
- Stram støttens starthåndtak en ekstra  $\frac{1}{2}$  omdreining.
- Operatøren kan måtte tilføre litt kraft på røret under fresingen for å opprettholde sporingen. Dette er vanligvis bare nødvendig på kortere rørstykker når støtten ikke brukes. For å gjøre dette bør operatøren bruke skinnhansker i god stand og krumme hånden rundt røret som vist i Figur 17 for å trekke røret litt mot seg. Dette kan kreve at stativet er festet til gulvet for å forhindre bevegelse under fresing. For å redusere faren for knuse- og kutteskader må hånden holdes borte fra freserillen og enden på røret, ikke fres rør som er kortere enn anbefalt og ikke grip inn i røret eller berør rillen.



**Figur 17 - Påføring av trykk på røret**

## Inspisere/måle rillen

1. Inspiser rillen.
    - Sørg for at alle funksjoner er tilstede og formes fullstendig. Se Tabell II og Figur 17.
    - Mål rillediameteren og sørg for at den er innenfor spesifikasjonen.
    - Kontroller eventuelle andre elementer som kreves av produsenten av montasjen.
    - Test systemet i henhold til lokale bestemmelser og vanlig praksis.
- Hvis det finnes noen problemer, kan rillene ikke brukes. Korrekt rillediameter er viktig for å sikre ytelse

i koblingen. Riller som er utenfor spesifikasjonen, kan medføre koblingsfeil.

2. Mål sporets diameter. Med et diameterbånd (se avsnittet Tilleggsutstyr). Vikle diameterbåndet rundt røret i sporet. Kontroller at båndet ligger flatt i bunnen av sporet, og les av sporets diameter (se Figur 18). Sammenlign den målte rillediameteren med den nødvendige rillediameteren som vist i Tabell II eller III eller som spesifisert av produsenten av rillekoblingen.



**Figur 18 - Kontroll av rillediameter med en diameterbånd**

## Forberede maskinen for transport

1. Sørg for at PÅ/AV-bryteren er i stillingen AV og at ledningen er koblet fra uttaket.
2. Rengjør maskinen. Fjern eller fest alt løst utstyr og materiale fra maskinen og stativet før det flyttes, for å forhindre fall eller velting.
3. Løsne vingemutteren på hydraulikkpumpen, flytt pumpen til innerste posisjon og stram vingemutteren igjen. Se figur 6.
4. Rull opp strømledningen og ledningen til fotbryteren.
5. Vær forsiktig ved løfting og flytting. Vær obs på maskinvekten.

## Oppbevaring

**⚠ ADVARSEL** 918-I Rullefres må oppbevares innendørs og godt tildekket i regnvær. Oppbevar maskinen på et låst område som er utenfor rekkevidde for barn og andre som ikke er kjent med rullefreser. Denne maskinen kan forårsake alvorlig personskade i hendene på brukere som ikke har fått opplæring.

## Instruksjoner for vedlikehold

### ⚠ ADVARSEL

**Sørg for at PÅ/AV-bryteren er i stillingen AV og maskinen er koblet fra strømmen før du utfører noe vedlikehold eller gjør noen justeringer.**

**Oppretthold 918-I Rullefres i henhold til disse prosedyrene for å redusere faren for skader.**

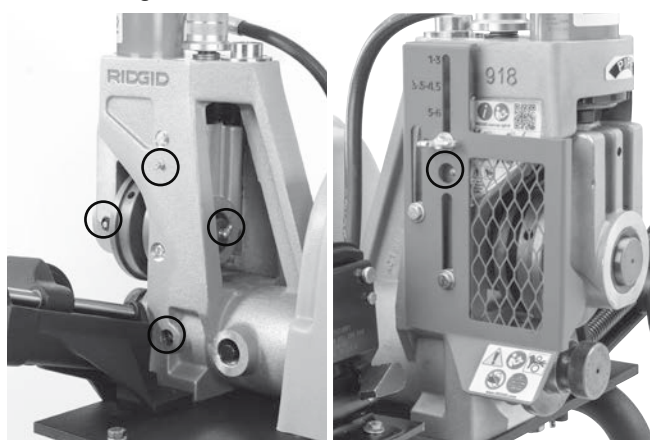
## Rengjøring

Bruk en myk, fuktig klut for å rengjøre rullefresen.

Rengjør drivrullens knaster med en stålbørste før bruk og etter behov under drift. Ved fresing av rør av rustfritt stål må hele rillesettet rengjøres grundig med en stålbørste av rustfritt stål.

## Smøring

Smør freseren med et litumbasert fett for generell bruk månedlig (eller oftere ved behov). Smør alltid rullefresen etter endringer av rillesett.



**Figur 19 - Smørenipler**

- Smør freseren i smøreniplene (Se Figur 19). Tilfør fett inntil det presses ut en liten mengde.
- Tilfør litt smøreolje i dreiepunkter og områder med relativ bevegelse, som f.eks. dybdejusteringsmutteren og støttens mateskrue. Tørk overflødig smøremiddel fra eksponerte overflater.

Girkassen i rullefresen er konstruert som et forseglet system og skal ikke kreve ekstra fett med mindre det har oppstått en betydelig lekkasje. I slike tilfeller bør verktøyet returneres til et vedlikeholdssenter.

## Hydraulikkvæsknivå

Fjern beholderens påfyllingslokk (Figur 20). Oljenivået skal komme opp til påfyllingsstreken når pumpen hviler på bunnplaten og bukken er trukket helt tilbake. Bruk bare ISO 15 hydraulikkolje.

En gang i året, eller oftere ved hyppig bruk i støvete forhold, bør hydraulikkoljen skiftes. For å drenere oljen må påfyllingslokket for beholderen fjernes og oljen tappes til en beholder. Kasser den brukte hydraulikkoljen korrekt i henhold til Sikkerhetsdataark (SDS) og lokale krav.

Hydraulikksystemet kan behøve lufting etter at væsken er skiftet ut. For å lufte hydraulikksystemet plasseres bukken lavere enn pumpen ved å vippe maskinen på siden. Forleng og returner sylinderstempelet flere ganger for å lufte returnerne til pumpebeholderen.



**Figur 20 - Påfyllingslokk for beholder**

## Skifte rillesett

**MERK** Ved utskifting av rillesett må det alltid påses at merkene på drivrullen og freserillen stemmer overens. Deler som ikke stemmer overens, kan lage feil riller og medføre lekkasjer. Skift alltid rillene som sett – ikke bland riller fra ulike sett.

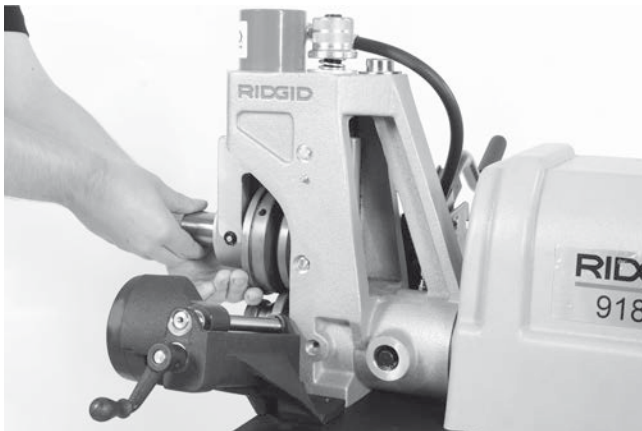
Støtt rillene og akslene korrekt under utskifting.

### Utskifting av freserille:

1. Trekk freserillen helt tilbake.
2. Trekk støttehjulet helt tilbake.
3. Løsne stillskruen for freserillen (Figur 21). Ta tak i freserillen og fjern den øvre akselen og freserillen fra freseren (Figur 22).
4. Etter utskifting av drivaksel/drivrulle snus trinnene for å montere. Sørg for at deler er rene for å holde smuss ute av lagrene. Smør lagrene før bruk.



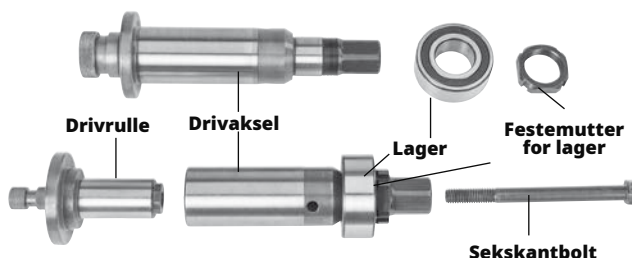
**Figur 21 - Løsne settskrue i freserille**



**Figur 22 - Fjern festeaksel og freserille**

### Utskifting av drivaksel/drivrulle:

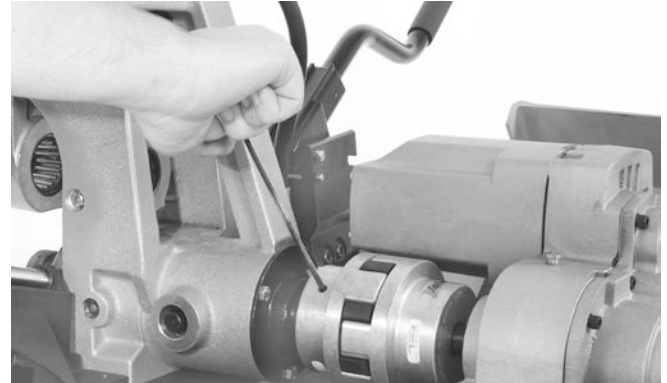
918-I har to typer drivakslar. En drivaksel i ett stykke (brukt på størrelsene 2" - 6" og 8" - 12") og enheten med to stykker som består av en drivaksel og en utskiftbar drivrulle (brukt på størrelsene 1", 1¼" til 1½" og 2" - 6" kobber). Se figur 23.



**Figur 23 - Drivaksel i ett stykke (topp), Drivaksel i to stykker (bunn)**

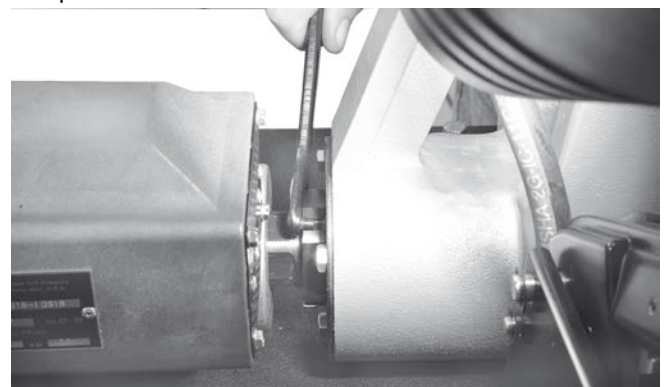
### Utskifting av drivaksel

1. Bruk 3/16" sekskantnøkkel til å løsne de to skruene på den fremre halvdel av koblingen (Figur 24).



**Figur 24 - Løsne de to skruene på girkassekoblingen**

2. Bruk skrunøkkelen til å fjerne låsemutteren for lageret på drivakselen.



**Figur 25 - Løsne og fjern festemutteren på drivakselen**

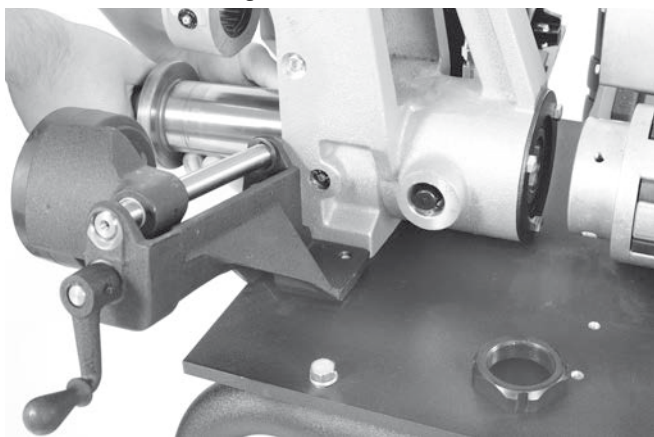
3. Fjern drivakselen fra fronten på freseren (Figur 25).
4. Installer ny drivaksel gjennom huset og drivakselens lagerholdermutter (med teksten ut), med justering av sekskant med åpningen i koblingen. Sørg for at deler er rene for å holde smuss ute av lagrene. Smør lagrene før bruk.
5. Bruk skrunøkkelen til å stramme låsemutteren for lageret på drivakselen.
6. Trekk til stillskruene for koblingen til girkassen.
7. Lukk girkassedekselet og fest det.

### Utskifting av drivrulle (drivakslar i to stykker)

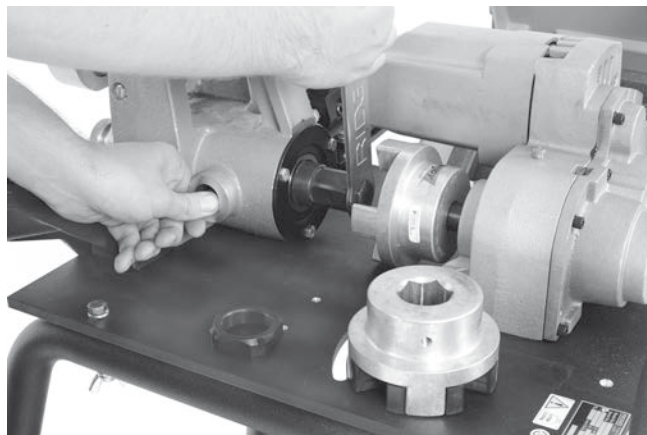
1. Fjern freserillen.
2. Sving opp girdekselet.
3. Bruk 3/16" sekskantnøkkel til å løsne de to skruene på den fremre halvdel av koblingen (Figur 24).



4. Bruk skrunøkkelen til å fjerne låsemutteren for lageret på drivakselen (Figur 25).
5. Trekk drivakselen fremover. Fjern den fremre halvdel av koblingen og låsemutteren til drivakslens lager. Sett inn drivakselen igjen.
6. Bruk  $\frac{15}{16}$ " sekskant i skrunøkkelen til å løsne trekkbolten (Figur 27).
7. Bank trekkboltens hode med en myk klubbe for å frigjøre drivrulle fra drivakselen.
8. Gjeng ut trekkboltens fra drivrullen, fjern drivrullen fra fronten på freseren.
9. Installer ny drivrulle, innlegg og trekk til trekkboltens for hånd.
10. Roter drivakselen/drivrullen manuelt mens det tilføres trykk på spindelens låsepinne inntil låsepinnen griper inn i spindelens låsehull i drivakselen.
11. Når spindellåsen er aktivert, brukes  $\frac{15}{16}$ " sekskant i skrunøkkelen for å stramme trekkboltens.
12. Avlast trykket på spindelens låsepinne slik at den kan trekkes tilbake.
13. Trekk drivakselen fremover. Sett den fremre halvdel av koblingen inn på den bakre halvdel. Sett drivakselen gjennom lagerets festemutter, og juster sekskanten mot åpningen i koblingen.
14. Bruk skrunøkkelen til å stramme låsemutteren for lageret på drivakselen.
15. Trekk til stillskruene for koblingen til girkassen.
16. Lukk dekselet til girkassen.



**Figur 26 - Fjerne drivakselen**



**Figur 27 - Fjerne trekkboltens**

### Utskifting av drivaksel i ett stykke til drivaksel i to stykker:

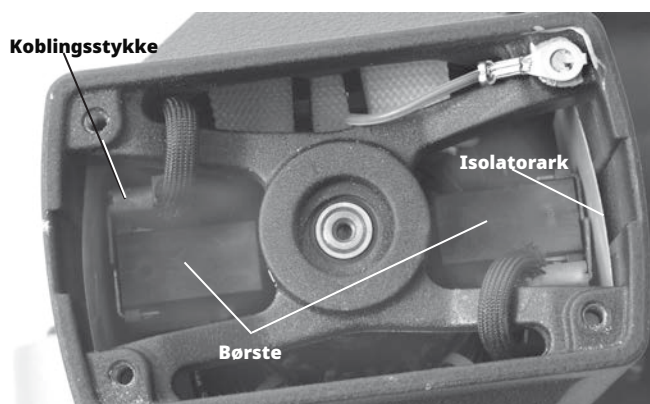
1. Fjern drivaksel i ett stykke.
2. Fjern den fremre halvdel av koblingen.
3. Monter riktig drivrulle på drivakselen (todelt) med trekkboltens strammet for hånd.
4. Sett den todelte drivakselen inn i freseren.
5. Når spindellåsen er aktivert, brukes  $\frac{15}{16}$ " sekskant i skrunøkkelen for å stramme trekkboltens.
6. Avlast trykket på spindelens låsepinne slik at den kan trekkes tilbake.
7. Trekk drivakselen fremover. Sett den fremre halvdel av koblingen inn på den bakre halvdel. Sett drivakselen gjennom lagerets festemutter, og juster sekskanten mot åpningen i koblingen.
8. Bruk skrunøkkelen til å stramme låsemutteren for lageret på drivakselen.
9. Trekk til stillskruene for koblingen til girkassen.
10. Lukk girkassedekselet og fest det.

### Skifte kullbørster

Kontroller motorbørstene hver 6. måned, og skift dem ut når de er slitt mindre enn  $\frac{1}{2}$ ".

1. Sving opp girdekselet.
2. Fjern de fire skruene som holder motordekselet, og fjern motorens bakdeksel.
3. Bruk en tang til å trekke motorbørstene rett ut. Koble fra kontakten. (Se figur 28)





**Figur 28 - Børstenes plassering - motordekselet er fjernet**

4. Undersøk kommutatoren for slitasje. Få utført service hvis slitasjen er for stor.
5. Trykk børsten ned i holderen og sett den inn i motorhuset. Inspeksjon for å sikre at isolatorplatene er riktig plassert mellom børster og hus. Fest kontakten og sett på plass motordekselet.
6. Monter enheten igjen. Installer alle deksler før maskinen tas i bruk.

## Feilsøking

| PROBLEM                                                                     | MULIGE ÅRSAKER                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | LØSNING                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fres for smalt eller for bredt.                                             | Feil freserille og drivaksel.<br>Freserille og/eller drivaksel er slitt.<br>Feiltilpasset freserille og drivaksel/rulle.                                                                                                                                                                                                                          | Monter korrekt freserille og drivaksel/rulle<br>Skift freserille og/eller drivaksel/rulle.<br>Monter passende rillesett.                                                                                                                                                                                     |
| Rillespor ikke loddrett på rørets akse.                                     | Rørlengde ikke rett.<br>Rørende ikke kuttet rett.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Bruk rett rør.<br>Kutt rørende rett.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Røret spores ikke ved fresing. Freser sporer ikke inn på røret ved fresing. | Rør og drivaksel er ikke parallelle.<br>Røraksen ikke forskjøvet 1/2 grad fra drivrulleaksen.<br>1/2 grad forskyving ikke tilstrekkelig.<br>Drivaksel/rilleknast plugget eller slitt flat.<br>Innsiden av røret har for mange grader.<br>Overdreven sveisesøm.<br>Bruker ikke/justerer ikke støtte korrekt.<br>Rørende ikke kuttet rett/avgradet. | Juster stativet for å gjøre røret parallelt.<br>Forskyv rør 1/2 grad.<br>Forskyv rør litt mer.<br>Rengjør eller skift drivaksel/rille.<br>Rengjør innsiden av røret.<br>Slip sveisesøm jevn 2" fra enden av røret.<br>Juster støtten. Tilfør trykk på rør (se Figur 14).<br>Klargjør enden av røret korrekt. |
| Rør sprukket i freset ende.                                                 | Rør og drivaksel er ikke parallelle.<br>Operator fører freserillen for raskt frem.<br>Røret er for hardt.<br>Støtten for stram.                                                                                                                                                                                                                   | Juster stativet for å gjøre røret parallelt.<br>Reduser farten på pumpehåndteringen. (Se Bruksanvisning.)<br>Skift røret.<br>Juster støtten.                                                                                                                                                                 |
| Røret driver fremover og bakover på drivakselen under fresing.              | Rørlengde ikke rett.<br>Rørende ikke kuttet rett.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Bruk rett rør.<br>Kutt rørende rett.                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## Feilsøking forts.

| PROBLEM                                                 | MULIGE ÅRSAKER                                                                                                                                                                                                                              | LØSNING                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Røret rister fra side til side.                         | Rørstativ for nær enden av røret.<br>Rørenden klemt flat eller skadet.<br>Harde punkter i rørmaterialet eller sveisesømmene hardere enn røret.<br>Freserillens matehastighet for langsam.<br>Røret støttes ikke av stativet på riktig sted. | Flytt rørstativet inn for å passe med instruksjoner for oppsett.<br>Skjær av den skadde rørenden.<br>Bruk et annet rør.<br>Mat freserillen raskere inn i røret.<br>Plasser rørstativets ruller korrekt.                    |
| Freseren freser ikke spor i røret.                      | Maksimal veggtykkelse i rør overskredet.<br>Rørmaterialet er for hardt.<br>Justeringsmutter ikke innstilt.<br>Feil rillesett.                                                                                                               | Kontroller rørkapasitetstabellen.<br>Skift røret.<br>Innstill dybde.<br>Monter korrekt rillesett.                                                                                                                          |
| Freseren freser ikke ønsket diameter.                   | Maksimal toleranse for rørdiameter overskredet.<br>Dybdejusteringsmutter ikke korrekt innstilt.<br>Røret er for hardt.                                                                                                                      | Bruk rør med korrekt diameter.<br>Juster dybdeinnstilling.<br>Bruk et annet rør.                                                                                                                                           |
| Røret glipper på drivrullen.                            | Freserillens matehastighet for langsam.<br>Drivakselknaster plugget med metall eller slitt flate.                                                                                                                                           | Mat freserillen raskere inn i røret.<br>Rengjør eller skift drivrulle.                                                                                                                                                     |
| Rør heves eller ser ut til velte freseren bakover.      | Rørstøttestativet ikke satt korrekt opp.                                                                                                                                                                                                    | Sett opp stativene korrekt.                                                                                                                                                                                                |
| Pumpe leverer ikke olje, sylindere føres ikke fremover. | Pumpens utløserventil åpen.<br>Lavt oljenivå i beholder.<br>Smuss i pumpeenheten.<br>Seter slitt eller ikke satt helt inn.<br>For mye olje i beholder.                                                                                      | Steng utløserventilen.<br>Kontroller oljenivå i henhold til instruksjoner.<br>Sørg for service hos kvalifisert tekniker.<br>Sørg for service hos kvalifisert tekniker.<br>Kontroller oljenivå i henhold til instruksjoner. |
| Pumpehåndtaket fungerer med "svampete" funksjon.        | Luft i systemet.<br>For mye olje i beholder.                                                                                                                                                                                                | Avluft hydraulikksystemet i henhold til instruksjoner.<br>Kontroller oljenivå i henhold til instruksjoner.                                                                                                                 |
| Sylinder skyves bare delvis ut.                         | Pumpebeholder har lite olje.<br>Dybdejustering feil innstilt.                                                                                                                                                                               | Fyll og avluft systemet.<br>Følg instruksjoner for dybdejustering.                                                                                                                                                         |
| Maskinen vil ikke gå.                                   | Motorbørster slitt.                                                                                                                                                                                                                         | Skift ut børstene.                                                                                                                                                                                                         |

## Vedlikehold og reparasjon

### ⚠ ADVARSEL

**Feil vedlikehold eller reparasjon kan gjøre maskinen farlig å bruke.**

"Instruksjoner for vedlikehold" beskriver de fleste vedlikeholdsbehovene til denne maskinen. Eventuelle problemer som ikke er dekket av dette avsnittet, bør kun håndteres av et autorisert, uavhengig RIDGID-servicesenter. Bruk kun RIDGID servicedeler.

For informasjon om ditt nærmeste autoriserte uavhengige RIDGID-servicesenter eller for spørsmål om service eller reparasjon, se avsnittet *Kontaktinformasjon* i denne håndboken.

## Tilleggsutstyr

### ⚠ ADVARSEL

**For å redusere risikoen for alvorlige personskader må det kun benyttes tilbehør som er spesielt designet og anbefalt for bruk sammen med RIDGID 918-I Rullefres, som oppført i listen nedenfor.**

| Katalognr. | Beskrivelse                                                     |
|------------|-----------------------------------------------------------------|
| 48405      | Rillesett for 8-12" dim. 10 (8" dim. 40) med bæreveske          |
| 48407      | Rillesett for 1¼"-1½" dim. 10/40 med bæreveske                  |
| 48412      | Rillesett for 1" dim. 10/40 og 1¼"-1½" dim. 10/40 med bæreveske |
| 48417      | Rillesett for 2"-6" kobber                                      |
| 59992      | 2½"-12" Støtte                                                  |
| 76822      | Målebånd i tommer                                               |
| 76827      | Metrisk målebånd                                                |
| 49662      | Verktøykasse                                                    |
| 51432      | Fjærrille 2"-6"                                                 |
| 49217      | Freserille 2"-6"                                                |
| 54317      | Skrunøkkel                                                      |
| 64192      | Stativ, ASM 918-I                                               |
| 64187      | Stativ Lav 918-I                                                |

For en fullstendig liste over RIDGID-utstyr som er tilgjengelig for disse verktøyene, se Ridge Tool-katalogen på nettet på RIDGID.com eller se *Kontaktinformasjon*.

## Avfallshåndtering

Deler av 918-I Rullefres inneholder nyttige materialer som kan resirkuleres. Det kan finnes lokale selskaper som spesialiserer seg på resirkulering. Kasser komponentene og spillolje i samsvar med alle gjeldende bestemmelser. Kontakt dine lokale myndigheter for mer informasjon om avfallshåndtering.



**For land i EF:** Ikke kast elektrisk utstyr sammen med husholdningsavfall!

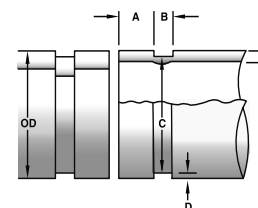
Ifølge EU-direktivet 2012/19/EU for elektrisk avfall og elektronisk utstyr og implementeringen i nasjonal lovgivning, må elektrisk utstyr som ikke lenger kan brukes, samles inn separat og kasseres på riktig måte med hensyn til miljøet.

## Tabell I. Rørveggtykkelse

MERK: Alle dimensjoner er i tommer.

| Størrelse | RØR AV KARBONSTÅL ELLER ALUMINIUM |              |       | RØR AV RUSTFRITT STÅL |              |       | PVC-RØR   |              |       |
|-----------|-----------------------------------|--------------|-------|-----------------------|--------------|-------|-----------|--------------|-------|
|           | Dimensjon                         | Veggtykkelse |       | Dimensjon             | Veggtykkelse |       | Dimensjon | Veggtykkelse |       |
|           |                                   | Min.         | Maks. |                       | Min.         | Maks. |           | Min.         | Maks. |
| 1         | 5, 10, 40                         | 0.065        | 0.133 | 5, 10                 | 0.065        | 0.109 | 40        | 0.133        | 0.133 |
| 1¼        | 5, 10, 40                         | 0.065        | 0.140 | 5, 10, 40             | 0.065        | 0.140 | 40        | 0.140        | 0.140 |
| 1½        | 5, 10, 40                         | 0.065        | 0.145 | 5, 10, 40             | 0.065        | 0.145 | 40, 80    | 0.145        | 0.200 |
| 2         | 5, 10, 40                         | 0.065        | 0.154 | 5, 10, 40             | 0.065        | 0.154 | 40, 80    | 0.154        | 0.218 |
| 2½        | 5, 10, 40                         | 0.083        | 0.203 | 5, 10                 | 0.083        | 0.188 | 40, 80    | 0.203        | 0.276 |
| 3         | 5, 10, 40                         | 0.083        | 0.216 | 5, 10                 | 0.083        | 0.188 | 40, 80    | 0.216        | 0.300 |
| 3½        | 5, 10, 40                         | 0.083        | 0.226 | 5, 10                 | 0.083        | 0.188 | 40        | 0.226        | 0.226 |
| 4         | 5, 10, 40                         | 0.083        | 0.237 | 5, 10                 | 0.083        | 0.188 | 40        | 0.237        | 0.237 |
| 5         | 5, 10, 40                         | 0.109        | 0.258 | 5, 10                 | 0.109        | 0.188 | 40        | 0.258        | 0.258 |
| 6         | 5, 10, 40                         | 0.109        | 0.280 | 5, 10                 | 0.109        | 0.188 | 40        | 0.280        | 0.280 |
| 8         | 5, 10, 40*                        | 0.109        | 0.322 | 5, 10                 | 0.109        | 0.148 | 40        | 0.322        | 0.322 |
| 10        | 5, 10                             | 0.134        | 0.165 | 5, 10                 | 0.134        | 0.165 | —         | —            | —     |
| 12        | 5, 10                             | 0.165        | 0.180 | 5, 10                 | 0.165        | 0.180 | —         | —            | —     |

\* Ikke bruk til å frese 8" dim. 40 stålrør med hardhet over 150 BHN.

**Tabell II. Standard spesifikasjoner for rullefres <sup>(1)</sup>**

MERK: Alle dimensjoner er i tommer.

| NOM.<br>RØRSTØRRELSE | RØRDIAETER    |                | T<br>MIN. | A<br>PAKNINGSSETE<br>+.015/-0.030 | B<br>SPORBREDDE<br>+.030/-0.015 | C<br>SPORDIAETER |                | D<br>NOMINELL<br>SPORDYBDE <sup>(2)</sup> |
|----------------------|---------------|----------------|-----------|-----------------------------------|---------------------------------|------------------|----------------|-------------------------------------------|
|                      | UTV.<br>DIAM. | TOLERANSE      |           |                                   |                                 | UTV.DIAM.        | TOLERANSE      |                                           |
| 1                    | 1.315         | +.013<br>-.013 | 0.065     | 0.625                             | 0.281                           | 1.190            | +.000          | 0.063                                     |
| 1¼                   | 1.660         | +.016<br>-.016 | 0.065     | 0.625                             | 0.281                           | 1.535            | +.000<br>-.015 | 0.063                                     |
| 1½                   | 1.900         | +.019<br>-.019 | 0.065     | 0.625                             | 0.281                           | 1.535            | +.000<br>-.015 | 0.063                                     |
| 2                    | 2.375         | +.024<br>-.016 | 0.065     | 0.625                             | 0.344                           | 2.250            | +.000<br>-.015 | 0.063                                     |
| 2½                   | 2.875         | +.029<br>-.016 | 0.083     | 0.625                             | 0.344                           | 2.720            | +.000<br>-.015 | 0.078                                     |
| 3                    | 3.50          | +.035<br>-.031 | 0.083     | 0.625                             | 0.344                           | 3.344            | +.000<br>-.015 | 0.078                                     |
| 3½                   | 4.00          | +.040<br>-.031 | 0.083     | 0.625                             | 0.344                           | 3.834            | +.000<br>-.020 | 0.083                                     |
| 4                    | 4.50          | +.045<br>-.031 | 0.083     | 0.625                             | 0.344                           | 4.334            | +.000<br>-.015 | 0.083                                     |
| 5                    | 5.563         | +.056<br>-.031 | 0.109     | 0.625                             | 0.344                           | 5.395            | +.000<br>-.015 | 0.084                                     |
| 6                    | 6.625         | +.063<br>-.031 | 0.109     | 0.625                             | 0.344                           | 6.455            | +.000<br>-.015 | 0.085                                     |
| 8                    | 8.625         | +.063<br>-.031 | 0.109     | 0.750                             | 0.469                           | 8.441            | +.000<br>-.020 | 0.092                                     |
| 10                   | 10.75         | +.063<br>-.031 | 0.134     | 0.750                             | 0.469                           | 10.562           | +.000<br>-.025 | 0.094                                     |
| 12                   | 12.75         | +.063<br>-.031 | 0.156     | 0.750                             | 0.469                           | 12.531           | +.000<br>-.025 | 0.110                                     |

(1) I henhold til AWWA C606-15

(2) Nominell spordybde angis kun som referansedimensjon. Ikke bruk spordybder for å bestemme om et spor er akseptabelt.

MERK: Følg produsentens anbefalinger for montasjen når det gjelder maksimalt tillatt sprekkdimensjon.

**Tabell III. Kobberspesifikasjoner for rullefres <sup>(1)</sup>**

MERK: Alle dimensjoner er i tommer.

| Nominell<br>størrelse<br>tommer | Rør utvendig diameter Y.D. |           | A<br>Pakning<br>tetning A<br>±0.03 | B<br>Sporbredde<br>+.03 / -.000 | C<br>Spordiameter<br>+.000 / -.020 | D<br>Nominell<br>spordybde <sup>(2)</sup> | T<br>Min. tillatte<br>veggtykkelse <sup>(3)</sup> | Maks. tillatte<br>sprekkdiameter |
|---------------------------------|----------------------------|-----------|------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------|
|                                 | Grunnleggende              | Toleranse |                                    |                                 |                                    |                                           |                                                   |                                  |
| 2                               | 2.125                      | ±0.002    | 0.610                              | 0.300                           | 2.029                              | 0.048                                     | DWV                                               | 2.174                            |
| 2½                              | 2.625                      | ±0.002    | 0.610                              | 0.300                           | 2.525                              | 0.050                                     | 0.065                                             | 2.674                            |
| 3                               | 3.125                      | ±0.002    | 0.610                              | 0.300                           | 3.025                              | 0.050                                     | DWV                                               | 3.174                            |
| 4                               | 4.125                      | ±0.002    | 0.610                              | 0.300                           | 4.019                              | 0.053                                     | DWV                                               | 4.174                            |
| 5                               | 5.125                      | ±0.002    | 0.610                              | 0.300                           | 5.019                              | 0.053                                     | DWV                                               | 5.174                            |
| 6                               | 6.125                      | ±0.002    | 0.610                              | 0.300                           | 5.999                              | 0.063                                     | DWV                                               | 6.174                            |

(1) Kobberør til følgende standarder: ASTM B88 og ASTM B306.

(2) Nominell spordybde angis som referansedimensjon. Ikke bruk spordybder for å bestemme om et spor er akseptabelt.

(3) "DWV" – ASTM B306 Avløpsrør og ventilasjonsrør, veggtykkelse.





# Rullaaurituslaite

## 918-I Rullaaurituslaite



### **VAROITUS!**

Lue tämä käyttäjän käsikirja huolellisesti ennen tämän työkalun käyttöä. Jos tämän käyttöoppaan sisältö ymmärretään väärin tai sitä ei noudateta, seurauksena voi olla sähköisku, tulipalo ja/tai vakavia henkilövahinkoja.

#### 918-I Rullaaurituslaite

Merkitse sarjanumero alla olevaan tilaan ja säilytä tyyppikilvessä näkyvä tuotteen sarjanumero.

Sarjanro

## Sisällysluettelo

|                                                                    |                      |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Turvallisuussymbolit</b> .....                                  | 247                  |
| <b>Yleiset sähkötyökaluihin liittyvät turvallisuusvaroitukset</b>  |                      |
| Työalueen turvallisuus.....                                        | 247                  |
| Sähköturvallisuus.....                                             | 247                  |
| Henkilökohtainen turvallisuus.....                                 | 248                  |
| Sähkötyökalun käyttäminen ja hoitaminen.....                       | 248                  |
| Huolto.....                                                        | 249                  |
| <b>Erityisiä turvallisuustietoja</b>                               |                      |
| Rullaurituslaitteen turvallisuusohjeet.....                        | 249                  |
| <b>RIDGID-yhteystiedot</b> .....                                   | 249                  |
| <b>Kuvaus</b> .....                                                | 250                  |
| <b>Tekniset tiedot</b> .....                                       | 250                  |
| Vakiovarusteet.....                                                | 251                  |
| <b>Kokoonpano</b> .....                                            | 251                  |
| Rullaurituslaitteen asennus.....                                   | 251                  |
| <b>Tarkastus ennen käyttöä</b> .....                               | 252                  |
| <b>Laitteen ja työalueen valmistelu</b> .....                      | 253                  |
| <b>Käyttö</b> .....                                                | 254                  |
| Putken valmistelu.....                                             | 254                  |
| Uritusrullan syöttö/palautus.....                                  | 255                  |
| Säädettävän suojan asettaminen.....                                | 255                  |
| Putken lataaminen rullaurituslaitteeseen.....                      | 255                  |
| Urahalkaisijan asettaminen/säätäminen.....                         | 256                  |
| Vakauttimen käyttö.....                                            | 257                  |
| Urittaminen.....                                                   | 258                  |
| Urahalkaisijan asettaminen kupariputkelle.....                     | 258                  |
| Seurantavinkkejä.....                                              | 259                  |
| Uran tarkastus/mittaus.....                                        | 259                  |
| Koneen valmistelu kuljetusta varten.....                           | 259                  |
| Säilytys.....                                                      | 260                  |
| <b>Huolto-ohjeet</b> .....                                         | 260                  |
| Puhdistus.....                                                     | 260                  |
| Voitelu.....                                                       | 260                  |
| Hydraulinesteen taso.....                                          | 260                  |
| Rullasarjojen vaihtaminen.....                                     | 260                  |
| Hiiliharjojen vaihtaminen.....                                     | 262                  |
| Vianmääritys.....                                                  | 263                  |
| Huolto ja korjaus.....                                             | 264                  |
| <b>Lisävarusteet</b> .....                                         | 264                  |
| <b>Hävittäminen</b> .....                                          | 265                  |
| <b>Taulukko I. Putken seinämän paksuus</b> .....                   | 265                  |
| <b>Taulukko II. Rullauran vakiomääritykset</b> .....               | 266                  |
| <b>Taulukko III. Kupariputken rullauran vakiomääritykset</b> ..... | 266                  |
| <b>Vaatimustenmukaisuusvakuutus</b> .....                          | Takakannen sisäpuoli |
| <b>Elinikäinen takuu</b> .....                                     | Takakansi            |

\*Alkuperäisten ohjeiden käännös

## Turvallisuussymbolit

Tässä käyttäjän käsikirjassa ja tuotteessa annetaan tärkeitä turvallisuustietoja käyttämällä turvallisuussymboleja ja signaalisanoja. Tässä osiossa kuvataan nämä signaalisanat ja symbolit.



Tämä on turvallisuusasiasta varoittava symboli. Sitä käytetään varoittamaan mahdollisesta henkilövahingon vaarasta. Noudata symbolin perässä annettuja turvallisuusohjeita, jotta vältät mahdollisen henkilövahingon tai kuoleman.

### VAARA

VAARA tarkoittaa vaarallista tilannetta, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan henkilövahinkoon, ellei sitä vältetä.

### VAROITUS

VAROITUS tarkoittaa vaarallista tilannetta, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan henkilövahinkoon, ellei sitä vältetä.

### HUOMIO

HUOMIO tarkoittaa vaarallista tilannetta, josta voi olla seurauksena lievä tai kohtuullinen loukkaantuminen, ellei sitä vältetä.

### HUOMAUTUS

HUOMAUTUS tarkoittaa tietoja, jotka auttavat välttämään omaisuusvahinkoja.



Tämä symboli tarkoittaa, että käyttäjän käsikirja on luettava huolellisesti ennen laitteen käyttämistä. Käyttäjän käsikirja sisältää tärkeitä tietoja laitteen turvallisesta ja oikeaoppisesta käytöstä.



Tämä symboli tarkoittaa, että tätä laitetta käytettäessä on aina käytettävä sivusuojuksilla varustettuja turvalaseja tai suojalaseja silmävaurioiden välttämiseksi.



Tämä symboli ilmoittaa koneen kaatumisriskistä, josta voi olla seurauksena puristus- tai iskuvammoja.



Tämä symboli tarkoittaa vaaraa, että sormet ja kädet jäävät puristuksiin uritusrullien tai uritusrullien ja putken väliin.



Tämä symboli tarkoittaa, että uritettavan putken tulee olla vähintään 8" (200 mm) pitkä henkilövahinkojen vaaran vähentämiseksi.



Tämä symboli tarkoittaa, että putken sisään ei saa kurtottaa käytön aikana kiinnitarttumisriskin vähentämiseksi.



Tämä symboli tarkoittaa sähköiskun vaaraa.



Tämä symboli kehottaa käyttämään poljinta aina tätä konetta käytettäessä henkilövahinkojen vaaran vähentämiseksi.



Tämä symboli tarkoittaa, että jalkakytkeitä ei saa kytkeä irti henkilövahinkojen vaaran vähentämiseksi.



Tämä symboli tarkoittaa, että jalkakytkimen (lukittu ON-asentoon) käyttöä ei saa estää henkilövahinkojen vaaran vähentämiseksi.



Tämä symboli tarkoittaa, että sormet, kädet, vaatteet tai muut kohteet voivat tarttua pyöriin akseliin tai niiden väliin ja aiheuttaa puristumisvammoja.



Tämä symboli tarkoittaa, että sormet, kädet, vaatteet tai muut kohteet voivat tarttua pyöriin osiin tai niiden väliin ja aiheuttaa ruhjoutumisvammoja.



Tämä on tietosymboli ja osoittaa käytettävissä olevat tuotetiedot (mukaan lukien käyttäjän käsikirja) skannaamalla viereinen QR -koodi.

## Yleiset sähkötyökaluihin liittyvät turvallisuusvaroitukset\*

### VAROITUS

Lue kaikki turvallisuusvaroitukset, ohjeet, kuvat ja erittelyt ennen tämän sähkötyökalun käyttöä. Jos kaikkia seuraavassa lueteltuja ohjeita ei noudateta, seurauksena saattaa olla sähköisku, tulipalo ja/tai vakava henkilövahinko.

### SÄILYTÄ KAIKKI VAROITUKSET JA OHJEET MYÖHEMPÄÄ KÄYTTÖÄ VARTEN!

Varoituksissa käytettävä termi "sähkötyökalu" tarkoittaa verkkovirtakäyttöisiä sähkötyökaluja (joissa on virtajohto) sekä akkukäyttöisiä sähkötyökaluja (joissa ei ole virtajohtoa).

## Työalueen turvallisuus

- Pidä työalue siistinä ja hyvin valaistuna. Epäsiisti tai pimeä työalue altistaa onnettomuuksille.
- Älä käytä sähkötyökaluja räjähdysriskissä ympäristöissä, kuten syttyvien nesteiden, kaasujen tai pölyn läheisyydessä. Sähkötyökaluista syntyy kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryä.
- Älä käytä sähkötyökalua lasten tai sivullisten läheisyydessä. Häiriötekijät saattavat johtaa hallinnan menettämiseen.

## Sähköturvallisuus

- Sähkötyökalun pistokkeiden on sovittava pistorasiaan. Pistoketta ei saa koskaan muuttaa millään

\* Tämän käyttöohjeen sähkötyökaluja koskevien yleisten turvallisuusvaroitusten osiossa käytetty teksti on soveltuvan standardin UL/CSA 62841-1 version mukainen. Tämä osa sisältää useiden erityyppisten sähkötyökalujen yleisiä turvallisuuskäytäntöjä. Kaikki varoitukset eivät päde kaikkiin työkaluihin ja jotkin niistä eivät päde tähän työkaluun.

tavalla. Älä käytä pistokeadapteereita maadoitettujen sähkötyökalujen kanssa. Muokkaamattomat pistokkeet ja sopivat pistorasiat pienentävät sähköiskun vaaraa.

- Vältä kosketusta maadoitettuihin pintoihin, kuten putkiin, lämpöpattereihin, liesiin ja jääkaappeihin. Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.
- Älä altista sähkötyökaluja sateelle tai märille olosuhteille. Sähkötyökaluun pääsevä vesi lisää sähköiskun vaaraa.
- Älä vahingoita virtajohtoa. Älä koskaan käytä virtajohtoa sähkötyökalun kantamiseen, vetämiseen tai irrottamiseen pistorasiasta. Älä altista virtajohtoa kuumuudelle, öljylle, teräville reunoille tai liikkuville osille. Vialliset tai sotkeutuneet johdot lisäävät sähköiskun vaaraa.
- Kun käytät sähkötyökalua ulkona, käytä ulkokäyttöön sopivaa jatkojohtoa. Ulkokäyttöön tarkoitettujen jatkojohdon käyttäminen vähentää sähköiskun vaaraa.
- Jos sähkötyökalua käytetään kosteissa olosuhteissa, käytä vikavirtakatkaisimella (GFCI) suojattua virtalähdettä. Vikavirtakatkaisimen käyttäminen vähentää sähköiskun vaaraa.

## Henkilökohtainen turvallisuus

- Ole valppaana, keskity tekemiseesi ja käytä maalaisjärkeä käyttäessäsi sähkötyökalua. Älä käytä sähkötyökaluja väsyneenä tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena. Hetkellinen valppauden menettäminen sähkötyökaluja käytettäessä voi johtaa vakaviin henkilövahinkoihin.
- Käytä henkilösuojaimia. Käytä aina silmiensuojaimia. Suojavarusteiden, kuten hengityssuojaimen, luistamattomien turvakengien, suojakypärän ja kuulonsuojaimien käyttö vähentää henkilövahinkojen vaaraa.
- Estä tahaton käynnistyminen. Varmista, että virtakytkin on OFF-asennossa, ennen kuin kytket virtalähteen ja/tai akun tai nostat tai kannat työkalua. Varmista, että virtakytkin on OFF-asennossa, ennen kuin kytket virtalähteen ja/tai akun tai nostat tai kannat työkalua.
- Poista säätöavaimet tai -työkalut ennen kuin KYTKET VIRRAN sähkötyökaluun. Sähkötyökalun pyöriivään osaan kiinni jätetty säätötyökalu tai avain saattaa johtaa henkilövahinkoon.
- Älä kurottele. Pidä jalkasi tukevalla alustalla ja säilytä tasapainosi. Näin voit parantaa sähkötyökalun hallintaa yllättävissä tilanteissa.
- Pukeudu asianmukaisesti. Älä käytä löysiä vaatteita tai koruja. Pidä hiukset ja vaatteet etäällä liik-

kuvista osista. Löysät vaatteet, korut tai pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.

- Jos laitteessa on liitettä pölynpoistolle ja ke-räyslaitteille, varmista, että ne on liitetty ja niitä käytetään oikein. Pölynkeräyslaitteen käyttäminen voi vähentää pölyn aiheuttamia vaaroja.
- Älä anna työkalujen runsaasta käytöstä johtuvan tottuneisuuden aiheuttaa liikaa itsevarmuutta ja työkalun turvallisuusperiaatteiden laiminlyöntiä. Huolimaton toiminta voi aiheuttaa vakavia vammoja sekunnin murto-osassa.

## Sähkötyökalun käyttäminen ja hoitaminen

- Älä ylikuormita sähkötyökalua. Käytä käyttötarkoitukseen soveltuvaa sähkötyökalua. Oikea sähkötyökalu suoriutuu tehtävästä paremmin ja turvallisesti.
- Älä käytä sähkötyökalua, jos sitä ei voida KÄYNNISTÄÄ ja pysäyttää VIRTAKYTKIMELLÄ. Jos sähkötyökalua ei voi hallita kytkimellä, se on vaarallinen ja se on korjattava ennen käyttöä.
- Irrota pistoke virtalähteestä ja/tai akku sähkötyökalusta, ennen kuin suoritat säätöjä, vaihdat lisäosia tai varastoit sähkötyökaluja. Nämä ennakoivat turvatoimet vähentävät sähkötyökalun tahattoman käynnistymisen riskiä.
- Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta äläkä anna sellaisten henkilöiden käyttää sähkötyökalua, jotka eivät ole perehtyneet työkalun käyttöön ja näihin ohjeisiin. Sähkötyökalut ovat vaarallisia tottumattomien käyttäjien käsissä.
- Huolla sähkötyökalut ja lisävarusteet. Tarkista, esiintyykö liikkuvissa osissa kohdistusvirheitä tai takertumista ja onko työkalussa vaurioituneita osia tai muita sähkötyökalun toimintaan vaikuttavia vikoja. Viallinen sähkötyökalu on korjattava ennen käyttöä. Monet onnettomuudet johtuvat huonosti huolletuista sähkötyökaluista.
- Pidä leikkaustyökalut terävinä ja puhtaina. Oikein huolletut ja terävät leikkaustyökalut juuttuvat vähemmän ja ovat helpompia hallita.
- Pidä kahvat ja tartuntapinnat kuivina, puhtaina, öljyttöminä ja rasvattomina. Liukkaat kahvat ja tartuntapinnat estävät työkalun turvallisen käsittelyn ja hallinnan yllättävissä tilanteissa.
- Käytä sähkötyökalua, lisävarusteita, teriä, jne. näiden ohjeiden mukaisesti ja ota huomioon työolosuhteet ja suoritettava työ. Sähkötyökalun käyttö muuhun kuin sen alkuperäiseen käyttötarkoitukseen saattaa aiheuttaa vaaratilanteen.



## Huolto

- Anna pätevän korjaajan huoltaa sähkötyökalu käyttämällä ainoastaan identtisiä varaosia. Tämä varmistaa sähkötyökalun turvallisuuden.

## Erityisiä turvallisuustietoja

### ⚠ VAROITUS

Tämä osio sisältää nimenomaan tähän työkaluun liittyviä tärkeitä turvallisuusohjeita. Lue nämä turvallisuustiedot huolellisesti ennen 918-I Rullaurituslaitteen käyttöä, jotta pienennät sähköiskun ja muiden vakavien henkilövahinkojen vaaraa.

### SÄILYTÄ KAIKKI VAROITUKSET JA OHJEET MYÖHEMPÄÄ KÄYTTÖÄ VARTEN!

Säilytä tämä käyttöohje koneen läheisyydessä, jotta se on käyttäjän käytettävissä.

## Rullaurituslaitteen turvallisuusohjeet

- **Pidä kädet poissa uritusrullista.** Älä käytä löysiä vaatteita. Sormet voivat puristua uritusrullien, uritusrullan ja putken tai putken vakautinpyörän väliin.
- **Pidä kädet poissa putken päistä. Älä kurkota putken sisään. Älä koske uraan käytön aikana.** Purseet ja terävät reunat voivat tarttua kiinni ja viiltää. Sormet voivat puristua uritusrullien tai uritusrullien ja putken väliin.
- **Pidä suojat paikallaan. Älä käytä rullaurituslaitetta, jos suoja on poistettu.** Altistuminen uritusrullille voi aiheuttaa kiinnitarttumisen ja vakavan henkilövahingon.
- **Säädä suoja oikein vähentääksesi takertumisen ja vakavan loukkaantumisen riskiä.**
- **Urita vain putkia, joiden pituus on vähintään 8" (200 mm).** Määritettyä lyhyemmän putken uritus voi aiheuttaa kiinnitarttumisen ja puristumisvammoja.
- **Älä käytä löysiä vaatteita konetta käyttäessäsi. Älä anna hihojen roikkua ja napita takit. Älä kurottele koneen tai putken ylitse.** Vaatteet voivat juuttua putkeen tai koneeseen ja takertua kiinni.
- **Älä käytä tätä konetta, jos jalkakytkin on rikki tai puuttuu. Älä koskaan lukitse jalkakytkin ON-asentoon niin, ettei se ohjaa konetta.** Jalkakytkin helpottaa laitteen ohjausta, sillä sen ansiosta koneen moottorin voi PYSÄYTTÄÄ nostamalla jalan kytkimeltä. Jos takerrut kiinni ja moottorin virta pysyy päällä, sinut vedetään koneeseen. Tässä koneessa on suuri vääntömomentti, joka saattaa kiristää vaatekappaleen käsivarren tai muun kehonosan ympäri niin voimakkaasti, että seurauksena voi olla luumurtumia, iskuvammoja tai muita vammoja.
- **Varmista, että rullaurituslaite, putki ja putkituet ovat tukevasti paikoillaan.** Varmista, että rullaurituslaite on asennettu ja kiinnitetty oikein. Tämä auttaa estämään laitteiston ja putken kaatumisen. Tue putki kunnolla. Tämä auttaa estämään putken ja laitteiston kaatumisen.
- **Valmistele putki ja käsittele sitä oikein.** Purseet ja terävät reunat voivat tarttua kiinni ja viiltää.
- **Saman henkilön on ohjattava sekä työprosessia, koneen käyttöä että jalkakytkinä.** Koneen käytön aikana sen luona saa olla vain laitteen käyttäjä. Tämä vähentää henkilövahinkojen vaaraa.
- **Rajoita pääsyä tai aita alue niin, että työkappaleeseen on vähintään metri (3 jalkaa) vapaata tilaa, kun työkappale ulottuu koneen ulkopuolelle.** Työkappaleen ympärillä olevalle alueelle pääsyn rajoittaminen ja alueen aitaaminen vähentää takertumisvaaraa.
- **Käytä aina asianmukaisia henkilökohtaisia suojavarusteita rullaurituslaitetta asennettaessa ja käytettäessä.** Asianmukaiset henkilökohtaiset suojavarusteet sisältävät aina silmiensuojaimet ja voivat sisältää varusteita, kuten tiukasti istuvat nahkakäsineet ja teräskärkiset jalkineet.
- **Käytä rullaurituslaitetta vain suositellun ko-koisten ja tyyppisten putkien urittamiseen näiden ohjeiden mukaisesti.** Muu käyttö tai rullaurituslaitteen muuttaminen muuta käyttöä varten voi lisätä loukkaantumisen mahdollisuutta.
- **Ennen rullaurituslaitteen käyttöä lue ja ymmärrä:**
  - Tämä käyttäjän käsikirja
  - Liitinvalmistajan asennusohjeet
  - Muiden tämän työkalun kanssa käytettävien laitteiden tai materiaalien ohjeet

Jos kaikkia varoituksia ja ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla omaisuusvahinkoja tai vakava henkilövahinko.

## RIDGID-yhteystiedot

Jos sinulla on kysyttävää tästä RIDGID®-tuotteesta:

- Ota yhteys RIDGID®-jälleenmyyjään.
- Lähimmän RIDGID-edustajan löydät osoitteesta RIDGID.com.
- Ota yhteyttä Ridge Toolin tekniseen huolto-osastoon osoitteessa ProToolsTechService@Emerson.com tai soita Yhdysvalloissa ja Kanadassa numeroon 844-789-8665.

## Kuvaus

RIDGID® 918-I Rullaurituslaite on suunniteltu urien tekemiseen teräs-, ruostumattomiin teräs-, alumiini-, PVC- ja kupariputkiin. Urat muodostetaan työntämällä uritusrullaa hydraulisesti putkeen, jota syöttörulla tukee.

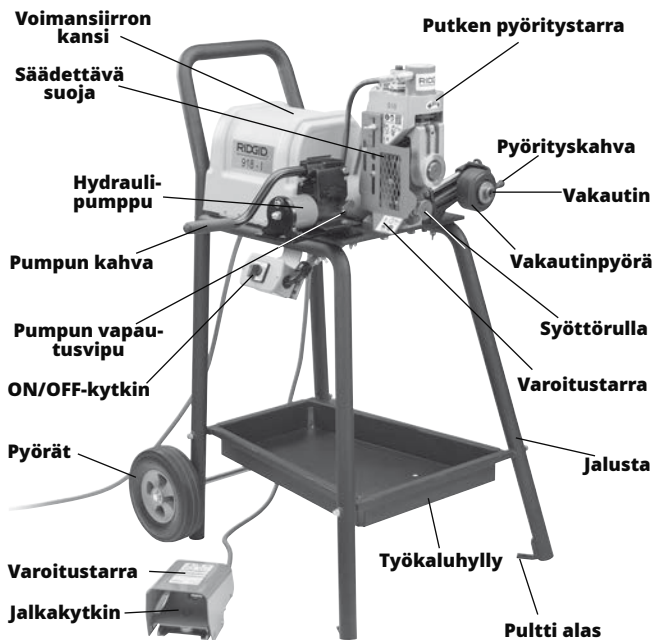
918-I Rullaurituslaite sisältää yleensä kaksi uritus- ja syöttörullasarjaa putken urittamiseen:

- 2"-6" taulukon 10 ja 40 teräsputki
- 8"-12" taulukon 10 ja 8" taulukon 40 teräsputki

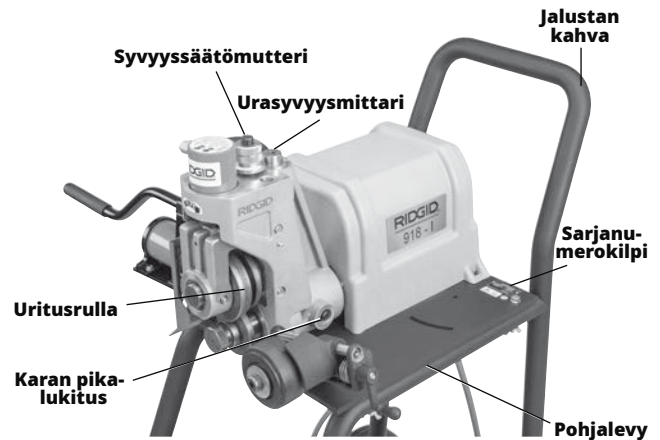
Muita materiaaleja voidaan urittaa – katso liitteen taulukot. Muita kokoja ja kupariputkia varten tarvitaan muita uritus- ja käyttöakselisarjoja.

Kaksivaiheista hydraulista käsipumppua käytetään uritusrullan työntämiseen putkeen urien muodostamiseksi. Mukana toimitetaan urasyvyysmittari helpottamaan uran asettamisessa, sekä säätömutteri urahalkaisijan säätöä varten.

Säädettävä tukisarja auttaa putken seurannan ja hallinnan ylläpitämisessä urituksen aikana, erityisesti putkipituksilla, jotka ovat lähellä 8" minimipituutta.



**Kuva 1A - 918-I Rullaurituslaite**



**Kuva 1B - 918-I Rullaurituslaite**

## Tekniset tiedot

### Materiaalit,

Putki ..... Teräs, ruostumaton teräs, alumiini, kupari ja PVC

### Kapasiteetti

Vakio uritusrullasarjat..... 2"-6" taulukon 10 ja 40 teräsputki

Valinnaiset uritusrullasarjat ..... 8"-12" taulukon 10 ja 8" taulukon 40# teräsputki

1" taulukon 10 ja 40 teräsputki

1¼" - 1½" taulukon 10 ja 40 teräsputki

2" - 6" kupariputki (tyyppi K, L, M, & DWV)

*Katso muut materiaalit ja seinämäpaksuudet taulukosta I, II ja III*

### Urahalkaisijan

säätö ..... Uraisyvyysmittari ja syvyyden säätömutteri

Käyttö ..... 2-vaiheinen hydraulinen käsipumppu

Vakautin..... Käsiasäätöinen, 2½" - 12" putkelle

Moottorin tyyppi ..... Yleismoottori

Jännite (V)..... 120 220-240

Taajuus (Hz)..... 50/60 50/60

Virta (A)..... 12,0 6,0

Teho (W) ..... 1400 1400

Hallintalaitteet..... ON/OFF-kiertokytkin ja ON/OFF-jalkakytkin.

Jalusta.....918-I Jalusta 918-I Matala jalusta

Jalustan asennuskorkeus .....34" (865 mm) 27,4" (696 mm)

Paino (jalustan kanssa) ..... 185 lbs. (84 kg)

Mitat pumppu työasennossa:

Jalustan kanssa

(LxSxK) ..... 39" x 35" x 51,3"  
(990 mm x 889 mm x 1303 mm)

Matalan jalustan kanssa

(LxSxK) ..... 39" x 35" x 44,3"  
(990 mm x 889 mm x 1125 mm)

Äänenpaine

(LPA)\* ..... 92,9 dB(A), K=3

Ääniteho

(LWA)\* ..... 105,7 dB(A), K=3

\* Äänimittaukset on tehty standardin EN 62841-1 mukaisen standardoidun testin mukaisesti.

- Äänitasot voivat vaihdella paikan ja näiden työkalujen käytön mukaan.  
- Äänen päivittäiset altistustasot on arvioitava tapauskohtaisesti ja tarvittaessa on ryhdyttävä asianmukaisiin turvatoimenpiteisiin. Altistumistasojen arvioinnissa on otettava huomioon aika, jonka työkalu on päältäkytkettynä ja pois käytöstä. Tämä voi pienentää koko työskentelyjakson altistustasoa merkittävästi.

# Älä käytä 8" taulukon 40 teräsputken uritukseen, jonka kovuus yli 150 BHN. Tämä voi johtaa väärin muotoiltuihin / määrittämisestä poikkeaviin uriin.

## Vakiovarusteet

Katso RIDGID-luettelo, jossa on annettu lisätietoja kyseisen koneen konenumeron mukana toimitetuista lisävarusteista.

918-I Rullaurituslaitteen sarjanumerokilpi sijaitsee pohja-levyssä. 4 viimeistä numeroa osoittavat valmistuskuukauden (KK) ja -vuoden (VV).

|                   |           |                                                                      |   |
|-------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------|---|
|                   |           | <b>Ridge Tool Company, Elyria, Ohio, U.S.A.</b><br><b>RIDGID.com</b> |   |
| <b>Model No.</b>  |           |                                                                      |   |
| <b>Serial No.</b> |           | XXXXXXXXMMYY                                                         |   |
| V ~               | A         | Hz                                                                   | W |
| No                | /min Duty |                                                                      |   |
|                   |           | Intertek                                                             |   |

**Kuva 3 – Koneen sarjanumero**

**HUOMAUTUS** Oikein käytettynä mallin 918-I Rullaurituslaite on tarkoitettu tekemään uria 1" – 12" putkeen, joka on mitoiltaan määritelmän AWWA C606-15 mukainen. Tämän laitteen epäasianmukainen käyttö voi aiheuttaa määrittämisestä poikkeavia uria ja vahingoittaa putkea ja laitteistoa.

Oikeiden materiaalien ja liittämismenetelmien valinta on järjestelmän suunnittelijan ja/tai asentajan vastuulla. Erityinen huoltoympäristö, mukaan lukien kemiallinen ympäristö ja käyttölämpötila, on arvioitava huolellisesti ennen asennusta. Väärien materiaalien ja menetelmien valinta voi aiheuttaa järjestelmävian.

Ruostumaton teräs ja muut korroosiota kestävät materiaalit voivat kontaminoitua asennuksen, liittämisen ja muotoilun aikana. Tällainen kontaminaatio saattaa aiheuttaa korroosiota ja ennenaikaisen rikkoutumisen.

Kyseisiin käyttöolosuhteisiin, mukaan lukien kemialliset ja lämpöolosuhteet, tarkoitetut materiaalit ja menetelmät on arvioitava huolellisesti ennen asennusta.

## Kokoonpano

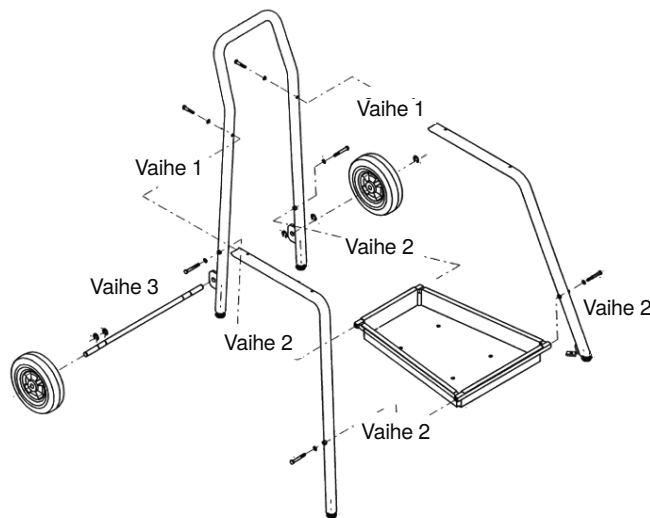
### VAROITUS

**Vakavan loukkaantumisen vaaran pienentämiseksi käytön aikana tulee noudattaa näitä oikeaoppista asennusta koskevia ohjeita.**

**Käytä oikeita nostotekniikoita. Telineellä varustettu 918-I Rullaurituslaite painaa 84 kg (185 lbs).**

## Rullaurituslaitteen asennus

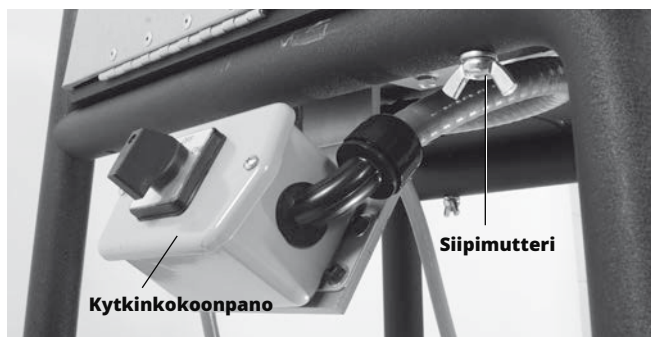
1. Kiinnitä oikea ja vasen jalka takatuki-/kahvakokoonpanoon  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 2 $\frac{1}{2}$ " kuusioruuveilla ja lukkoaluslevyillä. Älä kiristä ruuveja.
2. Kiinnitä työkaluhylly taka- ja etujalkoihin neljällä (4)  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 2 $\frac{3}{4}$ " kuusioruuveilla ja lukkoaluslevyillä. Älä kiristä ruuveja.
3. Työnnä akseli takatuki-/kahvakokoonpanon kielekkeisiin ja kiinnitä neljällä (4) kiinnitysrenkaalla, *katso kuva 4*.



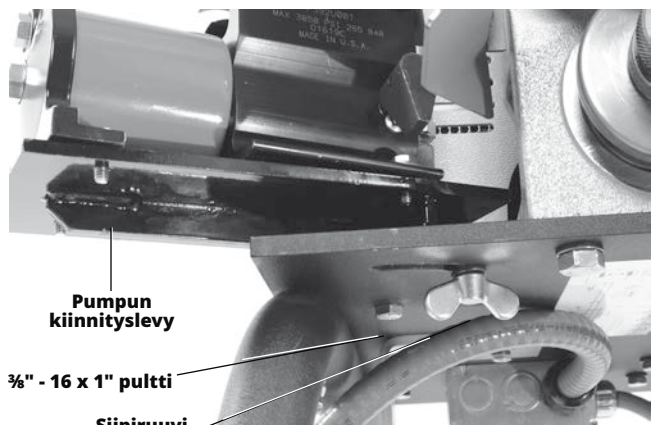
**Kuva 4 – Jalustan kokoaminen**

4. Kiinnitä rullaurituslaite/alustakokoonpano telineeseen neljällä (4)  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 2 $\frac{1}{2}$ " kuusioruuveilla, aluslevyillä ja siipimuttereilla (*kuva 5*). Aseta kytkinkokoonpano varovasti telineen kiskon alle. Telineen jalkoja voidaan joutua liikuttamaan, jotta alustakokoonpano saadaan kohdalleen.

Pultinkannat tulevat yläsivulla ja siipimutterit ja aluslevyt alasivulle (telineen puolelle). Voimansiirron kansi on avattava viimeisen pultin asentamiseksi.



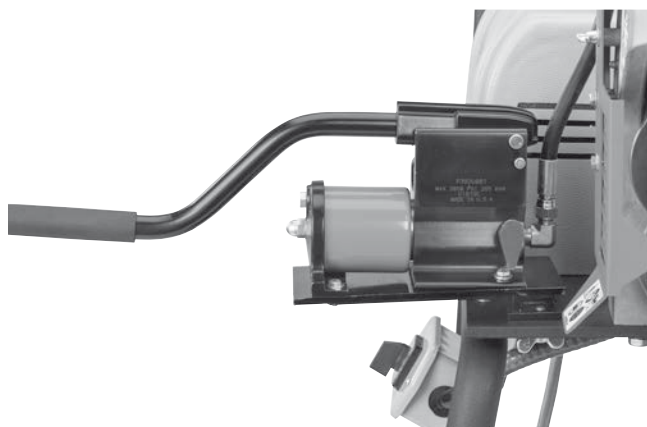
**Kuva 5 – Rullaaurituslaitteen kiinnittäminen telineeseen**



**Kuva 6 – Hydraulipumpun asennus**

5. Kiristä kaikki kiinnikkeet kunnolla. Työnnä pyörät akselille ja asenna pidikerengat pyörien pitämiseksi akselilla.
6. Katkaise nippuside, jolla hydraulipumppu on kiinnitetty kuljetuksen ajaksi. Irrota pultit/siipiruuvit pumpun kiinnityslevyn pohjasta.
7. Aseta pumpun kiinnityslevy 918-I:n kytkinpuolella olevan reiän ja aukon päälle. Työnnä pohjalevyn pohjasta 3/8" - 16 x 1" pultti ja aluslevy reikään ja ruuvaa se pumpun kiinnityslevyyn (kuva 6).
8. Työnnä pohjalevyn pohjasta siipiruuvi ja lukkoaluslevy pumpun kiinnityslevyyn (aukon läpi) ja kiristä tarpeen mukaan.

918-I:n käytön aikana hydraulipumpun on oltava uloimmassa asennossa. Kuljetuksen ajaksi hydraulipumppu on siirrettävä sisään ja kahva nostettava ylös leveyden pienentämiseksi. Katso kuva 7.



**Kuva 7A – Pumppu käyttöasennossa**



**Kuva 7B – Pumppu kuljetusasennossa [ylös]**

## Tarkastus ennen käyttöä

### ⚠ VAROITUS

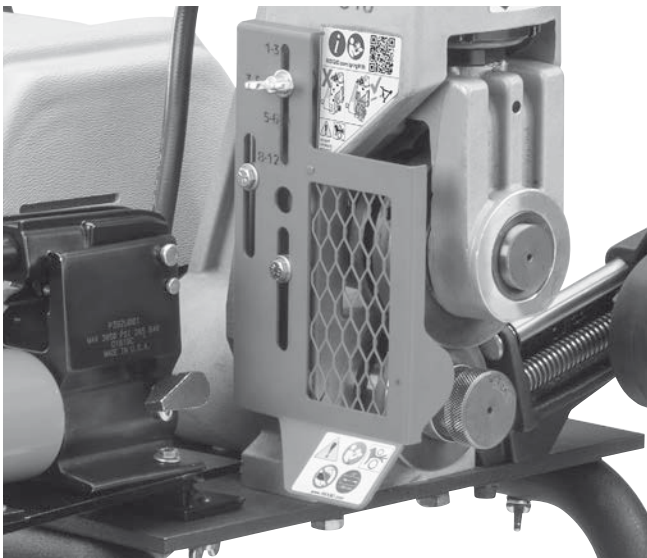


**Tarkasta rullaaurituslaite ennen jokaista käyttökertaa ja korjaa mahdolliset ongelmat. Näin voidaan vähentää sähköiskujen, ruhjoutumisvammojen ja muista syistä johtuvien vakavien tapaturmien vaaraa ja estää rullaaurituslaitteen vaurioituminen.**

1. Varmista, että kone on irrotettu pistorasiasta ja että kytkin on OFF-asennossa.
2. Puhdista kaikki öljy, rasva tai lika rullaaurituslaitteesta, pumpun kahvasta ja vakaimen pyörityskahvasta. Tämä helpottaa koneen tarkastusta ja estää sen irtoamisen otteestasi tai sen hallinnan menettämisen.

### 3. Tarkasta rullaurituslaite seuraavien varalta:

- Oikea asennus, kunnossapito ja täydellisyys.
- Tarkasta johdot ja pistokkeet vaurioiden ja muutosten varalta.
- Rikkoutuneet, kuluneet, puuttuvat, väärin kohdistetut tai vääntyneet osat.
- Hydraulikkavuodot. Rullaurituslaitteessa oleva öljy saattaa viitata hydraulikkavuotoon.
- Suojien paikallaanolo ja kunto (ks. kuva 1). Älä käytä rullaurituslaitetta ilman suojaa. Suojan pitäisi liikkua vapaasti asetusten välillä ja pysyä tukevasti paikallaan.
- Jalkakytin ja sen toiminta. Varmista, että jalkakytin on kiinnitetty, hyvässä kunnossa, että se menee pehmeästi eri asentoihin eikä takertele.
- Varoitustarrat ja niiden luettavuus (katso kuva 1 ja 8).
- Uritus- ja syöttörullan kunto. Jos syöttörullan pykälät ovat likaiset, puhdista teräsharjalla. Likaiset tai kuluneet pykälät voivat aiheuttaa putken luistamista ja seurantaongelmia urituksen aikana.
- Vakautinpyörän kunto. Vaihda tarvittaessa.
- Hydraulipumpun sijainti. Toimiakseen pumpun on oltava uloimmassa asennossa.
- Mahdolliset muut seikat, jotka voivat estää turvallisen ja normaalin käytön.
- Jos ongelmia ilmenee, älä käytä rullaurituslaitetta, ennen kuin ongelmat on korjattu.



**Kuva 8 - Varoitustarra**

### 4. Tarkasta ja huolla kaikki muut käytettävät laitteet niiden ohjeiden mukaan ja varmista, että ne toimivat oikein.

## Laitteen ja työalueen valmistelu

### VAROITUS



**Vähennä sähköiskusta, koneen kaatumisesta, ruhjoutumisesta ja muista syistä johtuvien loukkaantumisten riskiä sekä estä koneen vaurioituminen valmistelemalla rullaurituslaite ja työalue näiden ohjeiden mukaan.**

#### 1. Tarkista, onko työalueella:

- Kunnollinen valaistus.
- Syttyviä nesteitä, höyryjä tai pölyä. Älä työskentele alueella, ennen kuin lähde on tunnistettu ja korjattu ja alue täysin tuuletettu.
- Selkeä, puhdas, tasainen, tukeva ja kuiva paikka kaikille laitteille ja käyttäjälle. Puhdista mahdollinen öljy.
- Oikein maadoitettu pistorasia, joka antaa oikean jännitteen. Tarkasta vaadittu jännite koneen arvokilvestä. Kolmipiikkinen tai vikavirtasuojattu pistorasia ei välttämättä ole maadoitettu. Jos et ole varma, pyydä valtuutettua sähköasentajaa tarkistamaan pistorasia.

#### 2. Tarkista uritettava putki ja määritä työhön oikea työkalu, katso Tekniset tiedot. Urituslaitteet muihin sovelluksiin löytyvät RIDGID-luettelosta verkossa osoitteessa RIDGID.com. Käytä ainoastaan suorien tuotteiden urittamiseen. Älä urita putkea, jossa on ulkonemia tai lähteviä osia, kuten T-haaroja tai mutkia. Tämä lisää takertumisvaaraa.

#### 3. Varmista, että kaikki käytettävät laitteet on tarkastettu ja asennettu oikein. Varmista, että rullaurituslaitteeseen on asennettu työhön sopiva uritusrullasarja.

### HUOMAUTUS

Rullasarjojen (uritusrulla ja syöttörulla) käyttö sekä hiiliteräs- että ruostumattomalle teräsputkelle voi johtaa ruostumattoman teräsmateriaalin kontaminaation. Tällainen kontaminaatio saattaa aiheuttaa korroosiota ja putken ennenaikaisen rikkoutumisen. Ruostumattoman teräsputken rautakontaminaation estämiseksi käytä ruostumattomien teräsputkien uritukseen tarkoitettuja rullasarjoja. Vaihtoehtoisesti rullasarja voidaan puhdistaa ruostumattomasta teräksestä valmistetulla teräsharjalla perusteellisesti materiaalien välillä vaihdettaessa.

#### 4. Aseta 918-I työalueelle. Varmista, että ON/OFF-kytkin on OFF-asennossa.



5. Haluttaessa 918-I Teline voidaan pultata kiinni lattiaan vakauden lisäämiseksi. *Katso kuva 1.*
6. Aseta jalkakytkin toimimaan oikein *kuva 16 mukaisesti.*
7. Varmista, että hydraulipumppu on käyttöasennossa.
8. Varmista, että ON/OFF-kytkin on OFF-asennossa. Vedä virtajohto esteetöntä reittiä pitkin. Varmista, että kätesi ovat kuivat ja kytke virtajohto maadoitettuun pistorasiaan. Pidä kaikki sähköliitännät kuivina ja irti maasta. Jos virtajohto ei ole tarpeeksi pitkä, käytä jatkojohtoa, joka täyttää seuraavat kriteerit:
  - On hyvässä kunnossa.
  - Siinä on kolmipiikkinen pistoke kuten rullaurituslaitteessa.
  - On hyväksytty ulkokäyttöön, ja johdon tyyppimerkinnässä on W tai W-A, (esimerkiksi. SOW).
  - Johdinkoko on riittävä. Käytä jatkojohdoille 50' (15,2 m) saakka vähintään kokoa 16 AWG (1,5 mm<sup>2</sup>). Käytä jatkojohdoille 50'-100' (15,2 m - 30,5 m) saakka vähintään kokoa 14 AWG (2,5 mm<sup>2</sup>).
9. Tarkasta, että kone toimii oikein. Kädet kaukana liikuvista osista:
  - Siirrä ON/OFF-kytkin ON-asentoon. Paina jalkakytkintä ja vapauta se. Tarkista, että uritusrulla pyörii myötäpäivään rullaurituslaitteessa olevan putken pyörimissuuntatarran mukaisesti. *Katso kuva 12.* Huollata kone, jos se pyörii väärään suuntaan tai jos jalkakytkin ei ohjaa sen pysähtymistä tai käynnistymistä.
  - Pidä jalkakytkintä painettuna. Tarkasta liikkuvat osat kohdistusvirheen, takertumisen, outojen äänten ja muun normaalista poikkeavan varalta, jotka voivat vaikuttaa koneen turvalliseen ja normaaliin toimintaan. Jos tällaisia olosuhteita havaitaan, huollata rullaurituslaite.
  - Vapauta jalkakytkin.
10. Siirrä ON/OFF-kytkin OFF-asentoon ja irrota kone kuivin käsin pistorasiasta.

## Käyttö

### VAROITUS



**Pidä kädet poissa uritusrullista. Älä käytä löysiä vaatteita. Sormet voivat puristua uritusrullien, uritusrullan ja putken tai putken vakautinpyörän väliin.**

**Pidä kädet poissa putken päistä. Älä kurkota putken sisään. Älä koske uraan käytön aikana. Purseet ja terävät reunat voivat tarttua kiinni ja viiltää. Sormet voivat puristua uritusrullien tai uritusrullien ja putken väliin.**

**Pidä suojat paikallaan. Älä käytä rullaurituslaitetta, jos suoja on poistettu. Altistuminen uritusrullille voi aiheuttaa kiinnitarttumisen ja vakavan henkilövahingon.**

**Urita vain putkia, joiden pituus on vähintään 8" (200 mm). Määritettyä lyhyemmän putken uritus aiheuttaa kiinnitarttumisen ja puristumisvammoja.**

**Älä käytä tätä rullaurituslaitetta ilman jalkakytkintä. Älä koskaan lukitse jalkakytkintä ON-asentoon niin, ettei se ohjaa konetta. Jalkakytkin helpottaa laitteen ohjausta, sillä sen ansiosta koneen moottorin voi PYSÄYTTÄÄ nostamalla jalan kytkimeltä. Jos takerrut kiinni ja moottorin virta pysyy päällä, sinut vedetään koneeseen. Tässä koneessa on suuri vääntömomentti, joka saattaa kiristää vaatekappaleen käsivarren tai muun kehonosan ympäri niin voimakkaasti, että seurauksena voi olla luumurtumia, iskuvammoja tai muita vammoja.**

**Varmista, että rullaurituslaite, putki ja putkituet ovat tukevasti paikoillaan. Varmista, että rullaurituslaite on asennettu ja kiinnitetty oikein. Tämä auttaa estämään laitteiston ja putken kaatumisen. Tue putki kunnolla. Tämä auttaa estämään putken ja laitteiston kaatumisen.**

**Käytä aina silmiensuojaimia. Käytä teräskärkisiä jalkineita, jotka suojaavat kaatuville työkaluille ja putoavalta putkelta.**

**Valmistele ja käytä rullaurituslaitetta näiden menetelmien mukaisesti koneen kaatumisen, kiinnitarttumisen, puristumisen ja muiden syiden aiheuttamien henkilövahinkojen vaaran sekä laitteiston vahinkojen vähentämiseksi.**

Varmista, että kone ja työalue on valmisteltu oikein eikä alueella ole sivullisia tai muita häiriötekijöitä. Käyttäjä on ainoa henkilö alueella koneen käytön aikana.

## Putken valmistelu

**HUOMAUTUS** Nämä ovat yleisiä ohjeita. Noudata aina uraliitinvalmistajan suosituksia putken pään valmistelusta. Näiden suositusten laiminlyönti voi johtaa virheelliseen liittäntään ja aiheuttaa vuotoja.

1. Ota huomioon uritukseen hyväksyttävät putkien tekniset tiedot. Määrittämisistä poikkeava putki voi aiheuttaa vuotoja ja muita ongelmia. Putken soikeus ei saa ylittää kokonaishalkaisijaltaan toleranssia, joka on ilmoitettu kohdassa *Rullauran vakiomäärittäykset, taulukko II.*
2. Katkaise putki oikeaan mittaan. Ota huomioon uritetavan putken minimipituudet.
  - 5" ja halkaisijaltaan pienempi putki ei saa olla alle 8" (200 mm) pitkä.
  - Halkaisijaltaan 6" - 12" putki ei saa olla alle 10" (250 mm) pitkä.

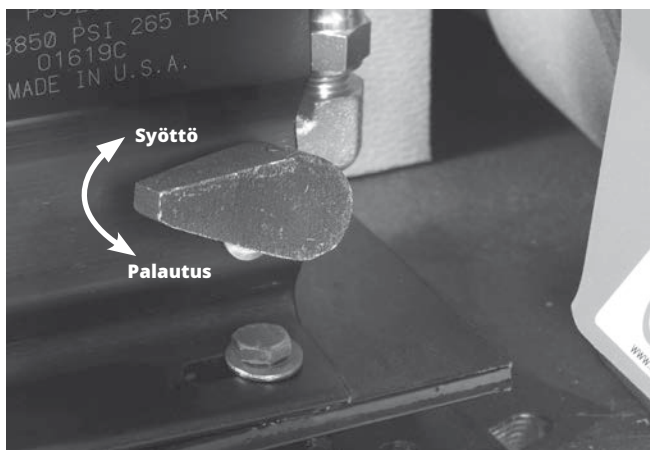
Lyhyemmän putken uritus sormien litistymisestä ja kiinnitarttumisesta aiheutuvaa loukkaantumisriskiä.

3. Varmista, että putken pää on leikattu suorakulmaiseksi eikä siinä ole purseita. Purseet voivat tarttua käsineisiin tai sormiin ja viiltää niitä urituksen aikana. Katkaisumenetelmä ja isot purseet voivat vaikuttaa tehdyn uran laatuun ja urituslaitteen seurantaan. Älä yritä urittaa polttimella leikattua putkea.
4. Poista kaikki sisäiset/ulkoiset hitsauskuvut, saumat, karstat, lika, ruoste ja muut epäpuhtaudet vähintään 2" matkalta putken päästä. Älä leikkaa tiivisteiden kiinnitysalueita, koska se voi aiheuttaa vuotoja. Epäpuhtaudet voivat tukkia syöttöpykälät ja estää putken oikean syötön ja seurannan urituksen aikana.

## Uritusrullan syöttö/palautus

Uritusrullan liikettä ohjataan hydraulipumpulla.

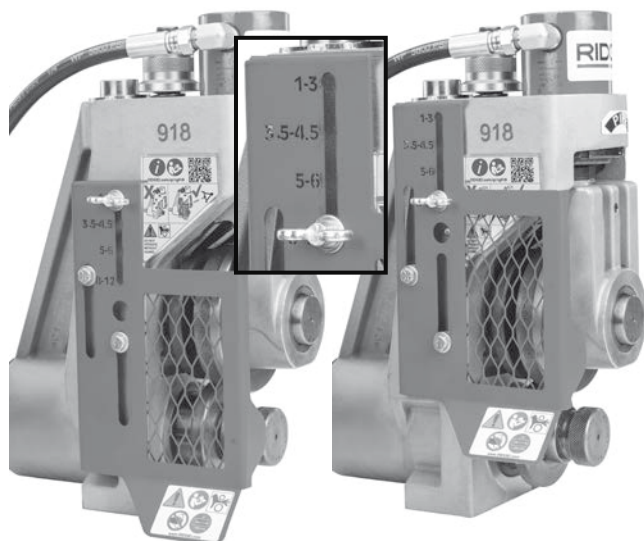
- Uritusrullan syöttämiseksi siirrä pumpun vipu syöttöasentoon ja liikuta sitten pumpun kahvaa ylös ja alas.
- Uritusrullan palauttamiseksi siirrä pumpun vipu palautusasentoon. Katso kuva 9.



Kuva 9 - Pumpun vapautusvivun asento

## Säädettävän suojan asettaminen

1. Vahvista uritettavan putken koko.
2. Etsi kaiverretut putkikoot suojan pinnasta. Etsi kokoluokka, johon putki kuuluu.
3. Löysää siipiruuvi. Säädä suojan asento niin, että oikea kokoalue on linjassa siipiruuvien asennon kanssa. Säädä suoja oikein vähentääksesi takertumisen ja vakavan loukkaantumisen riskiä (kuva 10).
4. Kiristä siipiruuvi kunnolla.



Kuva 10 - Säädettävän suojan asettaminen

## Putken lataaminen rullaurituslaitteeseen

1. Varmista, että kytkin on OFF-asennossa.
2. Palauta uritusrulla täysin.
3. Putken tukemiseen on oltava saatavilla asianmukaiset putkituet. Säädä putkitukien korkeus niin, että putki on vaakasuorassa ja putken suurin sisähalkaisija on syöttörullan päällä (katso kuva 11).

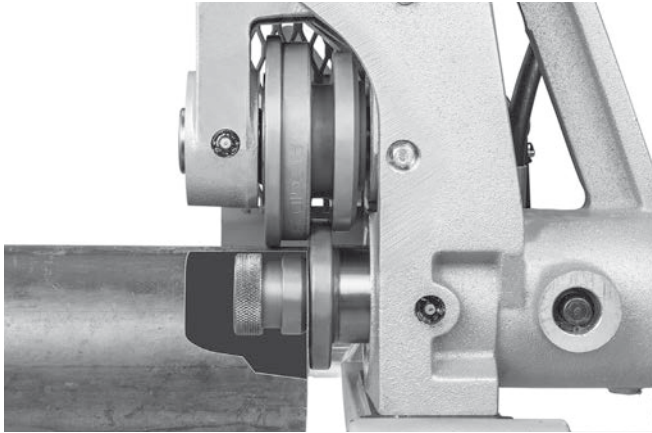
Aseta putkituet suoraan rullaurituslaitteen eteen. Putkituen sijainti riippuu putken pituudesta.

Jos putki on lyhyt (ks. kaavio A), putki tuetaan käyttöakselilla ja vähintään yhdellä tuella. Tässä tapauksessa putkituki on sijoitettava hieman yli puolen putkenmitan päähän rullaurituslaitteesta.

| Nim. koko | Min. pituus | Maks. pituus | Nim. koko | Min. pituus | Maks. pituus |
|-----------|-------------|--------------|-----------|-------------|--------------|
| 1         | 8           | 36           | 4         | 8           | 36           |
| 1 1/4     | 8           | 36           | 4 1/2     | 8           | 32           |
| 1 1/2     | 8           | 36           | 5         | 8           | 32           |
| 2         | 8           | 36           | 6 UH      | 10          | 30           |
| 2 1/2     | 8           | 36           | 6         | 10          | 28           |
| 3         | 8           | 36           | 8         | 10          | 24           |
| 3 1/2     | 8           | 36           | 10        | 10          | 24           |
| 4         | 8           | 36           | 12        | 10          | 24           |

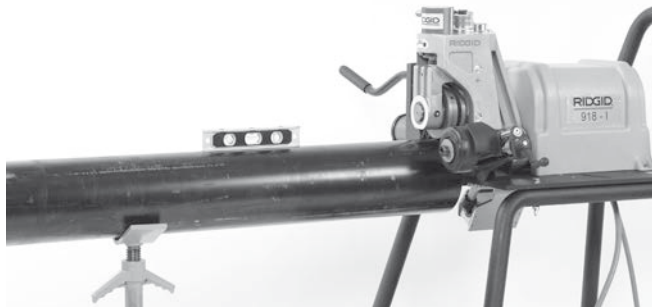
Kaavio A - Yhdellä tuella uritettavan putken minimi-/maksimipituus (tuumina)

Pidemmillä putkilla on käytettävä vähintään kahta tukea, jotka sijoitetaan noin ¼ putkenmitan päähän putken päistä. Jos putkea ei tueta oikein, putki tai putki ja kone voivat kaatua ja pudota. Käytä aina putkitukea – se auttaa kohdistamaan putken ja varmistaa oikean seurannan.



**Kuva 11 – Putken asettaminen käyttöakselille sen laipan tasalle (vakautin poistettu selkeyden vuoksi)**

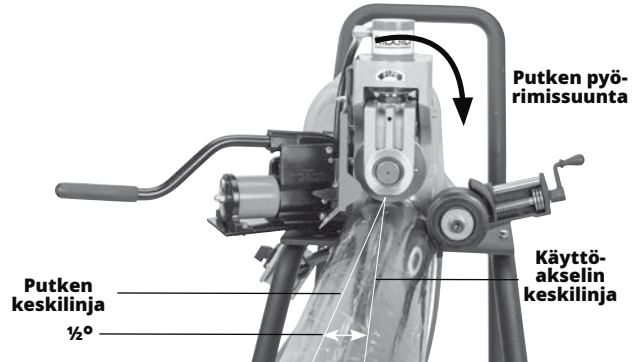
4. Aseta putki tuelle/tuille niin, että putken pää on käyttöakselin laippaa vasten ja putken sisäpuoli koskettaa käyttöakselin yläosaa (kuva 11). Varmista, että putki on tukevasti paikallaan.



**Kuva 12 – Putken asettaminen suoraan**

5. Syötä uritusrullaa, kunnes se koskettaa ja tarttuu kevyesti putkeen (älä syötä uritusrullaa putkeen).
6. Tarkista putken sijainti. Jos putki ei ole kunnolla paikallaan, ura ei ehkä seuraa kunnolla.
  - Putken pää on oltava käyttöakselin laipan tasalla.
  - Putken keskilinjaa ja käyttöakselin keskilinjaa tulee olla yhdensuuntaiset. Tämä voidaan tarkistaa pitämällä vesivaakaa hydraulisynterin ja putken päällä. Katso kuva 12.
  - Rullaurituslaitteen/koneen on oltava tukevasti maassa. Jos kone nousee yhtään maasta, putkituki/tuet on asetettu väärin ja ne on säädettävä.
7. Siirrä putkea ja putkitelineitä noin ½ astetta (noin 1" 10 jalan matkalla rullaurituslaitteesta) kulkohti käyt-

täjä. Putken ja rullaurituslaitteen oikea kohdistus auttaa varmistamaan putken oikean seurannan urituksen aikana (katso kuva 13). Tämä on oikea offset-siirtymä uritusta varten ja toimii vakauttimen kanssa.



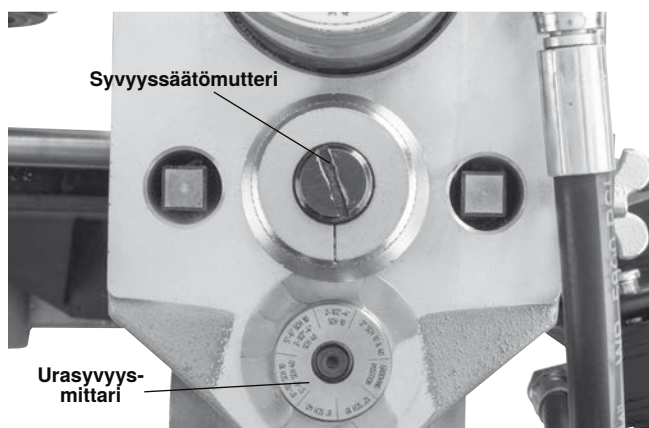
**Kuva 13 – Putken siirtäminen ½°, (liioiteltu)**

8. Rajoita pääsyä, aseta suojat tai aidoita alue niin, että laitteen ja putken ympärillä on vähintään 3' (1 m) vapaata tilaa. Tämä estää sivullisia koskemasta laitteeseen tai putkeen ja vähentää kaatumis- ja takertumisvaaraa.
9. Kytke kone kuivin käsin oikein maadoitettuun pistorasiaan.

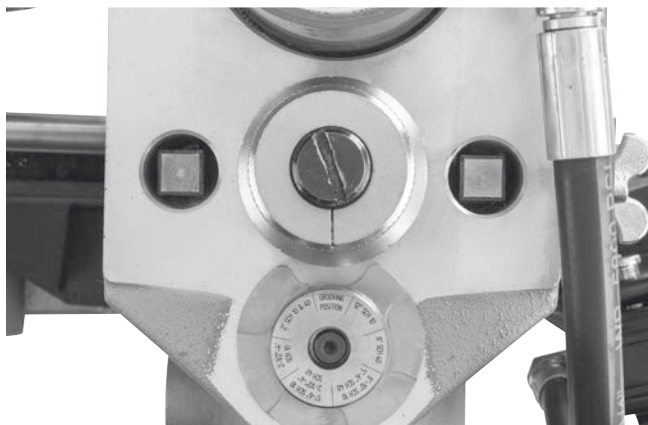
## Urahalkaisijan asettaminen/säätäminen

**HUOMAUTUS** Putkien ominaisuuserojen vuoksi on aina tehtävä testiura ennen päivän ensimmäistä varsinaista uritusta tai kun putken kokoa, seinämän vahvuutta, materiaalia tai erää vaihdetaan toleranssit ylittävien urien välttämiseksi. Uran halkaisija on mitattava oikean koon vahvistamiseksi.

1. Varmista, että laitteet on asennettu oikein ja putki on valmisteltu ja kiinnitetty oikein. Virheellinen asennus ja valmistelu voivat vaikuttaa urahalkaisijan asetuksen tarkkuuteen.
2. Uritusrullan tulee koskea putkeen. Aja uritusrullaa tarvittaessa eteenpäin niin, että se juuri ja juuri koskettaa putkea. Se ei saa tarttua putkeen eikä tehdä siihen painaumaa.
3. Säädä urasyvyysmittari niin, että tulkin oikea väli on säätöruuvien kannan alla (kuva 14A). Urasyvyysmittari on suunniteltu käytettäväksi putken kanssa. Katso "Urasyvyysmittarin asettaminen kupariputkelle" kupariputken kanssa käyttöä varten.
4. Käännä säätömutteria myötäpäivään, kunnes pää koskettaa syvyysmittarin säätöväliä. Käännä urasyvyysmittari uritusasentoon (kuva 14B). Jos mittari ei ole uritusasennossa, se estää urituksen ja voi vaurioitua.



**Kuva 14A – Aseta mittarin oikea säätöväli säätöpään alle.**



**Kuva 14B – Mittari uritusasennossa**

5. Valmistelee testiura (noudata kohdan "Urituskäyttö" vaiheita).
6. Mittaa uran halkaisija. Paras menetelmä mitata uran halkaisija on käyttää mittanauhaa (*katso kohta Lisävarusteet*). Kierrä mittanauha tiukasti putken uritetun osan ympärille. Varmista, että nauha on tasaisesti uran pohjassa, ja lue uran halkaisija.
7. Vertaa mitattua urahalkaisijaa vaadittuun urahalkaisijaan, joka on esitetty taulukossa II tai III tai jonka uraliittimen valmistaja on ilmoittanut. Jos mitattu ura on vaaditun urahalkaisijan ulkopuolella, säätömutteria voidaan säätää oikean uran muodostamiseksi.
  - Urahalkaisijan pienentämiseksi (syvempi ura), käännä syvyys säätömutteria vastapäivään.
  - Urahalkaisijan suurentamiseksi (matalampi ura), käännä syvyys säätömutteria myötäpäivään.
  - Jokainen syvyys säätömutterin  $\frac{1}{4}$  kierros muuttaa urahalkaisijaa noin 0,025" (0,6 mm). Mutterin siirtäminen yhden merkin verran kehällä muuttaa urahalkaisijaa noin 0,002" (0,05 mm).

8. Toista vaiheita 6-8, kunnes uran halkaisija on erittelyjen mukainen. Jos ura on liian suuri, urituslaitetta voidaan säätää ja uraa pienentää. Jos ura on liian pieni, on tehtävä toinen ura. Oikea uran halkaisija on tärkeä varmistaa liitoksen suorituskyvyn varmistamiseksi. Erittelyjen ulkopuolella olevat urat voivat aiheuttaa liitoksen pettämisen.

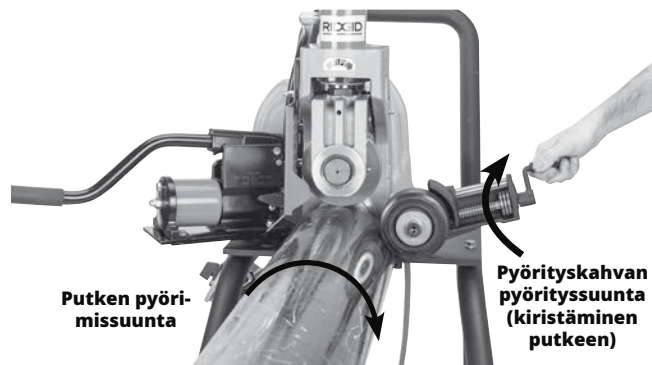
## Vakauttimen käyttö

Vakauttimella 2½" - 12" putkeen kohdistetaan levyt voima seurannan parantamiseksi. Se on erityisen hyödyllinen lyhyille putkikappaleille, mutta sitä voidaan käyttää kaiken tyyppisille putkille. Vakautin vähentää myös pidemmän, halkaisijaltaan suuremman putken heilumista.

1. Aseta laitteet oikein ja lataa putki.
2. Aseta uran halkaisija.
3. Pyöritä vakauttimen kahvaa, kunnes rulla koskettaa putkeen. Käännä pyörityskahvaa vielä yksi (1) kierros rullan esikuormittamiseksi putkea vasten (*kuva 15*). Älä kurota putken yli säätääksesi vakautinta.
4. Urita putki. Pidä käytön aikana kädet poissa uritusrullasta, vakautinpyörästä ja putken päästä. Älä urita erittelyjä lyhyempää putkea äläkä kurkota putken sisään tai kosketa uraa. Tämä vähentää puristumisvammojen riskiä.

Jos putki ei seuraa kunnolla urituksen aikana, ota jalka pois jalkakytkimeltä ja keskeytä uritus. Aseta uusi ura ja pyöritä pyörityskahvaa puoli kierrosta lisää ( $\frac{1}{2}$ ) esikuormituksen lisäämiseksi. Älä käytä liian suurta esikuormitusta. Se saattaa vaurioittaa rullaa.

Kun vakautin on asetettu tietylle koolle ja materiaalityypille, sitä ei yleensä tarvitse säätää uudelleen tai peruuttaa, kun putki ladataan ja poistetaan.



**Kuva 15 – Putken siirtäminen  $\frac{1}{2}^\circ$ , (liioiteltu)**



## Urittaminen

1. Varmista, että laitteet on asennettu oikein ja putki on valmisteltu ja kiinnitetty oikein. Säädä suoja oikein. Älä urita putkea, jonka pituus on alle 8".
2. Aseta uran halkaisija.
3. Aseta tarvittaessa vakautin paikalleen.
4. Ota oikea työasento, jotta voit hallita konetta ja putkea (ks. kuva 15).
  - Seiso rullaurituslaitteeseen päin ON/OFF-kytkimen puolella niin, että pääset helposti käsiksi kytkimeen, pumpun kahvaan ja putkeen. Vasen kätesi on pumpun kahvalla ja oikea käsi irti putkesta, ellei sitä paineta hieman seurannan varmistamiseksi (*katso Seurantavihjeet*).
  - Varmista, että pystyt käyttämään jalkakytkintä. Älä paina vielä jalkakytkintä. Häätätilanteissa sinun on pystyttävä vapauttamaan jalkakytkin.
  - Varmista, että jalkasi ovat tukevasti ja tasapainosi on hyvä eikä sinun tarvitse kurotella.



**Kuva 16 - Oikea työasento**

5. Siirrä ON/OFF-kytkin ON-asentoon.
6. Paina pumpun kahvaa noin neljäsosa iskua pakottaaksesi uritusrullan kohti putkea.
7. Paina jalkakytkin alas. Putki alkaa pyöriä. Anna putken pyörähtää yksi täysi kierros pumpun kahvan neljännesiskujen välillä. Älä syötä uritusrullaa liian aggressiivisesti - tämä voi aiheuttaa putken kiertymisen uros rullasarjasta ja huonontaa uran muotoa. Pidä kätesi kaukana uritusrullasta, putken päästä ja vakautinpyörästä. Älä kurkota putken sisään tai kosketa uraa.

Tarkkaile uritettavaa putkea. Putken pään tulee pysyä kosketuksessa käyttöakselin laippaan ja putken tulee pysyä paikallaan. Jos putki alkaa liikkua pois paikaltaan, astu pois jalkakytkimeltä ja lopeta uritus. Pidä kehosi kaukana, jos putki irtaantuu rullasarjan otteesta. Jos putki alkaa tulla ulos paikaltaan, lopeta uritus ja tarkista asennus. Jos putken pää on vaurioitunut, on valmistettava uusi ura.

Jatka pumpun kahvan neljännesiskuja jokaisen putken kierroksen aikana.

Kun käytät 1" rullasarjaa, on erityisen tärkeää olla käyttämättä liikaa voimaa (väärä urahalkaisijan asetus, alamittaiset urat, yli neljännes pumpun kahvan iskusta kierrosta kohden). Tämä voi vahingoittaa 1" syöttörullaa.

8. Kun syvyysäätomutteri koskettaa urituslaitteen yläosaa, anna putken pyöriä vielä vähintään kaksi täyttä kierrosta uran tasaisen syvyyden varmistamiseksi.
9. Nosta jalka jalkakytkimeltä.
10. Siirrä ON/OFF-kytkin ON-asentoon.
11. Palauta uritusrulla ja irrota putki rullaurituslaitteesta.
12. Tarkista ja mittaa ura.

## Urahalkaisijan asettaminen kupariputkelle

Kun 918 Rullaurituslaitetta käytetään kupariputkelle, urasyvyysmittaria ei voi käyttää. Se antaa väärän urahalkaisijan.

1. Syötä uritusrullaa niin, että se juuri ja juuri koskettaa putkea, ja tartu siihen kevyesti.
2. Varmista, että urasyvyysmittari on uritusasennossa. (Kuva 14B)
3. Kierrä säätömutteria, kunnes se on samassa tasossa urituslaitteen ylälevyn kanssa.
4. Etsi uritettavan putken halkaisija ja tyyppi *taulukosta B* ja kierrä säätöruuvia takaisin ylälevystä vastaava määrä kierroksia. Esimerkiksi 4" L-tyypin kupariputkea varten säätöruuvia kierretään takaisin 1 kierros.

### Syvyysäättö kupariputkien rullauritukseen (Säätöruuvien kierrokset)

| Halkaisija | K     | L     | M     | DWV   |
|------------|-------|-------|-------|-------|
| 2-2.5"     | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   |
| 3"         | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   |
| 4"         | 1     | 1     | 1     | 1     |
| 5"         | 1 1/4 | 1     | 1     | 1     |
| 6"         | 1 3/8 | 1 1/4 | 1 1/4 | 1 1/4 |

### Kaavio B - Syvyysäättö kupariputken rullauritukseen

5. Siirry vaiheeseen 5 kohdassa "Urahalkaisijan asettaminen/säätäminen".



## Seurantavinkkejä

Tyypillinen ongelma putkea uritettaessa on, että putki "kier-tyy" tai "nousee pois" käyttöakselista tai ei "seuraa" oikein.

Hyvän seurannan kannalta on tärkeää, että kaikkia oh-jeita noudatetaan. Jos kaikkien ohjeiden noudattamisen jälkeen putki ei seuraa kunnolla; on muutamia muita vaihtoehtoja seurannan parantamiseksi.

- Lisää hieman putken siirtymää (lisää  $\frac{1}{2}$  asteesta 1 as-teeseen). *Katso kuva 16.*
- Kiristä vakauttimen pyörityskahvaa vielä  $\frac{1}{2}$  kierrosta.
- Käyttäjän on ehkä kohdistettava hieman voimaa put-keen urituksen aikana seurannan ylläpitämiseksi. Tätä tarvitaan yleensä vain lyhyemmillä putkikappaleilla, kun vakautinta ei käytetä. Tätä varten käyttäjän on käytettävä hyväkuntoista nahkakäsineitä ja asetettava kätensä putken ympärille *kuva 17* mukaisesti putken vetämiseksi hieman itseään kohti. Tämä saattaa edel-lyttää, että teline on kiinnitetty lattiaan, ettei se pääse liikkumaan urituksen aikana. Puristumis- ja viiltovammo-jen vaaran vähentämiseksi pidä käsi kaukana uritusrul-lasta ja putken päistä, älä urita suositeltua lyhyempää putkea äläkä kurkota putken sisään tai kosketa uraa.



**Kuva 17 – Paineen kohdistaminen putkeen**

## Uran tarkastus/mittaus

1. Tarkasta ura.
  - Varmista, että kaikki ominaisuudet ovat läsnä ja täysin muodostettuja. *Katso taulukko II ja kuva 17.*
  - Mittaa uran halkaisija ja varmista, että se on erittely-jen mukainen.
  - Tarkista muut liitinvalmistajan vaatimat asiat.
  - Testaa järjestelmä paikallisten määräysten ja nor-maalien käytäntöjen mukaan.

Jos havaitaan ongelmia, uraa ei voi käyttää. Oikea uran halkaisija on tärkeä varmistaa liitoksen suori-tuskyvyn varmistamiseksi. Erittelyjen ulkopuolella olevat urat voivat aiheuttaa liitoksen pettämisen.

2. Mittaa uran halkaisija. Mittanauhalla (*katso Lisävarusteet*). Kierrä mittanauha tiiviisti uraan put-ken ympärille. Varmista, että nauha on tasaisesti uran pohjassa, ja lue uran halkaisija (*katso kuva 18*). Vertaa mitattua urahalkaisijaa vaadittuun urahalkai-sijaan, joka on esitetty taulukossa II tai III tai jonka uraliittimen valmistaja on ilmoittanut.



**Kuva 18 – Utan halkaisijan tarkastus mittanauhalla**

## Koneen valmistelu kuljetusta varten

1. Varmista, että ON/OFF-kytkin on asennossa OFF ja virtajohto on irrotettu pistorasiasta.
2. Puhdista kone. Poista tai kiinnitä koneen ja jalustan kaikki laitteet ja materiaalit ennen siirtämistä niiden putoamisen tai kaatumisen estämiseksi.
3. Löysää hydraulipumpun siipimutteria, siirrä pumppu sisimpään asentoon ja kiristä siipimutteri uudelleen. *Katso kuva 6.*
4. Kela virtajohto ja jalkakytkimen johto rullalle.
5. Ole varovainen nostamisen ja siirtämisen aikana. Varo koneen painoa.

## Säilytys

**VAROITUS** 918 I Rullaurituslaite on säilytettävä sisätiloissa tai hyvin sateelta suojattuna. Rullaurituslaite on säilytettävä lukitussa paikassa lasten ja asiattomien henkilöiden ulottumattomissa. Laite voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja kouluttamattomien käyttäjien käsissä.

## Huolto-ohjeet

### VAROITUS

**Varmista ennen huoltoa tai säätöjä, että koneen ON/OFF-kytkin on OFF-asennossa ja kone on irrotettu pistorasiasta.**

**Huolla 918 I Rullaurituslaite näiden menetelmien mukaisesti tapaturmavaaran vähentämiseksi.**

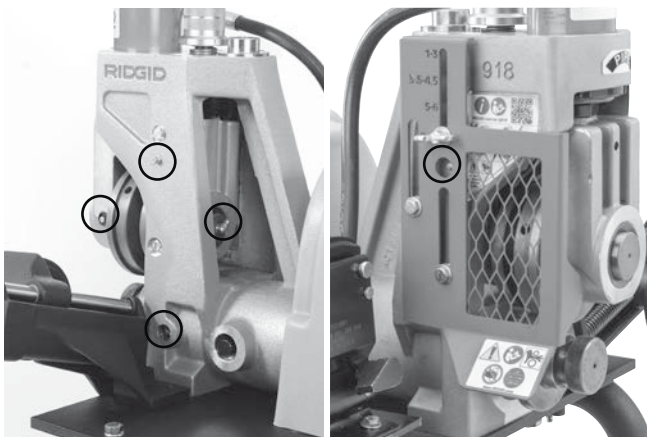
## Puhdistus

Puhdista pullaurituslaite pehmeällä, kostealla liinalla.

Puhdista syöttörullan pykälät teräsharjalla ennen käyttöä ja tarvittaessa käytön aikana. Ruostumatonta teräsputkea uritettaessa puhdista koko rullasarja huolellisesti ruostumattomalla teräsharjalla.

## Voitelu

Voitele rullaurituslaite kuukausittain (tai tarvittaessa useammin) litiumpohjaisella yleisrasvalla. Voitele rullaurituslaite aina rullasarjan vaihdon jälkeen.



Kuva 19 – Rasvanipat

- Voitele rullaurituslaite rasvanipoista (ks. kuva 19). Lisää rasvaa, kunnes sitä työntyy hieman ulos.
- Levitä kevyttä voiteluöljyä nivelkohtiin ja suhteellisen liikkeen alueisiin, kuten syvyysäättömutteriin ja vakauttimen syöttöruuviin. Pyyhi ylimääräinen voiteluaine altistuneilta pinnoilta.

Rullaurituslaitteen vaihteistokotelo on suunniteltu tiiviiksi järjestelmäksi, eikä se yleensä vaadi lisärasvaa, ellei

vaihteistossa ole merkittäviä vuotoja. Näissä tapauksissa työkalu on palautettava huoltoliikkeeseen.

## Hydraulinesteen taso

Irrota säiliön täyttökorkki (kuva 20). Öljytason tulee nousta täyttöviivaan, kun pumppu on alustallaan ja mäntä on täysin sisäänvedettynä. Käytä ainoastaan ISO 15 -hydrauliöljyä.

Hydrauliöljy on vaihdettava kerran vuodessa tai useammin raskaassa käytössä tai pölyisissä olosuhteissa. Öljyn tyhjentämiseksi poista säiliön täyttökorkki ja tyhjennä öljy astiaan. Hävitä käytetty hydrauliöljy asianmukaisesti käyttöturvallisuustiedotteen (SDS) ja paikallisten asetusten mukaisesti.

Hydrauliijärjestelmä voidaan joutua ilmaamaan öljynvaihdon jälkeen. Ilmaa hydrauliijärjestelmä asettamalla mäntä pumppua alemmaksi kallistamalla kone kyljelleen. Liikuta sylinterin mäntää ulos ja sisään useita kertoja, jotta ilma pääsee takaisin pumpun säiliöön.



Kuva 20 – Säiliön täyttökorkki

## Rullasarjojen vaihtaminen

**HUOMAUTUS** Varmista aina rullasarjaa vaihdettaessa, että syöttörullan ja uritusrullan merkinnät vastaavat toisiaan. Keskenään epäsovivat osat voivat tehdä virheelisiä uria ja aiheuttaa vuotoja. Vaihda rullat aina sarjana – älä sekoita eri sarjojen rullia keskenään.

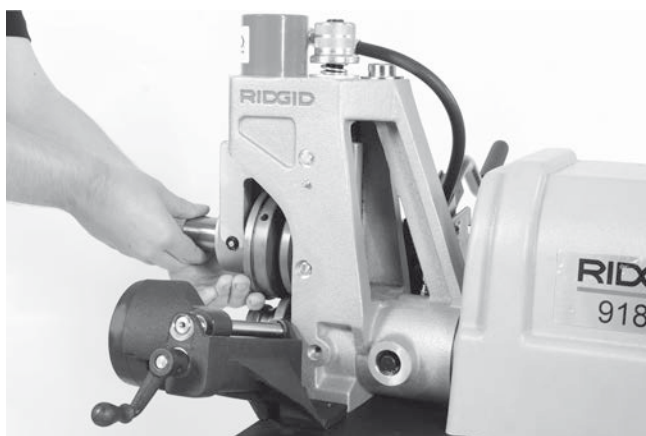
Tue rullat ja akselit kunnolla vaihdon ajaksi.

### Uritusrullan vaihtaminen:

1. Palauta uritusrulla täysin.
2. Palauta vakautinpyörä täysin.
3. Löysää uritusrullan säätöruuvi (kuva 21). Tartu uritusrullaan ja irrota yläakseli ja uritusrulla rullaurituslaitteesta (kuva 22).
4. Asenna päinvastaisessa järjestyksessä käyttöakselin/syöttörullan vaihtamisen jälkeen. Varmista, että osat ovat puhtaita, ettei laakereihin pääse likaa. Voitele laakerit ennen käyttöä.



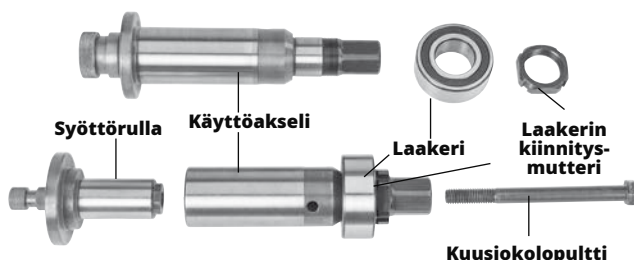
**Kuva 21 - Uritusrullasarjan ruuvien löysäminen**



**Kuva 22 - Kiinnitysakselin ja uritusrullan irrotus**

### Käyttöakselin/syöttörullan vaihtaminen:

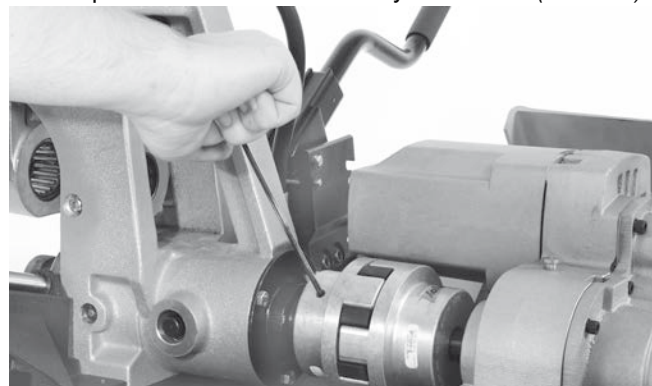
918-I:ssä on kahdentyypisiä käyttöakseleita. Yksiosainen käyttöakseli (käytetään 2"–6" ja 8"–12" putkille) ja kaksiosainen yksikkö, joka sisältää käyttöakselin ja vaihdettavan syöttörullan (käytetään 1", 1¼" – 1½" ja 2"–6" kupariputkille). Katso kuva 23.



**Kuva 23 - Yksiosainen käyttöakseli (ylhällä), kaksiosainen käyttöakseli (alhaalla)**

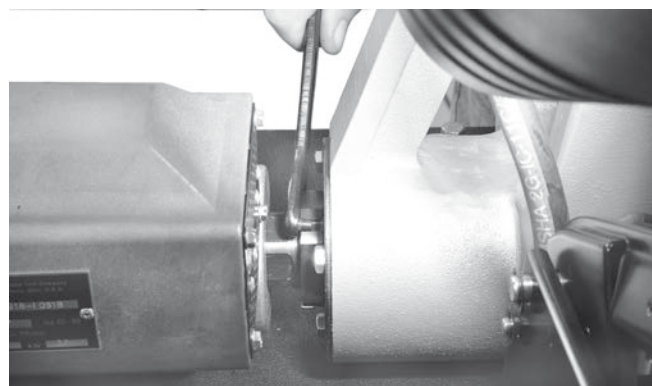
### Käyttöakselin vaihtaminen

1. Käytä 3/16" kuusiokoloavainta voimansiirtokytkimen etupuoliskon kahden ruuvien löysäämiseen (kuva 24).



**Kuva 24 - Löysää voimansiirtokytkimen kaksi ruuvia**

2. Irrota käyttöakselin laakerin kiinnitysmutteri mutteriavaimella.



**Kuva 25 - Käyttöakselin kiinnitysmutterin löysäminen ja irrottaminen**

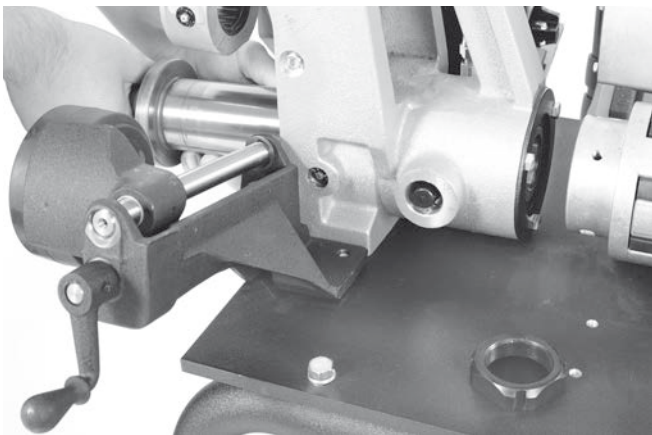
3. Irrota käyttöakseli rullaurituslaitteen edestä (kuva 25).
4. Asenna uusi käyttöakseli kotelon ja käyttöakselin laakerin kiinnitysmutterin läpi (teksti ulospäin) ja kohdista kuusiotappi kytkimen aukkoon. Varmista, että osat ovat puhtaita, ettei laakereihin pääse likaa. Voitele laakerit ennen käyttöä.
5. Kiristä käyttöakselin laakerin kiinnitysmutteri mutteriavaimella.
6. Kiristä voimansiirtokytkimen säätöruuvit.
7. Sulje ja kiinnitä voimansiirron kansi.

### Syöttörullan vaihtaminen (kaksiosaiset käyttöakselit)

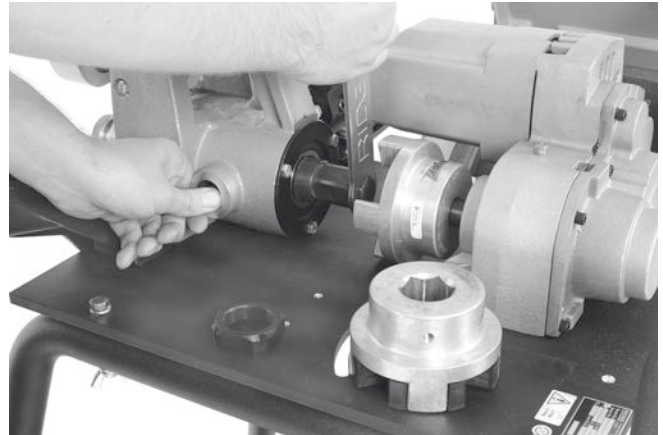
1. Irrota uritusrulla.
2. Avaa voimansiirron kansi.
3. Käytä 3/16" kuusiokoloavainta voimansiirtokytkimen etupuoliskon kahden ruuvien löysäämiseen (kuva 24).



4. Irrota käyttöakselin laakerin kiinnitysmutteri mutteri-avaimella (kuva 25).
5. Vedä käyttöakselikokoonpanoa eteenpäin. Irrota kytkimen etupuolisko ja käyttöakselin laakerin kiinnitysmutteri. Aseta käyttöakseli takaisin paikalleen.
6. Käytä avainsetin  $15/16$ " kuusioavainta ja löysää vetopultti (kuva 27).
7. Naputa vetopultin päätä pehmeällä vasaralla syöttörullan irrottamiseksi käyttöakselista.
8. Irrota vetopultti syöttörullasta, irrota syöttörulla rullaurituslaitteen edestä.
9. Asenna uusi syöttörulla, ja työnnä vetopultti paikalleen ja kiristä se käsin.
10. Pyöritä käyttöakselia/syöttörullaa käsin samalla kun painat karan lukitustappia, kunnes lukitustappi kiinnittyy karan lukitusreikään käyttöakselissa.
11. Kun karan pikalukitus on lukittu, kiristä vetopultti avainsarjan  $15/16$ " kuusioavaimella.
12. Vapauta karan pikalukituksen tapin paine, jotta se pääsee palautumaan.
13. Vedä käyttöakselikokoonpanoa eteenpäin. Aseta kytkimen etupuolisko takapuoliskoon. Työnnä käyttöakselikokoonpano laakerin kiinnitysmutterin läpi ja kohdista kuusiotappi kytkimen aukkoon.
14. Kiristä käyttöakselin laakerin kiinnitysmutteri mutteriavaimella.
15. Kiristä voimansiirtokytkimen säätöruuvit.
16. Sulje voimansiirron kansi.



**Kuva 26 - Käyttöakselikokoonpanon irrottaminen**



**Kuva 27 - Vetopultin irrottaminen**

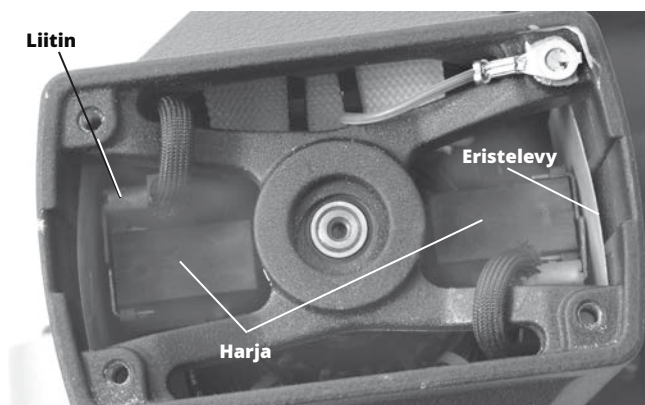
### **Yksiosaisen käyttöakselin vaihtaminen kaksiosaiseen käyttöakseliin:**

1. Irrota yksiosainen käyttöakseli.
2. Irrota kytkimen etupuolisko.
3. Asenna oikea syöttörulla käyttöakseliin (kaksiosainen) ja vetopultti käsin kiristettynä.
4. Työnnä kaksiosainen käyttöakselikokoonpano rullaurituslaitteeseen.
5. Kun karan pikalukitus on lukittu, kiristä vetopultti avainsarjan  $15/16$ " kuusioavaimella.
6. Vapauta karan pikalukituksen tapin paine, jotta se pääsee palautumaan.
7. Vedä käyttöakselikokoonpanoa eteenpäin. Aseta kytkimen etupuolisko takapuoliskoon. Työnnä käyttöakselikokoonpano laakerin kiinnitysmutterin läpi ja kohdista kuusiotappi kytkimen aukkoon.
8. Kiristä käyttöakselin laakerin kiinnitysmutteri mutteriavaimella.
9. Kiristä voimansiirtokytkimen säätöruuvi.
10. Sulje ja kiinnitä voimansiirron kansi.

### **Hiiliharjojen vaihtaminen**

Tarkista moottorin harjat 6 kuukauden välein. Vaihda, jos ne ovat kuluneet alle  $1/2$ " mittaan.

1. Käännä voimansiirron kansi auki.
2. Irrota moottorisuojan neljä kiinnitysruvia, ja irrota moottorin takakansi.
3. Vedä moottoriharjat pihdeillä suoraan ulos. Irrota liitin. (Katso kuva 28)



Kuva 28 - Harjan sijainti - moottorikansi irrotettuna

4. Tarkasta kollektori kulumisen varalta. Jos se on erittäin kulunut, toimita työkalu huollettavaksi.
5. Paina harja pidikkeeseen ja työnnä se moottorikoteloon. Tarkista, että eristelevyt ovat oikein harjanpitimen ja kotelon välissä. Kiinnitä liitin ja aseta moottorikansi takaisin paikalleen.
6. Kokoa yksikkö. Asenna kaikki suojukset ennen koneen käyttöä.

## Vianmääritys

| ONGELMA                                                                      | MAHDOLLISIA SYITÄ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | RATKAISU                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Liian kapea tai liian leveä ura.                                             | Väärä uritusrulla ja käyttöakseli.<br>Uritusrulla ja/tai käyttöakseli kuluneet.<br>Uritusrulla ja käyttöakseli/syöttörulla eivät sovi yhteen.                                                                                                                                                                                                                           | Asenna oikea uritusrulla ja käyttöakseli/syöttörulla.<br>Vaihda uritusrulla ja/tai käyttöakseli/syöttörulla.                                                                                                                                                                                                                |
| Uritettu ura ei kohtisuorassa putken akseliin nähden.                        | Putki ei ole suora.<br>Putken pää ei neliö.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Asenna vastaava rullasarja.<br>Käytä suoraa putkea.<br>Leikkaa putken pää neliömäiseksi.                                                                                                                                                                                                                                    |
| Putki ei seuraa uritettaessa. Urituslaite ei seuraa putkea urituksen aikana. | Putki ja käyttöakseli eivät ole yhdensuuntaiset.<br>Putken akselia ei ole siirretty ½ astetta käyttörollan akselistä.<br>½ asteen offset ei riitä.<br>Käyttöakseli/rullan pykälät tukossa tai kuluneet sileiksi.<br>Putken sisällä on liikaa karstaa.<br>Liiallinen hitsisauma.<br>Ei käytä/säätää vakautinta oikein.<br>Putken pää ei neliö/pursetta ei ole poistettu. | Säädä jalusta niin, että putki on samansuuntainen.<br>Siirrä putkea ½ astetta.<br>Siirrä putkea hieman enemmän.<br>Puhdista tai vaihda käyttöakseli/rulla.<br>Puhdista putken sisäpuoli.<br>Hio hitsausauma tasaiseksi 2" putken päästä.<br>Säädä vakautin. Paina putkea (katso kuva 14).<br>Valmistelee putken pää oikein. |
| Putki leventyi uritetussa päässä.                                            | Putki ja käyttöakseli eivät ole yhdensuuntaiset.<br>Käyttäjä syöttää uritusrullaa liian nopeasti.<br>Putki on liian kova.<br>Vakautin liian tiukka.                                                                                                                                                                                                                     | Säädä jalusta niin, että putki on samansuuntainen.<br>Pumppaa hitaammin. (Katso Käyttöohjeet.)<br>Vaihda putki.<br>Säädä vakautin.                                                                                                                                                                                          |
| Putki liikkuu edestakaisin käyttöakselilla urituksen aikana.                 | Putki ei ole suora.<br>Putken pää ei neliö.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Käytä suoraa putkea.<br>Leikkaa putken pää neliömäiseksi.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Putki keinuu puolelta toiselle.                                              | Putkituki liian lähellä putken päätä.<br>Putken pää litistynyt tai vaurioitunut.<br>Kovia kohtia putkimateriaalissa tai hitsisaumat kovempia kuin putki.<br>Uritusrullan syöttönopeus liian hidas.<br>Putkituet eivät ole oikeassa paikassa.                                                                                                                            | Siirrä putkitukea asetusohjeiden mukaisesti.<br>Katkaise vaurioitunut putken pää.<br>Käytä eri putkea.<br>Syötä uritusrulla putkeen nopeammin.<br>Sijoita putkituet oikein.                                                                                                                                                 |



## Vianmääritys, jatkoa

| ONGELMA                                                           | MAHDOLLISIA SYITÄ                                                                                                                     | RATKAISU                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Urituslaite ei urita uraa putkeen.                                | Putken seinämän enimmäispaksuus ylitetty.<br>Putken materiaali on liian kovaa.<br>Säätömutteria ei ole asetettu.<br>Väärä rullasarja. | Katso putken kokokaavio.<br>Vaihda putki.<br>Aseta syvyys.<br>Asenna oikea rullasarja. |
| Urituslaite ei urita haluttuun halkaisijaan.                      | Putken halkaisijan suurin toleranssi ylitetty.<br>Syvyssäätömutteria ei ole asetettu oikein.<br>Putki liian kova.                     | Käytä putkea, jonka halkaisija on oikea.<br>Säädä syvyysasetusta.<br>Käytä eri putkea. |
| Putki luistaa syöttörullalla.                                     | Uritusrullan syöttönopeus liian hidas.<br>Käyttöakseli pykälät metallin tukkimat tai kuluneet sileiksi.                               | Syötä uritusrulla putkeen nopeammin.<br>Puhdista tai vaihda syöttörulla.               |
| Putki nostaa tai pyrkii kaatamaan rullaurituslaitteen taaksepäin. | Putkitukea ei ole asennettu oikein.                                                                                                   | Aseta tuet oikein.                                                                     |
| Kone ei käy.                                                      | Moottorin harjat ovat kuluneet.                                                                                                       | Vaihda harjat.                                                                         |

## Huolto ja korjaus

### ⚠ VAROITUS

**Epätäydellisen huollon tai korjauksen jälkeen koneen käyttö ei välttämättä ole enää turvallista.**

"Huolto-ohjeet" kattavat useimmat tämän koneen huoltotarpeista. Jos esiintyy ongelmia, jota ei mainita tässä kohdassa, ne saa korjata vain valtuutettu RIDGID-huolto. Käytä ainoastaan RIDGID-varaosia.

Lisätietoja valtuutetusta RIDGID-huollosta ja mahdollisista huoltoon ja korjauksiin liittyvistä kysymyksistä on tämän oppaan kohdassa *Yhteystiedot*.

## Lisävarusteet

### ⚠ VAROITUS

**Pienennä vakavan loukkaantumisen vaaraa käyttämällä ainoastaan lisälaitteita, jotka on suunniteltu RIDGID 918-I Rullaurituslaitteelle. Näitä ovat esimerkiksi alla luetellut varusteet.**

| Luettelo nro | Kuvaus                                                          |
|--------------|-----------------------------------------------------------------|
| 48405        | Rullasarja 8-12" taul. 10 (8" taul. 40) kantokotelolla          |
| 48407        | Rullasarja 1¼"-1½" taul. 10/40 kantokotelolla                   |
| 48412        | Rullasarja 1" taul. 10/40 ja 1¼"-1½" taul. 10/40 kantokotelolla |
| 48417        | Rullasarja 2"-6" kupariputkille                                 |
| 59992        | 2½"-12" vakautin                                                |
| 76822        | Läpimittanauha, tuumat                                          |
| 76827        | Läpimittanauha, metrit                                          |
| 49662        | Työkalulaatikko                                                 |
| 51432        | Syöttörulla 2"-6"                                               |
| 49217        | Uritusrulla 2"-6"                                               |
| 54317        | Hylysyvain                                                      |
| 64192        | Teline, ASM 918-I                                               |
| 64187        | Matala teline 918-I                                             |

Täydellinen luettelo näille työkaluille saatavista RIDGID-varusteista, katso Ridge-työkaluluettelo osoitteessa [RIDGID.com](http://RIDGID.com) tai katso kohta *Yhteystiedot*.

## Hävittäminen

918-I Rullaurituslaitteen osat sisältävät arvokkaita materiaaleja, jotka voidaan kierrättää. Tällaisesta kierrätyksestä huolehtivat paikalliset erikoisyrietykset. Komponentit ja jätelöjy on hävitettävä kaikkien soveltuvien säädösten mukaan. Pyydä lisätietoja paikallisilta jätehuoltoviranomaisilta.



**EU-maat:**Sähkölaitteita ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana!

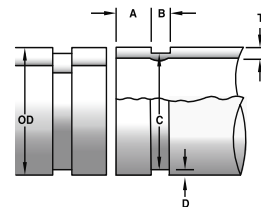
EU:n sähkö- ja elektroniikkalaiteromudirektiivin 2012/19/EU ja sen kansallisen lainsäädännön täytäntöönpanon mukaan käytöstä poistetut sähkölaitteet on kerättävä erikseen ja hävitettävä tavalla, joka ei vahingoita ympäristöä.

## Taulukko I. Putken seinämän paksuus

HUOM: Kaikki mitat tuumina.

| Koko | HIILITERÄS- TAI ALUMIINIPUTKI |                  |        | RUOSTUMATON TERÄSPUTKI |                  |        | PVC-PUTKI |                  |        |
|------|-------------------------------|------------------|--------|------------------------|------------------|--------|-----------|------------------|--------|
|      | Taulukko                      | Seinämän paksuus |        | Taulukko               | Seinämän paksuus |        | Taulukko  | Seinämän paksuus |        |
|      |                               | Min.             | Suurin |                        | Min.             | Suurin |           | Min.             | Suurin |
| 1    | 5, 10, 40                     | 0.065            | 0.133  | 5, 10                  | 0.065            | 0.109  | 40        | 0.133            | 0.133  |
| 1¼   | 5, 10, 40                     | 0.065            | 0.140  | 5, 10, 40              | 0.065            | 0.140  | 40        | 0.140            | 0.140  |
| 1½   | 5, 10, 40                     | 0.065            | 0.145  | 5, 10, 40              | 0.065            | 0.145  | 40, 80    | 0.145            | 0.200  |
| 2    | 5, 10, 40                     | 0.065            | 0.154  | 5, 10, 40              | 0.065            | 0.154  | 40, 80    | 0.154            | 0.218  |
| 2½   | 5, 10, 40                     | 0.083            | 0.203  | 5, 10                  | 0.083            | 0.188  | 40, 80    | 0.203            | 0.276  |
| 3    | 5, 10, 40                     | 0.083            | 0.216  | 5, 10                  | 0.083            | 0.188  | 40, 80    | 0.216            | 0.300  |
| 3½   | 5, 10, 40                     | 0.083            | 0.226  | 5, 10                  | 0.083            | 0.188  | 40        | 0.226            | 0.226  |
| 4    | 5, 10, 40                     | 0.083            | 0.237  | 5, 10                  | 0.083            | 0.188  | 40        | 0.237            | 0.237  |
| 5    | 5, 10, 40                     | 0.109            | 0.258  | 5, 10                  | 0.109            | 0.188  | 40        | 0.258            | 0.258  |
| 6    | 5, 10, 40                     | 0.109            | 0.280  | 5, 10                  | 0.109            | 0.188  | 40        | 0.280            | 0.280  |
| 8    | 5, 10, 40*                    | 0.109            | 0.322  | 5, 10                  | 0.109            | 0.148  | 40        | 0.322            | 0.322  |
| 10   | 5, 10                         | 0.134            | 0.165  | 5, 10                  | 0.134            | 0.165  | —         | —                | —      |
| 12   | 5, 10                         | 0.165            | 0.180  | 5, 10                  | 0.165            | 0.180  | —         | —                | —      |

\* Älä käytä 8" taulukon 40 teräspuken uritukseen, jonka kovuus yli 150 BHN.



## Taulukko II. Rullaauran vakiomääritykset <sup>(1)</sup>

HUOM: Kaikki mitat tuumina.

| NIM.<br>PUTKIKOKO | PUTKEN HALKAISIJA |                | T<br>MIN.<br>SEINÄMÄN<br>PAKS. | A<br>TIIVISTEEN<br>ISTUKKA<br>+.015/-0.030 | B<br>URAN<br>LEVEYS<br>+.030/-0.015 | C<br>URAN HALKAISIJA |                | D<br>URAN<br>NIMELLISYVYYS <sup>(2)</sup> |
|-------------------|-------------------|----------------|--------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------|----------------|-------------------------------------------|
|                   | ULM               | TOL.           |                                |                                            |                                     | ULM                  | TOL.           |                                           |
| 1                 | 1.315             | +.013<br>-.013 | 0.065                          | 0.625                                      | 0.281                               | 1.190                | +.000          | 0.063                                     |
| 1¼                | 1.660             | +.016<br>-.016 | 0.065                          | 0.625                                      | 0.281                               | 1.535                | +.000<br>-.015 | 0.063                                     |
| 1½                | 1.900             | +.019<br>-.019 | 0.065                          | 0.625                                      | 0.281                               | 1.535                | +.000<br>-.015 | 0.063                                     |
| 2                 | 2.375             | +.024<br>-.016 | 0.065                          | 0.625                                      | 0.344                               | 2.250                | +.000<br>-.015 | 0.063                                     |
| 2½                | 2.875             | +.029<br>-.016 | 0.083                          | 0.625                                      | 0.344                               | 2.720                | +.000<br>-.015 | 0.078                                     |
| 3                 | 3.50              | +.035<br>-.031 | 0.083                          | 0.625                                      | 0.344                               | 3.344                | +.000<br>-.015 | 0.078                                     |
| 3½                | 4.00              | +.040<br>-.031 | 0.083                          | 0.625                                      | 0.344                               | 3.834                | +.000<br>-.020 | 0.083                                     |
| 4                 | 4.50              | +.045<br>-.031 | 0.083                          | 0.625                                      | 0.344                               | 4.334                | +.000<br>-.015 | 0.083                                     |
| 5                 | 5.563             | +.056<br>-.031 | 0.109                          | 0.625                                      | 0.344                               | 5.395                | +.000<br>-.015 | 0.084                                     |
| 6                 | 6.625             | +.063<br>-.031 | 0.109                          | 0.625                                      | 0.344                               | 6.455                | +.000<br>-.015 | 0.085                                     |
| 8                 | 8.625             | +.063<br>-.031 | 0.109                          | 0.750                                      | 0.469                               | 8.441                | +.000<br>-.020 | 0.092                                     |
| 10                | 10.75             | +.063<br>-.031 | 0.134                          | 0.750                                      | 0.469                               | 10.562               | +.000<br>-.025 | 0.094                                     |
| 12                | 12.75             | +.063<br>-.031 | 0.156                          | 0.750                                      | 0.469                               | 12.531               | +.000<br>-.025 | 0.110                                     |

(1) AWWA C606-15 mukaisesti

(2) Nimellinen urasyvyys on vain ohjeellinen mitta. Älä käytä urasyvyyttä uran hyväksyttävyyden määrittämiseen.

HUOM: Noudata valmistajan suosituksia koskien suurinta sallittua taivutusmittaa.

## Taulukko III. Kupariputken rullaauran vakiomääritykset <sup>(1)</sup>

HUOM: Kaikki mitat tuumina.

| Nimellis-<br>koko,<br>tuumaa | Putken<br>ulkohalkaisija UH |            | A<br>Tiivistet A<br>±0.03 | B<br>Uran leveys<br>+.03 / -.000 | C<br>Uran halk.<br>+.000 / -.020 | D<br>Uran<br>nimellisyvyys <sup>(2)</sup> | T<br>Min. Sall..<br>seinämän<br>paksuus <sup>(3)</sup> | Maks. sall.<br>taivutushalk. |
|------------------------------|-----------------------------|------------|---------------------------|----------------------------------|----------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------|
|                              | Perus                       | Toleranssi |                           |                                  |                                  |                                           |                                                        |                              |
| 2                            | 2.125                       | ±0.002     | 0.610                     | 0.300                            | 2.029                            | 0.048                                     | DWV                                                    | 2.174                        |
| 2½                           | 2.625                       | ±0.002     | 0.610                     | 0.300                            | 2.525                            | 0.050                                     | 0.065                                                  | 2.674                        |
| 3                            | 3.125                       | ±0.002     | 0.610                     | 0.300                            | 3.025                            | 0.050                                     | DWV                                                    | 3.174                        |
| 4                            | 4.125                       | ±0.002     | 0.610                     | 0.300                            | 4.019                            | 0.053                                     | DWV                                                    | 4.174                        |
| 5                            | 5.125                       | ±0.002     | 0.610                     | 0.300                            | 5.019                            | 0.053                                     | DWV                                                    | 5.174                        |
| 6                            | 6.125                       | ±0.002     | 0.610                     | 0.300                            | 5.999                            | 0.063                                     | DWV                                                    | 6.174                        |

(1) Kupariputki seuraavien standardien mukaan: ASTM B88 & ASTM B306.

(2) Nimellinen urasyvyys on ohjeellinen mitta. Älä käytä urasyvyyttä uran hyväksyttävyyden määrittämiseen.

(3) "DWV" – ASTM B306 Viemäri- & amp; tuuletusputken seinämän paksuus.

# Rowkarka rolkowa

## Rowkarka rolkowa 918-I



### **OSTRZEŻENIE!**

Przed przystąpieniem do użytkowania narzędzia prosimy dokładnie przeczytać tę instrukcję obsługi. Niedopełnienie obowiązku przyswojenia i stosowania się do zaleceń zawartych w niniejszym podręczniku obsługi może spowodować porażenie prądem, pożar i/lub poważne obrażenia ciała

#### Rowkarka rolkowa 918-I

Zapisz poniżej i zachowaj numer seryjny i numer seryjny produktu umieszczony na tabliczce znamionowej.

Nr  
seryjny.

# Spis treści

|                                                                          |                                  |
|--------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| <b>Symbole ostrzegawcze</b>                                              | 269                              |
| <b>Informacje ogólne dotyczące bezpieczeństwa narzędzi elektrycznych</b> |                                  |
| Bezpieczeństwo w miejscu pracy                                           | 269                              |
| Bezpieczeństwo związane z elektrycznością                                | 270                              |
| Bezpieczeństwo osobiste                                                  | 270                              |
| Użytkowanie i konserwacja narzędzia elektrycznego                        | 270                              |
| Serwis                                                                   | 271                              |
| <b>Informacje dotyczące bezpieczeństwa</b>                               |                                  |
| Rowkarka rolkowa — instrukcje bezpieczeństwa                             | 271                              |
| <b>Informacje kontaktowe RIDGID</b>                                      | 272                              |
| <b>Opis</b>                                                              | 272                              |
| <b>Dane techniczne</b>                                                   | 273                              |
| Wyposażenie standardowe                                                  | 273                              |
| <b>Montaż</b>                                                            | 274                              |
| Montaż rowkarki rolkowej                                                 | 274                              |
| <b>Przegląd przed rozpoczęciem pracy</b>                                 | 275                              |
| <b>Przygotowanie maszyny i obszaru roboczego</b>                         | 276                              |
| <b>Obsługa</b>                                                           | 277                              |
| Przygotowanie rury                                                       | 278                              |
| Dociskanie/cofanie rolki rowkującej                                      | 278                              |
| Ustawianie regulowanej osłony                                            | 278                              |
| Ładowanie rury do rowkarki rolkowej                                      | 279                              |
| Ustawianie/regulacja średnicy rowka                                      | 280                              |
| Obsługa stabilizatora                                                    | 281                              |
| Rowkowanie                                                               | 281                              |
| Ustawianie średnicy rowka dla rur miedzianych                            | 282                              |
| Wskazówki dotyczące prowadzenia                                          | 282                              |
| Kontrola/pomiar rowka                                                    | 283                              |
| Przygotowanie maszyny do transportu                                      | 283                              |
| Przechowywanie                                                           | 283                              |
| <b>Instrukcje konserwacji</b>                                            | 284                              |
| Czyszczenie                                                              | 284                              |
| Smarowanie                                                               | 284                              |
| Poziom oleju hydraulicznego                                              | 284                              |
| Zmiana zestawów rolek                                                    | 284                              |
| Wymiana szczotek węglowych                                               | 287                              |
| Rozwiązywanie problemów                                                  | 287                              |
| Serwis i naprawa                                                         | 289                              |
| <b>Wyposażenie opcjonalne</b>                                            | 289                              |
| <b>Utylizacja</b>                                                        | 289                              |
| <b>Tabela I. Grubość ścianki rury</b>                                    | 290                              |
| <b>Tabela II. Dane techniczne standardowych rolek rowkujących</b>        | 291                              |
| <b>Tabela III. Dane techniczne rolek rowkujących do rur miedzianych</b>  | 291                              |
| <b>Deklaracja zgodności</b>                                              | Wewnętrzna strona tylnej okładki |
| <b>Dożywotnia gwarancja</b>                                              | Tylna okładka                    |

\*Tłumaczenie instrukcji oryginalnej



## Symbole ostrzegawcze

W tej instrukcji obsługi oraz na produkcie użyto znaków i słów ostrzegawczych, które służą do zakomunikowania ważnych informacji dotyczących bezpieczeństwa. W tym rozdziale objaśniono znaczenie słów i znaków ostrzegawczych.



To jest symbol alertu bezpieczeństwa. Ostrzega przed potencjalnym ryzykiem odniesienia obrażeń ciała. Przestrzeganie wszystkich zasad bezpieczeństwa, które występują po tym symbolu, pozwoli uniknąć obrażeń lub śmierci.

### ⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza ryzyko wystąpienia sytuacji, która grozi śmiercią lub poważnymi obrażeniami, jeśli jej się nie zapobiegnie.

### ⚠ OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE oznacza ryzyko wystąpienia sytuacji, która może spowodować śmierć lub poważne obrażenia, jeśli jej się nie zapobiegnie.

### ⚠ UWAGA

UWAGA oznacza ryzyko wystąpienia sytuacji, która może spowodować małe lub średnie obrażenia, jeśli jej się nie zapobiegnie.

### NOTATKA

NOTATKA oznacza informację dotyczącą ochrony mienia.



Ten symbol oznacza, że należy dokładnie przeczytać instrukcję obsługi, zanim zaczniesz się korzystać z urządzenia. Podręcznik użytkownika zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i prawidłowej obsługi sprzętu.



Ten symbol oznacza, że należy założyć okulary ochronne z bocznymi osłonami lub gogle podczas obsługi tego urządzenia, aby zmniejszyć ryzyko obrażeń oczu.



Ten symbol wskazuje na ryzyko przewrócenia urządzenia, w wyniku którego powstają obrażenia udarowe lub zmiżdżenia.



Ten symbol oznacza ryzyko zmiżdżenia palców i dłoni pomiędzy rolkami rowkującymi lub rolkami rowkującymi i rurą.



Ten symbol wskazuje, że rura do rowkowania powinna mieć długość co najmniej 8" (200 mm), aby zmniejszyć ryzyko obrażeń ciała.



Ten symbol oznacza, że nie należy sięgać do wnętrza rury podczas pracy, aby zmniejszyć ryzyko pochwycenia.



Ten symbol oznacza ryzyko porażenia prądem.



Ten symbol oznacza, że podczas użytkowania tej maszyny zawsze należy używać wyłącznika nożnego, aby zmniejszyć ryzyko odniesienia obrażeń ciała.



Ten symbol oznacza, że nie wolno odłączać wyłącznika nożnego, który zapewnia zmniejszenie ryzyka odniesienia obrażeń.



Ten symbol oznacza, że nie wolno blokować wyłącznika nożnego (w położeniu ON), który zapewnia zmniejszenie ryzyka odniesienia obrażeń.



Ten symbol wskazuje na ryzyko pochwycenia dłoni, palców, nóg, odzieży i innych przedmiotów i/lub owinięcia ich na wirujących wałkach, prowadzącego do obrażeń ciała w wyniku zmiżdżenia lub uderzenia.



Ten symbol oznacza ryzyko pochwycenia palców, dłoni, odzieży i innych przedmiotów między obracające się części prowadzącego do obrażeń zmiżdżenia.



Jest to symbol informacyjny, który wskazuje informacje o produkcie (w tym instrukcję obsługi) dostępne po zeskanowaniu znajdującego się obok kodu QR.

## Informacje ogólne dotyczące bezpieczeństwa narzędzi elektrycznych\*

### ⚠ OSTRZEŻENIE

Należy zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami, instrukcjami, ilustracjami i parametrami dotyczącymi bezpieczeństwa, dostarczonymi z tym narzędziem elektrycznym. Niestosowanie się do wszystkich poniższych instrukcji może spowodować porażenie prądem elektrycznym, pożar i/lub poważne obrażenia ciała.

**ZACHOWAĆ WSZYSTKIE OSTRZEŻENIA  
I INSTRUKCJE NA PRZYSZŁOŚĆ!**

Termin „narzędzie elektryczne” występujący w ostrzeżeniach odnosi się do urządzeń elektrycznych zasilanych z sieci (przewodowych) lub zasilanych z akumulatora (beprzewodowych).

### Bezpieczeństwo w miejscu pracy

- **Należy utrzymywać miejsce pracy w czystości i dobrze oświetlone.** Nieuporządkowane lub ciemne miejsce pracy zwiększa ryzyko wypadku.
- **Nie używać narzędzi elektrycznych w atmosferze wybuchowej, na przykład w obecności łatwopalnych cieczy, gazów lub pyłów.** Narzędzia elektryczne generują iskry, które mogą spowodować zapłon pyłu lub oparów.

\* Tekst w rozdziale Informacje ogólne dotyczące bezpieczeństwa narzędzi elektrycznych niniejszego podręcznika jest zgodny z zapisem dosłownym stosownej normy UL/CSA 62841-1. Ten rozdział zawiera ogólne praktyki bezpieczeństwa dotyczące wielu różnych typów narzędzi elektrycznych. Nie wszystkie ostrzeżenia mają zastosowanie do każdego narzędzia, a niektóre nie mają zastosowania do tego narzędzia.

- Trzymać dzieci i inne osoby postronne z dala podczas obsługi narzędzia elektrycznego. Odwrócenie uwagi może doprowadzić do utraty kontroli.

## Bezpieczeństwo związane z elektrycznością

- Wtyczka narzędzia elektrycznego musi pasować do gniazdka zasilania. Nie modyfikować w żaden sposób wtyczki. Nie stosować żadnych adapterów przy podłączaniu do gniazdka uziemionych narzędzi elektrycznych. Niemodyfikowane wtyczki i pasujące gniazda zmniejszają ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- Unikać kontaktu ciała z powierzchniami uziemionymi lub połączonymi z masą, takimi jak rury, grzejniki, piekarniki i lodówki. Ryzyko porażenia prądem wzrasta, gdy ciało ma styczność z uziemieniem lub masą.
- Nie narażać narzędzi elektrycznych na działanie deszczu lub wilgoci. Woda przedostająca się do wnętrza narzędzia elektrycznego zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- Nie wolno nadwyreżać przewodu. Nigdy nie używać przewodu do przenoszenia, ciągnięcia lub wyjmowania z gniazdka wtyczki narzędzia elektrycznego. Chronić przewód przed gorącem, ostrymi krawędziami lub poruszającymi się częściami. Uszkodzone lub splątane przewody elektryczne zwiększają ryzyko porażenia prądem.
- Podczas pracy narzędziem elektrycznym na zewnątrz należy stosować przedłużacz odpowiedni do użytku na wolnym powietrzu. Stosowanie przedłużacza odpowiedniego do użytku na otwartym powietrzu zmniejsza ryzyko porażenia prądem.
- Jeżeli nie można uniknąć pracy w wilgotnym środowisku, należy zastosować zasilanie z wyłącznikiem różnicowo-prądowym (GFCI). Stosowanie wyłącznika GFCI zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

## Bezpieczeństwo osobiste

- Podczas pracy z narzędziem elektrycznym należy zachować czujność, ostrożność i kierować się zdrowym rozsądkiem. Nie należy używać elektronarzędzi w stanie zmęczenia lub będąc pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków. Chwila nieuwagi podczas pracy narzędziem elektrycznym może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała.
- Należy stosować środki ochrony osobistej. Zawsze należy stosować ochronę oczu. Odpowiednie środki ochrony osobistej, takie jak maska przeciwpyłowa,

nieślizgające się obuwie ochronne, kask lub ochrona słuchu stosowane w odpowiednich okolicznościach, zmniejszają ryzyko obrażeń.

- Zapobiegać przypadkowemu uruchomieniu. Upewnić się, że przed podłączeniem urządzenia do prądu i/lub pakietu akumulatorów, podnoszeniem i przenoszeniem urządzenia, przełącznik znajduje się w położeniu OFF. Przenoszenie narzędzi elektrycznych z palcem umieszczonym na przełączniku lub podłączanie narzędzi elektrycznych, które mają przełącznik przestawiony w położenie ON, stwarza ryzyko wypadku.
- Przed WŁĄCZENIEM narzędzia elektrycznego należy zdjąć z niego wszystkie klucze lub narzędzia służące do jego regulowania. Urządzenie regulacyjne lub klucz założone na obracającej się części elektronarzędzia może spowodować obrażenia.
- Nie sięgać za daleko. Przez cały czas utrzymywać odpowiednie oparcie dla stóp i równowagę. Zapewni to lepszą kontrolę narzędzia elektrycznego w niespodziewanych sytuacjach.
- Nosić odpowiednią odzież. Nie nosić luźnej odzieży ani biżuterii. Włosy i odzież trzymać z dala od części ruchomych. Luźna odzież, biżuteria lub długie włosy mogą zostać pochwycone przez części ruchome.
- Jeżeli urządzenie jest wyposażone w przyłazce odciągu pyłu i elementy zbierające, upewnić się, że są właściwie podłączone i działają prawidłowo. Zbieranie pyłu może zmniejszyć ryzyko związane z zapyleniem.
- Nie pozwól, aby obeznanie zdobyte dzięki częstemu używaniu narzędzi pozwoliło ci popaść w samozadowolenie i zignorować zasady bezpieczeństwa narzędzi. W ułamku sekundy beztroska może doprowadzić do poważnych obrażeń.

## Użytkowanie i konserwacja narzędzia elektrycznego

- Nie przeciążać narzędzia elektrycznego. Używać narzędzia elektrycznego odpowiedniego do danego zastosowania. Właściwe narzędzie elektryczne zostało zaprojektowane tak, by wykonać pracę lepiej i bezpieczniej.
- Nie używać narzędzia elektrycznego, jeśli wyłącznik nie działa prawidłowo. Każde narzędzie elektryczne, nie dające się kontrolować za pomocą wyłącznika jest niebezpieczne i musi zostać naprawione.
- Przed dokonaniem jakichkolwiek regulacji, wymianą wyposażenia dodatkowego lub przechwytywaniem narzędzia z napędem elektrycznym

należy odłączyć je od źródła zasilania i/lub wyjąć akumulator. Takie środki ostrożności zapobiegają przypadkowemu uruchomieniu narzędzia elektrycznego.

- Przechowywać beczynne narzędzia elektryczne z dala od dzieci i nie pozwalać osobom nieprzeszkolonym do pracy z urządzeniami elektrycznymi na używanie tych narzędzi. Narzędzia elektryczne w rękach niewyszkolonych użytkowników stają się niebezpieczne.
- Narzędzie z napędem elektrycznym i akcesoria należy poddawać odpowiedniej konserwacji. Sprawdzić części ruchome pod kątem niewłaściwej regulacji lub ocierania, pęknięcia części i wszystkich innych warunków mających wpływ na pracę narzędzia elektrycznego. W razie wykrycia uszkodzenia narzędzia elektrycznego należy je naprawić przed użyciem. Wiele wypadków spowodowanych jest przez niewłaściwie serwisowane narzędzia elektryczne.
- Narzędzia do cięcia powinny być przez cały czas ostre i czyste. Właściwie konserwowane narzędzia do cięcia z ostrymi krawędziami tnącymi są łatwiejsze do kontrolowania i nie blokują się tak często.
- Uchwyty i powierzchnie chwytu utrzymywać w stanie suchym, czystym i wolne od oleju oraz smarów. Śliszkie uchwyty i powierzchnie chwytu uniemożliwiają bezpieczną obsługę i kontrolę narzędzia w niespodziewanych sytuacjach.
- Używać narzędzia elektrycznego, wyposażenia dodatkowego i końcówek narzędziowych itp. zgodnie z tymi instrukcjami, uwzględniając warunki robocze i pracę do wykonania. Używanie narzędzi elektrycznych w czynnościach innych niż te, do których są przeznaczone, może doprowadzić do sytuacji niebezpiecznej.

## Serwis

- Serwisowanie narzędzia elektrycznego należy powierzać wykwalifikowanej osobie używającej wyłącznie identycznych części zapasowych. Dzięki temu zachowane zostanie bezpieczeństwo narzędzia elektrycznego.

## Informacje dotyczące bezpieczeństwa

### ⚠ OSTRZEŻENIE

Ten rozdział zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa użytkowania tego narzędzia. Przed przystąpieniem do pracy z rowkarką rolkową 918-I należy dokładnie zapoznać się z niniejszymi zaleceniami, aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem elektrycznym lub innych poważnych obrażeń ciała.

### ZACHOWAĆ WSZYSTKIE OSTRZEŻENIA I INSTRUKCJE NA PRZYSZŁOŚĆ!

Przechowywać ten podręcznik wraz z maszyną do użytku przez operatora.

## Rowkarka rolkowa — instrukcje bezpieczeństwa

- **Trzymać ręce z dala od rolek rowkujących.** Nie wolno nosić luźno dopasowanych rękawic. Może dojść do zgniecenia palców między rolkami rowkującymi, rolką rowkującą a rurą lub między rurą a kołem stabilizatora.
- **Trzymać ręce z dala od końców rury. Nie sięgać do wnętrza rury. Nie dotykać rowka podczas pracy.** Zadziory oraz ostre krawędzie mogą powodować skaleczenia. Może dojść do zgniecenia palców między rolkami rowkującymi lub między rolkami rowkującymi a rurą.
- **Utrzymywać osłony na swoich miejscach. Nie wolno użytkować rowkarki rolkowej ze zde-montowaną osłoną.** Kontakt z rolkami rowkującymi może prowadzić do wciągnięcia części ciała przez maszynę i poważnych obrażeń.
- **Prawidłowo wyreguluj osłonę, aby zmniejszyć ryzyko pochwycenia i odniesienia poważnych obrażeń ciała.**
- **Rowkować tylko rury o długości 8" (200 mm) lub dłuższe.** Rowkowanie rur krótszych niż przewidziano może prowadzić do wciągnięcia części ciała przez maszynę i obrażeń spowodowanych zgnieceniem.
- **Przy pracy z urządzeniem nie nosić luźnej odzieży. Zapinać rękawy i kurtki. Nie sięgać po-przez maszynę ani rurę.** Rura lub maszyna może pochwycić odzież, powodując uwięźnięcie.
- **Nie używać niniejszej maszyny, jeśli wyłącznik nożny jest uszkodzony lub go brakuje. Nigdy nie blokować wyłącznika nożnego w położeniu ON, gdyż uniemożliwia to kontrolowanie pracy maszyny.** Wyłącznik nożny zapewnia lepszą kontrolę, pozwalając WYŁĄCZYĆ silnik maszyny przez zdjęcie stopy z wyłącznika. Jeśli dojdzie do pochwycenia i zasilanie silnika nie zostanie odłączone, operator zostanie wciągnięty w maszynę. Maszyna wytwarza wysoki moment obrotowy, co może spowodować owinięcie ramienia lub innej części ciała odzieżą z siłą wystarczającą dużą, aby zmiażdżyć lub złamać kości lub spowodować obrażenia w wyniku uderzeń bądź inne.
- **Sprawdzić, czy rowkarka rolkowa, rura, wsporniki i maszyna są stabilne.** Sprawdzić, czy rowkarka rolkowa jest prawidłowo ustawiona i zabezpieczona. Pozwoli to zapobiec przewróceniu się

urządzenia i rury. Należy prawidłowo podeprzeć rurę. Pozwoli to zapobiec przewróceniu się rury i urządzenia.

- **Odpowiednio przygotować i obchodzić się z rurą.** Zadziory oraz ostre krawędzie mogą powodować skałeczenia.
- **Kontrolę nad procedurą roboczą, obsługą maszyny i wyłącznikiem nożnym musi sprawować jedna osoba.** Gdy maszyna jest włączona, w obszarze roboczym powinien znajdować się tylko operator. Zmniejszy to ryzyko obrażeń.
- **Ograniczyć dostęp osób nieupoważnionych lub ogrodzić obszar, gdy obrabiany element jest wysunięty poza maszynę tak, aby zapewnić odstęp od obrabianego elementu wynoszący minimum jeden metr (3 stopy).** Ograniczenie dostępu lub zagrodzenie obszaru roboczego wokół elementu obrabianego zmniejsza ryzyko pochwylenia.
- **Podczas ustawiania i użytkowania rowkarki rolkowej należy zawsze nosić odpowiednie środki ochrony indywidualnej.** Odpowiednie środki ochrony indywidualnej zawsze obejmują ochronę oczu i mogą obejmować dodatkowe elementy, takie jak ściśle przylegające skórzane rękawice i obuwie ze stalowymi noskami.
- **Rowkarkę rolkową należy stosować wyłącznie do rowkowania rur o zalecanych rozmiarach i typach zgodnie z niniejszą instrukcją.** Inne sposoby użycia lub adaptacja rowkarki rolkowej do innych zastosowań mogą zwiększyć ryzyko obrażeń ciała.
- **Przed uruchomieniem rowkarki rolkowej należy przeczytać i zrozumieć:**
  - instrukcję obsługi,
  - instrukcje montażu podawane przez producenta armatury,
  - instrukcje obsługi wszelkich innych materiałów lub sprzętu używanych z tym narzędziem.

Niestosowanie do wszystkich instrukcji i ostrzeżeń może być przyczyną szkód materialnych lub poważnych obrażeń ciała.

## Informacje kontaktowe RIDGID

W razie jakichkolwiek pytań dotyczących tego produktu RIDGID® należy:

- Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem RIDGID®.
- Proszę odwiedzić stronę RIDGID.com w celu znalezienia lokalnego punktu kontaktowego RIDGID.
- Skontaktować się z działem obsługi technicznej Ridge Tool pod adresem ProToolsTechService@Emerson.com lub w USA i Kanadzie pod numerem 844-789-8665.

## Opis

Rowkarka rolkowa RIDGID® 918-I jest przeznaczona do formowania rowków metodą rolkową w rurach stalowych, ze stali nierdzewnej, aluminium, rur PCW i miedzianych. Rowki są formowane przez dociśnięcie przez układ hydrauliczny rolki rowkującej do rury podtrzymywanej przez rolę napędową.

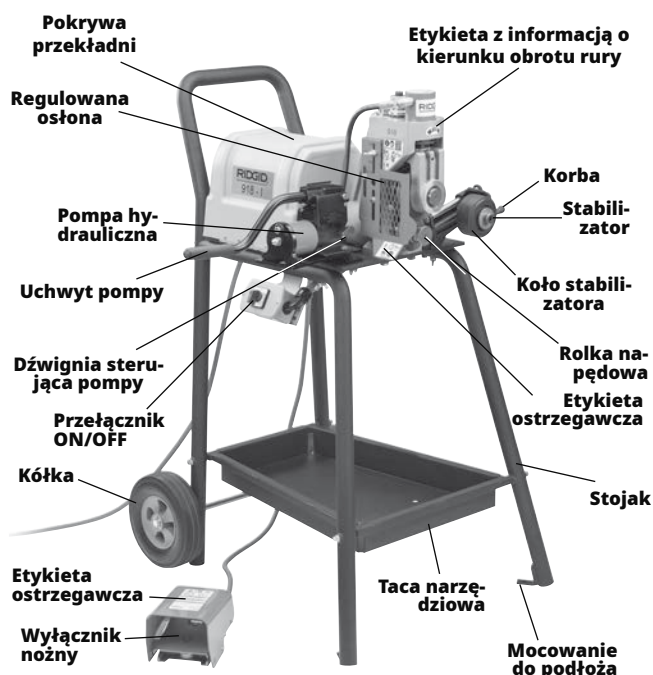
Rowkarka rolkowa 918-I zawiera zazwyczaj dwa zestawy rolek rowkujących i napędowych do rowkowania następujących rur:

- Rury stalowe 2"-6" o typoszeregu 10 i 40
- Rury stalowe 8"-12" o typoszeregu 10 oraz rury stalowe 8" o typoszeregu 40

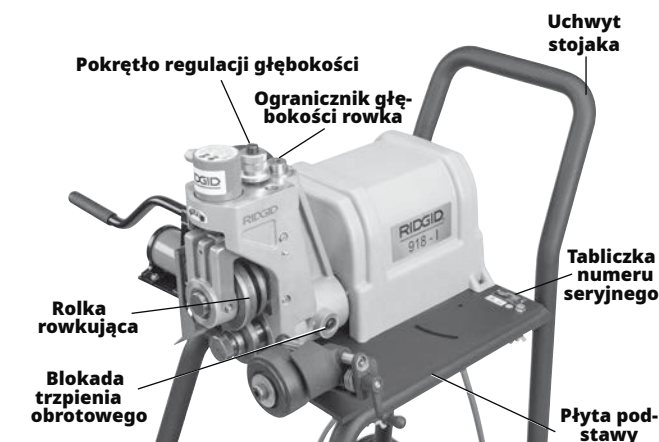
Istnieje możliwość rowkowania innych materiałów — patrz tabele w załączniku. W przypadku innych rozmiarów oraz rur miedzianych są wymagane inne zestawy rolek rowkujących i napędowych.

Do dociskania rolki rowkującej do rury w celu formowania rowków stosuje się dwustopniową ręczną pompę hydrauliczną. Zestaw zawiera ogranicznik głębokości rowka, który pomaga w ustawieniu jego głębokości oraz nakrętkę regulacyjną do kontroli średnicy rowka.

W celu zachowania lepszej kontroli nad rurą podczas rowkowania, szczególnie w przypadku rur o długości zbliżonej do minimalnej długości 8", zastosowano regulowany stabilizator.



Rysunek 1A - Rowkarka rolkowa 918-I


**Rysunek 1B - Rowkarka rolkowa 918-I**

## Dane techniczne

|                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Materiały,<br>rury .....                                                | stal, stal nierdzewna,<br>aluminium, miedź i PCW                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Zakres średnic rur<br>Standardowe<br>zestawy rolek<br>rowkujących ..... | Rury stalowe 2"-6"<br>o typoszeregu 10 i 40                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Opcjonalne zestawy<br>rolek rowkujących...                              | Rury stalowe 8"-12" o typosze-<br>regu 10 oraz rury stalowe 8"<br>o typoszeregu 40#<br>Rury stalowe 1"<br>o typoszeregu 10 i 40<br>Rury stalowe od 1 1/4" do 1 1/2"<br>o typoszeregu 10 i 40<br>Rury miedziane 2"-6"<br>(typu K, L, M i DWV)<br><i>Inne materiały i grubości ścianek<br/>— patrz tabela I, II i III</i> |
| Regulacja średnicy<br>rowka .....                                       | Ogranicznik głębokości rowka i<br>nakrętka regulacji głębokości                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Napęd .....                                                             | 2-stopniowa ręczna pompa<br>hydrauliczna                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Stabilizator .....                                                      | Ręcznie regulowany,<br>do rur od 2 1/2" do 12"                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Typ<br>silnika .....                                                    | Uniwersalny                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Napięcie (V) .....                                                      | 120 220-240                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Częstotliwość (Hz) ...                                                  | 50/60 50/60                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Natężenie<br>prądu (A) .....                                            | 12,0 6,0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Moc (W) .....                                                           | 1400 1400                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

Elementy sterujące... Przełącznik obrotowy ON/OFF  
i przełącznik nożny ON/OFF

Stojak ..... Stojak 918-I Niski stojak 918-I

Wysokość montażu  
stojaka ..... 34" (865 mm) 27,4" (696 mm)

Masa  
(ze stojakiem) ..... 185 funtów (84 kg)

Wymiary z pompą w pozycji roboczej:

Ze stojakiem  
(szer. x gł. x wys.) ..... 39" x 35" x 51,3"  
(990 mm x 889 mm x 1303 mm)

Z niskim stojakiem  
(szer. x gł. x wys.) ..... 39" x 35" x 44,3"  
(990 mm x 889 mm x 1125 mm)

Ciśnienie akustyczne  
(LPA)\* ..... 92,9 dB(A), K=3

Moc akustyczna  
(LWA)\* ..... 105,7 dB(A), K=3

\* Pomiar dźwięku są dokonywane zgodnie ze standaryzowanymi badaniami zgodnymi z Normą EN 62841-1.

- Emisja dźwięku może się różnić w zależności od położenia i konkretnego zastosowania narzędzi.

- Poziomy dzienny narażenia na dźwięk muszą zostać oszacowane dla każdego zastosowania, a także zastosowane odpowiednie środki zapobiegawcze, jeśli zajdzie taka potrzeba. Oszacowanie poziomów narażenia powinno uwzględniać czas, gdy narzędzie jest WYŁĄCZONE i nie jest w użytku. Może to drastycznie zmniejszyć poziom narażenia w całkowitym czasie pracy.

# Nie używać do rowkowania rur stalowych 8" o typoszeregu 40 o twardości przekraczającej 150 stopni BHN. Może to spowodować, że rowki będą uformowane nieprawidłowo lub niezgodnie ze specyfikacją.

## Wyposażenie standardowe

Szczegółowe informacje dotyczące dostarczonego wyposażenia wraz z właściwymi numerami katalogowymi narzędzia podano w katalogu.

Tabliczka z numerem seryjnym rowkarki rolkowej 918-I znajduje się na płycie podstawy. Ostatnie 4 cyfry określają miesiąc (MM) i rok produkcji (RR).

|                   |      |                                                               |    |
|-------------------|------|---------------------------------------------------------------|----|
| <b>RIDGID</b>     |      | Ridge Tool Company, Elyria, Ohio,<br>U.S.A. <b>RIDGID.com</b> |    |
| <b>Model No.</b>  |      |                                                               |    |
| <b>Serial No.</b> |      | XXXXXXXXMMYY                                                  |    |
|                   | V ~  |                                                               | Hz |
|                   | A    |                                                               | W  |
| No                | /min | Duty                                                          |    |
|                   |      | Intertek                                                      |    |

**Rysunek 3 - Numer seryjny maszyny**

**UWAGA** Przy prawidłowym użytkowaniu rowkarka rolkowa 918-I jest przeznaczona do wykonywania rowków w rurach 1"-12", których wymiary mieszczą się w specyfikacji AWWA C606-15. Niewłaściwe użytkowanie tej maszyny może powodować formowanie rowków niezgodnych ze specyfikacją i uszkodzić rurę oraz sprzęt.



Za wybór odpowiednich materiałów oraz metod łączenia odpowiedzialni są projektant i/lub monter instalacji. Przed podjęciem próby instalacji należy dokonać dokładnej oceny specyficznego środowiska serwisowego, z uwzględnieniem warunków chemicznych i temperatury serwisowej. Wybór niewłaściwych materiałów i metod może prowadzić do awarii instalacji.

Stal nierdzewna i inne odporne na korozję materiały mogą ulec zanieczyszczeniu podczas montażu, łączenia i formowania. Takie zanieczyszczenie może być przyczyną korozji i przedwczesnej awarii. Przed przystąpieniem do montażu należy przeprowadzić dokładną ocenę materiałów oraz metod dla specyficznych warunków pracy, w tym chemikaliów i temperatury.

## Montaż

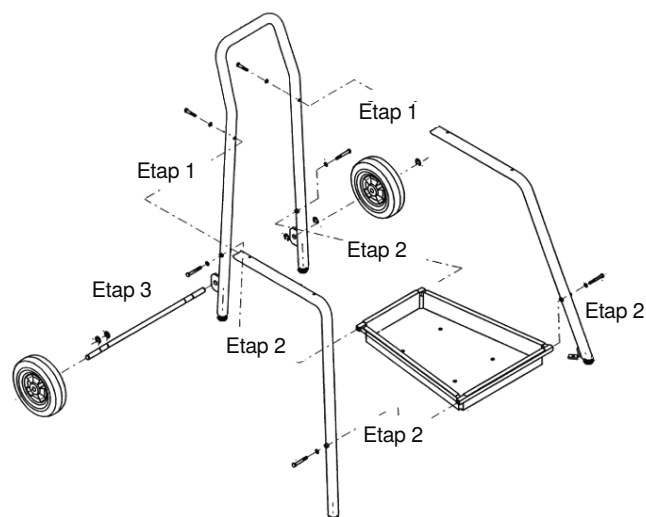
### ⚠ OSTRZEŻENIE

**Aby zmniejszyć ryzyko poważnych obrażeń podczas użytkowania, należy postępować zgodnie z poniższymi procedurami prawidłowego montażu.**

**Stosować odpowiednie techniki podnoszenia. Rowkarka rolkowa 918-I ze stojakiem waży 185 funtów (84 kg).**

### Montaż rowkarki rolkowej

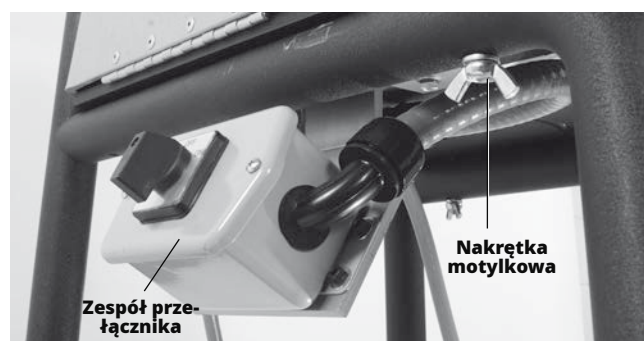
1. Przykręcić prawą i lewą nogę do zespołu tylnego wspornika/uchwyty śrubami sześciokątnymi  $\frac{3}{8}$ "-16 x 2½" razem z podkładkami zabezpieczającymi. Nie dokręcać śrub.
2. Przykręcić zespół tacy narzędziowej do tylnych i przednich nóg za pomocą czterech (4) śrub sześciokątnych  $\frac{3}{8}$ "-16 x 2¼" razem z podkładkami zabezpieczającymi. Nie dokręcać śrub.
3. Włożyć oś w zaczepy wystające z zespołu tylnego wspornika/uchwyty i zabezpieczyć za pomocą czterech (4) pierścieni zabezpieczających, zob. *Rysunek 4*.



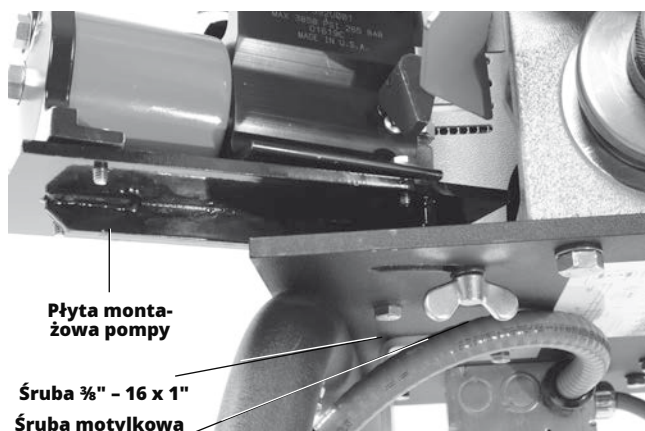
**Rysunek 4 – Montaż stojaka**

4. Przykręcić zespół rowkarki rolkowej/podstawy do stojaka czterema (4) śrubami sześciokątnymi  $\frac{3}{8}$ "-16 x 2½", razem z podkładkami i nakrętkami motylkowymi (*Rysunek 5*). Ostrożnie umieścić zespół przełącznika pod szyną stojaka. W celu wyrównania zespołu podstawy może być wymagane przesunięcie nóg podstawy.

Łby śrub powinny być na górze, nakrętki motylkowe i podkładki zabezpieczające na dole (po stronie stojaka). Montaż ostatniej śruby wymaga otwarcia pokrywy przekładni.



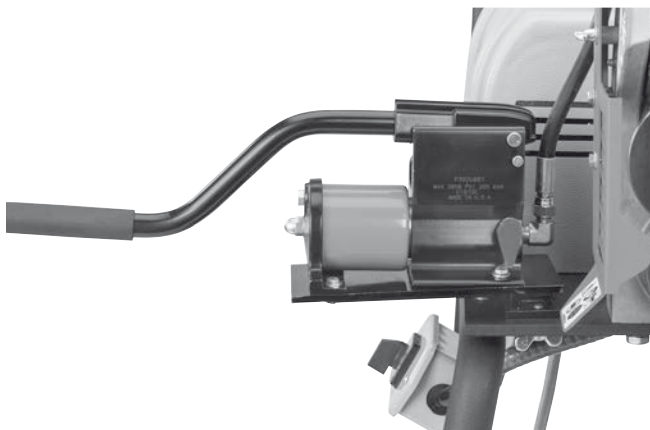
**Rysunek 5 – Montaż rowkarki rolkowej do stojaka**



**Rysunek 6 – Montaż pompy hydraulicznej**

5. Dobrze dokręcić wszystkie elementy mocujące. Wsunąć koła na oś i zamontować pierścienie zabezpieczające, aby zablokować koła na osi.
6. Przeciąć opaskę mocującą pompę hydrauliczną na czas transportu. Wykręcić śruby/śruby motylkowe z dolnej części płyty montażowej pompy.
7. Umieścić płytkę montażową pompy nad otworem i szczeliną po stronie przełącznika rowkarki 918-I. Od spodu płyty podstawy włożyć śrubę  $\frac{3}{8}$ "-16 x 1" z podkładką w otwór i wkręcić w płytę montażową pompy (Rysunek 6).
8. Od spodu płyty podstawy włożyć śrubę motylkową z podkładką zabezpieczającą do płyty montażowej pompy (przez szczelinę) i dokręcić zgodnie z wymaganiami.

Podczas pracy rowkarki 918-I pompa hydrauliczna powinna znajdować się w skrajnym położeniu. Podczas transportu pompa hydrauliczna powinna być przesunięta do wewnątrz, a uchwyt podniesiony, aby zmniejszyć szerokość maszyny. *Zob. Rysunek 7.*



**Rysunek 7A – Pompa w położeniu roboczym**



**Rysunek 7B – Pompa w położeniu transportowym [podniesiona]**

## Przegląd przed rozpoczęciem pracy

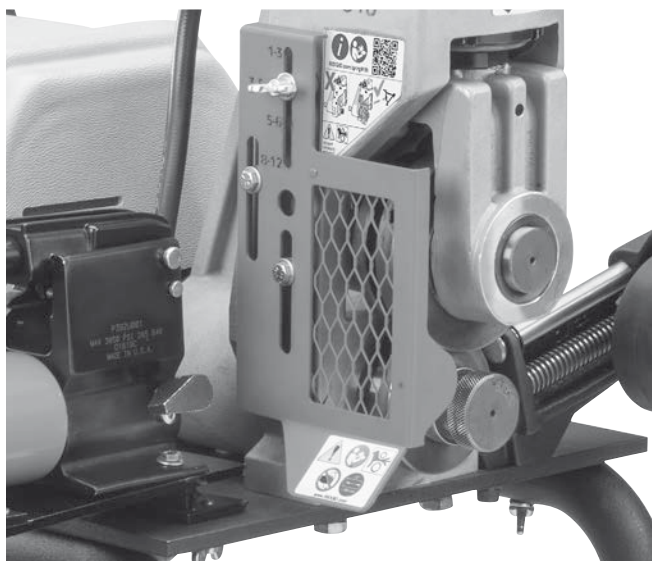
### ⚠ OSTRZEŻENIE



**Przed każdym użyciem należy dokonać przeglądu rowkarki rolkowej i usunąć wszelkie problemy, aby zmniejszyć ryzyko poważnych obrażeń ciała na skutek porażenia prądem elektrycznym, zmiężdżenia i innych przyczyn oraz zapobiec uszkodzeniu maszyny.**

1. Sprawdzić, czy maszyna jest odłączona od zasilania i przełącznik jest ustawiony w położeniu OFF.
2. Oczyszczyć z oleju, smaru i zanieczyszczeń rowkarkę rolkową, w tym uchwyt pompy i korbę stabilizatora. Ułatwi to przegląd i sprawi, że całe narzędzie lub element sterowania nie wyślizgnie się z ręki operatora.
3. Sprawdzić następujące elementy w rowkarce rolkowej:
  - Właściwy montaż, konserwację i kompletność maszyny.
  - Przewody i wtyczki elektryczne oraz ich modyfikacje.
  - Uszkodzone, zużyte, brakujące, niedopasowane lub ocierające się części.
  - Wycieki z układu hydraulicznego. Olej na rowkarce może wskazywać na wyciek hydrauliczny.
  - Obecność i stan osłony (*patrz Rysunek 1*). Nie wolno użytkować rowkarki rolkowej bez osłony. Osłona powinna swobodnie poruszać się między ustawieniami i bezpiecznie pozostawać na miejscu.

- Obecność i wyłącznik nożny w wyposażeniu oraz jego działanie. Upewnić się, że wyłącznik nożny jest podłączony, jest w dobrym stanie techniczny oraz włącza się i wyłącza płynnie, bez zakleszczania.
- Obecność i czytelność tabliczek ostrzegawczych (zob. Rysunek 1 i 8).
- Stan rolki rowkującej i rolki napędowej. Jeśli radełka rolki napędowej są zanieczyszczone, oczyścić je szczotką drucianą. Zanieczyszczone lub zużyte radełka mogą powodować ślizganie rur i problemy z ich prowadzeniem podczas rowkowania.
- Stan koła stabilizatora. W razie potrzeby wymienić.
- Położenie pompy hydraulicznej: pompa powinna znajdować się w skrajnym położeniu do pracy.
- Wszelkie inne stany, które mogą negatywnie wpływać na bezpieczne i normalne działanie.
- W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek problemów nie należy używać rowkarki rolkowej do czasu ich usunięcia.



**Rysunek 8 – Etykieta ostrzegawcza**

4. Dokonać przeglądu i konserwacji całego innego sprzętu używanego zgodnie z instrukcjami, aby upewnić się co do jego prawidłowego działania.

## Przygotowanie maszyny i obszaru roboczego

### ⚠ OSTRZEŻENIE



**Ustawić rowkarkę rolkową i przygotować obszar roboczy, postępując zgodnie z poniższymi procedurami, aby zmniejszyć ryzyko odniesienia obrażeń ciała na skutek porażenia prądem elektrycznym, przechylenia się maszyny, zmiążdżenia i z innych przyczyn, oraz zapobiec uszkodzeniu maszyny.**

1. Sprawdzić obszar roboczy pod względem:
  - Odpowiednie oświetlenie.
  - Łatwopalne ciecze, opary lub pyły, które mogą zapalić się. Jeśli występują takie substancje, nie wolno pracować w tym obszarze, dopóki ich źródła nie zostaną zidentyfikowane i usunięte i obszar nie zostanie dokładnie przewietrzony.
  - Czyste, równe, stabilne i suche miejsce dla wszystkich urządzeń i operatora. Oczyścić z ewentualnych pozostałości oleju.
  - Prawidłowo uziemione gniazdo elektryczne o odpowiednim napięciu. Sprawdzenie wymaganego napięcia na tabliczce z numerem seryjnym maszyny. Gniazdo trójbolcowe lub gniazdo z wyłącznikiem GFCI może nie być właściwie uziemione. W razie wątpliwości należy zlecić przegląd gniazdka uprawnionemu elektrykowi.
2. Sprawdzić rurę, która ma być rowkowana i określić właściwe narzędzie do wykonania pracy, zob. *Dane techniczne*. Maszyny do rowkowania do innych zastosowań można odnaleźć w katalogu RIDGID, na stronie internetowej RIDGID.com. Rowkować tylko surowe rury proste. Nie należy rowkować rur z występami lub wylotami, takimi jak trójniki lub kolanka. Zwiększa to ryzyko pochwycenia.
3. Potwierdzić, że wyposażenie, które ma być użyte, zostało prawidłowo sprawdzone i zmontowane. Sprawdzić, czy w rowkarce rolkowej zamontowano właściwy zestaw rolek do rowkowania dla danego zastosowania.

**NOTATKA** Stosowanie tych samych zestawów rolek (rolka rowkująca i rolka napędowa) zarówno na rurach ze stali węglowej, jak i nierdzewnej może prowadzić do zanieczyszczenia materiału ze stali nierdzewnej. Takie zanie-

czyszczenie może być przyczyną korozji i przedwczesnej awarii rur. Aby zapobiec zanieczyszczeniu żelazem rur ze stali nierdzewnej, należy stosować zestawy rolek przeznaczone do rowkowania stali nierdzewnej. Alternatywnie, do dokładnego czyszczenia zestawu rolek przy zmianie materiału można użyć szczotki drucianej ze stali nierdzewnej.

4. Ustawić rowkarkę 918-I w obszarze roboczym. Upewnić się, że przełącznik ON/OFF jest ustawiony w położeniu OFF.
5. W razie potrzeby stojak rowkarki 918-I można przykręcić do podłogi w celu uzyskania dodatkowej stabilności. *Patrz rys. 1.*
6. Ustawić prawidłowo wyłącznik nożny, jak pokazano na *Rysunku 16*.
7. Upewnić się, że pompa hydrauliczna znajduje się w położeniu roboczym.
8. Przy przełączniku ON/OFF ustawionym w położeniu OFF, poprowadzić przewód ścieżką wolną od przeszkód. Suchymi rękami włożyć wtyczkę przewodu do właściwie uziemionego gniazdka. Utrzymywać wszystkie połączenia elektryczne w stanie suchym i z dala od podłoża. Jeśli przewód zasilający nie jest wystarczająco długi, użyć przedłużacza, który:
  - jest w dobrym stanie technicznym;
  - ma trzybolcową wtyczkę, taką samą, w jaką wyposażona jest rowkarka rolkowa;
  - jest przeznaczony do użytku na zewnątrz budynków i oznaczenie przewodu zawiera symbol W lub W-A (np. SOW);
  - ma odpowiedni rozmiar przewodu. Dla przedłużaczy o długości do 50' (15,2 m) należy stosować przewody 16 AWG (1,5 mm<sup>2</sup>) lub grubsze. Dla przedłużaczy o długości 50'-100' (15,2-30,5 m) należy stosować przewody 14 AWG (2,5 mm<sup>2</sup>) lub grubsze.
9. Sprawdzić, czy maszyna działa prawidłowo. Trzymając ręce z dala od ruchomych części:
  - Ustawić przełącznik ON/OFF w pozycji ON. Nacisnąć i zwolnić wyłącznik nożny. Sprawdzić, czy rolka rowkująca obraca się w prawo zgodnie ze wskazaniem na naklejce obrotu rury na rowkarce, *zob. Rysunek 12*. Jeśli maszyna obraca się w niewłaściwym kierunku lub przełącznik nożny nie umożliwia sterowania jej zatrzymywaniem i uruchamianiem, należy oddać ją do serwisu.
  - Nacisnąć i przytrzymać wyłącznik nożny. Sprawdzić części ruchome pod kątem niewspółosiowości, zapiekania, nietypowych odgłosów lub wszelkich innych nietypowych warunków, które mogłyby wpływać na bezpieczne i prawidłowe działanie urządzenia.

Jeśli występują takie usterki, zlecić serwisowanie rowkarki rolkującej.

- Zwolnić wyłącznik nożny.

10. Przetawić przełącznik ON/OFF do położenia OFF i suchymi rękoma wyjąć wtyczkę przewodu zasilającego z gniazda.

## Obsługa

### ⚠ OSTRZEŻENIE



**Trzymać ręce z dala od rolek rowkujących. Nie wolno nosić luźno dopasowanych rękawic. Może dojść do zgniecenia palców między rolkami rowkującymi, rolką rowkującą a rurą lub między rurą a kołem stabilizatora.**

**Trzymać ręce z dala od końców rury. Nie sięgać do wnętrza rury. Nie dotykać rowka podczas pracy. Zadziory oraz ostre krawędzie mogą powodować skaleczenia. Może dojść do zgniecenia palców między rolkami rowkującymi lub między rolkami rowkującymi a rurą.**

**Utrzymywać osłony na swoich miejscach. Nie wolno użytkować rowkarki rolkowej ze zdemontowaną osłoną. Kontakt z rolkami rowkującymi może prowadzić do wciągnięcia części ciała przez maszynę i poważnych obrażeń.**

**Rowkować tylko rury o długości 8" (200 mm) lub dłuższe. Rowkowanie rur krótszych niż przewidziano może prowadzić do wciągnięcia części ciała przez maszynę i obrażeń spowodowanych zgnieceniem.**

**Nie należy używać tej rowkarki rolkowej bez przełącznika nożnego. Nigdy nie blokować wyłącznika nożnego w położeniu ON, gdyż uniemożliwia to kontrolowanie pracy maszyny. Wyłącznik nożny zapewnia lepszą kontrolę, pozwalając WYŁĄCZYĆ silnik maszyny przez zdjęcie stopy z wyłącznika. Jeśli dojdzie do pochwycenia i zasilanie silnika nie zostanie odłączone, operator zostanie wciągnięty w maszynę. Maszyna wytwarza wysoki moment obrotowy, co może spowodować owinięcie ramienia lub innej części ciała odzieżą z siłą wystarczającą dużą, aby zmiażdżyć lub złamać kości lub spowodować obrażenia w wyniku uderzeń bądź inne.**

**Sprawdzić, czy rowkarka rolkowa, rura, wsporniki i maszyna są stabilne. Sprawdzić, czy rowkarka rolkowa jest prawidłowo ustawiona i zabezpieczona. Pozwoli to zapobiec przewróceniu się urządzenia i rury. Należy prawidłowo podeprzeć rurę. Pozwoli to zapobiec przewróceniu się rury i urządzenia.**

**Zawsze należy stosować ochronę oczu. Należy nosić obuwie ze stalowymi noskami, aby chronić stopy przed przewracającymi się narzędziami i spadającymi rurami.**



**Regulację i obsługę rowkarki rolkowej należy przeprowadzać według podanych tu instrukcji, aby zmniejszyć ryzyko na skutek przewrócenia się maszyny, zaplątania, uderzenia, zmiążdżenia i innych przyczyn oraz zapobiec uszkodzeniu maszyny.**

Sprawdzić, czy maszyna i obszar roboczy są właściwie przygotowane i na obszarze roboczym nie znajdują się osoby postronne i inne czynniki odwracające uwagę. W obszarze, w którym pracuje maszyna, może przebywać wyłącznie operator.

## Przygotowanie rury

**NOTATKA** Poniżej przedstawiono instrukcje ogólne. Należy zawsze postępować zgodnie z zaleceniami producenta armatury dotyczącymi przygotowania końcówki rury. Nieprzestrzeganie tych zaleceń może doprowadzić do nieprawidłowego połączenia i być przyczyną nieszczelności.

1. Należy pamiętać o dopuszczalnych specyfikacjach rur do rowkowania. Stosowanie rur niezgodnych ze specyfikacją może być przyczyną nieszczelności i innych problemów. Nieokrągłość rury nie może przekraczać łącznej tolerancji średnicy zewnętrznej wymienionej w *Danych technicznych standardowych rolek rowkujących, Tabela II*.
2. Przyciąć rurę do odpowiedniej długości. Należy pamiętać o zachowaniu minimalnej długości rur do rowkowania.
  - Rury o średnicy 5" i mniejszej nie powinny być krótsze niż 8" (200 mm).
  - Rury o średnicy 6"-12" nie powinny być krótsze niż 10" (250 mm).

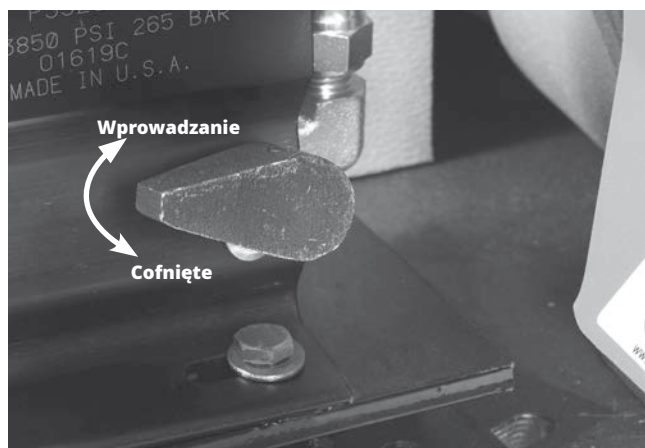
Rowkowanie krótszych rur zwiększa ryzyko obrażeń na skutek zmiążdżenia palców i pochwycenia.

3. Sprawdzić, czy koniec rury jest przycięty pod kątem prostym i pozbawiony zadziorów. Podczas rowkowania zadziory mogą zaczepić o rękawice lub palce, powodując skaleczenia. Sposób cięcia rury i zadziory mogą mieć wpływ na jakość wykonywanego rowka i działanie rowkarki. Nie należy wykonywać rowków w rurze, która została przecięta palnikiem.
4. Usunąć wszystkie wewnętrzne/zewnętrzne punktowe spoiny spawalnicze, połączenia, kamień, brud, rdzę i inne zanieczyszczenia w odległości co najmniej 2" od końca rury. Nie wycinać płaskich powierzchni w obszarze osadzenia uszczelki, może to prowadzić do nieszczelności. Zanieczyszczenia mogą zatkać radełka napędowe i uniemożliwić prawidłowe wykonywanie rowków oraz prowadzenie rury podczas rowkowania.

## Dociskanie/cofanie rolki rowkującej

Ruch rolki rowkującej jest kontrolowany przez pompę hydrauliczną.

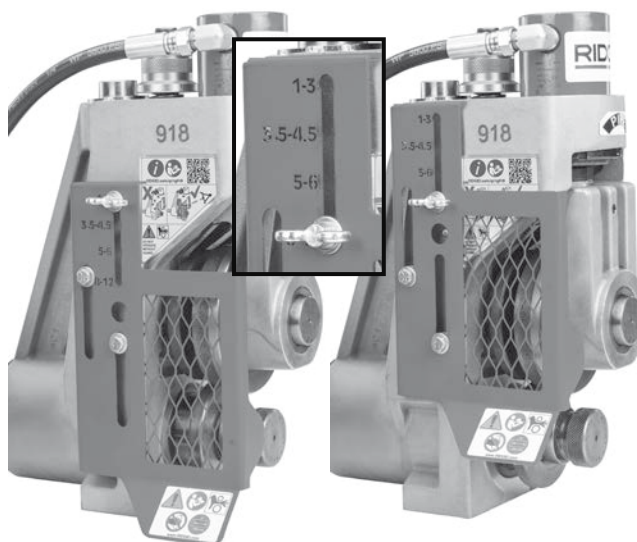
- Aby docisnąć rolkę rowkującą, należy przesunąć dźwignię pompy do pozycji docisku, a następnie poruszyć uchwytem pompy w górę i w dół.
- W celu cofnięcia rolki rowkującej należy przesunąć dźwignię pompy do pozycji cofnięcia. *Patrz rys. 9.*



**Rysunek 9 – Pozycja dźwigni sterującej pompy**

## Ustawianie regulowanej osłony

1. Potwierdzić rozmiar rury, która ma być rowkowana.
2. Odszukać wygrawerowane rozmiary rur na powierzchni czołowej osłony. Znaleźć zakres rozmiarów, w którym mieści się rura.
3. Poluzować śrubę motylkową. Wyregulować położenie osłony tak, aby prawidłowy zakres rozmiarów pokrywał się z położeniem śruby motylkowej. Prawidłowo wyregulować osłonę, aby zmniejszyć ryzyko pochwycenia i odniesienia poważnych obrażeń ciała (*Rysunek 10*).
4. Mocno dokręcić śrubę motylkową.



**Rysunek 10 – Ustawianie regulowanej osłony**



## Ładowanie rury do rowkarki rolkowej

1. Sprawdzić, czy przełącznik jest ustawiony w położeniu OFF.
2. Całkowicie cofnąć rolkę rowkującą.
3. Do podparcia rury należy przygotować odpowiednie podstawy do rur. Wyregulować wysokość podstaw do rur tak, aby rura była wypoziomowana, a górna wewnętrzna strona rury znajdowała się na górze rolki napędowej (zob. Rysunek 11).

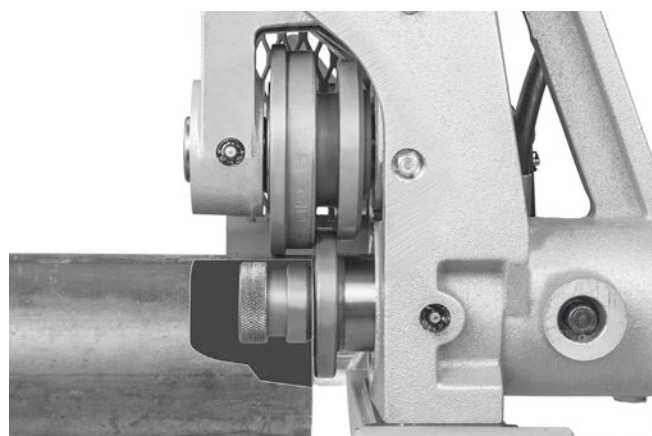
Umieścić podstawy do rur bezpośrednio przed rowkarką rolkową. Rozmieszczenie podstaw do rur zależy od długości rury.

W przypadku krótszych rur (zob. Wykres A) rura jest podtrzymywana przez wał napędowy i co najmniej jedną podstawę. W tym przypadku podstawa powinna być umieszczona w odległości nieco większej niż połowa długości rury od rowkarki rolkowej.

| Rozm. nominalny | Dług. minimalna | Dług. maksymalna | Rozm. nominalny | Dług. minimalna | Dług. maksymalna |
|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|
| 1               | 8               | 36               | 4               | 8               | 36               |
| 1¼              | 8               | 36               | 4½              | 8               | 32               |
| 1½              | 8               | 36               | 5               | 8               | 32               |
| 2               | 8               | 36               | 6 Śred. zewn.   | 10              | 30               |
| 2½              | 8               | 36               | 6               | 10              | 28               |
| 3               | 8               | 36               | 8               | 10              | 24               |
| 3½              | 8               | 36               | 10              | 10              | 24               |
| 4               | 8               | 36               | 12              | 10              | 24               |

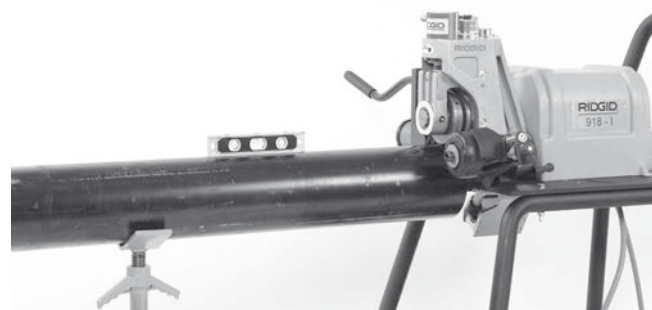
**Wykres A – Minimalna/maksymalna długość rury do rowkowania z jedną podstawą (w calach)**

W przypadku dłuższych rur należy zastosować co najmniej dwie podstawy, przy czym obie podstawy powinny być umieszczone w odległości około ¼ długości rury od jej końców. Nieprawidłowe podparcie rury może spowodować przechylenie się i upadek rury lub rury oraz maszyny. Należy zawsze używać podstawy do rur — pomaga ona w prawidłowym ustawieniu i prowadzeniu rury.



**Rysunek 11 – Ustawienie rury na wał napędowy, zlicowanej z kołnierzem wału napędowego (stabilizator zdemonstrowany dla przejrzystości)**

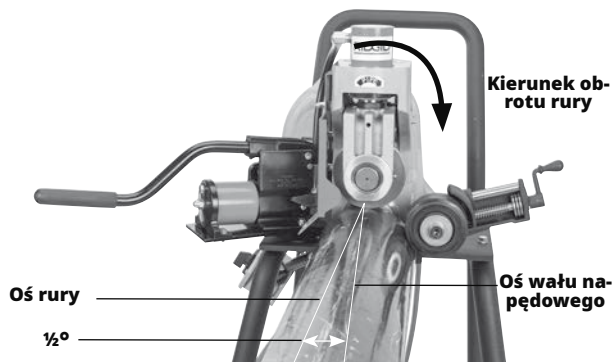
4. Ustawić rurę na podstawach tak, aby koniec rury był zlicowany z kołnierzem wału napędowego, a wnętrze rury stykało się z górną częścią wału napędowego (Rysunek 11). Sprawdzić, czy rura jest stabilna i unieruchomiona.



**Rysunek 12 – Poziomowanie rury**

5. Wysunąć rolkę rowkującą, aż dotknie rury i delikatnie ją chwyci (nie należy dociskać rolki rowkującej do rury).
6. Sprawdzić położenie rury. Jeśli rura nie jest prawidłowo ustawiona, rowek może zostać wykonany nieprawidłowo.
  - Koniec rury powinien być zlicowany z kołnierzem wału napędowego.
  - Oś rury i wału napędowego powinny być równoległe. Można to sprawdzić za pomocą poziomicy umieszczonej na górnej części siłownika hydraulicznego i na rurze. Patrz rysunek 12.
  - Rowkarka rolkowa/maszyna powinny być stabilnie ustawione na podłożu. Jeśli maszyna podnosi się jakkolwiek z podłoża, podstawy do rur są ustawione nieprawidłowo i należy je wyregulować.

7. Lekko przesunąć rurę i jej podstawy o około  $\frac{1}{2}$  stopnia (około 1" powyżej w odległości 10 stóp od rowkarki rolkowej) w kierunku operatora. Prawidłowe wyrównanie rury i rowkarki rolkowej pomaga zapewnić odpowiednie prowadzenie rury podczas rowkowania (zob. Rysunek 13). Jest to właściwe przesunięcie do rowkowania i współdziała ze stabilizatorem.


**Rysunek 13 – Przesunięcie rury o  $\frac{1}{2}^\circ$ , (wylbrzymione)**

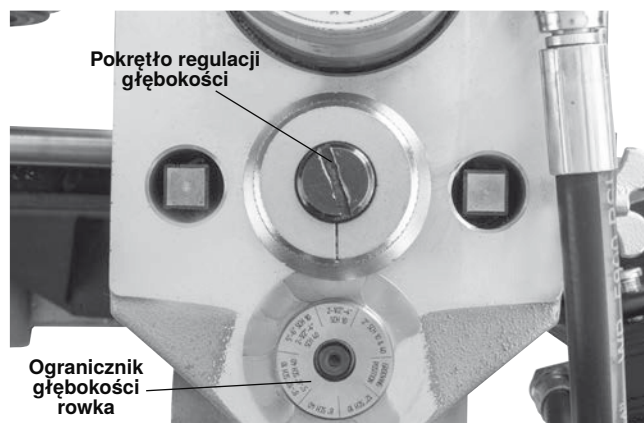
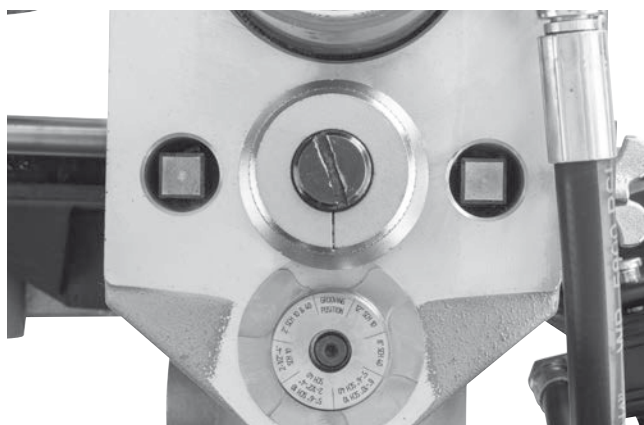
8. Ograniczyć dostęp lub ustawić bariery w celu użytkowania wolnego obszaru o promieniu co najmniej 3' (1 m) wokół maszyny i rury. Pozwoli to zapobiec zetknięciu się osób nieupoważnionych z maszyną lub rurą i zmniejszy ryzyko przechylenia się maszyny lub pochwycenia.
9. Podłączyć maszynę suchymi rękami do prawidłowo uziemionego gniazdka.

## Ustawianie/regulacja średnicy rowka

**UWAGA** Ze względu na różne charakterystyki rur, przed pierwszym rowkowaniem w danym dniu lub przy zmianie rozmiaru rury, typoszeregu, materiału lub partii należy zawsze wykonać rowek testowy, aby zmniejszyć ryzyko powstawania rowków niezgodnych ze specyfikacją. Należy zmierzyć średnicę rowka, aby potwierdzić właściwy rozmiar.

1. Sprawdzić, czy maszyna jest prawidłowo ustawiona, a rura odpowiednio przygotowana i załadowana. Niewłaściwe ustawienie i przygotowanie może wpłynąć na dokładność ustawienia średnicy rowka.
2. Rolka rowkująca powinna stykać się z rurą. W razie potrzeby przesunąć rolkę rowkującą tak, aby stykała się z rurą. Nie powinna ona zaciskać się na rurze ani tworzyć w niej wgłębień.
3. Wyregulować ogranicznik głębokości rowka tak, aby właściwy stopień ogranicznika znajdował się pod łbem śruby regulacyjnej (Rysunek 14A). Ogranicznik głębokości rowka służy do pracy z rurami. Zob. „Ustawianie średnicy rowka dla rur miedzianych” do użytku z rurami miedzianymi.

4. Obrócić nakrętkę regulacyjną w prawo, aż głowica dotknie stopnia ogranicznika głębokości rowka. Obrócić ogranicznik głębokości rowka do pozycji rowkowania (Rysunek 14B). Jeśli ogranicznik nie jest ustawiony w pozycji rowkowania, uniemożliwi to rowkowanie i może doprowadzić do uszkodzenia.


**Rysunek 14A – Umieścić prawidłowy stopień ogranicznika pod głowicą regulacyjną.**

**Rysunek 14B – Ogranicznik w pozycji rowkowania**

5. Przygotować rowek testowy (wykonać czynności opisane na etapie „Rowkowanie”).
6. Zmierzyć średnicę rowka. Najlepszą metodą pomiaru średnicy rowka jest użycie taśmy mierniczej (zob. sekcja *Wposażenie opcjonalne*). Dokładnie owinąć taśmę mierniczą wokół rowkowanej części rury. Upewnić się, że taśma przylega płasko do dna rowka i odczytać jego średnicę.
7. Porównać zmierzoną średnicę rowka z wymaganą średnicą rowka przedstawioną w tabeli II lub III lub określoną przez producenta osprzętu do rowkowania. Jeśli zmierzony rowek nie ma wymaganej średnicy, można dostosować ustawienie nakrętki regulacyjnej w celu utworzenia prawidłowego rowka.

- Aby zmniejszyć średnicę rowka (głębszy rowek), należy obrócić pokrętkę regulacji głębokości w lewo.
- Aby zwiększyć średnicę rowka (płytszy rowek), należy obrócić pokrętkę regulacji głębokości w prawo.
- Każde  $\frac{1}{4}$  obrotu nakrętki regulacji głębokości rowka zmienia średnicę rowka o około 0,025" (0,6 mm). Przesunięcie nakrętki o jedno oznaczenie na obwodzie zmienia średnicę rowka o około 0,002" (0,05 mm).

8. Powtarzać kroki 6-8, aż średnica rowka będzie zgodna ze specyfikacją. Jeśli rowek jest zbyt duży, można dokonać regulacji rowkarki i zmniejszyć rowek. Jeśli rowek jest zbyt mały, należy wykonać kolejny rowek. Prawidłowa średnica rowka jest ważna w celu wykonania prawidłowego połączenia. Niewłaściwie wykonane rowki mogą powodować uszkodzenie połączenia.

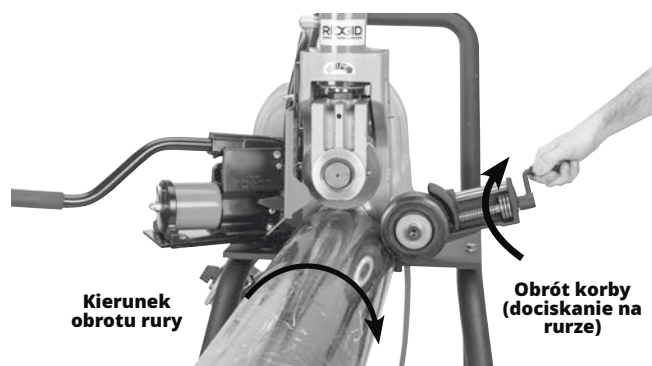
## Obsługa stabilizatora

Stabilizator służy do przyłożenia niewielkiej siły do rury o średnicy od 2 $\frac{1}{2}$ " do 12" w celu poprawy prowadzenia. Jest szczególnie przydatny w przypadku krótkich odcinków rur, ale może być stosowany do rur o dowolnej długości. Stabilizator zmniejsza również wychylenia dłuższych rur o większej średnicy.

1. Prawidłowo ustawić maszynę i załadować rurę.
2. Ustawić średnicę rowka.
3. Obrócić korbę stabilizatora, aby rolka zetknęła się z rurą. Obrócić korbę o jeden (1) dodatkowy obrót, aby wstępnie docisnąć rolkę do rury (*Rysunek 15*). Nie sięgać w poprzek rury, aby wyregulować stabilizator.
4. Wykonać rowek w rurze. Podczas pracy trzymać ręce z dala od rolek rowkujących, koła stabilizatora i końca rury. Nie należy wykonywać rowków w rurach krótszych niż podane w specyfikacji oraz nie sięgać do wnętrza rury ani nie dotykać rowka. Zmniejsza to ryzyko obrażeń spowodowanych zmięgnięciem.

Jeżeli podczas rowkowania rura nie przemieszcza się prawidłowo, należy zdjąć z wyłącznika nożnego i przerwać rowkowanie. Przygotować maszynę do wykonania nowego rowka i obrócić korbę o dodatkowe pół obrotu ( $\frac{1}{2}$ ), aby zwiększyć wstępny docisk. Nie używać nadmiernego docisku wstępnego. Może to spowodować uszkodzenie rolki.

Po ustawieniu stabilizatora dla danego rozmiaru i typu materiału, zazwyczaj nie ma potrzeby jego ponownego ustawiania lub cofania podczas załadunku i rozładunku rury.



**Rysunek 15 – Przesunięcie rury o  $\frac{1}{2}$ °, (wylobrymione)**

## Rowkowanie

1. Sprawdzić, czy maszyna jest prawidłowo ustawiona, a rura odpowiednio przygotowana i załadowana. Prawidłowo wyregulować osłonę. Nie wolno wykonywać rowków w rurach krótszych niż 8".
2. Ustawić średnicę rowka.
3. W razie potrzeby ustawić stabilizator w odpowiedniej pozycji.
4. Przyjąć właściwą pozycję roboczą ułatwiającą utrzymanie kontroli nad maszyną i rurą (*zob. Rysunek 15*).
  - Podstawa skierowana w stronę rowkarki rolkowej po stronie przełącznika ON/OFF z wygodnym dostępem do przełącznika, uchwytu pompy i rury. Lewa ręka powinna znajdować się na uchwycie pompy, a prawa ręka powinna znajdować się z dala od rury, chyba że konieczne jest przyłożenie niewielkiej siły do rury w celu utrzymania prowadzenia (*zob. sekcja Wskazówki dotyczące prowadzenia*).
  - Upewnić się, że przyjęta pozycja zapewnia kontrolę nad wyłącznikiem nożnym. W tym momencie nie naciskać jeszcze wyłącznika nożnego. W nagłym przypadku musi istnieć możliwość zwolnienia wyłącznika nożnego.
  - Operator musi sprawdzić, czy ma dobrą pozycję oraz zachowuje równowagę, a także czy nie musi się nadmiernie wychylać.




**Rysunek 16 – Prawidłowa pozycja robocza**

5. Ustawić przełącznik ON/OFF w pozycji ON.
6. Przetawić uchwyt pompy o ćwierć skoku, aby docisnąć rolkę rowkującą do rury.
7. Nacisnąć wyłącznik nożny. Rura zacznie się obracać. Wykonać jeden pełny obrót rury między dociskaniem uchwytu pompy o ćwierć skoku. Nie należy dociskać rolki rowkującej zbyt gwałtownie — może to powodować wysunięcie się rury z zestawu rolek i nieprawidłowe wykonanie rowka. Trzymać ręce z dala od zestawu rolek, końca rury i koła stabilizatora. Nie sięgać do wnętrza rury ani nie dotykać rowka.

Monitorować rurę podczas wykonywania rowka. Koniec rury powinien pozostawać w kontakcie z kołnierzem wału napędowego, a rura powinna pozostawać na swoim miejscu. Jeśli rura zacznie się przesuwac, należy zdjąć stopę z wyłącznika nożnego i przerwać rowkowanie. Zachować odstęp od maszyny na wypadek, gdyby rura wypadła z zestawu rolek. Jeśli rura zaczyna się przesuwac, należy przerwać rowkowanie i sprawdzić ustawienie. Jeśli koniec rury jest uszkodzony, należy przygotować nowy rowek.

Utrzymywać uchwyt pompy docisnięty o ćwierć skoku przy każdym obrocie rury.

Podczas używania zestawu rolek 1" szczególnie ważne jest, aby nie stosować nadmiernej siły (niewłaściwe ustawienie średnicy rowka, niewymiarowe rowki, więcej niż ćwierć skoku uchwytu pompy na jeden obrót). Może to spowodować uszkodzenie rolki napędowej 1".

8. Gdy pokrętko regulacji głębokości zetknie się z górną częścią rowkarki, pozwolić rurze obrócić się jeszcze o co najmniej dwa pełne obroty, aby zapewnić jednolitą głębokość rowka.

9. Zdjąć stopę z wyłącznika nożnego.
10. Ustawić przełącznik ON/OFF w pozycji OFF.
11. Cofnąć rolkę rowkującą i wyjąć rurę z rowkarki rolkowej.
12. Sprawdzić i zmierzyć rowek.

## Ustawianie średnicy rowka dla rur miedzianych

W przypadku używania rowkarki rolkowej 918 do rur miedzianych nie można używać ogranicznika głębokości rowka. Spowoduje to wykonanie rowka o nieprawidłowej średnicy.

1. Przesunąć rolkę rowkującą tak, aby stykała się z rurą i lekko ją chwytała.
2. Upewnić się, że ogranicznik głębokości rowka znajduje się w pozycji rowkowania. (Rysunek 14B)
3. Obracać nakrętkę regulacyjną, aż zrówna się z górną płytą rowkarki.
4. Odszukać średnicę i typ rowkowanej rury w Tabeli B i cofnąć śrubę regulacyjną na górnej płycie o odpowiednią liczbę obrotów. Na przykład dla rur miedzianych o średnicy 4" typu L należy cofnąć śrubę regulacyjną o 1 obrót.

**Regulacja głębokości dla walcowania rowków w rurach miedzianych (obroty śruby regulacyjnej)**

| Średnica | K               | L               | M               | DWV             |
|----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 2-2.5"   | $\frac{7}{8}$   | $\frac{7}{8}$   | $\frac{7}{8}$   | $\frac{7}{8}$   |
| 3"       | $\frac{7}{8}$   | $\frac{7}{8}$   | $\frac{7}{8}$   | $\frac{7}{8}$   |
| 4"       | 1               | 1               | 1               | 1               |
| 5"       | 1 $\frac{1}{4}$ | 1               | 1               | 1               |
| 6"       | 1 $\frac{3}{8}$ | 1 $\frac{1}{4}$ | 1 $\frac{1}{4}$ | 1 $\frac{1}{4}$ |

**Wykres B – Regulacja głębokości w przypadku rowkowania rolkowego rur miedzianych**

5. Przejsz do kroku 5 „Ustawianie/regulacja średnicy rowka”.

## Wskazówki dotyczące prowadzenia

Typowym problemem podczas rowkowania metodą rolek jest wypadanie lub przesuwanie się rury z wału napędowego lub nieprawidłowe prowadzenie.

Aby uzyskać prawidłowe prowadzenie ważne jest, aby przestrzegać wszystkich instrukcji. Jeśli, nawet po zastosowaniu się do wszystkich instrukcji, prowadzenie rury nie będzie prawidłowe; istnieją inne opcje rozwiązania tego problemu.

- Nieznacznie zwiększyć przesunięcie rury (zwiększyć z  $\frac{1}{2}$  stopnia do 1 stopnia), zob. Rysunek 16.

- Dokręcić korbę stabilizatora o dodatkowe ½ obrotu.
- Operator może być zmuszony do przyłożenia niewielkiej siły do rury podczas rowkowania, aby utrzymać prawidłowe prowadzenie. Jest to zwykle potrzebne tylko w przypadku krótszych odcinków rur, gdy nie używa się stabilizatora. W tym celu operator powinien założyć skórzaną rękawicę w dobrym stanie i objąć ręką rurę, jak pokazano na *Rysunku 17*, aby lekko pociągnąć rurę do siebie. Może to wymagać przymocowania stojaka do podłoża, aby zapobiec przesuwaniu się maszyny podczas rowkowania. Aby zmniejszyć ryzyko zmiążdżenia i skaleczenia, należy trzymać ręce z dala od rolki rowkującej i końców rury, nie wykonywać rowków na rurach krótszych niż zalecane i nie sięgać do wnętrza rury ani nie dotykać rowka.



**Rysunek 17 – Dociskanie rury**

## Kontrola/pomiar rowka

1. Sprawdzić rowek.
  - Sprawdzić, czy wszystkie elementy rowka są prawidłowo wykonane, a rowek ma odpowiedni kształt. *Patrz Tabela II i Rysunek 17.*
  - Zmierzyć średnicę rowka i sprawdzić, czy jest zgodna ze specyfikacją.
  - Sprawdzić wszelkie inne elementy wymagane przez producenta armatury.
  - Wykonać test orurowania zgodnie z lokalnymi normami i obowiązującą praktyką.

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek problemów, rowek nie nadaje się do użytku. Prawidłowa średnica rowka jest ważna w celu wykonania prawidłowego połączenia. Niewłaściwie wykonane rowki mogą powodować uszkodzenie połączenia.

2. Zmierzyć średnicę rowka. Z taśmą mierniczą (*zob. sekcja Wyposażenie opcjonalne*). Dokładnie owinąć taśmę wokół rury w miejscu rowkowania. Upewnić się, że taśma przylega płasko do dna rowka i odczytać jego średnicę (*zob. Rysunek 18*). Porównać zmierzoną średnicę rowka z wymaganą średnicą rowka przedstawioną w tabeli II lub III lub określoną przez producenta osprzętu do rowkowania.



**Rysunek 18 – Sprawdzanie średnicy rowka za pomocą taśmy mierniczej**

## Przygotowanie maszyny do transportu

1. Upewnić się, że przełącznik ON/OFF znajduje się w położeniu OFF i przewód zasilający jest odłączony od gniazda zasilania.
2. Wyczyścić maszynę. Aby zapobiec przewróceniu się lub przechyleniu maszyny, usunąć lub zabezpieczyć wszelkie luźne wyposażenie lub luźny materiał w maszynie.
3. Poluzować nakrętkę motylkową pompy hydraulicznej, przesunąć pompę do skrajnej wewnętrznej pozycji i ponownie dokręcić nakrętkę motylkową. *Patrz rys. 6.*
4. Zwinąć przewód zasilający i przewód wyłącznika nożnego.
5. Podczas podnoszenia i przenoszenia należy zachować ostrożność. Pamiętać o ciężarze maszyny.

## Przechowywanie

**⚠ OSTRZEŻENIE** Rowkarkę rolkową 918-I należy przechowywać w pomieszczeniach lub dobrze osłonięte przed deszczem. Przechowywać maszynę w zamkniętym pomieszczeniu poza zasięgiem dzieci i osób nie zazna-



jomionych z rowkarkami rolkowymi. Ta maszyna może spowodować poważne obrażenia w rękach nieprzeszkolonych użytkowników.

## Instrukcje konserwacji

### ⚠ OSTRZEŻENIE

**Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych lub regulacyjnych upewnić się, że przełącznik ON/OFF znajduje się w położeniu OFF i maszyna jest odłączona od zasilania elektrycznego.**

**Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń ciała, rowkarkę rolkową 918-I należy konserwować zgodnie z poniższymi procedurami.**

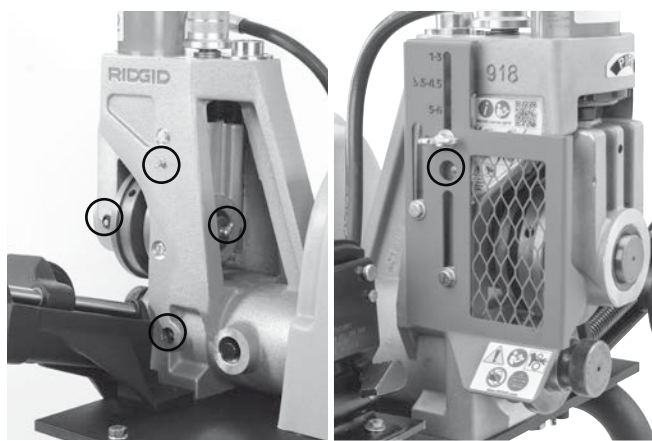
## Czyszczenie

Do czyszczenia rowkarki rolkowej należy używać miękkiej, wilgotnej ściereczki.

Przed użyciem i w razie potrzeby podczas pracy należy wyczyścić radełka wałka napędowego za pomocą szczotki drucianej. Podczas rowkowania rur ze stali nierdzewnej należy dokładnie oczyścić cały zestaw rolek za pomocą szczotki drucianej ze stali nierdzewnej.

## Smarowanie

Co miesiąc (lub w razie potrzeby częściej) smarować rowkarkę smarem uniwersalnym na bazie litu. Zawsze smarować rowkarkę rolkową po zmianie zestawu rolek.



**Rysunek 19 – Smarowniczki**

- Smarować rowkarkę przy smarowniczkach (patrz Rysunek 19). Dodawać smaru, aż do wypłynięcia jego niewielkiej ilości ze smarowniczki.
- Nałożyć niewielką ilość oleju smarującego na części obrotowe i ruchome, takie jak pokrętło regulacji głębokości i śruba posuwu stabilizatora. Zetrzeć nadmiar oleju smarnego z odsłoniętych powierzchni.

Przekładnia rowkarki rolkowej została opracowana jako szczelnie zamknięty układ i nie powinna wymagać dodatkowego smarowania, chyba że wystąpił znaczny wyciek. W takich przypadkach należy zwrócić maszynę do centrum serwisowego.

## Poziom oleju hydraulicznego

Zdjąć korek wlewu zbiornika oleju (Rysunek 20). Poziom oleju powinien sięgać do linii napełniania, gdy pompa spoczywa na podstawie, a siłownik jest całkowicie cofnięty. Stosować wyłącznie olej hydrauliczny ISO 15.

Olej hydrauliczny należy wymieniać raz w roku lub częściej w przypadku intensywnej eksploatacji lub pracy w warunkach dużego zapylenia. Aby spuścić olej, należy zdjąć korek wlewu zbiornika i spuścić olej do pojemnika. Zużyty olej hydrauliczny należy utylizować zgodnie z kartą charakterystyki substancji niebezpiecznej (SDS) i lokalnymi wymogami.

Po wymianie oleju układ hydrauliczny może wymagać odpowietrzenia. Aby odpowietrzyć układ hydrauliczny, należy ustawić siłownik poniżej pompy, przechylając maszynę na bok. Kilukrotnie wysunąć i cofnąć tłok siłownika, aby umożliwić powrót powietrza do zbiornika pompy.



**Rysunek 20 – Korek wlewu zbiornika oleju**

## Zmiana zestawów rolek

**UWAGA** Przy zmianie zestawu rolek należy zawsze sprawdzić, czy oznaczenia na rolce napędowej i rolce rowkującej są zgodne. Niewłaściwie dobrane części mogą powodować nieprawidłowe wykonanie rowków, co z kolei może prowadzić do nieszczelności. Zawsze wymieniać rolki w całych zestawach – nie wolno montować razem rolek z różnych zestawów.

Podczas wymiany należy prawidłowo podeprzeć rolki i wałki.

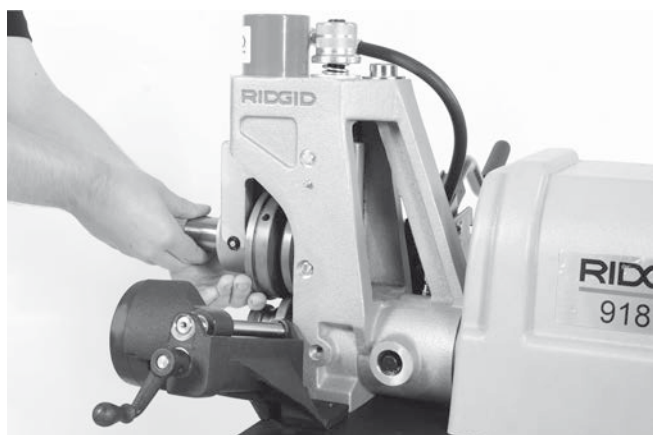
### Zmiana rolki rowkującej:

1. Całkowicie cofnąć rolkę rowkującą.
2. Całkowicie cofnąć koło stabilizatora.

3. Poluzować śrubę ustalającą rolki rowkującej (Rysunek 21). Chwycić rolkę rowkującą i wyjąć górny wałek oraz rolkę rowkującą z rowkarki (Rysunek 22).
4. Po wymianie wału napędowego/rolki napędowej należy wykonać czynności montażowe w odwrotnej kolejności. Sprawdzić, czy części są czyste, aby zanieczyszczenia nie przedostały się do łożysk. Przed użyciem należy nasmarować łożyska.



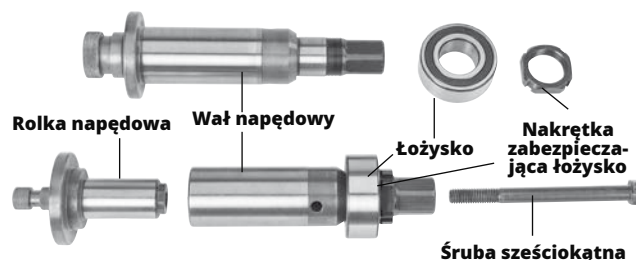
**Rysunek 21 – Luzowanie śruby nastawczej rolki rowkującej**



**Rysunek 22 – Demontaż wałka ustalającego i rolki rowkującej**

### Zmiana wału napędowego/rolki napędowej:

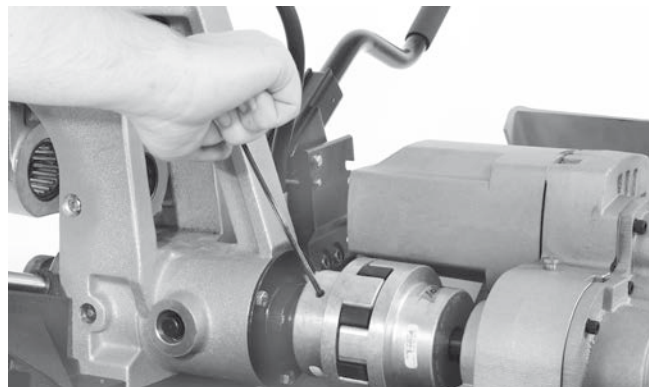
Maszyna 918-I ma dwa rodzaje wałów napędowych. Jednoczęściowy wał napędowy (stosowany przy rurach o rozmiarach 2"-6" i 8"-12") oraz dwuczęściowy zespół składający się z wału napędowego i wymiennej rolki napędowej (stosowany przy rurach o rozmiarach 1", 1 1/4" do 1 1/2" i miedzianych 2"-6"). Patrz rys. 23.



**Rysunek 23 – Jednoczęściowy wał napędowy (góra), dwuczęściowy wał napędowy (dół)**

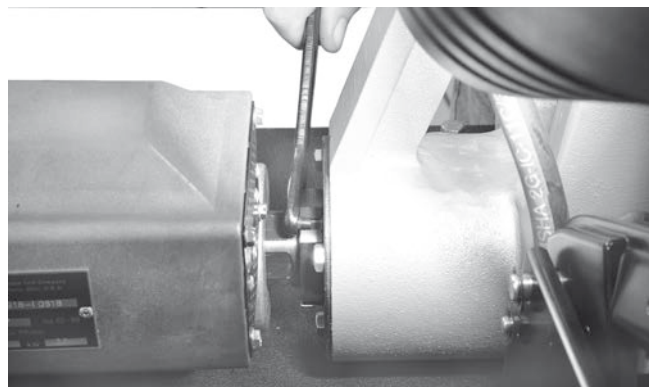
### Zmiana wału napędowego

1. Użyć klucza sześciokątnego 3/16" do poluzowania dwóch śrub na przedniej połowie łącznika przekładni (Rysunek 24).



**Rysunek 24 – Poluzować dwie śruby na łączniku przekładni.**

2. Używając klucza płaskiego, odkręcić nakrętkę zabezpieczającą łożysko wału napędowego.



**Rysunek 25 – Poluzować i odkręcić nakrętkę zabezpieczającą wał napędowy**

3. Wymontować wał napędowy z przedniej części rowkarki (Rysunek 25).
4. Zamontować nowy wał napędowy przez obudowę i przykręcić nakrętkę zabezpieczającą łożysko wału napędowego (z tekstem skierowanym na zewnątrz), wyrównując sześciokątną końcówkę z otworem w łącz-

niku. Sprawdzić, czy części są czyste, aby zanieczyszczenia nie przedostały się do łożysk. Przed użyciem należy nasmarować łożyska.

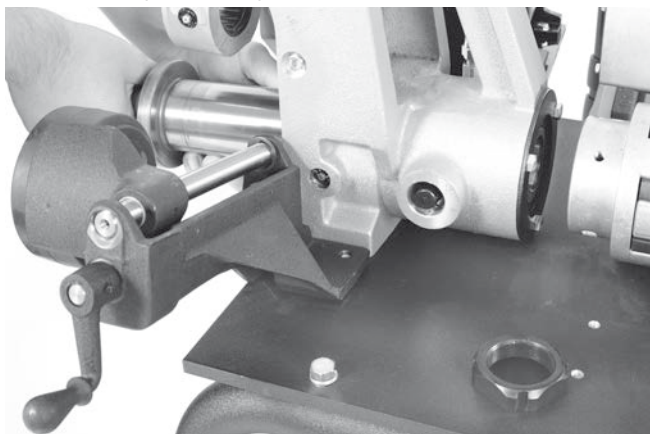
5. Używając klucza płaskiego, dokręcić nakrętkę zabezpieczającą łożysko wału napędowego.
6. Dokręcić śruby ustalające łącznika przekładni.
7. Zamknąć pokrywę przekładni i zabezpieczyć ją.

### Zmiana rolki napędowej (dwuczęściowe wały napędowe)

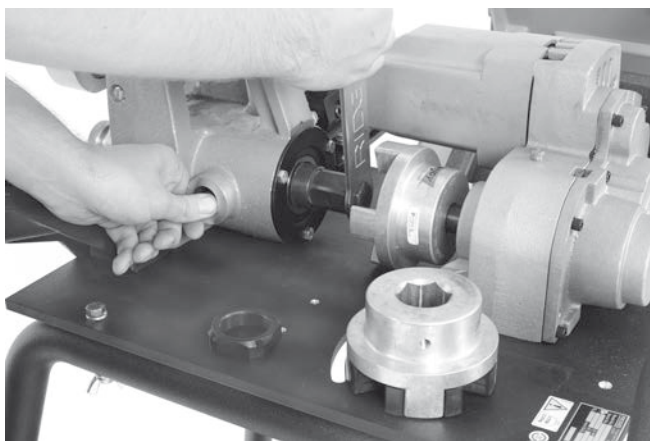
1. Zdemontować rolkę rowkującą.
2. Otworzyć pokrywę przekładni.
3. Użyć klucza sześciokątnego  $\frac{3}{16}$ " do poluzowania dwóch śrub na przedniej połowie łącznika przekładni (Rysunek 24).
4. Używając klucza płaskiego, odkręcić nakrętkę zabezpieczającą łożysko wału napędowego (Rysunek 25).
5. Pociągnąć zespół wału napędowego do przodu. Zdemontować przednią połowę łącznika i odkręcić nakrętkę zabezpieczającą łożysko wału napędowego. Ponownie włożyć wał napędowy.
6. Użyć klucza sześciokątnego  $\frac{15}{16}$ " w kluczu nasadkowym do poluzowania śruby ściągającej (Rysunek 27).
7. Stuknąć w łeb śruby ściągającej młotkiem o miękkiej powierzchni, aby rozłączyć rolkę napędową od wału napędowego.
8. Wykręcić śrubę ściągającą z rolki napędowej, wymontować rolkę napędową z przedniej części rowkarki.
9. Zamontować nową rolkę napędową, włożyć i ręcznie dokręcić śrubę ściągającą.
10. Ręcznie obrócić zespół wału napędowego/rolki napędowej, naciskając na sworzeń blokujący wrzeciona, aż sworzeń blokujący zatrzaśnie się w otworze blokady wrzeciona w wale napędowym.
11. Przy załączonej blokadzie wrzeciona, użyć klucza sześciokątnego  $\frac{15}{16}$ " w kluczu nasadkowym do dokręcenia śruby ściągającej.
12. Zwolnić nacisk na sworzeń blokujący wrzeciona, pozwalając mu się cofnąć.
13. Pociągnąć zespół wału napędowego do przodu. Założyć przednią część łącznika na tylną. Przełożyć zespół wału napędowego przez nakrętkę zabezpieczającą łożyska, ustawiając końcówkę sześciokątną z otworem w łączniku.
14. Używając klucza płaskiego, dokręcić nakrętkę zabezpieczającą łożysko wału napędowego.

15. Dokręcić śruby ustalające łącznika przekładni.

16. Zamknąć pokrywę przekładni.



**Rysunek 26 – Demontaż zespołu wału napędowego**



**Rysunek 27 – Demontaż śruby ściągającej**

### Zmiana jednoczęściowego wału napędowego na dwuczęściowy wał napędowy:

1. Wymontować jednoczęściowy wał napędowy.
2. Zdemontować przednią połowę łącznika.
3. Zamontować odpowiednią rolkę napędową do wału napędowego (dwuczęściowego), dokręcając ręcznie śrubę ściągającą.
4. Włożyć dwuczęściowy zespół wału napędowego do rowkarki.
5. Przy załączonej blokadzie wrzeciona, użyć klucza sześciokątnego  $\frac{15}{16}$ " w kluczu nasadkowym do dokręcenia śruby ściągającej.
6. Zwolnić nacisk na sworzeń blokujący wrzeciona, pozwalając mu się cofnąć.
7. Pociągnąć zespół wału napędowego do przodu. Założyć przednią część łącznika na tylną. Przełożyć zespół wału napędowego przez nakrętkę zabezpieczającą łożyska, ustawiając końcówkę sześciokątną z otworem w łączniku.



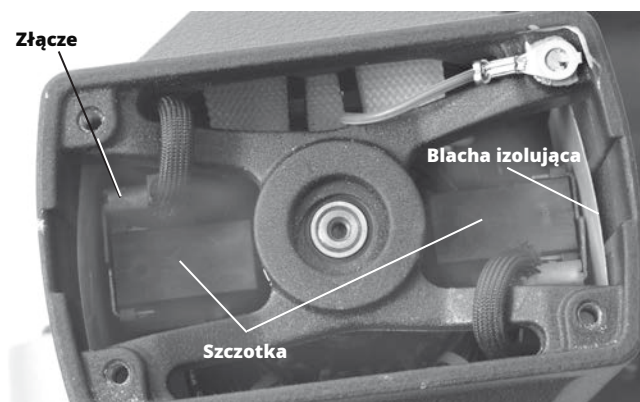
czającą łożyska, ustawiając końcówkę sześciokątną z otworem w łączniku.

8. Używając klucza płaskiego, dokręcić nakrętkę zabezpieczającą łożysko wału napędowego.
9. Dokręcić śrubę ustalającą łącznika przekładni.
10. Zamknąć pokrywę przekładni i zabezpieczyć ją.

## Wymiana szczotek węglowych

Szczotki silnika należy sprawdzać co 6 miesięcy. Wymienić, gdy są zużyte poniżej ½".

1. Otworzyć pokrywę przekładni.
2. Odkręcić cztery śruby mocujące pokrywę silnika i wymontować tylną pokrywę silnika.
3. Przy użyciu szczypiec wyciągnąć prosto szczotki silnika. Odłączyć złącze. (zob. Rysunek 28)



**Rysunek 28 – Rozmieszczenie szczotek – zdjęta pokrywa silnika**

4. Sprawdzić zużycie komutatora. W razie nadmiernego zużycia oddać narzędzie do serwisu.
5. Wcisnąć szczotkę do uchwytu i włożyć do obudowy silnika. Sprawdzić, czy blacha izolacyjna jest prawidłowo umieszczona między uchwytem szczotki a obudową. Podłączyć złącze i założyć pokrywę silnika.
6. Zmontować zespół. Przed uruchomieniem maszyny założyć wszystkie osłony.

## Rozwiązywanie problemów

| PROBLEM                                                                                                | MOŻLIWE PRZYCZYNY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ROZWIĄZANIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rowek jest zbyt wąski lub zbyt szeroki.                                                                | Nieprawidłowa rolka rowkująca i wał napędowy.<br>Zużyta rolka rowkująca i/lub wał napędowy.<br>Niepasujące do siebie rolka rowkująca i wał napędowy/rolkę.                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Zamontować prawidłową rolkę rowkującą i wał napędowy/rolkę.<br>Wymienić rolkę rowkującą i/lub wał napędowy/rolkę.<br>Zamontować pasujący zestaw rolek.                                                                                                                                                                                                                                 |
| Walcowany rowek nie jest prostopadły do osi rury.                                                      | Rura nie jest prosta.<br>Koniec rury nie jest prostopadły.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Użyć prostej rury.<br>Przyciąć koniec rury pod kątem prostym.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Rura nie jest prowadzona prawidłowo podczas rowkowania. Rowkarka nie prowadzi rury podczas rowkowania. | Rura i wał napędowy nie są ustawione równolegle.<br>Oś rury nie jest przesunięta o ½ stopnia względem osi rolki napędowej.<br>Przesunięcie o ½ stopnia jest niewystarczające.<br>Niedrożne lub zużyte radełko wału napędowego/rolki napędowej.<br>Wnętrze rury zawiera zbyt dużo kamienia.<br>Nadmierna ilość spoin spawalniczych.<br>Nieużywanie/nieprawidłowe ustawienie stabilizatora.<br>Koniec rury nie jest prostopadły/ma zadziory. | Wyregulować podstawę tak, aby rura była ustawiona równolegle.<br>Przesunąć rurę o ½ stopnia.<br>Przesunąć rurę nieco bardziej.<br>Wyczyścić lub wymienić wałek napędowy/rolkę napędową.<br>Wyczyścić wnętrze rury.<br>Zeszlifować spoinę na płasko w odległości 2" od końca rury.<br>Wyregulować stabilizator. Docisnąć rurę (zob. Rysunek 14).<br>Prawidłowo przygotować koniec rury. |

## Rozwiązywanie problemów – ciąg dalszy

| PROBLEM                                                                            | MOŻLIWE PRZYCZYNY                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ROZWIĄZANIE                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rura rozszerza się na rowkowanym końcu.                                            | <p>Rura i wał napędowy nie są ustawione równolegle.</p> <p>Operator zbyt szybko dociska rolkę rowkującą.</p> <p>Rura jest zbyt twarda.</p> <p>Stabilizator ma zbyt mocny docisk.</p>                                                                                                                | <p>Wyregulować podstawę tak, aby rura była ustawiona równolegle.</p> <p>Wolniej naciskać uchwyt pompy. (Zob. Instrukcja obsługi).</p> <p>Wymienić rurę.</p> <p>Wyregulować stabilizator.</p>                                                              |
| Podczas rowkowania rura przesuwana się do przodu i do tyłu na osi wału napędowego. | <p>Rura nie jest prosta.</p> <p>Koniec rury nie jest prostopadły.</p>                                                                                                                                                                                                                               | <p>Użyć prostej rury.</p> <p>Przyciąć koniec rury pod kątem prostym.</p>                                                                                                                                                                                  |
| Rura przemieszcza się z boku na bok.                                               | <p>Podstawa do rur znajduje się zbyt blisko końca rury.</p> <p>Koniec rury spłaszczony lub uszkodzony.</p> <p>Twarde miejsca w materiale rury lub spoiny spawalnicze twardsze niż rura.</p> <p>Zbyt wolny posuw rolki rowkującej.</p> <p>Podstawy do rur nie są ustawione we właściwym miejscu.</p> | <p>Przesunąć podstawę do rur zgodnie z instrukcją ustawienia.</p> <p>Odciąć uszkodzony koniec rury.</p> <p>Użyć innej rury.</p> <p>Zwiększyć szybkość dociskania rolki rowkującej do rury.</p> <p>Ustawić prawidłowo podstawy do rur.</p>                 |
| Rowkarka nie walcuje rowka w rurze.                                                | <p>Przekroczona maksymalna grubość ścianki rury.</p> <p>Materiał rury jest zbyt twardy.</p> <p>Pokrętło regulacji nie zostało ustawione.</p> <p>Nieprawidłowy zestaw rolek.</p>                                                                                                                     | <p>Sprawdzić tabelę ze specyfikacją rur.</p> <p>Wymienić rurę.</p> <p>Ustawić głębokość.</p> <p>Zamontować prawidłowy zestaw rolek.</p>                                                                                                                   |
| Rowkarka nie wykonuje rowka o wymaganej średnicy.                                  | <p>Przekroczono maksymalną tolerancję średnicy rury.</p> <p>Pokrętło regulacji głębokości ustawione nieprawidłowo.</p> <p>Rura zbyt twarda.</p>                                                                                                                                                     | <p>Użyć rury o prawidłowej średnicy.</p> <p>Dostosować ustawienie głębokości.</p> <p>Użyć innej rury.</p>                                                                                                                                                 |
| Rura ślizga się na rolce napędowej.                                                | <p>Zbyt wolny posuw rolki rowkującej.</p> <p>Zablokowane skrawkami metalu lub zużyte radełko wału napędowego.</p>                                                                                                                                                                                   | <p>Zwiększyć szybkość dociskania rolki rowkującej do rury.</p> <p>Wyczyścić lub wymienić rolkę napędową.</p>                                                                                                                                              |
| Rura unosi się lub ma tendencję do przechylania rowkarki do tyłu.                  | <p>Podstawy do rur są ustawione nieprawidłowo.</p>                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>Prawidłowo ustawić podstawy do rur.</p>                                                                                                                                                                                                                |
| Pompa nie doprowadza oleju, siłownik nie wysuwa się.                               | <p>Otwarty zawór zwalniający pompy.</p> <p>Niski poziom oleju w zbiorniku.</p> <p>Zanieczyszczenia w korpusie pompy.</p> <p>Gniazda zużyte lub brak możliwości osadzenia.</p> <p>Zbyt wysoki poziom oleju w zbiorniku.</p>                                                                          | <p>Zamknąć zawór zwalniający.</p> <p>Sprawdzić poziom oleju zgodnie z instrukcjami.</p> <p>Wezwać wykwalifikowanego technika serwisowego.</p> <p>Wezwać wykwalifikowanego technika serwisowego.</p> <p>Sprawdzić poziom oleju zgodnie z instrukcjami.</p> |



## Rozwiązywanie problemów – ciąg dalszy

| PROBLEM                                | MOŻLIWE PRZYCZYNY                                                                      | ROZWIĄZANIE                                                                                               |
|----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Uchwyt pompy działa z efektem „gąbki”. | Powietrze w układzie.<br>Zbyt wysoki poziom oleju w zbiorniku.                         | Odpowietrzyć układ hydrauliczny zgodnie z instrukcjami.<br>Sprawdzić poziom oleju zgodnie z instrukcjami. |
| Siłownik wysuwa się tylko częściowo.   | Niski poziom oleju w zbiorniku pompy.<br>Nieprawidłowo ustawiona regulacja głębokości. | Napełnić i odpowietrzyć układ.<br>Postępować zgodnie z instrukcjami regulacji głębokości.                 |
| Maszyna nie pracuje.                   | Zużyte szczotki silnika.                                                               | Wymienić szczotki.                                                                                        |

## Serwis i naprawa

### ⚠ OSTRZEŻENIE

**Nieprawidłowe serwisowanie i naprawa mogą spowodować, że maszyna będzie niebezpieczna w obsłudze.**

„Instrukcje konserwacji” obejmują większość czynności serwisowych wymaganych dla tej maszyny. Rozwiązanie wszelkich problemów, które nie zostały tutaj ujęte, należy powierzyć Niezależnemu Autoryzowanemu Centrum Serwisowemu firmy RIDGID. Stosować wyłącznie części serwisowe RIDGID.

Aby uzyskać informacje o najbliższym niezależnym autoryzowanym centrum serwisowym RIDGID lub w razie pytań związanych z serwisem lub naprawami, należy zapoznać się z informacjami w rozdziale *Informacje kontaktowe* w tej instrukcji obsługi.

## Wypożyczenie opcjonalne

### ⚠ OSTRZEŻENIE

**Aby zmniejszyć ryzyko poważnych obrażeń, należy używać akcesoriów przeznaczonych i zalecanych dla rowkarki rolkowej RIDGID 918-I, takich jak podane poniżej.**

| Nr katalogowy | Opis                                                                                           |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 48405         | Zestaw rolek do rur 8-12" typoszereg 10 (8" typoszereg 40) z futerałem do przenoszenia         |
| 48407         | Zestaw rolek do rur 1¼"-1½" typoszereg 10/40 z futerałem do przenoszenia                       |
| 48412         | Zestaw rolek do rur 1" typoszereg 10/40 i 1¼"-1½" typoszereg 10/40 z futerałem do przenoszenia |
| 48417         | Zestaw rolek do rur miedzianych 2"-6"                                                          |
| 59992         | Stabilizator 2½"-12"                                                                           |
| 76822         | Całowa taśma do średnic                                                                        |

|       |                                     |
|-------|-------------------------------------|
| 76827 | Taśma metryczna do pomiaru średnicy |
| 49662 | Skrzynka narzędziowa                |
| 51432 | Rolka napędowa 2"-6"                |
| 49217 | Rolka rowkująca 2"-6"               |
| 54317 | Klucz nasadkowy                     |
| 64192 | Stojak, ASM 918-I                   |
| 64187 | Niski stojak 918-I                  |

Pełny wykaz osprzętu RIDGID dostępnego do tych narzędzi zamieszczono w katalogu online Ridge Tool pod adresem RIDGID.com; informacje można również uzyskać przy użyciu kontaktów zawartych w części *Informacje kontaktowe*.

## Utylizacja

Części rowkarki rolkowej 918-I zawierają cenne materiały, które można poddać recyklingowi. Lokalnie można znaleźć firmy specjalizujące się w recyklingu. Utylizować części składowe i zużyty olej zgodnie ze wszystkimi obowiązującymi przepisami. W celu uzyskania dalszych informacji należy skontaktować się z lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za gospodarkę odpadami.



**W krajach UE** nie wolno utylizować urządzeń elektrycznych razem z odpadami z gospodarstwa domowego!

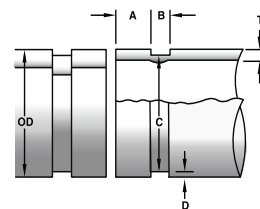
Zgodnie z Dyrektywą europejską 2012/19/EU dotyczącą odpadów elektrycznych i elektronicznych i jej wdrożeniem do prawodawstwa krajowego, urządzenia elektryczne, które nie nadają się już do użycia, muszą być zbierane oddzielnie i utylizowane w sposób przyjazny dla środowiska.

## Tabela I. Grubość ścianki rury

UWAGA: Wszystkie wymiary podano w calach.

| Nominalny | RURY LUB PRZEWODY RUROWE<br>ZE STALI WĘGLOWEJ LUB<br>ALUMINIUM |                 |       | RURY LUB PRZEWODY RUROWE ZE<br>STALI NIERDZEWNEJ |                 |       | RURY PCW   |                 |       |
|-----------|----------------------------------------------------------------|-----------------|-------|--------------------------------------------------|-----------------|-------|------------|-----------------|-------|
|           | Typoszereg                                                     | Grubość ścianki |       | Typoszereg                                       | Grubość ścianki |       | Typoszereg | Grubość ścianki |       |
|           |                                                                | Min.            | Maks. |                                                  | Min.            | Maks. |            | Min.            | Maks. |
| 1         | 5, 10, 40                                                      | 0.065           | 0.133 | 5, 10                                            | 0.065           | 0.109 | 40         | 0.133           | 0.133 |
| 1¼        | 5, 10, 40                                                      | 0.065           | 0.140 | 5, 10, 40                                        | 0.065           | 0.140 | 40         | 0.140           | 0.140 |
| 1½        | 5, 10, 40                                                      | 0.065           | 0.145 | 5, 10, 40                                        | 0.065           | 0.145 | 40, 80     | 0.145           | 0.200 |
| 2         | 5, 10, 40                                                      | 0.065           | 0.154 | 5, 10, 40                                        | 0.065           | 0.154 | 40, 80     | 0.154           | 0.218 |
| 2½        | 5, 10, 40                                                      | 0.083           | 0.203 | 5, 10                                            | 0.083           | 0.188 | 40, 80     | 0.203           | 0.276 |
| 3         | 5, 10, 40                                                      | 0.083           | 0.216 | 5, 10                                            | 0.083           | 0.188 | 40, 80     | 0.216           | 0.300 |
| 3½        | 5, 10, 40                                                      | 0.083           | 0.226 | 5, 10                                            | 0.083           | 0.188 | 40         | 0.226           | 0.226 |
| 4         | 5, 10, 40                                                      | 0.083           | 0.237 | 5, 10                                            | 0.083           | 0.188 | 40         | 0.237           | 0.237 |
| 5         | 5, 10, 40                                                      | 0.109           | 0.258 | 5, 10                                            | 0.109           | 0.188 | 40         | 0.258           | 0.258 |
| 6         | 5, 10, 40                                                      | 0.109           | 0.280 | 5, 10                                            | 0.109           | 0.188 | 40         | 0.280           | 0.280 |
| 8         | 5, 10, 40*                                                     | 0.109           | 0.322 | 5, 10                                            | 0.109           | 0.148 | 40         | 0.322           | 0.322 |
| 10        | 5, 10                                                          | 0.134           | 0.165 | 5, 10                                            | 0.134           | 0.165 | —          | —               | —     |
| 12        | 5, 10                                                          | 0.165           | 0.180 | 5, 10                                            | 0.165           | 0.180 | —          | —               | —     |

\* Nie używać do rowkowania rur stalowych 8" o typoszeregu 40 o twardości przekraczającej 150 stopni BHN.



## Tabela II. Dane techniczne standardowych rolek rowkujących <sup>(1)</sup>

UWAGA: Wszystkie wymiary podano w calach.

| NOM.<br>ROZMIAR<br>RURY | ŚREDNICA RURY |                | T<br>MIN. GRUB.<br>ŚCIANKI | A<br>GNAZDO<br>USZCZELKI<br>+.015/-0.030 | B<br>SZEROKOŚĆ<br>ROWKA<br>+.030/-0.015 | C<br>ŚREDNICA ROWKA |                | D<br>NOM.<br>GŁĘBOKOŚĆ<br>ROWKA <sup>(2)</sup> |
|-------------------------|---------------|----------------|----------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------|----------------|------------------------------------------------|
|                         | ŚR. ZEWN.     | TOL.           |                            |                                          |                                         | ŚR. ZEWN.           | TOL.           |                                                |
| 1                       | 1.315         | +.013<br>-.013 | 0.065                      | 0.625                                    | 0.281                                   | 1.190               | +.000<br>-.015 | 0.063                                          |
| 1¼                      | 1.660         | +.016<br>-.016 | 0.065                      | 0.625                                    | 0.281                                   | 1.535               | +.000<br>-.015 | 0.063                                          |
| 1½                      | 1.900         | +.019<br>-.019 | 0.065                      | 0.625                                    | 0.281                                   | 1.535               | +.000<br>-.015 | 0.063                                          |
| 2                       | 2.375         | +.024<br>-.016 | 0.065                      | 0.625                                    | 0.344                                   | 2.250               | +.000<br>-.015 | 0.063                                          |
| 2½                      | 2.875         | +.029<br>-.016 | 0.083                      | 0.625                                    | 0.344                                   | 2.720               | +.000<br>-.015 | 0.078                                          |
| 3                       | 3.50          | +.035<br>-.031 | 0.083                      | 0.625                                    | 0.344                                   | 3.344               | +.000<br>-.015 | 0.078                                          |
| 3½                      | 4.00          | +.040<br>-.031 | 0.083                      | 0.625                                    | 0.344                                   | 3.834               | +.000<br>-.020 | 0.083                                          |
| 4                       | 4.50          | +.045<br>-.031 | 0.083                      | 0.625                                    | 0.344                                   | 4.334               | +.000<br>-.015 | 0.083                                          |
| 5                       | 5.563         | +.056<br>-.031 | 0.109                      | 0.625                                    | 0.344                                   | 5.395               | +.000<br>-.015 | 0.084                                          |
| 6                       | 6.625         | +.063<br>-.031 | 0.109                      | 0.625                                    | 0.344                                   | 6.455               | +.000<br>-.015 | 0.085                                          |
| 8                       | 8.625         | +.063<br>-.031 | 0.109                      | 0.750                                    | 0.469                                   | 8.441               | +.000<br>-.020 | 0.092                                          |
| 10                      | 10.75         | +.063<br>-.031 | 0.134                      | 0.750                                    | 0.469                                   | 10.562              | +.000<br>-.025 | 0.094                                          |
| 12                      | 12.75         | +.063<br>-.031 | 0.156                      | 0.750                                    | 0.469                                   | 12.531              | +.000<br>-.025 | 0.110                                          |

(1) Zgodnie z AWWA C606-15

(2) Nominalna głębokość rowka jest podana tylko jako wymiar referencyjny. Nie należy uwzględniać głębokości rowka przy określaniu dopuszczalności rowka.

UWAGA: Należy postępować zgodnie z zaleceniami producenta armatury dotyczącymi maksymalnego dopuszczalnego rozmiaru kielicha.

## Tabela III. Dane techniczne rolek rowkujących do rur miedzianych <sup>(1)</sup>

UWAGA: Wszystkie wymiary podano w calach.

| Rozmiar<br>nominalny<br>w calach | Średnica zewnętrzna rury |            | A<br>Uszczelka<br>A<br>±0.03 | B<br>Szerokość<br>rowka<br>+.03 / -0.000 | C<br>Średnica<br>rowka<br>+.000 / -0.020 | D<br>Nominalna<br>głębokość<br>rowka <sup>(2)</sup> | T<br>Min. dopusz.<br>grub.<br>ścianki <sup>(3)</sup> | Maks.<br>dopusz.<br>śred.<br>kielicha |
|----------------------------------|--------------------------|------------|------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|                                  | Podstawowy               | Tolerancja |                              |                                          |                                          |                                                     |                                                      |                                       |
| 2                                | 2.125                    | ±0.002     | 0.610                        | 0.300                                    | 2.029                                    | 0.048                                               | DWV                                                  | 2.174                                 |
| 2½                               | 2.625                    | ±0.002     | 0.610                        | 0.300                                    | 2.525                                    | 0.050                                               | 0.065                                                | 2.674                                 |
| 3                                | 3.125                    | ±0.002     | 0.610                        | 0.300                                    | 3.025                                    | 0.050                                               | DWV                                                  | 3.174                                 |
| 4                                | 4.125                    | ±0.002     | 0.610                        | 0.300                                    | 4.019                                    | 0.053                                               | DWV                                                  | 4.174                                 |
| 5                                | 5.125                    | ±0.002     | 0.610                        | 0.300                                    | 5.019                                    | 0.053                                               | DWV                                                  | 5.174                                 |
| 6                                | 6.125                    | ±0.002     | 0.610                        | 0.300                                    | 5.999                                    | 0.063                                               | DWV                                                  | 6.174                                 |

(1) Rury miedziane zgodne z następującymi normami: ASTM B88 i ASTM B306.

(2) Nominalna głębokość rowka jest podana jako wymiar referencyjny. Nie należy uwzględniać głębokości rowka przy określaniu dopuszczalności rowka.

(3) „DWV” – ASTM B306, Grubość ścianek rur spustowych i wentylacyjnych.



# Válcovačka obvodových drážek

## 918-I Válcovačka obvodových drážek



### **VÝSTRAHA!**

Před používáním tohoto nástroje si pečlivě přečtěte tento návod k použití. Nepochopení a nedodržení obsahu tohoto návodu může vést k úrazu elektrickým proudem, vzniku požáru nebo k závažné újmě na zdraví

#### 918-I válcovačka obvodových drážek

Zaznamenejte si níže uvedené sériové číslo a zapamatujte si sériové číslo výrobku, které je uvedeno na továrním štítku.

Výrobní  
č.



## Obsah

|                                                                        |                                        |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| <b>Bezpečnostní symboly .....</b>                                      | <b>295</b>                             |
| <b>Všeobecné bezpečnostní výstrahy týkající se elektrického nářadí</b> |                                        |
| Bezpečnost na pracovišti .....                                         | 295                                    |
| Elektrobezpečnost.....                                                 | 295                                    |
| Osobní bezpečnost .....                                                | 296                                    |
| Používání a údržba elektrického nářadí .....                           | 296                                    |
| Servis .....                                                           | 297                                    |
| <b>Specifické informace o bezpečnosti</b>                              |                                        |
| Bezpečnostní pokyny válcovačky obvodových drážek .....                 | 297                                    |
| <b>Kontaktní údaje RIDGID .....</b>                                    | <b>298</b>                             |
| <b>Popis.....</b>                                                      | <b>298</b>                             |
| <b>Specifikace .....</b>                                               | <b>298</b>                             |
| Standardní vybavení .....                                              | 299                                    |
| <b>Montáž.....</b>                                                     | <b>299</b>                             |
| Montáž válcovačky obvodových drážek .....                              | 299                                    |
| <b>Kontrola před zahájením práce.....</b>                              | <b>301</b>                             |
| <b>Příprava přístroje a pracoviště .....</b>                           | <b>301</b>                             |
| <b>Provoz .....</b>                                                    | <b>302</b>                             |
| Příprava trubky .....                                                  | 303                                    |
| Vysunutí/zasunutí drážkovací kladky .....                              | 303                                    |
| Nastavení nastavitelné ochrany .....                                   | 303                                    |
| Vkládání trubky do válcovačky obvodových drážek .....                  | 304                                    |
| Nastavení/seřízení průměru drážky .....                                | 305                                    |
| Provoz stabilizátoru .....                                             | 306                                    |
| Provoz drážkování .....                                                | 306                                    |
| Nastavení průměru drážky pro měděné trubky .....                       | 307                                    |
| Tipy k posuvu .....                                                    | 307                                    |
| Kontrola/měření drážky .....                                           | 308                                    |
| Příprava nástroje k přepravě .....                                     | 308                                    |
| Uskladnění .....                                                       | 308                                    |
| <b>Návod k údržbě .....</b>                                            | <b>308</b>                             |
| Čištění .....                                                          | 308                                    |
| Mazání .....                                                           | 309                                    |
| Hladina hydraulické kapaliny .....                                     | 309                                    |
| Výměna sad kladek .....                                                | 309                                    |
| Výměna uhlíkových kartáčků.....                                        | 311                                    |
| Řešení problémů .....                                                  | 312                                    |
| Servis a opravy .....                                                  | 313                                    |
| <b>Volitelné vybavení .....</b>                                        | <b>313</b>                             |
| <b>Tabulka I. Tloušťka stěny roury .....</b>                           | <b>314</b>                             |
| <b>Likvidace .....</b>                                                 | <b>314</b>                             |
| <b>Tabulka II. Specifikace standardního válcování drážky .....</b>     | <b>315</b>                             |
| <b>Tabulka III. Specifikace válcování drážky do mědi .....</b>         | <b>315</b>                             |
| <b>Prohlášení o shodě .....</b>                                        | <b>ve vnitřní straně zadního obalu</b> |
| <b>Záruka po dobu životnosti .....</b>                                 | <b>Zadní strana obálky</b>             |

\*Překlad původního návodu k použití

## Bezpečnostní symboly

V tomto návodu k obsluze a na výrobku jsou použity bezpečnostní symboly a signální slova, která sdělují důležité informace týkající se bezpečnosti. Úlohou tohoto oddílu je snaha o lepší porozumění těmto signálním slovům a symbolům.



Toto je výstražný bezpečnostní symbol. Je používán pro to, aby vás upozornil na možné nebezpečí poranění osob. Dodržujte všechna upozornění týkající se bezpečnosti, na která tento symbol upozorňuje, abyste se vyvarovali možného poranění nebo usmrcení.

### ⚠ NEBEZPEČÍ

NEBEZPEČÍ označuje nebezpečnou situaci, která - kdyby nastala - by mohla mít za následek smrt nebo vážný úraz.

### ⚠ VÝSTRAHA

VÝSTRAHA označuje nebezpečnou situaci, následkem které může dojít k usmrcení nebo vážnému zranění, pokud se jí nevyvarujete.

### ⚠ VAROVÁNÍ

VAROVÁNÍ označuje nebezpečnou situaci, která - kdyby nastala - by mohla mít za následek menší nebo lehký úraz.

### POZNÁMKA

POZNÁMKA označuje informaci, která se vztahuje k ochraně majetku.



Tento symbol znamená, že si před prací s tímto zařízením musíte pečlivě pročíst návod k použití. Návod k použití obsahuje důležité informace o bezpečné a správné obsluze zařízení.



Tento symbol znamená, že musíte používat ochranné brýle s bočnicemi nebo bezpečnostní brýle typu lyžařských brýlí pro snížení rizika úrazu očí vždy, když s tímto náčiním zacházíte nebo pracujete.



Tento symbol znamená, že zde existuje riziko převrhnutí nástroje, které může způsobit zranění nárazem nebo rozdrcením.



Tento symbol označuje riziko rozdrcení prstů a rukou mezi drážkovacími kladkami nebo drážkovacími kladkami a trubkou.



Tento symbol označuje, že drážkovaná trubka by měla být minimálně 8" (200 mm) dlouhá, aby se snížilo riziko zranění.



Tento symbol znamená, že se při práci nesmí sahat dovnitř trubky, aby se snížilo riziko zachycení či zamotání.



Tento symbol značí nebezpečí zasažení elektrickým proudem.



Tento symbol znamená, že máte vždy používat nožní spínač, když používáte tento nástroj, abyste snížili riziko poranění.



Tento symbol znamená, že nemáte odpojovat nožní spínač, aby se snížilo riziko poranění.



Tento symbol znamená, že nemáte blokovat nožní spínač (zajištěný v ZAPNUTÉ poloze), aby se snížilo riziko poranění.



Tento symbol znamená, že může dojít k zachycení či zamotání rukou, prstů, nohou, oblečení nebo jiných předmětů na rotující hřídele a následným zraněním rozdrcením nebo nárazem.



Tento symbol znamená, že může dojít k zachycení prstů, rukou, oblečení nebo jiných předmětů rotujícími částmi a následným zraněním rozdrcením.



Tento symbol je informační a označuje informace o výrobku dostupné (včetně návodu k obsluze) po naskenování přilehlého QR kódu.

## Všeobecné bezpečnostní výstrahy týkající se elektrického nářadí\*

### ⚠ VÝSTRAHA

Pročtěte si všechna bezpečnostní varování, pokyny a specifikace poskytnuté s tímto elektrickým nástrojem. Nedodržení všech níže uvedených pokynů může mít za následek úraz elektrickým proudem, vznik požáru nebo závažnou újmu na zdraví.

### VŠECHNA VAROVÁNÍ A POKYNY UCHOVEJTE PRO PŘÍŠTÍ POUŽITÍ!

Termín "elektrické nářadí" v části varování uvádí hlavní část elektrického nářadí (připojené kabelem) nebo dobíjený akumulátorem (bezdrátový).

## Bezpečnost na pracovišti

- **Pracoviště udržujte čisté a dobře osvětlené.** Temná pracoviště nebo pracoviště plná nepořádku jsou zdrojem nehod.
- **S elektrickým nářadím nepracujte ve výbušném prostředí, např. v přítomnosti lehce zápalných kapalin, plynů nebo prachu.** Elektrické nářadí jiskří a jiskry mohou zapálit prach nebo výpary.
- **Děti a okolo stojící osoby by se neměly přibližovat k elektrickému nářadí, pokud je používáno.** Rozptylování může mít za následek ztrátu kontroly.

## Elektrobezpečnost

- **Zásuvky přívodu elektrického proudu musí být vhodné pro zástrčky elektrického nástroje. Nikdy**

\* Znění části "Všeobecné bezpečnostní výstrahy týkající se elektrického nástroje" tohoto návodu je doslovně shodné se zněním uvedeným v příslušné normě UL/CSA 62841-1. Tato část obsahuje všeobecné bezpečnostní pokyny pro mnoho různých druhů elektrického nářadí. Ne každé preventivní opatření je vhodné pro všechno nářadí a některá nejsou vhodná pro toto nářadí.

zástrčku žádným způsobem neupravujte. Zástrčky adaptérů nepoužívejte s uzemněným (ukostřeným) elektrickým nářadím. Neupravené zástrčky a vhodné zásuvky snižují riziko úrazu elektrickým proudem.

- **Vyhýbejte se tělesnému kontaktu s uzemněnými nebo ukostřenými povrchy, jako jsou potrubí, radiátory, kuchyňské sporáky a lednice.** Je zde zvýšené riziko úrazu elektrickým proudem, je-li vaše tělo uzemněno.
- **Elektrické nářadí nevystavujte dešti nebo vlhkému prostředí.** Pokud se do elektrického nástroje dostane voda, zvýší se riziko úrazu elektrickým proudem.
- **S kabelem nezacházejte hrubě. Nikdy kabel nepoužívejte pro nošení, vytažení či vypořádání nástroje ze zásuvky. Kabel chraňte před horkem, olejem, ostrými hranami nebo pohyblivými se částmi.** Poškozené nebo zamotané kabely zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- **Při práci s elektrickým nářadím ve venkovním prostředí používejte prodlužovací kabely vhodné pro venkovní použití.** Používání prodlužovacího kabelu vhodného pro venkovní použití snižuje riziko zasažení elektrickým proudem.
- **Při práci s elektrickým nářadím ve vlhkém místě musíte nevyhnutelně používat přívod elektrického proudu s proudovým chráničem (GFCI).** Použití proudového chrániče snižuje riziko úrazu elektrickým proudem.

## Osobní bezpečnost

- **Buďte ostražití, věnujte pozornost prováděným činnostem a při práci s elektrickým nástrojem používejte zdravý rozum. Nepoužívejte elektrické nástroje, pokud jste unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu či léků.** Stačí okamžik nepozornosti při používání tohoto nástroje a může dojít k závažné újmě na zdraví.
- **Používejte osobní ochranné pomůcky. Vždy noste ochranu očí.** Ochranné pomůcky, jako protiprachová maska, neklouzavá bezpečnostní obuv, ochranná přilba nebo ochrana sluchu, používané v příslušných podmínkách, snižují počet osobních zranění.
- **Zabraňte neúmyslnému spuštění nástroje. Než nářadí připojíte ke zdroji napájení nebo k modulu akumulátoru a než budete nářadí zvedat nebo přenášet, zkontrolujte, zda je spínač ve VYPNUTÉ poloze.** Přenášením nářadí s prstem na spínači nebo připojováním elektrického nářadí ke zdroji proudu při ZAPNUTÉM spínači riskujete úraz.

- **Odstraňte jakýkoliv seřizovací či imbusový klíč předtím, než elektrické nářadí ZAPNETE.** Klíč, který zůstane připevněn k rotující části nástroje, může mít za následek zranění osob.
- **Nezacházejte příliš daleko. Správně se vždy postavte a udržujte rovnováhu.** To vám umožní lepší ovládání elektrického nářadí v neočekávaných situacích.
- **Správně se oblékejte. Nenoste volný oděv nebo přívěsky. Udržujte své vlasy a oděv mimo dosah částí, které se otáčejí.** Volný oděv, přívěsky nebo dlouhé vlasy mohou být otáčejícími se součástmi zachyceny.
- **Pokud jsou součástí zařízení pro připojení k zachycení prachu a pro další sběr, ujistěte se, že jsou připojena a používána správně.** Použití zařízení na zachycování prachu může snížit rizika spojená s prachem.
- **Nedovolte, aby vám obeznámenost s nástrojem získaná jeho častým používáním dovolila ignorovat zásady bezpečné práce s nástrojem.** Neopatrná činnost může způsobit vážná zranění během zlomku sekundy.

## Používání a údržba elektrického nářadí

- **Elektrické nářadí nepřetěžujte. Pro daný účel použijte správné elektrické nářadí.** Správné elektrické nářadí vám poslouží lépe a bezpečněji, pokud je použito takovým způsobem, ke kterému je navrženo.
- **Nepoužívejte elektrické nářadí, pokud jej nelze vypínačem ZAPNOUT a VYPNOUT.** Každé elektrické nářadí, které nelze ovládat spínačem, je nebezpečné a musí být opraveno.
- **Před seřizováním, výměnou příslušenství nebo uložením odpojte zástrčku elektrického nástroje od napájení nebo bateriový modul.** Tato preventivní bezpečnostní opatření snižují riziko náhodného spuštění elektrického nástroje.
- **Elektrické nářadí, s kterým nepracujete, ukládejte z dosahu dětí a nedovolte pracovat s elektrickým nářadím osobám, které s ním nebo s tímto návodem nejsou obeznámeny.** Elektrické nástroje jsou v rukou neproškolených uživatelů nebezpečné.
- **Provádějte údržbu elektrického nářadí a příslušenství. Zkontrolujte souost a spojení pohyblivých částí, zda součásti nejsou popraskané nebo nevykazují nějaký jiný stav, který může ovlivnit funkci elektrického nářadí. Pokud je poškozený, nechte elektrický nástroj před použitím opravit.** Mnoho úrazů je zapříčiněno špatně udržovanými elektrickými nástroji.
- **Řezací nástroje musejí být ostré a čisté.** Řádně udržované řezné nástroje s ostrými břity jsou méně náchylné k zadření a jdou snadněji ovládat.

- **Rukojeti a madla udržujte suchá, čistá a prostá oleje a mastnoty.** Kluzká držadla a madla neumožňují bezpečné zacházení a ovládání nástroje v neočekávaných situacích.
- **Elektrické nářadí, příslušenství a nástroje k nářadí atd. používejte v souladu s tímto návodem a berte v úvahu pracovní podmínky a vykonávanou práci.** Používání elektrického nářadí na práce, pro které není určeno, by mohlo zavinit nebezpečnou situaci.

## Servis

- **Servis elektrického nástroje si nechte provést kvalifikovaným opravářem, který použije pouze shodné náhradní díly.** To zaručí, že bezpečnost elektrického nářadí zůstane zachována.

## Specifické informace o bezpečnosti

### VÝSTRAHA

**Tento odstavec obsahuje důležité bezpečnostní informace specifické pro tento nástroj. Pečlivě si tato bezpečnostní opatření přečtěte dříve, než začnete válcovačku obvodových drážek 918-I používat, abyste snížili riziko úrazu elektrickým proudem nebo jiného vážného osobního poranění.**

### **VŠECHNA VAROVÁNÍ A POKYNY UCHOVEJTE PRO PŘÍŠTÍ POUŽITÍ!**

Tento návod mějte uložen u zařízení, aby ho měla obsluha po ruce.

## Bezpečnostní pokyny válcovačky obvodových drážek

- **Držte ruce mimo drážkovací kladky.** Nenoste volně padnoucí rukavice. Mezi drážkovacími kladkami, drážkovacím válcem a trubkou nebo mezi trubkou a kolečkem stabilizátoru může dojít k rozdrčení prstů.
- **Držte ruce mimo konce trubky. Nesahejte dovnitř trubky. Nedotýkejte se drážky během chodu.** Otřepy a ostré hrany mohou zachytit a pořezat. Mezi drážkovacími kladkami nebo drážkovacími kladkami a trubkou může dojít k rozdrčení prstů.
- **Držte kryty na svém místě. Válcovačku obvodových drážek nespouštějte se sejmutým krytem.** Vystavení drážkovacím kladkám může způsobit zachycení a zamotání a vážné zranění.
- **Správně nastavte ochranný kryt, abyste snížili riziko zachycení a zamotání a vážného zranění.**
- **Drážkujte pouze trubky o minimální délce 8" (200 mm).** Drážkování kratší než uvedené trubky může mít za následek zranění zachycením, zamotáním a rozdrčením.
- **Při obsluze tohoto zařízení nenoste volné oblečení. Rukávy a bundy mějte vždy zapnuté. Nenaklánějte se přes stroj či trubku.** Oblečení se může na trubce či ve stroji zachytit a zamotat se.
- **Tento nástroj nepoužívejte, pokud je nožní spínač rozbitý nebo zcela chybí. Nikdy neblokuje nožní spínač v ZAPNUTÉ poloze, aby nekontroloval chod nástroje.** Nožní spínač zajišťuje lepší kontrolu tím, že vám umožňuje VYPNUTÍ motoru nástroje sundáním nohy. Pokud dojde k zachycení a motor bude dále napájen, budete vtaženi do nástroje. Tento nástroj má velký krouticí moment a může způsobit zamotání oblečení kolem paže nebo jiných částí těla s dostatečnou silou k rozdrčení nebo zlomení kostí nebo ke způsobení zranění nárazem či jinými způsoby.
- **Ujistěte se, že válcovačka obvodových drážek, trubka a stojany jsou stabilní.** Ujistěte se, že je válcovačka obvodových drážek správně nastavena a zajištěna. Pomůže to zabránit převržení nástroje a trubky. Trubku řádně podepřete. Pomůže to zabránit převržení nástroje a trubky.
- **Řádně připravte trubku ke zpracování.** Otřepy a ostré hrany mohou zachytit a pořezat.
- **Jedna osoba musí kontrolovat pracovní proces, chod nástroje a nožní spínač.** V místě výkonu práce by během provozu nástroje měla být přítomna pouze obsluha. Snížíte tak riziko zranění osob.
- **Zamezte nebo zablokujte přístup na pracoviště, když opracováváný kus přesahuje mimo nástroj, abyste zajistili minimálně jeden metr (3 stopy) široký volný prostor kolem opracovávaného kusu.** Zamezení nebo zablokování přístupu na pracoviště do okolí opracovávaného kusu snižuje riziko zachycení.
- **Při nastavování a používání válcovačky obvodových drážek vždy noste vhodné osobní ochranné prostředky.** Vhodné osobní ochranné prostředky vždy zahrnují ochranu očí a mohou zahrnovat vybavení, jako jsou přiléhavé kožené rukavice a obuv s ocelovou špičkou.
- **Válcovačku obvodových drážek používejte pouze k drážkování trubek doporučených velikostí a typů podle těchto pokynů.** Jiné používání nebo úprava válcovačky obvodových drážek pro jiné aplikace může zvýšit nebezpečí úrazu.
- **Před použitím válcovačky obvodových drážek si přečtěte a ujistěte se, že rozumíte:**
  - Tomuto návodu k použití
  - Pokynům k instalaci výrobce armatury
  - Pokynům k jakémukoliv dalšímu materiálu nebo vybavení používaného s tímto nástrojem

Nedodržování všech těchto pokynů a varování může mít za následek škody na majetku nebo vážná zranění osob.

## Kontaktní údaje RIDGID

Pokud máte nějaké dotazy týkající se tohoto výrobku firmy RIDGID®:

- Obrátte se na svého místního prodejce výrobků RIDGID®.
- Navštivte RIDGID.com a vyhledejte vaše místní kontaktní místo pro výrobky RIDGID.
- Kontaktujte oddělení technického servisu společnosti Ridge Tool na adrese  
ProToolsTechService@Emerson.com nebo v USA a Kanadě na telefonním čísle 844-789-8665.

## Popis

Válcovačka obvodových drážek RIDGID® 918-I je navržena k válcování obvodových drážek na trubkách z oceli, nerezové oceli, hliníku, PVC a mědi. Drážky jsou vytvořeny hydraulickým posouváním drážkovací kladky do potrubí, které je podepřeno kladkou pohonu.

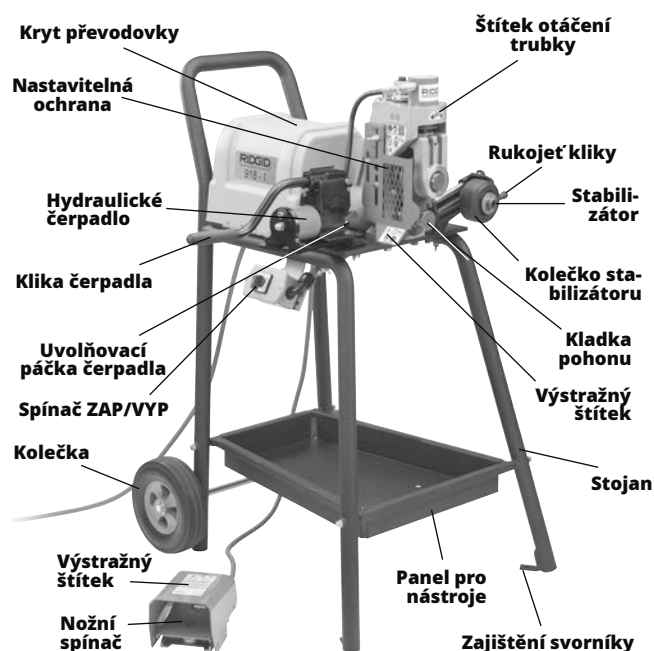
Válcovačka obvodových drážek 918-I typicky zahrnuje dvě sady drážky a hnacího válce pro válcování obvodových drážek na potrubí:

- 2"–6" ocelové trubky třídy 10 a 40
- 8"–12" ocelové trubky třídy 10 a 8" ocelové trubky třídy 40

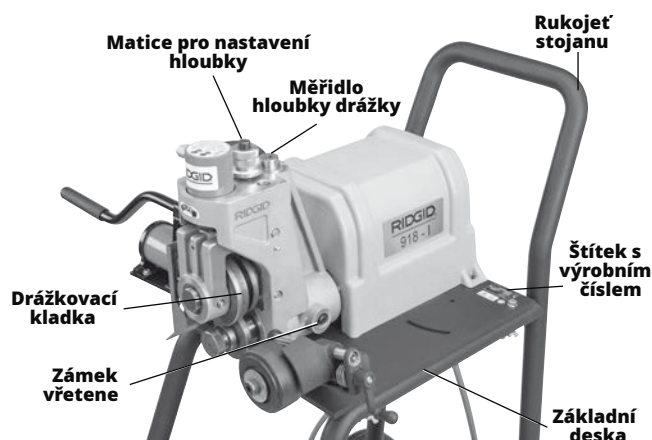
Válcovat drážky lze i u jiných materiálů – viz tabulky v příloze. Pro jiné rozměry a pro měděné potrubí jsou zapotřebí další sady drážkovací kladky a hnacího hřídele.

Dvoustupňové hydraulické ruční čerpadlo se používá k posunu drážkovací kladky do potrubí k vytvoření drážky. Pro usnadnění nastavení drážky je k dispozici měřidlo hloubky drážky a pro kontrolu průměru drážky je přiložena seřizovací matice.

K dispozici je stavitelný stabilizátor, který pomáhá udržovat posuv a kontrolu trubky během drážkování, zejména u trubek o délce blízké se minimální hodnotě 8".



Obrázek 1A – Válcovačka obvodových drážek 918-I



Obrázek 1B – Válcovačka obvodových drážek 918-I

## Specifikace

Materiály,  
potrubí ..... Ocel, nerezová ocel, hliník, měď  
a PVC

Kapacita  
Standardní sady  
drážkovacích  
kladek ..... 2"–6" ocelové trubky třídy 10 a 40  
Volitelné sady  
drážkovacích  
kladek ..... 8"–12" ocelové trubky třídy 10 a 8"  
ocelové trubky třídy 40#  
1" ocelové trubky třídy 10 a 40  
1¼" to 1½" ocelové trubky třídy  
10 a 40



2"–6" měděné trubky  
(typ K, L, M, a DWV)

*Další materiály a tloušťky stěn  
najdete v tabulce I, II a III*

|                                                                        |                                                          |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Nastavení průměru<br>drážky .....                                      | Měřidlo hloubky drážky a matice<br>pro nastavení hloubky |
| Pohyb .....                                                            | 2 stupňové hydraulické ruční<br>čerpadlo                 |
| Stabilizátor .....                                                     | Manuálně stavitelný pro potrubí<br>2½" až 12"            |
| Typ<br>motoru .....                                                    | Univerzální                                              |
| Napětí (V) .....                                                       | 120                      220–240                         |
| Frekvence (Hz) .....                                                   | 50/60                      50/60                         |
| Proud (A) .....                                                        | 12,0                      6,0                            |
| Výkon (W) .....                                                        | 1 400                      1 400                         |
| Ovládací prvky .....                                                   | Otočný spínač ZAP/VYP a<br>nožní spínač ZAP/VYP          |
| Stojan .....                                                           | Stojan 918-I    Nízký stojan 918-I                       |
| Montážní výška<br>stojanu .....                                        | 34" (865 mm)                      27.4" (696 mm)         |
| Hmotnost<br>(se stojanem) .....                                        | 185 lbs. (84 kg)                                         |
| Rozměry s čerpadlem v pracovní poloze:<br>Se stojanem<br>(ŠxHxV) ..... | 39" x 35" x 51,3"<br>(990 mm x 889 mm x 1 303 mm)        |
| S nízkým stojanem<br>(ŠxHxV) .....                                     | 39" x 35" x 44,3"<br>(990 mm x 889 mm x 1 125 mm)        |
| Hladina akustického tlaku<br>(LPA)* .....                              | 92,9 dB(A), K=3                                          |
| Akustický výkon<br>(LWA)* .....                                        | 105,7 dB(A), K=3                                         |

\* Měření zvuku probíhá v souladu se standardizovaným testem dle normy EN 62841-1.

- Emise zvuků se mohou měnit v závislosti na vaší lokaci a specifickém použití těchto nástrojů.

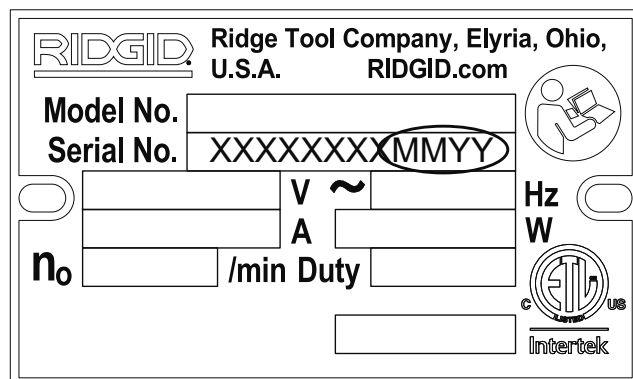
- U každé aplikace je nutné zhodnotit denní vystavení hlasitým zvukům a v případě potřeby provést vhodná bezpečnostní opatření. Vyhodnocení úrovně vystavení by mělo brát v úvahu dobu, po kterou je nástroj VYPNUTÝ a nepoužívá se. Tento faktor může zásadně snížit úroveň vystavení během celé pracovní doby.

# Nepoužívejte pro drážkování 8" ocelových trubek třídy 40 s tvrdostí vyšší než 150 BHN. To může mít za následek nesprávně vytvořené / nevyhovující drážky.

## Standardní vybavení

Ohledně podrobností o vybavení dodávaném se specifickým katalogovým číslem nástroje viz katalog RIDGID.

Štítek se sériovým číslem válcovačky obvodových drážek 918-I je umístěn na základní desce. Poslední 4 číslice udávají měsíc (MM) a rok (RR) výroby.



Obrázek 3 – Sériové číslo stroje

**POZNÁMKA** Při správném použití je válcovačka obvodových drážek model 918-I navržena tak, aby vytvořila drážky v 1"–12" trubkách, které rozměrově odpovídají specifikacím AWWA C606-15. Nesprávné použití tohoto zařízení může způsobit vytvoření drážek nevyhovujících specifikaci a poškození trubky a zařízení.

Za volbu vhodných materiálů a spojů je zodpovědný architekt nebo montér systému. Před pokusem o jakoukoliv instalaci by se mělo provést pečlivé zvážení specifického místa výkonu práce, včetně zhodnocení servisní teploty a chemického prostředí. Volba nevhodných materiálů a metod by mohla způsobit systémovou závadu.

Nerezová ocel a další korozi odolné materiály mohou být během instalace, spojování a formování kontaminovány. Tato kontaminace může způsobit korozi a předčasné selhání. Před jakýmkoliv pokusem o instalaci by mělo být provedeno pečlivé zhodnocení materiálů a metod pro specifické provozní podmínky včetně chemických a teplotních podmínek.

## Montáž

### ⚠ VÝSTRAHA

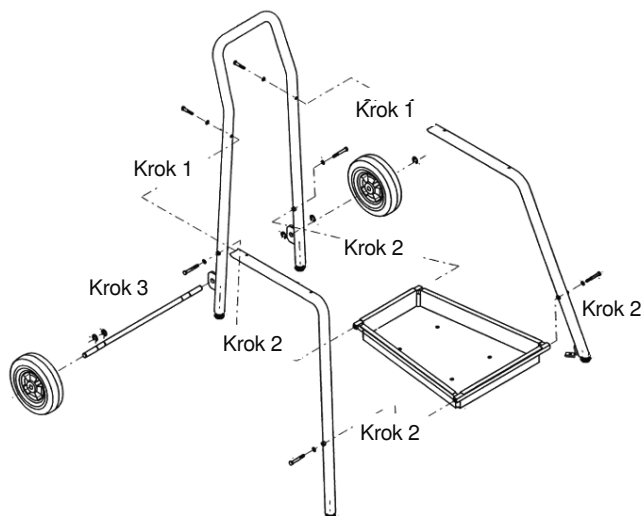
**Abyste snížili nebezpečí vážného úrazu během používání přístroje, dodržujte následující postupy jeho správné montáže.**

**Používejte vhodné techniky zvedání. Válcovačka obvodových drážek 918-I se stojanem váží 185 lbs. (84 kg)**

## Montáž válcovačky obvodových drážek

1. Připevněte pravou a levou nohu k sestavě zadní podpěry/rukojeti pomocí šestihranných šroubů ⅜" – 16 x 2½" a pojistných podložek. Šrouby nedotahujte.
2. Připevněte sestavu panelu pro nástroje k zadní a přední noze pomocí čtyř (4) šestihranných šroubů ⅜" – 16 x 2¼" a pojistných podložek. Šrouby nedotahujte.

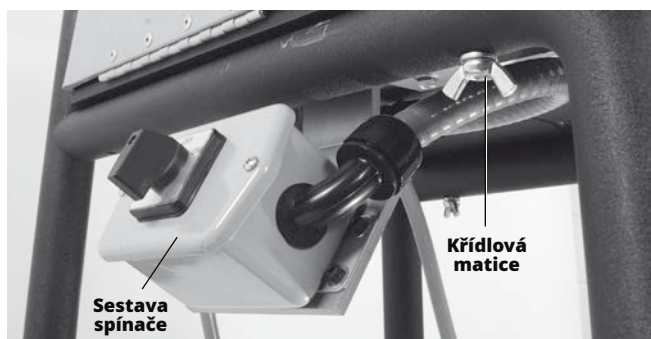
3. Zasuňte nápravu do výstupků vycházejících ze zadní podpěry / sestavy rukojeti a zajistěte ji pomocí čtyř (4) pojistných kroužků, viz **obrázek 4**.



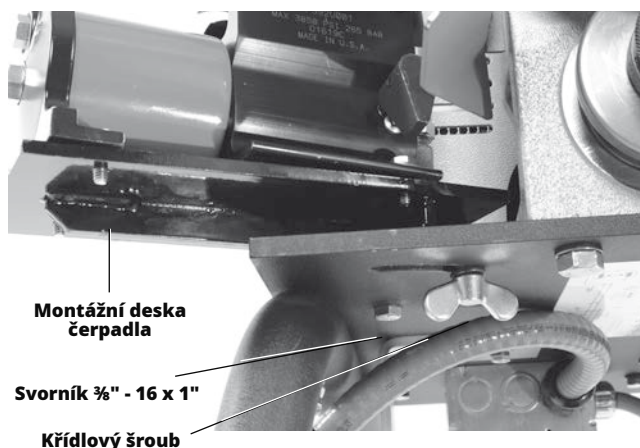
**Obrázek 4 – Montáž stojanu**

4. Připevněte válcovačku obvodových drážek / sestavu základny ke stojanu pomocí čtyř (4) šestihranných šroubů  $\frac{3}{8}$ " – 16 x 2½", podložek a křídlových matic (**obrázek 5**). Opatrně umístěte sestavu spínače pod lištu stojanu. Pro vyrovnání sestavy základny může být nutné pohnout nohama stojanu.

Hlavy svorníků jsou na horní straně, křídlové matice a pojistné podložky na spodní straně (stojanu). Instalace posledního svorníku vyžaduje otevření krytu převodovky.



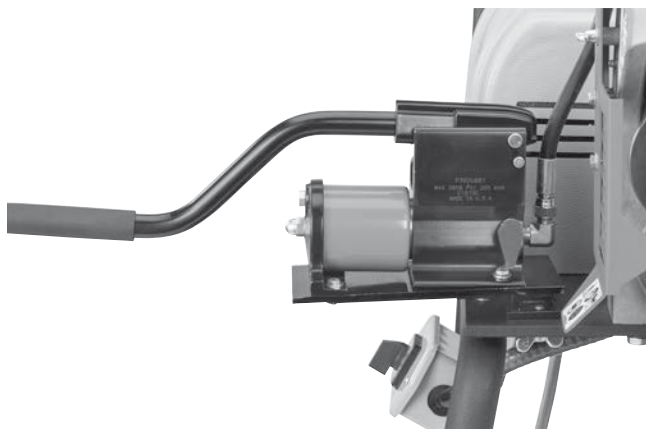
**Obrázek 5 – Montáž válcovačky obvodových drážek na stojan**



**Obrázek 6 – Montáž hydraulického čerpadla**

5. Pevně utáhněte všechny šrouby. Nasadte kolečka na nápravu a namontujte pojistné kroužky, aby kolečka na nápravě držela.
6. Odřízněte vázací pásek, který drží hydraulické čerpadlo na místě pro přepravu. Odstraňte svorníky / křídlové šrouby ze spodní části montážní desky čerpadla.
7. Nasadte montážní desku čerpadla na otvor a šterbinu na straně spínače modelu 918-I. Ze spodní části základní desky vložte do otvoru svorník  $\frac{3}{8}$ " – 16 x 1" s podložkou a zašroubujte jej do montážní desky čerpadla (**Obrázek 6**).
8. Ze spodní strany základní desky vložte křídlový šroub s pojistnou podložkou do montážní desky čerpadla (skrz drážku) a utáhněte podle potřeby.

Během provozu modelu 918-I by mělo být hydraulické čerpadlo v krajní poloze. Během přepravy by se hydraulické čerpadlo mělo posunout dovnitř a rukojeť nahoru, aby se zmenšila šířka. Viz **Obrázek 7**.



**Obrázek 7A – Čerpadlo v provozní poloze**



Obrázek 7B – Čerpadlo v přepravní poloze [Nahore]

## Kontrola před zahájením práce

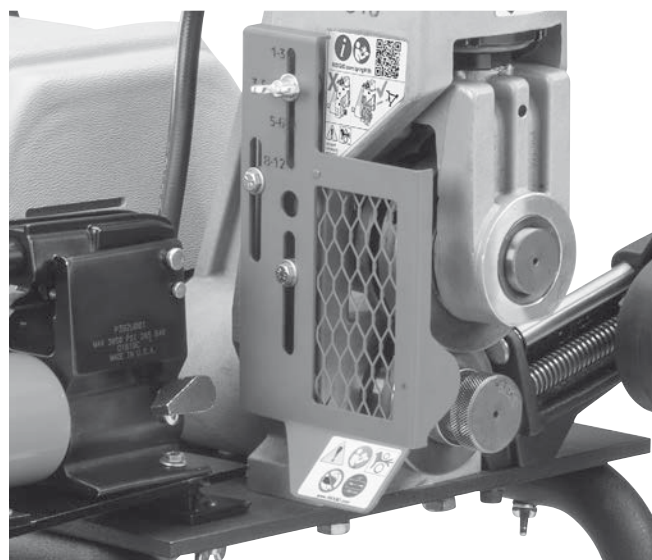
### ⚠ VÝSTRAHA



**Před každým použitím válcovačky obvodových drážek zkontrolujte a vyřešte veškeré problémy, abyste snížili nebezpečí vážného úrazu elektrickým proudem, rozdrčením či úrazu způsobeného jinými příčinami a zabránili poškození válcovačky obvodových drážek.**

1. Ujistěte se, že je stroj odpojen od elektrické sítě a vypínač je nastaven do polohy VYP.
2. Očistěte veškerý olej, mastnotu nebo nečistoty z válcovačky obvodových drážek, včetně kliky čerpadla a rukojeti kliky stabilizátoru. Pomůže to provádění kontroly a napomůže zabránit tomu, aby vám nástroj nebo ovládání vyklouzlo z rukou.
3. U válcovačky obvodových drážek zkontrolujte následující:
  - Správnou montáž, údržbu a úplnost.
  - Poškození nebo úpravu kabelů a zástrčky.
  - Poškozené, opotřebené, chybějící, nesouosé nebo vážnoucí části.
  - Netěsnosti na hydraulice. Olej na válcovačce může značit netěsnou hydrauliku.
  - Přítomnost a stav krytu (Viz obrázek 1). Válcovačku obvodových drážek nespouštějte bez krytu. Ochranný kryt by se měl volně pohybovat mezi nastaveními a bezpečně držet na místě.
  - Přítomnost a funkci nožního spínače. Ujistěte se, že je nožní spínač připojený, v dobrém stavu, že hladce pracuje a nevázne.

- Přítomnost a čitelnost výstražných štítků (viz Obrázek 1 a 8).
- Stav drážkovací kladky a kladky pohonu. Pokud je rýhování kladky pohonu špinavé, očistěte je drátěným kartáčem. Špinavé nebo opotřebené rýhování může způsobit prokluzování trubky a problémy s posuvem při drážkování.
- Stav kolečka stabilizátoru. V případě potřeby jej vyměňte.
- Poloha hydraulického čerpadla, čerpadlo by mělo být pro provoz v krajní poloze.
- Všechny ostatní podmínky, které mohou zabránit bezpečnému a normálnímu chodu.
- Pokud objevíte jakoukoliv závadu, válcovačku obvodových drážek nepoužívejte do té doby, dokud nebudou závady odstraněny.



Obrázek 8 – Výstražný štítek

4. Zkontrolujte a proveďte údržbu veškerého dalšího používaného vybavení dle příslušných pokynů, abyste zajistili jeho správnou funkci.

## Příprava přístroje a pracoviště

### ⚠ VÝSTRAHA



**Válcovačku obvodových drážek a pracoviště připravte podle následujících postupů, abyste snížili nebezpečí úrazu elektrickým proudem, převržením nástroje, rozdrčením a z dalších příčin a zabránili poškození nástroje.**

### 1. Zkontrolujte, zda je v místě:

- Přiměřené osvětlení.
- Výskyt hořlavých kapalin, par nebo prachu, které by se mohly vznítit. Pokud jsou takové látky přítomny, v místě nepracujte, dokud není jejich zdroj identifikován, odstraněn nebo napraven a oblast není zcela vyvětrána.
- Prázdné, čisté, rovné, stabilní a suché místo pro veškeré vybavení a obsluhu. Očistěte veškerý přítomný olej.
- Řádně uzemněná elektrická zásuvka se správným napětím. Na sériovém štítku nástroje zkontrolujte požadované napětí. Trojkolíková zásuvka nebo zásuvka s chráničem proudu nemusí být řádně uzemněná. V případě pochybností nechte zásuvku zkontrolovat kvalifikovaným elektrikářem.

### 2. Zkontrolujte drážkovanou trubku a určete správný nástroj pro danou úlohu, viz *Specifikace*. Drážkovací nástroje pro jiné aplikace naleznete v katalogu společnosti RIDGID, online na RIDGID.com. Drážkování používejte pouze u rovných materiálů. Nedrážkujte trubky s výčnělky nebo vývody, jako jsou T-kusy nebo kolena. Zvyšuje se tím nebezpečí zachycení.

### 3. Přesvědčte se, že veškeré vybavení, které máte používat, bylo řádně zkontrolováno a sestaveno. Ověřte, že je ve válcovačce obvodových drážek pro dané použití nainstalována správná sada drážkovací kladky.

**POZNÁMKA** Použití sad kladek (drážkovací kladka a kladka pohonu) na uhlíkové i nerezové trubce může vést ke kontaminaci materiálu z nerezové oceli. Tato kontaminace může způsobit korozi a předčasné selhání potrubí. Aby se zabránilo železné kontaminaci trubek z nerezové oceli, použijte sady kladek určené pro drážkování nerezové oceli. Alternativně lze při přechodu mezi materiály použít drátěný kartáč z nerezové oceli k důkladnému vyčištění sady kladek.

- Nastavte válcovačku 918-I na pracovišti. Ujistěte se, že je spínač ZAP/VYP v poloze VYP.
- V případě potřeby lze stojan 918-I přišroubovat k podlaze pro zvýšení stability. Viz *Obrázek 1*.
- Umístěte nožní spínač tak, aby správně fungoval, jak ukazuje *Obrázek 16*.
- Zkontrolujte, zda je hydraulické čerpadlo v provozní poloze.
- Se spínačem ZAP/VYP v poloze VYP vedte kabel volným prostorem. Suchýma rukama zapojte napájecí kabel do řádně uzemněné zásuvky. Veškerá spojení udržujte v suchu a nenechávejte je položená na zemi.

Když není napájecí kabel dostatečně dlouhý, použijte prodlužovací kabel, který:

- Je v dobrém stavu.
- Má trojkolíkovou zástrčku jako na válcovačce obvodových drážek.
- Je určen pro venkovní použití a je označen jako elektrický kabel W nebo W-A (např. SOW).
- Má dostatečný rozměr vodičů. U prodlužovacích kabelů do délky 50' (15,2 m) použijte kabely s 16 AWG (1,5 mm<sup>2</sup>) nebo silnější. U prodlužovacích kabelů o délce 50'–100' (15,2 m–30,5 m) použijte kabely s 14 AWG (2,5 mm<sup>2</sup>) nebo silnější.

### 9. Zkontrolujte správný chod nástroje. S rukama mimo pohybující se části:

- Přepněte spínač ZAP/VYP do polohy ZAP. Stiskněte a uvolněte nožní spínač. Zkontrolujte, zda se drážkovací kladka otáčí ve směru hodinových ručiček, což odpovídá štítku otáčení trubky na drážkovačce, viz *Obrázek 12*. Pokud se nástroj otáčí nesprávným směrem nebo pokud nožní spínač neovládá jeho zastavení nebo spuštění, nechte jej opravit.
- Sešlápněte a podržte nožní spínač. Zkontrolujte pohyblivé části, zda nejsou špatně seřizené, vážnou, zda nevydávají zvláštní zvuky nebo zda se nevyskytují jiné neobvyklé podmínky, které by mohly ovlivnit bezpečný a normální provoz nástroje. V případě výskytu těchto stavů nechte válcovačku obvodových drážek opravit.
- Uvolněte nožní spínač.

### 10. Posuňte spínač ZAP/VYP do polohy VYP a suchýma rukama vypojte nástroj ze zásuvky.

## Provoz

### ⚠ VÝSTRAHA



**Držte ruce mimo drážkovací kladky. Nenoste volně padnoucí rukavice. Mezi drážkovacími kladkami, drážkovacím válcem a trubkou nebo mezi trubkou a kolečkem stabilizátoru může dojít k rozdrčení prstů.**

**Držte ruce mimo konce trubky. Nesahejte dovnitř trubky. Nedotýkejte se drážky během chodu. Otřepy a ostré hrany mohou zachytit a pořezat. Mezi drážkovacími kladkami nebo drážkovacími kladkami a trubkou může dojít k rozdrčení prstů.**

**Držte kryty na svém místě. Válcovačku obvodových drážek nespouštějte se sejmutým krytem. Vystavení**



**drážkovacím kladkám může způsobit zachycení a zamotání a vážné zranění.**

**Drážkujte pouze trubky o minimální délce 8" (200 mm). Drážkování kratší než uvedené trubky může mít za následek zranění zachycením, zamotáním a rozdrčením.**

**Nepoužívejte válcovačku obvodových drážek bez nožního spínače. Nikdy neblokuje nožní spínač v ZAPNUTÉ poloze, aby nekontroloval chod nástroje. Nožní spínač zajišťuje lepší kontrolu tím, že vám umožňuje VYPNUTÍ motoru nástroje sundáním nohy. Pokud dojde k zachycení a motor bude dále napájen, budete vtaženi do nástroje. Tento nástroj má velký krouticí moment a může způsobit zamotání oblečení kolem paže nebo jiných částí těla s dostatečnou silou k rozdrčení nebo zlomení kostí nebo ke způsobení zranění nárazem či jinými způsoby.**

**Ujistěte se, že válcovačka obvodových drážek, trubka a stojany jsou stabilní. Ujistěte se, že je válcovačka obvodových drážek správně nastavena a zajištěna. Pomůže to zabránit převržení nástroje a trubky. Trubku řádně podepřete. Pomůže to zabránit převržení nástroje a trubky.**

**Vždy noste ochranu očí. Noste obuv s ocelovou špičkou, která pomůže chránit při překlopení nástrojů a před padajícími trubkami.**

**Válcovačku obvodových drážek připravte a používejte podle následujících postupů, abyste snížili nebezpečí úrazu překlopení nástroje, zachycení, rozdrčení, zásahu a dalších nehod a zabránili poškození zařízení.**

Ujistěte se, že jsou nástroj i pracoviště správně připraveny a že na pracovišti nejsou žádné osoby nebo jiné rušivé elementy. Obsluha by měla být jedinou osobou na místě výkonu práce během chodu nástroje.

## Příprava trubky

**POZNÁMKA** Toto jsou obecné pokyny. Při přípravě konce trubky vždy dodržujte doporučení výrobce drážkovaného připojení. Nedodržení těchto doporučení může vést k nesprávnému připojení a způsobit netěsnosti.

1. Mějte na paměti specifikace trubek přijatelné pro drážkování. Trubka nevyhovující specifikaci může způsobit netěsnosti a další problémy. Zploštění trubky nesmí překročit celkovou toleranci vnějšího průměru uvedenou v části *Specifikace standardního válcování drážky, tabulka II*.
2. Odřízněte trubku na správnou délku. Mějte na paměti minimální délky trubek pro drážkování.
  - Trubka o průměru 5" a méně by neměla být kratší než 8" (200 mm).
  - Trubka o průměru 6" až 12" by neměla být kratší než 10" (250 mm).

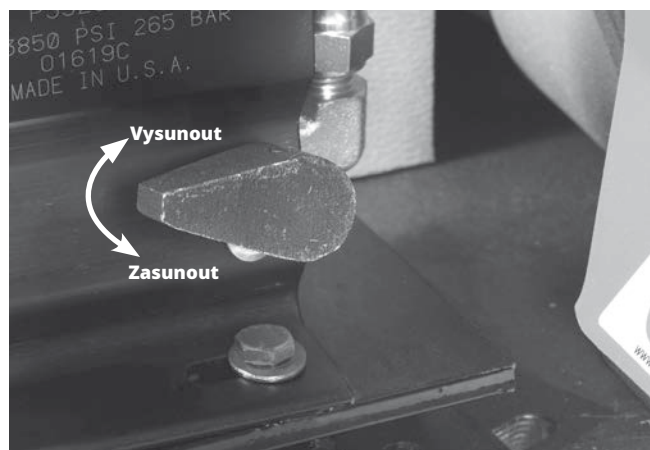
Drážkování kratší trubky zvyšuje riziko poranění rozdrčením prstů a zachycením.

3. Ujistěte se, že je konec trubky uříznutý rovně a bez otřepů. Otřepy mohou při drážkování zachytit nebo pořezat rukavice nebo prsty. Způsob odříznutí a velké otřepy mohou ovlivnit kvalitu vytvořené drážky a posuv válcovačky drážek. Nepokoušejte se drážkovat trubku, která byla řezána hořákem.
4. Odstraňte všechny vnitřní/vnější svarové housenky, ožehnutí, švy, vodní kámen, špínu, rez a další nečistoty nejméně 2" zpět od konce trubky. Nestříhejte plochy do oblasti sedla těsnění, mohlo by to způsobit netěsnosti. Nečistoty mohou zanést rýhování pohonu a zabránit správnému pohonu a posuvu trubky při drážkování.

## Vysunutí/zasunutí drážkovací kladky

Pohyb drážkovací kladky je řízen hydraulickým čerpadlem.

- Chcete-li vysunout drážkovací kladku, posuňte páku čerpadla do vysunovací polohy, a poté pohybujte klikou čerpadla nahoru a dolů.
- Chcete-li zasunout drážkovací kladku, posuňte páku čerpadla do zatahovací polohy. Viz *Obrázek 9*.

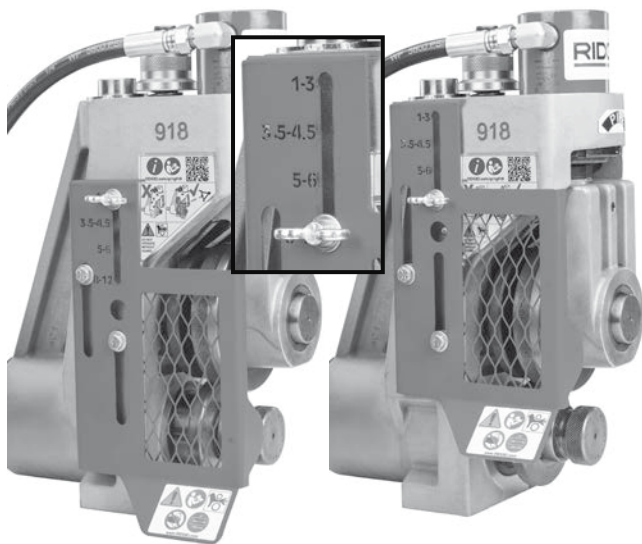


**Obrázek 9 - Poloha uvolňovací páčky čerpadla**

## Nastavení nastavitelné ochrany

1. Ověřte si velikost drážkované trubky.
2. Vyhledejte vyryté rozměry trubek na čelní straně krytu. Zjistěte rozsah velikostí, do kterého trubka spadá.
3. Povolte křídlový šroub. Nastavte polohu ochranného krytu tak, aby správný rozsah velikostí odpovídal poloze křídlového šroubu. Správně nastavte ochranný kryt, abyste snížili riziko zachycení a zamotání a vážného zranění (*Obrázek 10*).
4. Pevně utáhněte křídlový šroub.




**Obrázek 10 - Nastavení nastavitelné ochrany**

## Vkládání trubky do válcovačky obvodových drážek

1. Ujistěte se, že je spínač v poloze VYPNUTO.
2. Plně zatáhněte drážkovací kladku.
3. K podepření trubky musí být k dispozici příslušné stojany na potrubí. Upravte výšku stojanů na trubky tak, aby byla trubka rovná a horní vnitřní průměr trubky seděl na kladce pohonu (viz Obrázek 11).

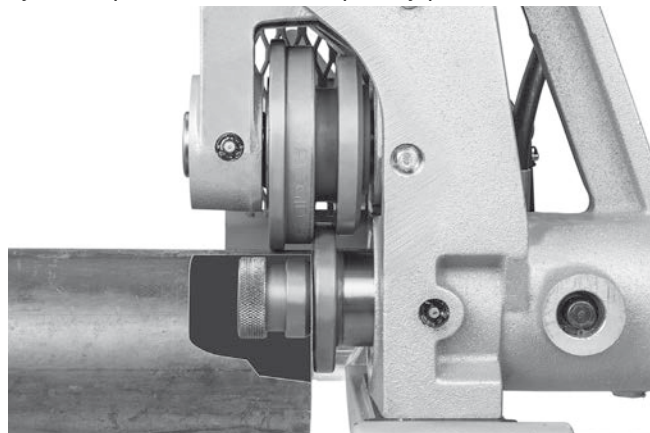
Umístěte stojany na trubky přímo před válcovačku obvodových drážek. Umístění stojanu na trubky závisí na délce trubky.

U kratších trubek (viz Graf A) je trubka podepřena hnacím hřídelem a alespoň jedním stojanem. V tomto případě by měl být stojan umístěn o něco dále než polovinu délky trubky od válcovačky obvodových drážek.

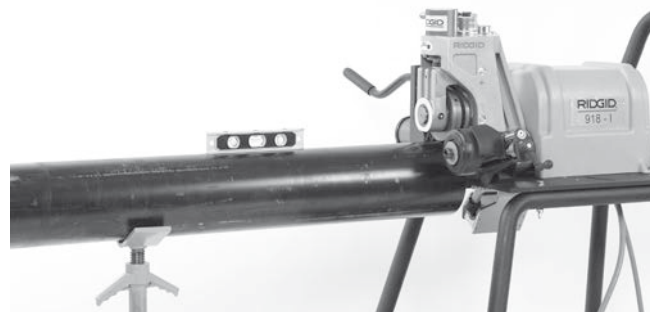
| Nom. rozměr | Min. délka | Max. délka | Nom. rozměr     | Min. délka | Max. délka |
|-------------|------------|------------|-----------------|------------|------------|
| 1           | 8          | 36         | 4               | 8          | 36         |
| 1¼          | 8          | 36         | 4 ½             | 8          | 32         |
| 1½          | 8          | 36         | 5               | 8          | 32         |
| 2           | 8          | 36         | 6 Vnější průměr | 10         | 30         |
| 2½          | 8          | 36         | 6               | 10         | 28         |
| 3           | 8          | 36         | 8               | 10         | 24         |
| 3½          | 8          | 36         | 10              | 10         | 24         |
| 4           | 8          | 36         | 12              | 10         | 24         |

**Graf A - Minimální/maximální délka trubky, která má být drážkována s jedním stojanem (v palcích)**

Pro delší trubky by měly být použity alespoň dva stojany, přičemž dva stojany jsou umístěny přibližně ¼ délky trubky od konců trubky. Nesprávné podepření trubky může způsobit překlopení a pád trubky nebo trubky spolu se strojem. Vždy používejte stojan na trubky - pomáhá vyrovnat potrubí a udržovat správný posuv.


**Obrázek 11 - Umístění trubky přes hnací hřídel, v jedné rovině s přírubou hnacího hřídele (stabilizátor odstraněn kvůli přehlednosti)**

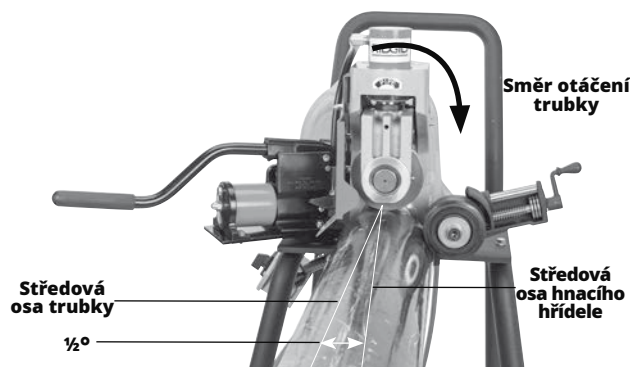
4. Umístěte trubku na stojan(y) tak, aby konec trubky byl v jedné rovině s přírubou hnacího hřídele a vnitřní strana trubky se dotýkala horní části hnacího hřídele (Obrázek 11). Ověřte, zda je trubka stabilní a zajištěná.


**Obrázek 12 - Vyrovnání trubky**

5. Posuňte drážkovací kladku tak, aby se dotýkala a lehce svírala trubku (drážkovací kladku nezasouvejte do potrubí).
6. Ověřte polohu trubky. Pokud není trubka správně umístěna, nemusí se drážka správně posouvat.
  - Konec trubky by měl být v jedné rovině s přírubou hnacího hřídele.
  - Středová osa trubky a osa hnacího hřídele by měly být rovnoběžné. To lze zkontrolovat pomocí vodorovné vlny na horní části hydraulického válce a na trubce. Viz Obrázek 12.
  - Válcovačka obvodových drážek / nástroj by měl sedět pevně na zemi. Pokud se stroj jakkoliv zvedá

ze země, stojany na trubky nejsou správně nastaveny a měly by být seřízeny.

- Trubku a stojany na trubky mírně posuňte přibližně o  $\frac{1}{2}$  stupně (asi o 1" při 10 stopách od drážkovače) směrem k obsluze. Správné vyrovnaní trubky a drážkovače pomáhá zajistit správný posuv trubky při drážkování (viz Obrázek 13). Jedná se o správné odsazení pro drážkování a pracuje se stabilizátorem.



**Obrázek 13 – Odsazení trubky o  $\frac{1}{2}^\circ$ , (přehnaně)**

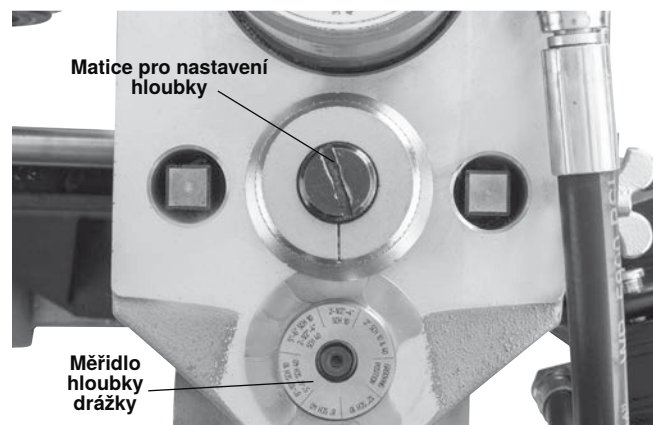
- Zamezte přístupu osob nebo určete stráž či postavte zábrany, které kolem trubky a zařízení vytvoří volný okruh o poloměru minimálně 3' (1 m). Tím pomůžete zabránit ostatním osobám kromě obsluhy v kontaktu se zařízením či trubkou a snížíte riziko překlopení nebo zachycení.
- Suchýma rukama zapojte nástroj do řádně uzemněné zásuvky.

## Nastavení/seřízení průměru drážky

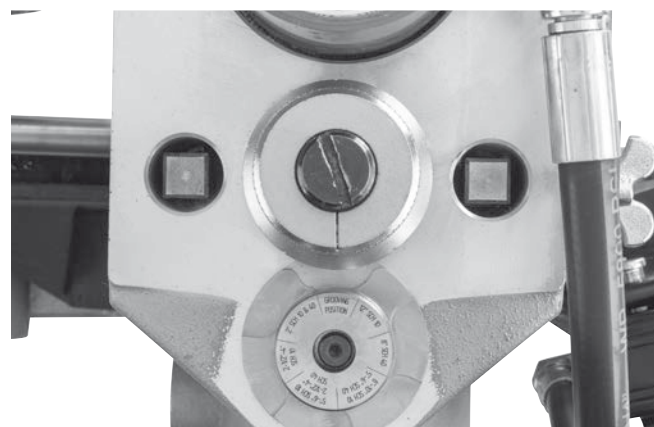
**POZNÁMKA** Z důvodu odlišných charakteristik potrubí by měla být testovací drážka provedena vždy před první drážkou dne nebo při změně velikosti trubky, plánu, materiálu nebo šarže, aby se snížilo riziko nevyhovujících drážek. Pro potvrzení správné velikosti je třeba změřit průměr drážky.

- Zkontrolujte, zda je zařízení správně nastaveno a trubka je řádně připravena a vložena. Nesprávné nastavení a příprava může ovlivnit přesnost nastavení průměru drážky.
- Drážkovací kladka by se měla trubky dotýkat. V případě potřeby posuňte drážkovací kladku tak, aby se právě dotýkala trubky. Neměla by se zachytávat ani vytvářet otvory v trubce.
- Nastavte měřidlo hloubky drážky tak, aby byl správný krok měřidla pod hlavou seřizovací šroubu (Obrázek 14A). Měřidlo hloubky drážek je určeno pro použití s trubkami. Viz "Nastavení průměru drážky pro měděné trubky" pro použití s měděnými trubkami.

- Otáčejte seřizovací maticí ve směru hodinových ručiček, dokud se hlava nedotkne stupně měřidla hloubky. Otočte měřidlo hloubky drážky do polohy pro drážkování (Obrázek 14B). Pokud měřidlo není v poloze pro drážkování, brání drážkování a může dojít k jeho poškození.



**Obrázek 14A – Umístěte správný krok měřidla pod seřizovací hlavu**



**Obrázek 14B – Měřidlo v poloze pro drážkování**

- Připravte zkušební drážku (postupujte podle pokynů v části "Operace drážkování").
- Změřte průměr drážky. Nejlepší metodou pro měření průměru drážky je použití páskového měřidla průměru (viz část *Volitelné vybavení*). Páskové měřidlo průměru pevně omotejte kolem drážkované části trubky. Ujistěte se, že páska leží na dně drážky, a odečtěte průměr drážky.
- Porovnejte naměřený průměr drážky s požadovaným průměrem drážky podle *Tabulky II nebo III* nebo podle údajů výrobce drážkové armatury. Pokud je naměřená drážka mimo požadovaný průměr drážky, lze seřizovací matici nastavit tak, aby vznikla správná drážka.

- Chcete-li zmenšit průměr drážky (hlubší drážka), otáčejte maticí pro nastavení hloubky proti směru hodinových ručiček.
- Chcete-li zvětšit průměr drážky (mělčí drážka), otáčejte maticí pro nastavení hloubky ve směru hodinových ručiček.
- Každým otočením matice pro nastavení hloubky o  $\frac{1}{4}$  otáčky se změní průměr drážky přibližně o 0,025" (0,6 mm). Posunutím matice o jednu značku na obvodu se změní průměr drážky přibližně o 0,002" (0,05 mm).

8. Kroky 6-8 opakujte, dokud průměr drážky nesplňuje specifikace. Pokud je drážka příliš velká, drážku lze upravit a drážku zmenšit. Pokud je drážka příliš malá, bude nutné vytvořit další drážku. Správný průměr drážky je důležitý pro zajištění výkonu připojení. Drážky nevyhovující specifikaci by mohly způsobit selhání spoje.

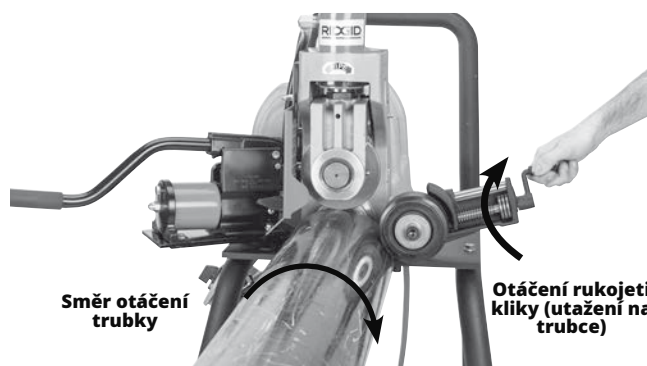
## Provoz stabilizátoru

Stabilizátor se používá k vyvinutí mírné síly na potrubí 2 $\frac{1}{2}$ " až 12" pro zlepšení posuvu. Je zvláště užitečný pro krátké kusy potrubí, ale lze jej použít na všechny délky trubek. Stabilizátor také snižuje kývání delších trubek s větším průměrem.

1. Řádně nastavte zařízení a vložte trubku.
2. Nastavte průměr drážky.
3. Otočte rukojetí kliky stabilizátoru, aby se kladka dostala do kontaktu s trubkou. Otočením rukojetí kliky o další (1) otáčku předeprnete kladku proti trubce (Obrázek 15). Nesahejte přes trubku, abyste nastavili stabilizátor.
4. Vytvořte drážku na trubce. Během používání držte ruce mimo drážkovací kladky, kolečko stabilizátoru a konec trubky. Nedrážkujte trubku kratší, než je uvedeno, a nesahejte dovnitř trubky ani se nedotýkejte drážky. Tím se snižuje riziko rozdrčení.

Pokud se při drážkování trubka nepohybuje správně, sešlápněte nožní spínač a drážkování zastavte. Nastavte novou drážku a otočte rukojetí kliky o další polovinu ( $\frac{1}{2}$ ) otáčky, abyste zvýšili předpětí. Nepoužívejte nadměrné předpětí. Může to poškodit kladku.

Jakmile je stabilizátor nastaven pro danou velikost a typ materiálu, obecně není nutné jej znovu nastavovat nebo odtahovat, když je potrubí vkládáno a vyndáváno.



**Obrázek 15 - Odsazení trubky o  $\frac{1}{2}$ ", (přehnaně)**

## Provoz drážkování

1. Zkontrolujte, zda je zařízení správně nastaveno a trubka je řádně připravena a vložena. Správně nastavte ochranný kryt. Nedrážkujte trubku kratší než 8".
2. Nastavte průměr drážky.
3. V případě potřeby nastavte polohu stabilizátoru.
4. Zaujměte správnou pracovní polohu, abyste si udrželi kontrolu nad nástrojem a trubkou (viz Obrázek 15).
  - Stojan směřující k válcovačce obvodových drážek na straně spínače ZAP/VYP s pohodlným přístupem ke spínači, rukojeti čerpadla a trubce. Levou ruku držte na rukojeti čerpadla a pravou ruku držte mimo trubku, pokud na ni nevyvíjíte mírnou sílu, abyste udrželi správný posuv (viz část *Tipy k posuvu*).
  - Ujistěte se, že můžete ovládat nožní spínač. Nožní spínač ještě nesešlapujte. V případě nouze musíte být schopni nožní spínač uvolnit.
  - Ujistěte se, že máte dobrou oporu a rovnováhu a nemusíte zacházet příliš daleko.



**Obrázek 16 - Správná provozní poloha**

5. Přepněte spínač ZAP/VYP do polohy ZAP.
6. Přibližně čtvrtinou zdvihu kliky čerpadla zatlačte drážkovací kladku směrem k trubce.
7. Sešlápněte nožní spínač. Trubka se začne otáčet. Umožněte jedno úplné otočení trubky mezi čtvrtinovými zdvihy kliky čerpadla. Neposouvejte drážkovací kladku příliš agresivně - to může způsobit, že se trubka vymkne ze sady kladek a bude mít špatný tvar drážky. Udržujte ruce mimo dosah sady kladek, konce trubky a kolečka stabilizátoru. Nesahejte do trubky ani se nedotýkejte drážky.

Sledujte trubku během jejího drážkování. Konec trubky by měl zůstat v kontaktu s přírubou hnacího hřídele a trubka by měla zůstat na svém místě. Pokud se trubka začne pohybovat z polohy, ustupte z nožního spínače a zastavte drážkování. Udržujte své tělo mimo dosah pro případ, že by se trubka dostala ze sevření sady kladek. Pokud se trubka začne pohybovat z polohy, zastavte drážkování a zkontrolujte nastavení. Pokud je konec trubky poškozen, bude třeba připravit novou drážku.

Při každém otočení trubky pokračujte ve čtvrtinovém zdvihu kliky čerpadla.

Při použití 1" sady kladek je obzvláště důležité, aby nebyla použita nadměrná síla (nesprávné nastavení průměru drážky, poddimenzované drážky, více než čtvrtinový zdvih kliky čerpadla na otáčku). To může vést k poškození 1" kladky pohonu.

8. Když se matice pro nastavení hloubky dotýká horní části drážky, nechte trubku otočit ještě nejméně o dvě plná otočení, aby byla zajištěna rovnoměrná hloubka drážky.
9. Sundejte nohu z nožního spínače.
10. Přepněte spínač ZAP/VYP do polohy VYP.
11. Zatáhněte drážkovací kladku a vyjměte trubku z válcovačky obvodových drážek.
12. Zkontrolujte a změřte drážku.

## Nastavení průměru drážky pro měděné trubky

Při použití válcovačky obvodových drážek 918 na měděné trubky nelze použít měřidlo hloubky drážky na drážkovačce. Bude udávat nesprávný průměr drážky.

1. Drážkovací kladku posuňte tak, aby se dotýkala trubky, a lehce ji uchopte.
2. Zkontrolujte, zda je měřidlo hloubky drážek v poloze pro drážkování. (Obrázek 14B)

3. Otáčejte seřizovací maticí, dokud nebude v jedné rovině s horní deskou drážkovačky.
4. V *tabulce B* vyhledejte průměr a typ drážkované trubky a vraťte seřizovací šroub z horní desky o příslušný počet otáček. Například pro měděnou trubku typu L o průměru 4" vraťte seřizovací šroub o 1 otáčku zpět.

| Nastavení hloubky pro válcování drážek na měděných trubkách<br>(Nastavení otáček šroubu) |       |       |       |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Průměr                                                                                   | K     | L     | M     | DWV   |
| 2-2.5"                                                                                   | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   |
| 3"                                                                                       | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   |
| 4"                                                                                       | 1     | 1     | 1     | 1     |
| 5"                                                                                       | 1 1/4 | 1     | 1     | 1     |
| 6"                                                                                       | 1 3/8 | 1 1/4 | 1 1/4 | 1 1/4 |

**Graf B - Nastavení hloubky pro válcování drážek na měděných trubkách**

5. Přejděte ke *kroku 5* v části "Nastavení/seřízení průměru drážky".

## Tipy k posuvu

Typickým problémem při drážkování válců je "vymknutí" nebo "sklouznutí" potrubí z hnacího hřídele nebo nesprávné "posouvání".

Pro dobré posouvání je důležité dodržovat všechny pokyny. Pokud se ani po dodržení všech pokynů nebude trubka správně posouvat, existují další možnosti, jak zlepšit posuv.

- Mírně zvětšete odsazení trubky (zvyšte jej z 1/2 stupně na 1 stupeň) viz *Obrázek 16*.
- Utáhněte rukojeť kliky stabilizátoru o další 1/2 otáčky.
- Obsluha může při drážkování vyvíjet mírnou sílu na trubku, aby udržela posouvání. To je obvykle potřeba pouze u kratších kusů trubek, když není použit stabilizátor. Za tímto účelem by měl obsluha nosit koženou rukavici v dobrém stavu a rukou objímat trubku, jak je znázorněno na *Obrázku 17*, aby trubku mírně přitahovala směrem k sobě. To může vyžadovat, aby byl stojan připevněn k podlaze, aby se zabránilo pohybu během drážkování. Abyste snížili riziko zranění rozdrcením a pořezáním, držte ruku mimo drážkovací kladku a konce trubky, nedrážkujte trubku kratší než je doporučeno a nesahejte dovnitř trubky ani se nedotýkejte drážky.





**Obrázek 17 - Působení tlaku na potrubí**

## Kontrola/měření drážky

### 1. Zkontrolujte drážku.

- Ujistěte se, že jsou k dispozici a plně vytvořeny všechny prvky. Viz *Tabulka II a Obrázek 17*.
- Změřte průměr drážky a ujistěte se, že odpovídá specifikaci.
- Zkontrolujte všechny další položky požadované výrobcem armatury.
- Systém otestujte v souladu s místními předpisy a běžnými postupy.

Pokud jsou zjištěny nějaké problémy, nelze drážku použít. Správný průměr drážky je důležitý pro zajištění výkonu připojení. Drážky nevyhovující specifikaci by mohly způsobit selhání spoje.

- ### 2. Změřte průměr drážky.
- Pomocí páskového měřidla průměru (viz část *Volitelné vybavení*). Páskové měřidlo průměru pevně omotejte kolem trubky v drážce. Ujistěte se, že páska leží na dně drážky, a odečtěte průměr drážky (viz *Obrázek 18*). Porovnejte naměřený průměr drážky s požadovaným průměrem drážky podle Tabulky II nebo III nebo podle údajů výrobce drážkové armatury.



**Obrázek 18 - Kontrola průměru drážky páskou na měření průměru**

## Příprava nástroje k přepravě

1. Ujistěte se, že je spínač ZAP/VYP v poloze VYP a kabel je vytažený ze zásuvky.
2. Vyčistěte nástroj. Před přepravou odstraňte nebo zajištěte veškeré volné vybavení a materiál z nástroje a stojanu, abyste zabránili pádu nebo překlopení.
3. Povolte křídlovou matici hydraulického čerpadla, přesuňte čerpadlo do nejvnitřnější polohy a křídlovou matici opět utáhněte. Viz *Obrázek 6*.
4. Namotejte napájecí kabel a kabel nožního spínače.
5. Při zdvihání a přesouvání buďte opatrní. Berte na vědomí hmotnost nástroje.

## Uskladnění

**⚠ VÝSTRAHA** Válcovačka obvodových drážek 918-I musí být uložena uvnitř nebo musí být při deštivém počasí dobře zakrytá. Přístroj skladujte v uzamčeném prostoru, který je z dosahu dětí a lidí neseznámených s válcovačkami obvodových drážek. Tento nástroj může způsobit vážná poranění v rukách nezacvičených uživatelů.

## Návod k údržbě

### ⚠ VÝSTRAHA

**Před prováděním jakékoliv údržby nebo úprav se ujistěte, že je spínač ZAP/VYP v poloze VYP a nástroj odpojený ze sítě.**

**Válcovačku obvodových drážek 918-I udržujte podle těchto postupů, abyste snížili riziko zranění.**

## Čištění

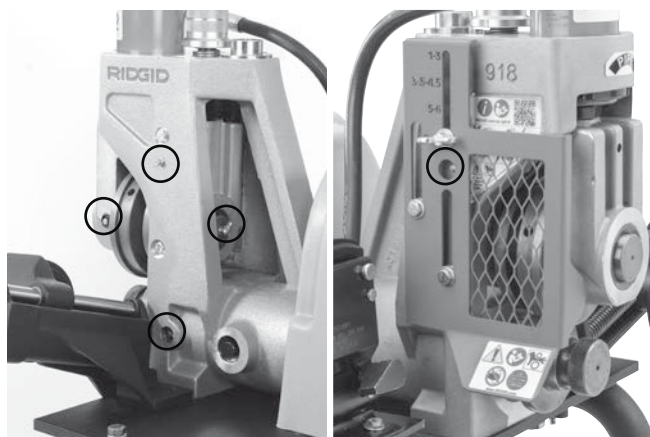
K čištění válcovačky obvodových drážek použijte měkkou vlhkou textilií.



Před použitím a podle potřeby během provozu očistěte rýhování kladky pohonu drátěným kartáčem. Při drážkování trubek z nerezové oceli důkladně očistěte celou sadu kladek nerezovým drátěným kartáčem.

## Mazání

Měsíčně (nebo v případě potřeby častěji) namažte válcovačku drážek víceúčelovým mazivem na bázi lithia. Po výměně sady kladek vždy namažte válcovačku obvodových drážek.



Obrázek 19 - Maznice

- Namažte válcovačku drážek přes maznice (Viz obrázek 19). Přidejte mazivo, dokud se nevytlačí malé množství.
- Na otočné body a oblasti relativního pohybu, jako je matice nastavení hloubky a šroub stabilizátoru, naneste lehký mazací olej. Otřete přebytečné mazivo z obnažených ploch.

Převodovka válcovačky obvodových drážek je konstruována jako utěsněný systém a neměla by vyžadovat žádné další mazivo, pokud nedošlo k výraznému úniku. V těchto případech je třeba nástroj vrátit do servisního střediska.

## Hladina hydraulické kapaliny

Sejměte víčko plnicího hrdla nádrže (Obrázek 20). Hladina oleje by se měla dostat k lince plnění, když čerpadlo stojí na základně a píst je zcela zasunutý. Používejte pouze hydraulický olej ISO 15.

Jednou za rok, nebo častěji při intenzivním používání nebo používání v prašném prostředí, by měl být vyměněn hydraulický olej. Chcete-li vypustit olej, sejměte víčko plnicího hrdla nádrže a vypusťte olej do nádoby. Použitý hydraulický olej řádně zlikvidujte podle bezpečnostního listu (SDS) a místních požadavků.

Po výměně hydraulické kapaliny může hydraulický systém vyžadovat odvzdušnění. Chcete-li odvzdušnit hydraulický systém, umístěte píst níže než čerpadlo překlopením

stroje na bok. Píst válce několikrát vysuňte a zasuňte, aby se vzduch mohl vrátit do nádrže čerpadla.



Obrázek 20 - Víčko plnicího hrdla nádrže

## Výměna sad kladek

**POZNÁMKA** Při výměně sady kladek vždy zkontrolujte, zda se značky kladky pohonu a drážkovací kladky shodují. Nesouhlasící části mohou způsobit nesprávné drážky a způsobit netěsnosti. Kladky vždy měňte jako sadu – nekombinujte kladky z různých sad.

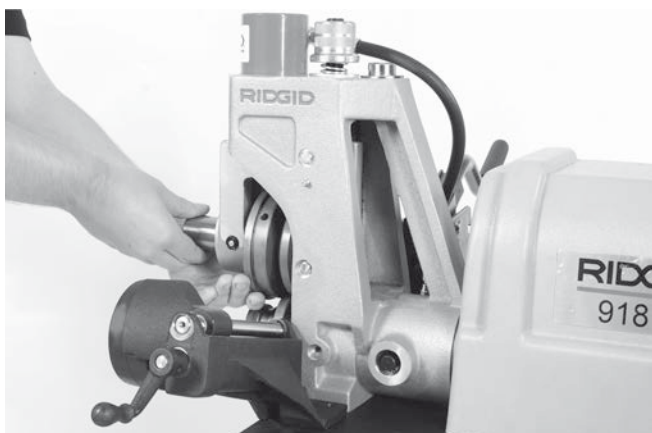
Při výměně řádně podepřete kladky a hřídele.

### Výměna drážkovací kladky:

1. Plně zatáhněte drážkovací kladku.
2. Plně zatáhněte kolečko stabilizátoru.
3. Povolte stavěcí šroub drážkovací kladky (Obrázek 21). Uchopte drážkovací kladku a vyjměte horní hřídel a drážkovací kladku z drážkovačky (Obrázek 22).
4. Po výměně hnacího hřídele/kladky pohonu proveďte instalaci opačnými kroky. Ujistěte se, že jsou součásti čisté, aby se do ložisek nedostaly nečistoty. Před použitím ložiska promažte.



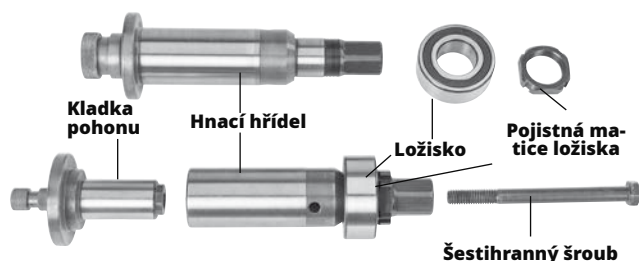
Obrázek 21 - Povolení nastavovacího šroubu drážkovací kladky



**Obrázek 22 – Demontáž přídržného hřídele a drážkovací kladky**

### Výměna hnacího hřídele/kladky pohonu:

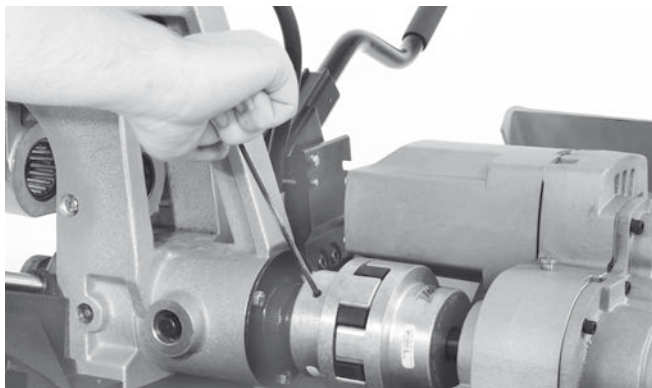
Model 918-I má dva typy hnacího hřídele. Jednoduchý hnací hřídel (používá se u velikostí 2"–6" a 8"–12") a dvoudílnou jednotku sestávající z hnacího hřídele a vyměnitelné kladky pohonu (používá se pro 1", 1 1/4" až 1 1/2" a 2"–6" trubky z mědi). Viz Obrázek 23.



**Obrázek 23 – Jednoduchý hnací hřídel (nahore), dvoudílný hnací hřídel (dole)**

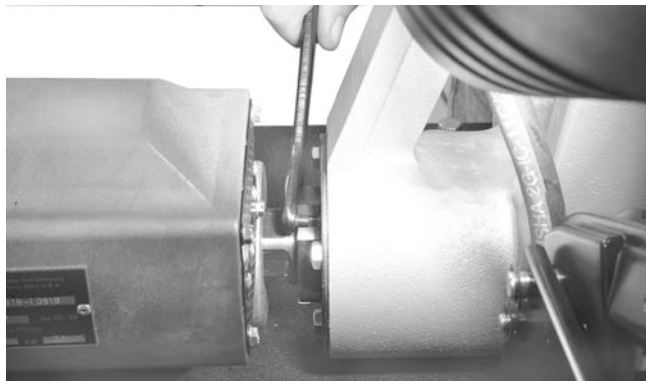
### Výměna hnacího hřídele

1. Pomocí 3/16" šestihranného klíče povolte dva šrouby na přední polovině spojky převodovky (Obrázek 24).



**Obrázek 24 – Povolte dva šrouby na spojkce převodovky**

2. Klíčem demontujte pojistnou matici ložiska hnacího hřídele.



**Obrázek 25 – Povolte a odstraňte pojistnou matici hnacího hřídele**

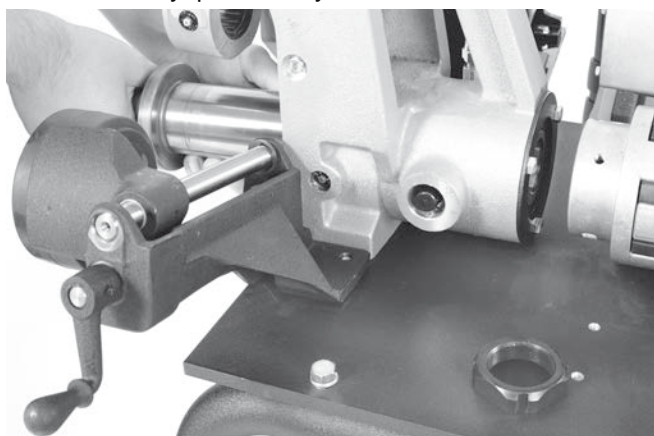
3. Demontujte hnací hřídel z přední části válcovačky (Obrázek 25).
4. Nainstalujte nový hnací hřídel skrze skříň a matici ložiska hnacího hřídele (s textem ven), zarovnejte šestihran s otvorem ve spojkce. Ujistěte se, že jsou součásti čisté, aby se do ložisek nedostaly nečistoty. Před použitím ložiska promažte.
5. Klíčem utáhněte pojistnou matici ložiska hnacího hřídele.
6. Utáhněte stavěcí šrouby spojky převodovky.
7. Zavřete kryt převodovky a zajistěte jej.

### Výměna kladky pohonu (dvoudílné hnací hřídele)

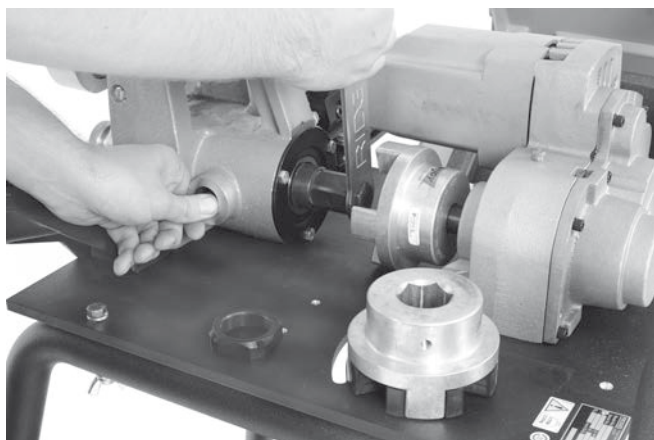
1. Demontujte drážkovací kladku.
2. Otevřete kryt převodovky.
3. Pomocí 3/16" šestihranného klíče povolte dva šrouby na přední polovině spojky převodovky (Obrázek 24).
4. Klíčem demontujte pojistnou matici ložiska hnacího hřídele (Obrázek 25).
5. Vytáhněte sestavu hnacího hřídele dopředu. Demontujte přední polovinu spojky a pojistnou matici ložiska hnacího hřídele. Znovu vložte hnací hřídel.
6. Pomocí 15/16" šestihranu v nástrčkovém klíči povolte upínací šroub (Obrázek 27).
7. Klepnutím na hlavu upínacího šroubu měkkou paličkou uvolněte kladku pohonu z hnacího hřídele.
8. Odšroubujte upínací šroub z kladky pohonu, vyjměte kladku pohonu z přední části válcovačky drážek.
9. Nainstalujte nový hnací válec, vložte a ručně utáhněte upínací šroub.
10. Ručně otáčejte sestavou hnacího hřídele / kladky pohonu a přitom vyvíjejte tlak na čep zámku vřetene,

dokud pojistný čep nezapadne do otvoru zámku vřetene v hnacím hřídeli.

11. Se zajištěným zámkem vřetene utáhněte upínací šroub pomocí  $\frac{15}{16}$ " šestihranu v nástrčkovém klíči.
12. Uvolněte tlak na čep zámku vřetene a nechte jej zatáhnout.
13. Vytáhněte sestavu hnacího hřídele dopředu. Nasadte přední polovinu spojky na zadní polovinu. Zasuňte sestavu hnacího hřídele přes pojistnou matici ložiska a zarovnejte šestihran s otvorem ve spojce.
14. Klíčem utáhněte pojistnou matici ložiska hnacího hřídele.
15. Utáhněte stavěcí šrouby spojky převodovky.
16. Zavřete kryt převodovky.



**Obrázek 26 – Demontáž sestavy hnacího hřídele**



**Obrázek 27 – Demontáž upínacího šroubu**

### **Změna jednoduchého hnacího hřídele na dvoudílný hnací hřídel:**

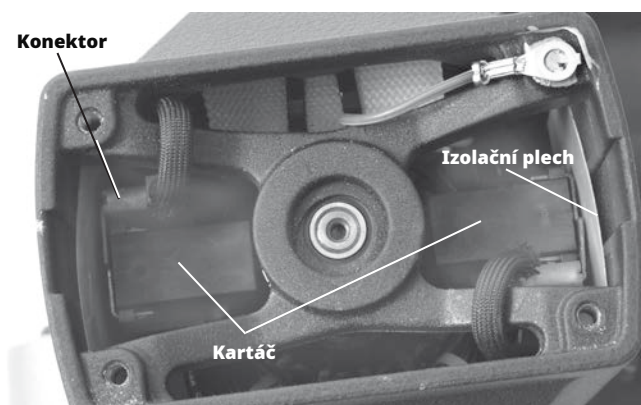
1. Demontujte jednoduchý hnací hřídel.
2. Demontujte přední polovinu spojky.

3. Namontujte správnou kladku pohonu na hnací hřídel (dvoudílný) s ručně utaženým upínacím šroubem.
4. Vložte dvoudílnou sestavu hnacího hřídele do drážkovačky.
5. Se zajištěným zámkem vřetene utáhněte upínací šroub pomocí  $\frac{15}{16}$ " šestihranu v nástrčkovém klíči.
6. Uvolněte tlak na čep zámku vřetene a nechte jej zatáhnout.
7. Vytáhněte sestavu hnacího hřídele dopředu. Nasadte přední polovinu spojky na zadní polovinu. Zasuňte sestavu hnacího hřídele přes pojistnou matici ložiska a zarovnejte šestihran s otvorem ve spojce.
8. Klíčem utáhněte pojistnou matici ložiska hnacího hřídele.
9. Utáhněte stavěcí šroub spojky převodovky.
10. Zavřete kryt převodovky a zajištěte jej.

### **Výměna uhlíkových kartáčků**

Každých 6 měsíců zkontrolujte kartáče motoru. Vyměňte je, pokud jsou opotřebované na méně než  $\frac{1}{2}$ ".

1. Otevřete kryt převodovky.
2. Vyšroubujte čtyři šrouby držící kryt motoru, sejměte zadní kryt motoru.
3. Pomocí kleští vytáhněte kartáče motoru rovně ven. Odpojte konektor. (Viz Obrázek 28)



**Obrázek 28 – Umístění kartáčů – sejmутý kryt motoru**

4. Zkontrolujte opotřebení komutátoru. Pokud je příliš opotřebovaný, dejte nástroj do servisu.
5. Kartáč zatlačte do držáku a zasuňte do krytu motoru. Zkontrolujte, zda jsou izolační plechy správně umístěny mezi držákem kartáčů a krytem. Připojte konektor a nasadte kryt motoru.
6. Znovu sestavte jednotku. Před spuštěním nástroje namontujte všechny kryty.



## Řešení problémů

| PROBLÉM                                                                                          | MOŽNÉ DŮVODY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | ŘEŠENÍ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Drážka je příliš úzká nebo příliš široká.                                                        | Nesprávná drážkovací kladka nebo hnací hřídel.<br>Drážkovací kladka a/nebo hnací hřídel jsou opotřebované.<br>Neodpovídající drážkovací kladka a hnací hřídel / kladka pohonu.                                                                                                                                                                                                          | Nainstalujte správnou drážkovací kladku a hnací hřídel / kladku pohonu.<br>Vyměňte drážkovací kladku a/nebo hnací hřídel / kladku pohonu.<br>Nainstalujte odpovídající sadu kladek.                                                                                                                                                                     |
| Válcovaná drážka není kolmá na osu potrubí.                                                      | Délka trubky není rovná.<br>Konec trubky není kolmý.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Použijte rovnou trubku.<br>Uřízněte konec trubky kolmo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Trubka se během drážkování neposouvá. Válcovačka drážek se na trubce neposouvá během drážkování. | Trubka a hnací hřídel nejsou rovnoběžné.<br>Osa potrubí není odsazena o ½ stupně od osy kladky pohonu.<br>Odsazení o ½ stupně není dostatečné.<br>Hnací hřídel/rýhování kladky je ucpané nebo opotřebované naplocho.<br>Uvnitř trubky je příliš mnoho vodního kamene.<br>Nadměrný šev svaru.<br>Nepoužíváte/nemáte správně seřízený stabilizátor.<br>Konec trubky není kolmý/bez ořepů. | Upravte stojan tak, aby byla trubka rovnoběžná.<br>Odsadte trubku o ½ stupně.<br>Odsadte trubku o trochu více.<br>Hnací hřídel/kladku vyčistěte nebo vyměňte.<br>Vyčistěte vnitřek trubky.<br>Svar obruste do roviny 2" od konce trubky.<br>Seřídte stabilizátor. Na trubku vyvíjejte tlak (viz <i>Obrázek 14</i> ).<br>Správně připravte konec trubky. |
| Trubka se na drážkovaném konci rozšířila.                                                        | Trubka a hnací hřídel nejsou rovnoběžné.<br>Obsluha postupuje drážkovací kladkou příliš rychle.<br>Trubka je příliš tvrdá.<br>Stabilizátor je příliš natěsno.                                                                                                                                                                                                                           | Upravte stojan tak, aby byla trubka rovnoběžná.<br>Zpomalte pumpování. (Viz <i>Návod k obsluze</i> .)<br>Vyměňte trubku.<br>Seřídte stabilizátor.                                                                                                                                                                                                       |
| Při drážkování se trubka vychyluje tam a zpět na ose hnacího hřídele.                            | Délka trubky není rovná.<br>Konec trubky není kolmý.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Použijte rovnou trubku.<br>Uřízněte konec trubky kolmo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Trubka se kývá ze strany na stranu.                                                              | Stojan na potrubí je příliš blízko konce trubky.<br>Konec trubky je zploštělý nebo poškozený.<br>Tvrdá místa v materiálu trubky nebo svary tvrdší než potrubí.<br>Příliš nízká rychlost posuvu drážkovací kladky.<br>Trubkové podpěry nestojí na správném místě.                                                                                                                        | Přesuňte stojan na potrubí podle pokynů k nastavení.<br>Odřízněte poškozený konec trubky.<br>Použijte jinou trubku.                                                                                                                                                                                                                                     |
| Válcovačka nevytvoří drážku v trubce.                                                            | Překročena maximální tloušťka stěny roury.<br>Materiál trubky je příliš tvrdý.<br>Nastavovací matice není nastavena.<br>Špatná sada kladek.                                                                                                                                                                                                                                             | Zavádějte drážkovací kladku do trubky rychleji.<br>Umístěte kladky stojanů na trubky správně.<br>Zkontrolujte tabulku kapacity potrubí.<br>Vyměňte trubku.<br>Nastavte hloubku.<br>Nainstalujte správnou sadu kladek.                                                                                                                                   |
| Válcovačka nevytvoří drážku o požadovaném průměru.                                               | Překročena maximální tolerance průměru trubky.<br>Matice pro nastavení hloubky není správně nastavena.<br>Trubka je příliš tvrdá.                                                                                                                                                                                                                                                       | Použijte trubku o správném průměru.<br>Upravte nastavení hloubky.<br>Použijte jinou trubku.                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Řešení problémů, pokračování

| PROBLÉM                                                       | MOŽNÉ DŮVODY                                                                                                                                                             | ŘEŠENÍ                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trubka prokluzuje na kladce pohonu.                           | Příliš nízká rychlost posuvu drážkovací kladky.<br>Rýhování hnacího hřídele je ucpané kovem nebo opotřebované naplocho.                                                  | Zavádějte drážkovací kladku do trubky rychleji.<br>Vyčistěte nebo vyměňte kladku pohonu.                                                                                                                   |
| Trubka se zvedá nebo má tendenci překlápět válčovačku dozadu. | Stojan trubkové podpěry není správně nastaven.                                                                                                                           | Stojany správně nastavte.                                                                                                                                                                                  |
| Čerpadlo nedodává olej, válec se nevysouvá.                   | Otevřený vypouštěcí ventil čerpadla.<br>Nízká hladina oleje v nádrži.<br>Nečistoty v těle čerpadla.<br>Sedla opotřebovaná nebo nesedící.<br>Příliš mnoho oleje v nádrži. | Zavřete vypouštěcí ventil.<br>Zkontrolujte hladinu oleje podle pokynů.<br>Nechte opravit kvalifikovaným technikem.<br>Nechte opravit kvalifikovaným technikem.<br>Zkontrolujte hladinu oleje podle pokynů. |
| Klika čerpadla pracuje "houbovitým" způsobem.                 | V systému se zachytil vzduch.<br>Příliš mnoho oleje v nádrži.                                                                                                            | Odvzdušněte hydraulický systém podle pokynů.<br>Zkontrolujte hladinu oleje podle pokynů.                                                                                                                   |
| Válec se vysouvá jen částečně.                                | V nádrži čerpadla je málo oleje.<br>Nesprávně nastavená hloubka.                                                                                                         | Systém doplňte a odvzdušněte.<br>Řiďte se pokyny ohledně nastavení hloubky.                                                                                                                                |
| Stroj se nespustí.                                            | Opotřebované kartáčky motoru.                                                                                                                                            | Kartáčky vyměňte.                                                                                                                                                                                          |

## Servis a opravy

### ⚠ VÝSTRAHA

Po nevhodném servisním zásahu nebo opravě může být nástroj při práci nebezpečný.

Většinu potřebných informací o servisu tohoto nástroje naleznete v "Návodu k údržbě". Všechny potíže, které v této části nejsou uvedeny, by měly být řešeny pouze nezávislým autorizovaným servisním střediskem společnosti RIDGID. Používejte pouze náhradní díly RIDGID.

Pro informace o vašem nejbližším nezávislém autorizovaném servisním středisku RIDGID, nebo máte-li jakékoliv otázky týkající se servisu či oprav, podívejte se do části *Kontaktní informace* v tomto návodu.

## Volitelné vybavení

### ⚠ VÝSTRAHA

Abyste snížili nebezpečí vážného úrazu, používejte pouze níže uvedené příslušenství speciálně určené a doporučené pro použití s válčovačkou obvodových drážek RIDGID 918-I.

| Katalogové č. | Popis                                                                                 |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 48405         | Sada kladek pro 8–12" trubky třídy 10 (8" trubky třídy 40) s přepravní bednou         |
| 48407         | Sada kladek pro 1¼"–1½" trubky třídy 10/40 s přepravní bednou                         |
| 48412         | Sada kladek pro 1" trubky třídy 10/40 a 1¼"–1½" trubky třídy 10/40 s přepravní bednou |
| 48417         | Sada kladek pro 2"–6" trubky z mědi                                                   |
| 59992         | 2½"–12" stabilizátor                                                                  |
| 76822         | Palcová obvodová měrka                                                                |
| 76827         | Metrická obvodová měrka                                                               |
| 49662         | Box na nářadí                                                                         |
| 51432         | Kladka pohonu 2"–6"                                                                   |
| 49217         | Drážkovací kladka 2"–6"                                                               |
| 54317         | Nástrčkový klíč                                                                       |
| 64192         | Stojan, ASM 918-I                                                                     |
| 64187         | Nízký stojan 918-I                                                                    |

Úplný seznam příslušenství RIDGID dostupného pro tyto nástroje naleznete v online katalogu společnosti Ridge Tool na RIDGID.com nebo v části *Kontaktní informace*.



## Likvidace

Některé části válcovačky obvodových drážek 918-I obsahují cenné materiály a lze je recyklovat. Existují místní společnosti, které se na recyklování specializují, a které lze najít ve vaší oblasti. Likvidujte součásti a veškeré odpadní oleje v souladu se všemi použitelnými předpisy. Pro získání dalších informací se spojte s místním úřadem pro nakládání s odpady.



**V zemích EU:** Elektrická zařízení nelikvidujte spolu s domácím odpadem!

Podle evropské směrnice 2012/19/EU o odpadech elektrických a elektronických zařízení a její implementace do národní legislativy, musí být elektrické zařízení, které je již nepoužitelné, sbíráno zvlášť a likvidováno pro životní prostředí vhodným způsobem.

## Tabulka I. Tloušťka stěny roury

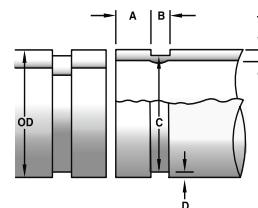
**POZNÁMKA:** Všechny rozměry jsou v palcích.

| Rozměr | TRUBKA NEBO ROURA Z UHLÍKOVÉ OCELI NEBO HLINÍKU |                |       | TRUBKA NEBO ROURA Z NEREZOVÉ OCELI |                |       | TRUBKA Z PVC |                |       |
|--------|-------------------------------------------------|----------------|-------|------------------------------------|----------------|-------|--------------|----------------|-------|
|        | Třída                                           | Tloušťka stěny |       | Třída                              | Tloušťka stěny |       | Třída        | Tloušťka stěny |       |
|        |                                                 | Min.           | Max.  |                                    | Min.           | Max.  |              | Min.           | Max.  |
| 1      | 5, 10, 40                                       | 0.065          | 0.133 | 5, 10                              | 0.065          | 0.109 | 40           | 0.133          | 0.133 |
| 1¼     | 5, 10, 40                                       | 0.065          | 0.140 | 5, 10, 40                          | 0.065          | 0.140 | 40           | 0.140          | 0.140 |
| 1½     | 5, 10, 40                                       | 0.065          | 0.145 | 5, 10, 40                          | 0.065          | 0.145 | 40, 80       | 0.145          | 0.200 |
| 2      | 5, 10, 40                                       | 0.065          | 0.154 | 5, 10, 40                          | 0.065          | 0.154 | 40, 80       | 0.154          | 0.218 |
| 2½     | 5, 10, 40                                       | 0.083          | 0.203 | 5, 10                              | 0.083          | 0.188 | 40, 80       | 0.203          | 0.276 |
| 3      | 5, 10, 40                                       | 0.083          | 0.216 | 5, 10                              | 0.083          | 0.188 | 40, 80       | 0.216          | 0.300 |
| 3½     | 5, 10, 40                                       | 0.083          | 0.226 | 5, 10                              | 0.083          | 0.188 | 40           | 0.226          | 0.226 |
| 4      | 5, 10, 40                                       | 0.083          | 0.237 | 5, 10                              | 0.083          | 0.188 | 40           | 0.237          | 0.237 |
| 5      | 5, 10, 40                                       | 0.109          | 0.258 | 5, 10                              | 0.109          | 0.188 | 40           | 0.258          | 0.258 |
| 6      | 5, 10, 40                                       | 0.109          | 0.280 | 5, 10                              | 0.109          | 0.188 | 40           | 0.280          | 0.280 |
| 8      | 5, 10, 40*                                      | 0.109          | 0.322 | 5, 10                              | 0.109          | 0.148 | 40           | 0.322          | 0.322 |
| 10     | 5, 10                                           | 0.134          | 0.165 | 5, 10                              | 0.134          | 0.165 | —            | —              | —     |
| 12     | 5, 10                                           | 0.165          | 0.180 | 5, 10                              | 0.165          | 0.180 | —            | —              | —     |

\* Nepoužívejte pro drážkování 8" ocelových trubek třídy 40 s tvrdostí vyšší než 150 BHN.

## Tabulka II. Specifikace standardního válcování drážky<sup>(1)</sup>

POZNÁMKA: Všechny rozměry jsou v palcích.



| NOM.<br>VELIKOST<br>TRUBKY | PRŮMĚR TRUBKY |                | T<br>MIN.<br>TLOUŠTKA<br>STĚNY. | A<br>SEDLO<br>TĚSNĚNÍ<br>+.015/-0.030 | B<br>ŠÍŘKA<br>DRÁŽKY<br>+.030/-0.015 | C<br>PRŮMĚR DRÁŽKY |                | D<br>JMENOVITÁ<br>HLOUBKA<br>DRÁŽKY <sup>(2)</sup> |
|----------------------------|---------------|----------------|---------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|----------------|----------------------------------------------------|
|                            | PRŮMĚR        | TOL.           |                                 |                                       |                                      | PRŮMĚR             | TOL.           |                                                    |
| 1                          | 1.315         | +.013<br>-.013 | 0.065                           | 0.625                                 | 0.281                                | 1.190              | +.000          | 0.063                                              |
| 1¼                         | 1.660         | +.016<br>-.016 | 0.065                           | 0.625                                 | 0.281                                | 1.535              | +.000<br>-.015 | 0.063                                              |
| 1½                         | 1.900         | +.019<br>-.019 | 0.065                           | 0.625                                 | 0.281                                | 1.535              | +.000<br>-.015 | 0.063                                              |
| 2                          | 2.375         | +.024<br>-.016 | 0.065                           | 0.625                                 | 0.344                                | 2.250              | +.000<br>-.015 | 0.063                                              |
| 2½                         | 2.875         | +.029<br>-.016 | 0.083                           | 0.625                                 | 0.344                                | 2.720              | +.000<br>-.015 | 0.078                                              |
| 3                          | 3.50          | +.035<br>-.031 | 0.083                           | 0.625                                 | 0.344                                | 3.344              | +.000<br>-.015 | 0.078                                              |
| 3½                         | 4.00          | +.040<br>-.031 | 0.083                           | 0.625                                 | 0.344                                | 3.834              | +.000<br>-.020 | 0.083                                              |
| 4                          | 4.50          | +.045<br>-.031 | 0.083                           | 0.625                                 | 0.344                                | 4.334              | +.000<br>-.015 | 0.083                                              |
| 5                          | 5.563         | +.056<br>-.031 | 0.109                           | 0.625                                 | 0.344                                | 5.395              | +.000<br>-.015 | 0.084                                              |
| 6                          | 6.625         | +.063<br>-.031 | 0.109                           | 0.625                                 | 0.344                                | 6.455              | +.000<br>-.015 | 0.085                                              |
| 8                          | 8.625         | +.063<br>-.031 | 0.109                           | 0.750                                 | 0.469                                | 8.441              | +.000<br>-.020 | 0.092                                              |
| 10                         | 10.75         | +.063<br>-.031 | 0.134                           | 0.750                                 | 0.469                                | 10.562             | +.000<br>-.025 | 0.094                                              |
| 12                         | 12.75         | +.063<br>-.031 | 0.156                           | 0.750                                 | 0.469                                | 12.531             | +.000<br>-.025 | 0.110                                              |

(1) Podle normy AWWA C606-15

(2) Nominální hloubka drážky je poskytována pouze jako referenční kóta. K určení přijatelnosti drážky nepoužívejte hloubku drážky.

POZNÁMKA: Dodržujte doporučení výrobce armatury týkající se maximálního přípustného rozměru lemu.

## Tabulka III. Specifikace válcování drážky do mědi<sup>(1)</sup>

POZNÁMKA: Všechny rozměry jsou v palcích.

| Nom.<br>rozměr<br>palce | Vnější průměr trubky |           | A<br>Těsnění A<br>±0.03 | B<br>Šířka drážky<br>+.03 / -.000 | C<br>Průměr<br>drážky<br>+.000 / -.020 | D<br>Nominální<br>hloubka<br>drážky <sup>(2)</sup> | T<br>Min. příp.<br>tloušťka<br>stěny <sup>(3)</sup> | Max. příp.<br>průměr<br>lemu. |
|-------------------------|----------------------|-----------|-------------------------|-----------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------------------|
|                         | Základní             | Tolerance |                         |                                   |                                        |                                                    |                                                     |                               |
| 2                       | 2.125                | ±0.002    | 0.610                   | 0.300                             | 2.029                                  | 0.048                                              | DWV                                                 | 2.174                         |
| 2½                      | 2.625                | ±0.002    | 0.610                   | 0.300                             | 2.525                                  | 0.050                                              | 0.065                                               | 2.674                         |
| 3                       | 3.125                | ±0.002    | 0.610                   | 0.300                             | 3.025                                  | 0.050                                              | DWV                                                 | 3.174                         |
| 4                       | 4.125                | ±0.002    | 0.610                   | 0.300                             | 4.019                                  | 0.053                                              | DWV                                                 | 4.174                         |
| 5                       | 5.125                | ±0.002    | 0.610                   | 0.300                             | 5.019                                  | 0.053                                              | DWV                                                 | 5.174                         |
| 6                       | 6.125                | ±0.002    | 0.610                   | 0.300                             | 5.999                                  | 0.063                                              | DWV                                                 | 6.174                         |

(1) Měděné trubky podle následujících norem: ASTM B88 a ASTM B306.

(2) Nominální hloubka drážky je poskytována jako referenční kóta. K určení přijatelnosti drážky nepoužívejte hloubku drážky.

(3) "DWV" – ASTM B306 Tloušťka stěny odvětrávacích a odpadních trubek.



# Valcový drážkovač

## Valcový drážkovač 918-I



### VÝSTRAHA!

Pred používaním tohto náradia si dôkladne prečítajte návod na použitie. Nepochopenie a nedodržanie pokynov uvedených v tomto návode na použitie môže viesť k úrazu elektrickým prúdom, vzniku požiaru a/alebo vážnemu zraneniu osôb

#### Valcový drážkovač 918-I

Do vyznačeného priestoru nižšie uveďte výrobné číslo a uchovajte výrobné číslo produktu uvedené na typovom štítku.

Výrobné  
č.

## Obsah

|                                                                                 |                      |
|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Bezpečnostné symboly</b> .....                                               | 319                  |
| <b>Všeobecné bezpečnostné výstrahy pre elektrické náradie</b>                   |                      |
| Bezpečnosť na pracovisku .....                                                  | 319                  |
| Elektrická bezpečnosť .....                                                     | 320                  |
| Bezpečnosť osôb .....                                                           | 320                  |
| Používanie a starostlivosť o elektrické náradie .....                           | 320                  |
| Servis .....                                                                    | 321                  |
| <b>Špecifické bezpečnostné informácie</b>                                       |                      |
| Bezpečnostné pokyny pre valcový drážkovač .....                                 | 321                  |
| <b>Kontaktné informácie spoločnosti RIDGID</b> .....                            | 322                  |
| <b>Popis</b> .....                                                              | 322                  |
| <b>Technické údaje</b> .....                                                    | 322                  |
| Štandardné vybavenie .....                                                      | 323                  |
| <b>Montáž</b> .....                                                             | 323                  |
| Montáž valcového drážkovača .....                                               | 323                  |
| <b>Kontrola pred prevádzkou</b> .....                                           | 325                  |
| <b>Príprava stroja a pracoviska</b> .....                                       | 326                  |
| <b>Prevádzka</b> .....                                                          | 327                  |
| Príprava rúry .....                                                             | 327                  |
| Posuv drážkovacieho valca dopredu/dozadu .....                                  | 327                  |
| Nastavenie nastaviteľného ochranného krytu .....                                | 328                  |
| Založenie rúry do valcového drážkovača .....                                    | 328                  |
| Nastavenie/úprava priemeru drážky .....                                         | 329                  |
| Prevádzka stabilizátora .....                                                   | 330                  |
| Prevádzka drážkovania .....                                                     | 330                  |
| Nastavenie priemeru drážky pre medené rúry .....                                | 331                  |
| Tipy pre podávanie rúry .....                                                   | 331                  |
| Kontrola/meranie drážky .....                                                   | 332                  |
| Príprava stroja na prepravu .....                                               | 332                  |
| Skladovanie .....                                                               | 332                  |
| <b>Pokyny na údržbu</b> .....                                                   | 333                  |
| Čistenie .....                                                                  | 333                  |
| Mazanie .....                                                                   | 333                  |
| Hladina hydraulikkej kvapaliny .....                                            | 333                  |
| Výmena súprav valcov .....                                                      | 333                  |
| Riešenie problémov .....                                                        | 336                  |
| Výmena uhlíkových kefiel .....                                                  | 336                  |
| Servis a opravy .....                                                           | 338                  |
| <b>Voliteľné vybavenie</b> .....                                                | 338                  |
| <b>Likvidácia</b> .....                                                         | 338                  |
| <b>Tabuľka I. Hrúbka steny rúry</b> .....                                       | 339                  |
| <b>Tabuľka II. Technické údaje štandardných valcovaných drážok</b> .....        | 340                  |
| <b>Tabuľka III. Technické údaje drážok valcovaných na medených rúrach</b> ..... | 340                  |
| <b>Vyhlásenie o zhode</b> .....                                                 | Vnútri zadného obalu |
| <b>Doživotná záruka</b> .....                                                   | Zadný kryt           |

\*Preklad pôvodného návodu na použitie



## Bezpečnostné symboly

V tomto návode na použitie a na výrobku sú použité bezpečnostné symboly a výstražné hlásenia, ktoré slúžia ako upozornenie na dôležité bezpečnostné informácie. Táto časť má pomôcť lepšie porozumieť týmto výstražným hláseniam a symbolom.



Toto je symbol bezpečnostnej výstrahy. Označuje riziko možného poranenia osôb. Dodržaním všetkých bezpečnostných pokynov, ktoré sú uvedené pod týmto symbolom, môžete predísť možným poraneniam alebo úrazom s následkom smrti.

### ⚠ NEBEZPEČENSTVO

NEBEZPEČENSTVO označuje nebezpečnú situáciu, ktorá bude mať za následok vážne alebo smrteľné poranenie, ak jej nepredídete.

### ⚠ VÝSTRAHA

VÝSTRAHA označuje nebezpečnú situáciu, ktorá môže mať za následok vážne alebo smrteľné poranenie, ak jej nepredídete.

### ⚠ UPOZORNENIE

UPOZORNENIE označuje nebezpečnú situáciu, ktorá môže mať za následok ľahké alebo stredne vážne poranenie, ak jej nepredídete.

### POZNÁMKA

POZNÁMKA označuje informácie, ktoré sa vzťahujú na ochranu majetku.



Tento symbol znamená, že pred používaním zariadenia je nevyhnutné dôkladne si prečítať návod na použitie. Tento návod na použitie obsahuje informácie dôležité pre bezpečnosť a správnu obsluhu zariadenia.



Tento symbol znamená, že používateľ musí počas manipulácie s týmto zariadením alebo počas jeho používania vždy používať okuliare s bočnými krytmi alebo bezpečnostné okuliare, aby tak znížil riziko poranenia očí.



Tento symbol označuje riziko naklonenia a spadnutia stroja, ktoré môže spôsobiť pomliaždeniny alebo iné vážne zranenia.



Tento symbol označuje nebezpečenstvo pomliaždenia prstov a rúk medzi drážkovacími valcami alebo medzi drážkovacími valcami a rúrou.



Tento symbol označuje, že rúra, ktorá sa bude drážkovať, musí mať dĺžku minimálne 8" (200 mm), aby sa zmenšilo riziko zranenia.



Tento symbol znamená, že počas práce nesmiete rukami zasahovať do vnútra rúry, aby ste znížili riziko zachytenia.



Tento symbol označuje riziko zásahu elektrickým prúdom.



Tento symbol znamená povinnosť vždy používať nožný spínač pri prevádzke stroja, aby sa znížilo riziko zranenia.



Tento symbol znamená, že neodpájate nožný spínač, aby ste znížili riziko zranenia.



Tento symbol znamená, že zablokovanie nožného spínača (zaistenie v polohe ON (ZAP)) je zakázané, aby sa znížilo riziko zranenia.



Tento symbol označuje riziko zachytenia rúk, prstov, nôh, odevov a iných predmetov a/alebo ich omotania okolo otáčajúcich sa hriadeľov, čo spôsobuje zranenia v dôsledku pomliaždenia a nárazov.



Tento symbol označuje riziko zachytenia prstov, rúk, oblečenia a ďalších predmetov do rotujúcich dielov alebo medzi ne, čo znamená riziko vzniku pomliaždenín.



Toto je informačný symbol a označuje, že informácie o produkte (vrátane návodu na obsluhu) možno získať naskenovaním daného QR kódu.

## Všeobecné bezpečnostné výstrahy pre elektrické náradie\*

### ⚠ VÝSTRAHA

**Prečítajte si všetky bezpečnostné výstrahy, pokyny, ilustrácie a špecifikácie dodané s týmto elektrickým náradím. Nedodržanie všetkých nižšie uvedených pokynov môže mať za následok zásah elektrickým prúdom, požiar a/alebo vážne poranenie.**

### USCHOVAJTE VŠETKY VÝSTRAHY A POKYNY PRE PRÍPADNÉ ĎALŠIE POUŽITIE!

Pojem "elektrické náradie" používaný vo všetkých nasledujúcich výstrahách sa vzťahuje na elektrické náradie

napájané zo siete (napájacou šnúrou) alebo na elektrické náradie napájané akumulátormi (bez napájacej šnúry).

## Bezpečnosť na pracovisku

- **Pracovisko udržiavajte čisté a dobre osvetlené.** Preplnené a tmavé miesta priťahujú nehody.
- **Nepoužívajte elektrické náradie vo výbušnom prostredí, napríklad v prítomnosti horľavých tekutín, plynov alebo prachu.** Elektrické náradie vytvára iskry, ktoré môžu vznietiť prach alebo výpary.
- **Zabezpečte, aby boli deti a okolostojace osoby počas obsluhy elektrického náradia v dostatočnej vzdialenosti.** V prípade odpútania pozornosti by ste mohli stratiť kontrolu nad náradím.

\* Text použitý v časti Všeobecné bezpečnostné výstrahy pre elektrické náradie tohto návodu je doslovný, ako to vyžaduje platná norma UL/CSA 62841-1. Táto časť obsahuje všeobecné bezpečnostné postupy pre mnohé rôzne typy elektrického náradia. Nie každé bezpečnostné opatrenie platí pre každé náradie a niektoré neplatia pre toto náradie.

## Elektrická bezpečnosť

- **Zástrčky elektrického náradia sa musia typovo zhodovať so zásuvkami. Nikdy a žiadnym spôsobom nemodifikujte elektrické zástrčky. Nepoužívajte žiadne adaptéry, ak používate uzemnené elektrické náradie.** Nezmenené zástrčky a zodpovedajúce elektrické zásuvky znížia riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.
- **Vyhýbajte sa telesnému kontaktu s uzemnenými povrchmi, ako sú napríklad potrubia, radiátory, sporáky a chladničky.** Ak je vaše telo uzemnené, hrozí zvýšené riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.
- **Elektrické náradie nevystavujte dažďu ani vlhku.** Voda, ktorá vnikne do elektrického náradia, zvyšuje riziko zásahu elektrickým prúdom.
- **Nepoškodzujte napájací kábel. Nikdy nepoužívajte napájací kábel na držanie, ťahanie alebo odpájanie elektrického náradia z elektrickej siete.** Šnúru chráňte pred horúčavou, olejom, ostrými hranami alebo pohybujúcimi sa časťami zariadenia. Poškodené alebo zamotané káble zvyšujú riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.
- **Ak pracujete s elektrickým náradím vo vonkajšom prostredí, používajte len také predlžovacie káble, ktoré sú vhodné na použitie vo vonkajšom prostredí.** Používanie predlžovacieho kábla určeného na použitie vo vonkajšom prostredí znižuje riziko zásahu elektrickým prúdom.
- **Ak je prevádzka elektrického náradia vo vlhkom prostredí nevyhnutná, použite prerušovač elektrického obvodu (GFCI) s uzemnenou prúdovou ochranou.** Použitie prerušovača GFCI znižuje riziko zásahu elektrickým prúdom.

## Bezpečnosť osôb

- **Pri práci s elektrickým náradím buďte pozorní, koľko uvažujte a sústreďte sa vždy na to, čo práve robíte. Nepoužívajte elektrické náradie, ak ste unavení, pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov.** Chvilková nepozornosť pri práci s elektrickým náradím môže mať za následok vážne zranenie osôb.
- **Používajte osobné ochranné prostriedky. Vždy používajte ochranu očí.** Ochranné vybavenie, ako sú maska proti prachu, protišmyková obuv, ochranná prilba alebo chrániče sluchu, použité vo vhodných podmienkach znížia nebezpečenstvo poškodenia zdravia.
- **Zabráňte neočakávanému spusteniu. Pred pripojením elektrického náradia k napájaciu zdroju a/alebo batérii, zdvíhaním alebo nosením náradia sa uistite, že hlavný spínač je v polohe OFF (VYP).** Pri nosení elektrického náradia s prstom na spínači

alebo pripojení elektrického náradia, ktoré má spínač v polohe ON (ZAP), k napätiu, je veľmi pravdepodobné, že dôjde k nehode.

- **Pred presunutím spínača elektrického náradia do polohy ON (ZAP) odstráňte všetky nastavovacie alebo francúzske kľúče.** Francúzsky kľúč alebo kľúč ponechaný na otáčajúcej sa časti elektrického náradia môže spôsobiť zranenie osôb.
- **Nenaťahujte sa príliš ďaleko. Stále udržiavajte pevný postoj a rovnováhu.** To umožňuje lepšie ovládanie elektrického náradia v neočakávaných situáciách.
- **Pri práci noste vhodný pracovný odev. Neobliekajte si voľné oblečenie a nenoste šperky. Dbajte na to, aby sa vám vlasy a odev nedostali do pohyblivých častí.** Voľný odev, šperky alebo dlhé vlasy sa môžu zachytiť do pohyblivých častí.
- **Ak používate zariadenia na odsávanie a zhromažďovanie prachu, uistite sa, že sú pripojené a používané správne.** Použitie zariadenia na odsávanie prachu môže zmierniť riziko spojené s prašnosťou.
- **Nedovoľte, aby vás skúsenosti nadobudnuté pri častom používaní stroja viedli k ľahkovážnosti a ignorovaniu bezpečnostných princípov.** Nedbanlivý úkon môže spôsobiť závažné poranenie v zlomku sekundy.

## Používanie a starostlivosť o elektrické náradie

- **Elektrické náradie nepreťažujte. Použite správne elektrické náradie pre vašu aplikáciu.** Pomocou správneho elektrického náradia budete môcť vykonať požadovanú úlohu lepšie a bezpečnejšie rýchlosťou, pre ktorú je náradie skonštruované.
- **Nepoužívajte elektrické náradie, ak sa prepínač nedá prepnúť do polohy ON (ZAP) a OFF (VYP).** Akékoľvek elektrické náradie, ktoré nie je možné ovládať vypínačom, je nebezpečné a musí sa opraviť.
- **Pred nastavovaním elektrického náradia, výmenou príslušenstva alebo uskladnením elektrického náradia odpojte zástrčku z elektrickej siete a/alebo batériu (ak ju možno odpojiť).** Takéto preventívne bezpečnostné opatrenia znižujú riziko neočakávaného uvedenia elektrického náradia do prevádzky.
- **Nepoužívané elektrické náradie skladujte mimo dosahu detí a osôb, ktoré nie sú dostatočne oboznámené s takýmto elektrickým náradím či týmto návodom na použitie náradia.** Používanie elektrického náradia neškolenými osobami je nebezpečné.
- **Vykonávajte údržbu elektrického náradia a príslušenstva. Skontrolujte, či sú pohyblivé súčiastky náradia správne zarovnané, či sa nezasekávajú, či**

nie sú zlomené alebo inak poškodené, čo by mohlo ovplyvniť fungovanie elektrického náradia. Pred použitím elektrického náradia dajte poškodené súčiastky opraviť. Príčinou mnohých úrazov býva nedostatočná údržba elektrického náradia.

- **Rezné nástroje udržiavajte ostré a čisté.** Starostlivo ošetrované rezné nástroje s ostrými hranami sa menej často zasekávajú a ľahšie sa ovládajú.
- **Rukoväte a uchopovacie povrchy udržiavajte suché, čisté a bez oleja a mazív.** Klzké rukoväte a uchopovacie povrchy neumožňujú bezpečnú manipuláciu a ovládanie náradia v neočakávaných situáciách.
- **Elektrické náradie, príslušenstvo, nástavce náradia a pod. používajte podľa tohto návodu na použitie.** Zohľadnite pritom konkrétne pracovné podmienky a činnosť, ktorú máte vykonať. Používanie elektrického náradia na iné ako určené účely môže vyvolať nebezpečnú situáciu.

## Servis

- **Elektrické náradie zverte do opravy iba kvalifikovanému odborníkovi a používajte iba originálne náhradné súčiastky.** Tým zaistíte bezpečnosť elektrického náradia.

## Špecifické bezpečnostné informácie

### ⚠ VÝSTRAHA

**Táto časť obsahuje dôležité bezpečnostné informácie, ktoré sú špecifické pre tento nástroj. Pred použitím valcového drážkovača 918-I si dôkladne prečítajte tieto bezpečnostné pokyny, aby sa znížilo riziko zasiahnutia elektrickým prúdom alebo iného vážneho zranenia osôb.**

### USCHOVAJTE VŠETKY VÝSTRAHY A POKYNY PRE PRÍPADNÉ ĎALŠIE POUŽITIE!

Tento návod uchovávajte spolu so strojom pre potreby operátora.

## Bezpečnostné pokyny pre valcový drážkovač

- **Nedávajte ruky blízko drážkujúcich valcov.** Nepoužívajte rukavice voľného strihu. Môže dôjsť k pomliaždeniu prstov medzi drážkovacími valcami, drážkovacím valcom a rúrou či medzi rúrou a kotúčom stabilizátora.
- **Nedávajte ruky blízko koncov rúry. Nečiahajte dovnútra rúry.** Počas prevádzky sa nedotýkajte drážky. Mohli by ste sa zachytiť a porezať na ostrapkoch a ostrých hranách. Môže dôjsť k pomliaždeniu prstov medzi drážkovacími valcami či medzi drážkovacími valcami a rúrou.

- **Ochranné kryty ponechajte na mieste. Nepracujte s valcovým drážkovačom, ak nemá pripevnený ochranný kryt.** Vystavenie drážkovacím valcom môže viesť k zachyteniu a vážnemu zraneniu.
- **Správne nastavte ochranný kryt, aby ste znížili riziko zamotania a vážneho zranenia.**
- **Drážkujte iba rúry s dĺžkou 8" (200 mm) a viac.** Drážkovanie kratších rúr, než je stanovené, môže viesť k zachyteniu a pomliaždeninám.
- **Pri obsluhu zariadenia nenoste voľný odev. Rukávy a bundy majte vždy zapnuté. Nedočahujte predmety ponad stroj alebo rúru.** Oblečenie sa môže zachytiť do rúry alebo stroja, čo bude mať za následok zamotanie.
- **Stroj nepoužívajte, ak je nožný spínač poškodený alebo ak chýba. Nikdy nezaistujte nožný spínač v polohe ON (ZAP) tak, aby neovládal stroj.** Nožný spínač poskytuje lepšiu kontrolu tým, že vám umožňuje VYPNÚŤ motor stroja odtiahnutím nohy. Ak by došlo k zachyteniu a motor by bol naďalej napájaný, budete vtiahnutí do stroja. Tento stroj má vysoký krútiaci moment a môže spôsobiť, že oblečenie sa vám omotá okolo ruky alebo iných častí tela s dostatočnou silou na pomliaždenie či zlomenie kostí alebo spôsobenie úderov či iných zranení.
- **Ubezpečte sa, že valcový drážkovač, rúra a stojany sú stabilné.** Ubezpečte sa, že valcový drážkovač je riadne pripravený a zabezpečený. Pomôžete tak zabrániť prevráteniu zariadenia a rúry. Rúru náležite podoprite. Pomôžete tak zabrániť vychýleniu zariadenia a rúry.
- **Rúru náležite pripravte a náležite s ňou zaobchádzajte.** Mohli by ste sa zachytiť a porezať na ostrapkoch a ostrých hranách.
- **Pracovný proces, prevádzku stroja a nožný spínač musí mať pod kontrolou jediná osoba.** V pracovnom priestore stroja počas činnosti sa môže nachádzať iba operátor. Toto pomáha znížiť riziko poranenia.
- **Keď obrobok prečnieva za stroj, obmedzte prístup do oblasti alebo ju zataraste, aby ste zabezpečili minimálnu vzdialenosť jeden meter (3 stopy) od obrobku.** Obmedzením prístupu alebo zatarasením pracovnej oblasti v blízkosti obrobku znížite riziko zachytenia.
- **Pri príprave a používaní valcového drážkovača vždy noste náležité osobné ochranné prostriedky.** Náležité osobné ochranné prostriedky vždy zahŕňajú ochranu očí a môžu zahŕňať prostriedky, ako sú tesne priliehajúce kožené rukavice a obuv s oceľovou špičkou.

• **Valcový drážkovač používajte výlučne na drážkovanie rúr takých veľkostí a typov, aké tento návod na použitie odporúča.** Iné použitie alebo úprava valcového drážkovača na iné aplikácie môže zvýšiť riziko zranenia.

• **Pred prácou s valcovým drážkovačom si prečítajte s porozumením:**

- tento návod na použitie,
- návod na inštaláciu od výrobcu tvarovky,
- pokyny k akýmkoľvek iným materiálom či zariadeniam používaným s týmto náradím.

Nedodržanie všetkých pokynov a výstrah môže mať za následok poškodenie majetku a/alebo vážne zranenia.

## Kontaktné informácie spoločnosti RIDGID

Ak máte akékoľvek otázky, ktoré súvisia s týmto výrobkom značky RIDGID®:

- Kontaktujte svojho miestneho distribútora RIDGID®.
- Navštívte webovú stránku RIDGID.com, kde získate informácie o miestnom kontaktnom bode pre výrobky značky RIDGID.
- Kontaktujte oddelenie technických služieb Ridge Tool Technical Service Department na adrese ProToolsTechService@Emerson.com, resp. zavolajte na číslo 844-789-8665 (platí pre USA a Kanadu).

## Popis

Valcový drážkovač RIDGID® 918-I je určený na utváranie valcovaných drážok v rúrach z ocele, nehrdzavejúcej ocele, hliníka, PVC a medených rúrach. Drážky sa utvárajú hydraulickým posuvom drážkovacieho valca do rúry, ktorú podopiera hnací valec.

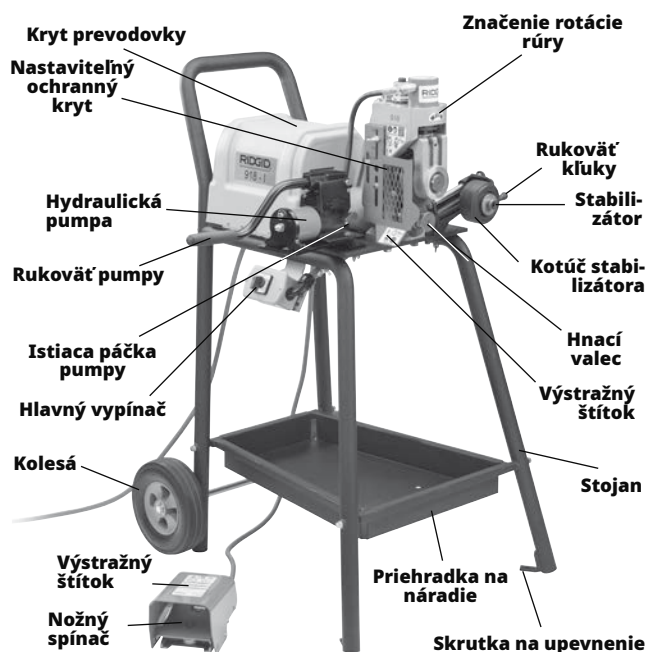
Valcový drážkovač 918-I sa obvyčajne dodáva s dvomi súpravami drážkovacích a hnacích valcov na drážkovanie rúr:

- 2"-6" ocelová rúra, typ Schedule 10 a 40
- 8"-12" ocelová rúra, typ Schedule 10, a 8" ocelová rúra, typ Schedule 40

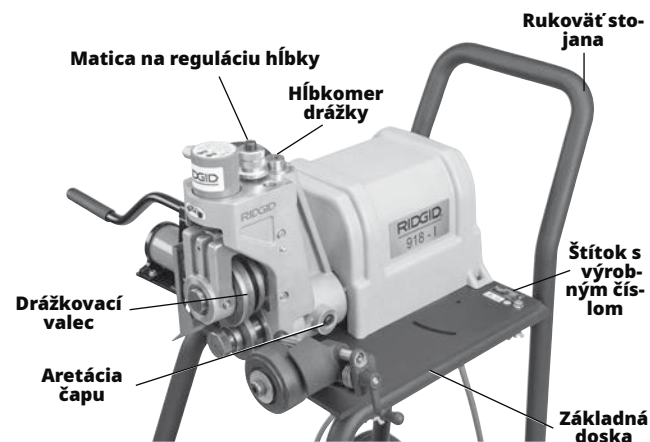
Drážkovač možno aj iné materiály – pozri tabuľky v prílohe. Na iné veľkosti a medené potrubia sú potrebné iné súpravy drážkovacích valcov a hnacích hriadeľov.

Na posuv drážkovacieho valca do rúry a utváranie drážok sa používa dvojfázová hydraulická ručná pumpa. Na uľahčenie nastavenia drážky je k dispozícii hĺbkomer drážky a na kontrolu priemeru drážky je k dispozícii nastavovacia matica.

Nastaviteľný stabilizátor slúži na výpomoc pri udržiavaní dráhy a kontroly nad rúrou počas drážkovania, a to najmä pri rúrach, ktoré sa blížia k minimálnej dĺžke 8".



Obrázok 1A - Valcový drážkovač 918-I



Obrázok 1B - Valcový drážkovač 918-I

## Technické údaje

|                                                                |                                                                           |
|----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Materiály,<br>rúra .....                                       | Oceľ, nehrdzavejúca oceľ, hliník, med' a PVC                              |
| Kapacita<br>Štandardné súpravy<br>drážkovacích<br>valcov ..... | 2"-6" ocelová rúra, typ Schedule 10 a 40                                  |
| Voliteľné súpravy<br>drážkovacích<br>valcov .....              | 8"-12" ocelová rúra, typ Schedule 10, a 8" ocelová rúra, typ Schedule 40# |

1" ocelová rúra, typ Schedule 10 a 40

1 1/4" až 1 1/2" ocelová rúra, typ schedule 10 a 40

2"-6" medené potrubie (typ K, L, M a DWV)

Ostatné materiály a hrúbky stien nájdete v tabuľke I, II a III

Nastavenie priemeru

drážky ..... Hĺbkomer drážky a matica na reguláciu hĺbky

Pohon ..... 2-fázová hydraulická ručná pumpa

Stabilizátor ..... Manuálne nastavovanie, na 2 1/2" až 12" rúry

Typ motora ..... univerzálny

Volty (V) ..... 120 220-240

Frekvencia (Hz) ..... 50/60 50/60

Prúd (A) ..... 12,0 6,0

Výkon (W) ..... 1400 1400

Ovládacie prvky ..... Otočný vypínač a nožný spínač

Stojan ..... 918-I Stojan 918-I Nízky stojan

Montážna výška stojana ..... 34" (865 mm) 27,4" (696 mm)

Hmotnosť (so stojanom) ..... 185 lbs (84 kg)

Rozmery s pumpou v pracovnej polohe:

So stojanom (ŠxHxV) ..... 39" x 35" x 51,3" (990 mm x 889 mm x 1303 mm)

S nízkym stojanom (ŠxHxV) ..... 39" x 35" x 44,3" (990 mm x 889 mm x 1125 mm)

Akustický tlak (LPA)\* ..... 92,9 dB(A), K = 3

Akustický výkon (LWA)\* ..... 105,7 dB(A), K = 3

\* Zvuk sa meria v súlade so štandardizovaným testovaním podľa normy EN 62841-1.

- Emisie zvuku sa môžu líšiť v závislosti od vašej polohy a konkrétneho použitia tohto náradia.

- Pri každej aplikácii treba vyhodnocovať denné úrovně pôsobenia zvuku a v prípade potreby treba prijať príslušné bezpečnostné opatrenia. Pri vyhodnocovaní úrovni expozície treba zohľadniť dobu, keď je náradie VYPNUTÉ a nepoužíva sa. Takto môže dôjsť k výraznému zníženiu úrovne expozície v priebehu celkovej pracovnej doby.

# Nepoužívajte na drážkovanie 8" ocelevej rúry, typ Schedule 40, tvrdšej než 150 HBW. Môže to viesť k nesprávne utvoreným drážkam / drážkam, ktoré nespĺňajú technické údaje.

## Štandardné vybavenie

Podrobnosti o vybavení dodanom s nástrojmi s konkrétnymi katalógovými číslami sú uvedené v katalógu produktov značky RIDGID.

Štítok so sériovým číslom sa nachádza na základnej doske valcového drážkovača 918-I. Posledné 4 čísla označujú mesiac (MM) a rok výroby (RR).

Obrázok 3 - Výrobné číslo stroja

**POZNÁMKA** Pri správnom použití valcový drážkovač Model 918-I vytvára v 1" – 12" rúrach drážky, ktoré sú rozmery podľa technických údajov normy AWWA C606-15. Ak sa toto zariadenie nepoužíva správne, môže vyrobiť drážky, ktoré nespĺňajú technické údaje, a poškodiť rúru i zariadenia.

Za výber vhodných materiálov a metódy spojenia je zodpovedný projektant a/alebo montér systému. Pred pokusom o akúkoľvek inštaláciu sa musí vykonať dôkladné vyhodnotenie konkrétneho pracovného prostredia vrátane chemického prostredia a pracovnej teploty. Výber nesprávnych materiálov a metód by mohol spôsobiť zlyhanie systému.

Počas montáže, spájania a tvarovania môže dôjsť ku kontaminácii nerezovej ocele a iných materiálov odolných voči korózii. Táto kontaminácia by mohla spôsobiť koróziu a predčasné zlyhanie materiálu. Pred akoukoľvek inštaláciou je nutné vykonať dôsledné vyhodnotenie materiálov a metód pre špecifické prevádzkové podmienky vrátane chemického pôsobenia a teploty.

## Montáž

### ⚠ VÝSTRAHA

**Aby sa znížilo riziko vážneho zranenia počas používania zariadenia, dodržiavajte nasledujúce postupy na správnu montáž.**

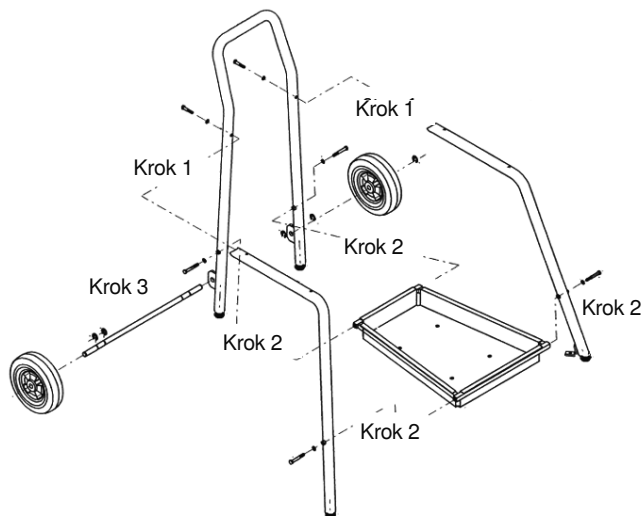
**Použite správne zdvíhacie techniky. Valcový drážkovač 918-I so stojanom váži 185 lbs (84 kg).**

## Montáž valcového drážkovača

1. Pravú a ľavú nohu pripevníte k zostave zadnej podpory/rukoväte pomocou 3/8" - 16 x 2 1/2" šesťhranných skrutiek a poistných podložiek. Skrutky nedoťahujte.
2. Zostavu priehradky na náradie pripevníte k zadnej a prednej nohe pomocou štyroch (4) 3/8" - 16 x 2 3/4" šesťhranných skrutiek a poistných podložiek. Skrutky nedoťahujte.



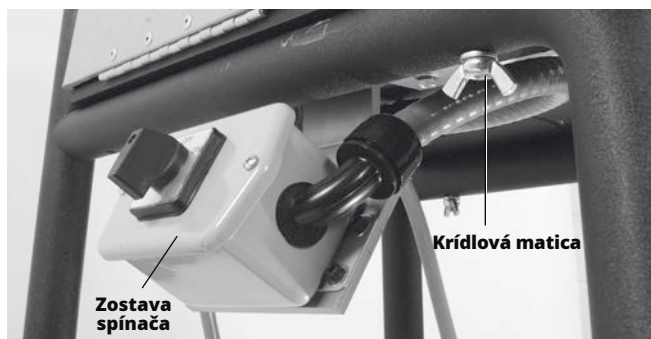
3. Nápravu vložte do výstupkov vytŕčajúcich zo zostavy zadnej podpory/rukoväte a zaistíte ju pomocou štyroch (4) poistných krúžkov, pozri obrázok 4.



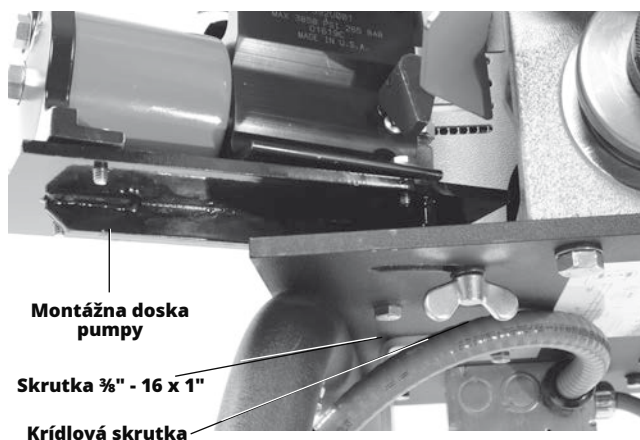
**Obrázok 4 - Montáž stojana**

4. Zostavu valcového drážkovača/základne pripevníte k stojanu pomocou štyroch (4)  $\frac{3}{8}$ " – 16 x 2½" šesťhraných skrutiek, podložiek a krídlových matíc (obrázok 5). Pod lištu stojana opatrne umiestnite zostavu spínača. Na vyrovnanie základne môže byť potrebné posunúť nohy stojana.

Hlavy skrutiek patria nahor, krídlové matice a poistné podložky nadol (stojan). Montáž poslednej skrutky si vyžaduje otvorenie krytu prevodovky.



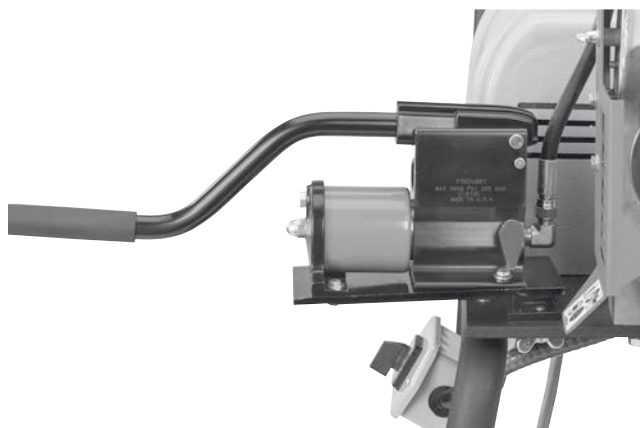
**Obrázok 5 - Montáž valcového drážkovača na stojan**



**Obrázok 6 - Montáž hydraulickej pumpy**

5. Pevne utiahnite všetky upevňovacie prvky. Na nápravu nasuňte kolesá a namontujte poistné krúžky, ktoré ich zaistia na náprave.
6. Prerežte viazaciú pásku, ktorá zaistuje hydraulickú pumpu na mieste pri preprave. Zo spodnej časti montážnej dosky pumpy odmontujte skrutky/krídlové skrutky.
7. Montážnu dosku pumpy umiestnite na otvor a štrbinu na strane spínača 918-I. Zo spodnej časti základnej dosky vložte do otvoru  $\frac{3}{8}$ " – 16 x 1" skrutku s podložkou a zaskrutkujte ju do montážnej dosky pumpy (obrázok 6).
8. Zo spodnej časti základnej dosky vložte do montážnej dosky pumpy krídlovú skrutku s poistnou podložkou (cez štrbinu) a podľa potreby ju utiahnite.

Počas prevádzky zariadenia 918-I by mala byť hydraulická pumpa v krajnej polohe. Počas prepravy by ste mali hydraulickú pumpu posunúť dovnútra a rukoväť nahor, čím sa zmenší jeho šírka. Pozrite si obrázok 7.



**Obrázok 7A - Pumpa v prevádzkovej polohe**



**Obrázok 7B - Pumpa v prepravnej polohe [hore]**

## Kontrola pred prevádzkou

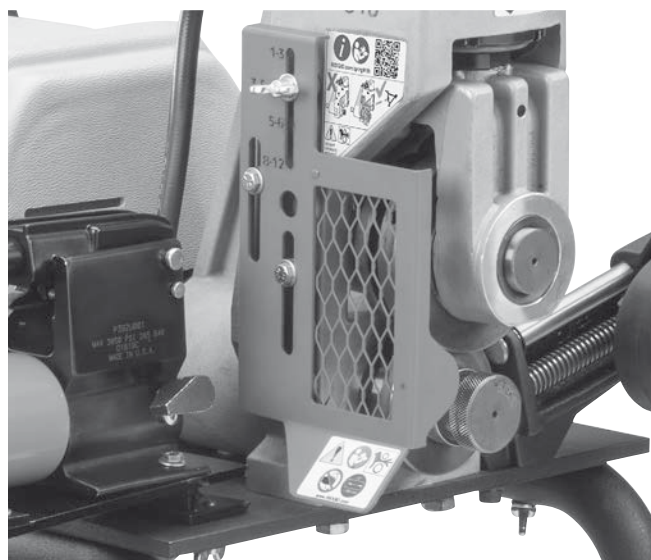
### ⚠ VÝSTRAHA



**Pred každým použitím valcový drážkovač skontrolujte a odstráňte všetky nedostatky. Znížite tým riziko vážneho zranenia v dôsledku zásahu elektrickým prúdom, pomliaždenia a iných príčin, a predídete tak poškodeniu valcového drážkovača.**

1. Skontrolujte, či je stroj odpojený od elektrickej siete a či je vypínač nastavený do polohy OFF (VYP).
2. Očistite olej, mazivo a nečistoty z valcového drážkovača, rukoväte pumpy a rukoväte kluky stabilizátora. Tým uľahčíte kontrolu a zabránite tomu, aby sa vám z rúk vyšmykol ovládací prvok alebo stroj.
3. Skontrolujte valcový drážkovač s ohľadom na tieto položky:
  - Správnosť montáže, stav údržby a úplnosť.
  - Skontrolujte, či káble a zástrčky nie sú poškodené alebo zmenené.
  - Výskyt poškodených, opotrebovaných, chýbajúcich, nesprávne nastavených alebo zasekávajúcich sa častí.
  - Úniky z hydrauliky. Olej na drážkovači môže byť známkou úniku z hydrauliky.

- Prítomnosť a stav ochranného krytu (*pozri obrázok 1*). Nepracujte s valcovým drážkovačom bez ochranného krytu. Ochranný kryt by sa mal voľne pohybovať medzi jednotlivými polohami a mal by zostať bezpečne zaistený na mieste.
- Prítomnosť a funkcia nožného spínača. Skontrolujte, či je nožný spínač pripojený, v dobrom stave, či sa pohybuje hladko a nelepí sa.
- Prítomnosť a čitateľnosť výstražných štítkov (*pozri obrázky 1 a 8*).
- Stav drážkovacieho valca a hnacieho valca. Ak sú hrebene hnacieho valca špinavé, očistite ich drôtenou kefou. Špinavé či opotrebované hrebene môžu spôsobiť sklzy rúry a problémy s podávaním rúry pri drážkovaní.
- Stav kotúča stabilizátora. V prípade potreby ho vymeňte.
- Poloha hydraulической pumpy, pumpa by mala byť v krajnej polohe pre prevádzku.
- či sa nevyskytujú akékoľvek ďalšie okolnosti, ktoré by mohli brániť bezpečnej a normálnej činnosti.
- Ak sa vyskytnú akékoľvek problémy, valcový drážkovač nepoužívajte, kým problémy neodstránite.



**Obrázok 8 - Výstražný štítok**

4. Podľa príslušných pokynov vykonajte kontrolu a údržbu všetkých ostatných použitých zariadení, aby ste zaistili ich správnu funkčnosť.

## Príprava stroja a pracoviska

### ⚠ VÝSTRAHA



**Nastavte valcový drážkovač a pracovnú plochu podľa týchto postupov, aby sa znížilo riziko úrazu v dôsledku zásahu elektrickým prúdom, prevrátenia stroja, pomliaždenia a iných príčin a aby sa zabránilo poškodeniu stroja.**

1. Skontrolujte pracovisko ohľadne nasledujúcich bodov:
  - Dostatočné osvetlenie.
  - Prítomnosť horľavých kvapalín, výparov alebo prachu, ktoré sa môžu vznietiť. Ak sú prítomné, nepracujte v oblasti, kým nie je identifikovaný, odstránený alebo opravený zdroj a oblasť nie je úplne vyvetraná.
  - Prázdne, čisté, vodorovné, stabilné a suché miesto pre celé zariadenie a operátora. Ak sa tam nachádza olej, odstráňte ho.
  - Riadne uzemnená elektrická zásuvka so správnym napätím. Požadované napätie nájdete na štítku s výrobným číslom stroja. Trojkoľiková zásuvka alebo zásuvka s prúdovým chráničom (GFCI) nemusí byť správne uzemnená. Ak máte pochybnosti, nechajte zásuvku skontrolovať licencovaným elektrikárom.
2. Skontrolujte rúru, ktorú budete drážkovať, a zvolte na danú prácu vhodné náradie, pozri časť *Technické údaje*. Drážkovacie zariadenia na iné aplikácie nájdete v katalógu spoločnosti RIDGID online na stránke RIDGID.com. Nepoužívajte v drážkovacom stroji nič iné než rovné rúry. Nedrážkujte rúry s výstupkami či vývodmi, napríklad spojmi v tvare T alebo rohovými ohybmi. Tým sa zvyšuje riziko zachytenia.
3. Overte, či bolo všetko zariadenie, ktoré sa má použiť, riadne skontrolované a namontované. Overte, či je vo valcovom drážkovači osadená správna súprava drážkovacích valcov pre dané použitie.

**POZNÁMKA** Ak sa súpravy valcov (drážkovací valec a hnací valec) budú používať na uhlíkové rúry aj na rúry z nehrdzavejúcej ocele, môže dôjsť ku kontaminácii nehrdzavejúcej ocele. Táto kontaminácia by mohla spôsobiť koróziu a predčasné zlyhanie rúry. Na drážkovanie nehrdzavejúcej ocele používajte súpravy valcov na to vyhradené, aby sa predišlo kontaminácii rúry z nehrdzavejúcej

oceli železom. Prípadne môžete súpravu valcov dôkladne očistiť drôtenou kefou z nehrdzavejúcej ocele, keď meníte na iný materiál.

4. Zariadenie 918-I nastavte v pracovnej oblasti. Overte, či je hlavný vypínač v polohe OFF (VYP).
5. V prípade potreby je možné stojan zariadenia 918-I priskrutkovať k podlahe, a zvýšiť tak jeho stabilitu. Pozri Obrázok 1.
6. Nožný spínač umiestnite do náležitej pracovnej polohy, ako je znázornené na obrázku 16.
7. Skontrolujte, či je hydraulická pumpa v prevádzkovej polohe.
8. Keď je hlavný vypínač v polohe OFF (VYP), rozložte kábel na čistú plochu. Suchými rukami zapojte napájací kábel do riadne uzemnenej elektrickej zásuvky. Udržujte všetky elektrické spoje suché a nad úrovňou podlahy. Ak napájací kábel nie je dostatočne dlhý, použite predlžovací kábel, ktorý:
  - je v dobrom stave,
  - má trojkoľikovú zástrčku ako valcový drážkovač,
  - je určená na použitie vo vonkajšom prostredí a má označenie W alebo W-A na napájacom kábli (t.j. SOW),
  - má dostatočnú dĺžku. V prípade predlžovacích káblov s dĺžkou do 50' (15,2 m) použite typ vodiča minimálne 16 AWG (1,5 mm<sup>2</sup>) alebo hrubší. V prípade predlžovacích káblov s dĺžkou od 50' do 100' (15,2 m až 30,5 m) použite typ vodiča minimálne 14 AWG (2,5 mm<sup>2</sup>) alebo hrubší.
9. Skontrolujte správnosť prevádzky stroja. S rukami mimo pohyblivých častí:
  - Hlavný vypínač prepnite do polohy ON (ZAP). Stlačte a uvoľnite nožný spínač. Skontrolujte, či sa drážkovací valec otáča v smere hodinových ručičiek podľa štítku otáčania rúry na drážkovači, pozri obrázok 12. Ak sa stroj otáča nesprávnym smerom alebo ak nožným spínačom nemožno ovládať zastavenie alebo spustenie, dajte ho do servisu.
  - Stlačte a podržte nožný spínač stlačený. Skontrolujte pohyblivé časti, či nie sú vychýlené, nezachytávajú sa, nevydávajú zvláštne zvuky alebo iné neobvyklé stavy, ktoré by mohli ovplyvniť bezpečnú a normálnu prevádzku stroja. V prípade prítomnosti takýchto stavov dajte valcový drážkovač opraviť.
  - Uvoľnite nožný spínač.
10. Prepnite hlavný vypínač do polohy OFF (VYP) a suchými rukami odpojte stroj.

## Prevádzka

### ⚠ VÝSTRAHA



**Nedávajte ruky blízko drážkujúcich valcov. Nepoužívajte rukavice voľného strihu. Môže dôjsť k pomliaždeniu prstov medzi drážkovacími valcami, drážkovacím valcom a rúrou či medzi rúrou a kotúčom stabilizátora.**

**Nedávajte ruky blízko koncov rúry. Nečiahajte dovnútra rúry. Počas prevádzky sa nedotýkajte drážky. Mohli by ste sa zachytiť a porezať na ostrapkoch a ostrých hranách. Môže dôjsť k pomliaždeniu prstov medzi drážkovacími valcami či medzi drážkovacími valcami a rúrou.**

**Ochranné kryty ponechajte na mieste. Nepracujte s valcovým drážkovačom, ak nemá pripevnený ochranný kryt. Vystavenie drážkovacím valcom môže viesť k zachyteniu a vážnemu zraneniu.**

**Drážkujte iba rúry s dĺžkou 8" (200 mm) a viac. Drážkovanie kratších rúr, než je stanovené, môže viesť k zachyteniu a pomliaždeninám.**

**Tento valcový drážkovač nepoužívajte bez nožného spínača. Nikdy nezaistujte nožný spínač v polohe ON (ZAP) tak, aby neovládal stroj. Nožný spínač poskytuje lepšiu kontrolu tým, že vám umožňuje VYPNÚŤ motor stroja odtiahnutím nohy. Ak by došlo k zachyteniu a motor by bol naďalej napájaný, budete vtiahnutí do stroja. Tento stroj má vysoký krútiaci moment a môže spôsobiť, že oblečenie sa vám omotá okolo ruky alebo iných častí tela s dostatočnou silou na pomliaždenie či zlomenie kostí alebo spôsobenie úderov či iných zranení.**

**Ubezpečte sa, že valcový drážkovač, rúra a stojany sú stabilné. Ubezpečte sa, že valcový drážkovač je riadne pripravený a zabezpečený. Pomôžete tak zabrániť prevráteniu zariadenia a rúry. Rúru náležite podoprite. Pomôžete tak zabrániť vychýleniu zariadenia a rúry.**

**Vždy používajte ochranu očí. Na ochranu pred prevrhnutým náradím a spadnutými rúrami noste obuv s ocelovou špicou.**

**Nastavte a prevádzkujte valcový drážkovač podľa týchto postupov tak, aby sa znížilo riziko poranenia osôb prevrátením stroja, zamotaním, pomliaždením, nárazom a inými príčinami a aby sa znížilo riziko poškodenia zariadení.**

Overte, že stroj a pracovný priestor sú riadne pripravené a že v pracovnom priestore sa nenachádzajú neoprávnené osoby ani nič iné, čo by mohlo odpútať pozornosť. Pri prevádzke stroja sa môže v danom priestore nachádzať iba operátor.

## Príprava rúry

**POZNÁMKA** Tieto pokyny sú všeobecné. Pri príprave konca rúry sa vždy sa riadte konkrétnymi odporúčaniami výrobcu drážkovaných prepojení. Ak nedodržíte tieto odporúčania, môže to viesť k nesprávnemu spojeniu a spôsobiť úniky.

1. Musíte poznať technické údaje rúr, ktoré možno drážkovať. Rúry, ktoré nespĺňajú technické údaje, môžu spôsobiť úniky a iné problémy. Odchýlky v guľatosti rúry nesmú prekročiť celkovú toleranciu vonkajšieho priemeru, ktorá je uvedená v časti *Technické údaje štandardných valcovaných drážok, tabuľka II*.
2. Zrežte rúru na patričnú dĺžku. Oboznámte sa s minimálnymi dĺžkami rúr, ktoré sú potrebné na drážkovanie.
  - Rúry s priemerom 5" a menej nesmú byť kratšie než 8" (200 mm).
  - Rúry s priemerom 6" až 12" nesmú byť kratšie než 10" (250 mm).

Drážkovaním kratších rúr sa zvyšuje riziko zranenia v dôsledku pomliaždených prstov a zachytenia.

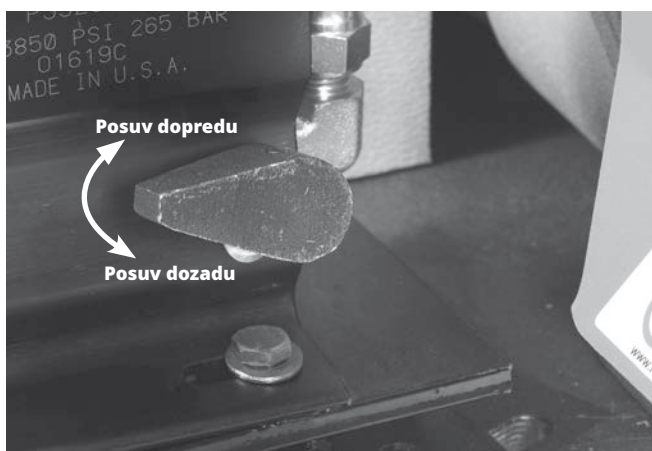
3. Zaistíte, aby bol koniec rúry odrezaný rovno a bez ostrapkov. Pri drážkovaní by sa na ostrapkoch mohli zachytiť alebo porezať rukavice či prsty. Spôsob rezania a veľké ostrapky môžu ovplyvniť kvalitu zhotovenej drážky a podávanie v drážkovači. Nepokúšajte sa drážkovať rúru, ktorá bola odrezaná horákom.
4. Aspoň 2" od konca rúry odstráňte zvnútra i zvonka všetok spájkový materiál, vytlačené zvyšky kovu po zvaraní, švy, vodný kameň, nečistoty, hrdzu a iné kontaminanty. V oblasti sedla tesnenia nevytvárajte rezné plochy, mohlo by to spôsobiť úniky. Kontaminanty môžu upchať hnacie hrebene a zabrániť náležitému vedeniu a podávaniu rúry pri drážkovaní.

## Posuv drážkovacieho valca dopredu/dozadu

Pohyb drážkovacieho valca ovláda hydraulická pumpa.

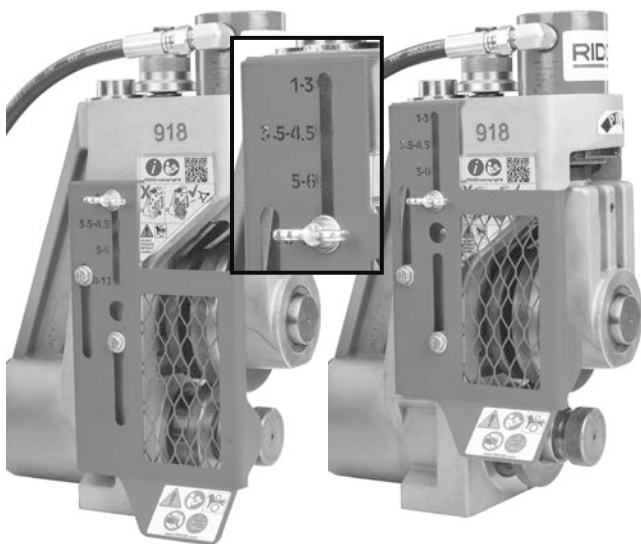
- Ak chcete drážkovací valec posunúť dopredu, páku pumpy dajte do polohy posuvu dopredu a potom pohybujte rukoväťou pumpy hore a dole.
- Ak chcete drážkovací valec posunúť dozadu, páku pumpy dajte do polohy posuvu dozadu. *Pozri Obrázok 9.*




**Obrázok 9 - Poloha istiacej páčky pumpy**

## Nastavenie nastaviteľného ochranného krytu

1. Skontrolujte veľkosť rúry, ktorú chcete drážkovať.
2. Na čelnej strane krytu vyhľadajte vyryté rozmery rúr. Zistíte rozsah veľkostí pre danú rúru.
3. Uvoľnite krídlovú skrutku. Nastavte polohu ochranného krytu tak, aby bol v správnom rozsahu veľkostí podľa polohy krídlovej skrutky. Správne nastavte ochranný kryt, aby ste znížili riziko zamotania a vážneho zranenia (obrázok 10).
4. Pevne utiahnite krídlovú skrutku.


**Obrázok 10 - Nastavenie nastaviteľného ochranného krytu**

## Založenie rúry do valcového drážkovača

1. Overte, či je prepínač v polohe OFF (VYP).
2. Drážkovací valec posuňte úplne dozadu.
3. Na podopretie rúry musia byť k dispozícii vhodné rúrové stojany. Nastavte výšku rúrových stojanov tak, aby rúra bola rovno a aby horná časť vnútorného priemeru rúry ležala navrchu hnacieho valca (pozri obrázok 11).

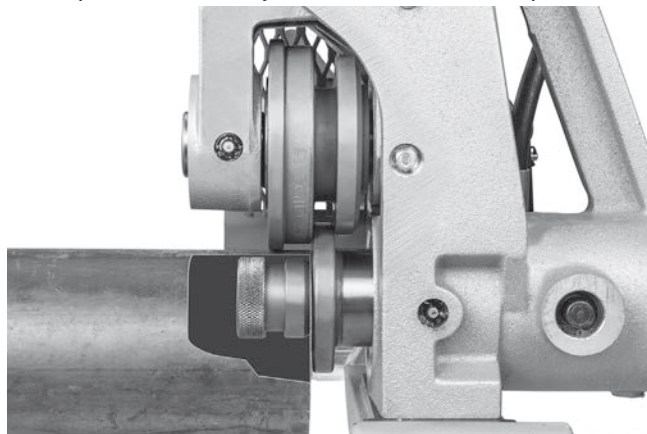
Rúrové stojany umiestnite priamo pred valcový drážkovač. Umiestnenie rúrového stojana závisí od dĺžky rúry.

V prípade kratších rúr (pozri tabuľku A) rúru podopiera hnací hriadeľ a aspoň jeden stojan. V takýchto prípadoch umiestnite stojan mierne ďalej než polovicu dĺžky rúry od valcového drážkovača.

| Nom. veľkosť | Min. dĺžka | Max. dĺžka | Nom. veľkosť   | Min. dĺžka | Max. dĺžka |
|--------------|------------|------------|----------------|------------|------------|
| 1            | 8          | 36         | 4              | 8          | 36         |
| 1¼           | 8          | 36         | 4½             | 8          | 32         |
| 1½           | 8          | 36         | 5              | 8          | 32         |
| 2            | 8          | 36         | 6 vonk. priem. | 10         | 30         |
| 2½           | 8          | 36         | 6              | 10         | 28         |
| 3            | 8          | 36         | 8              | 10         | 24         |
| 3½           | 8          | 36         | 10             | 10         | 24         |
| 4            | 8          | 36         | 12             | 10         | 24         |

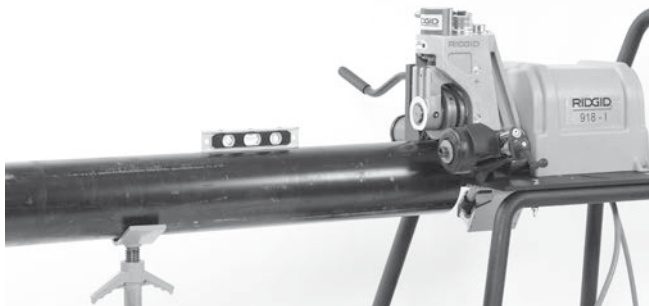
**Tabuľka A - Minimálna/maximálna dĺžka rúry drážkovanej s jedným stojanom (v palcoch)**

V prípade dlhších rúr použite aspoň dva stojany a umiestnite ich približne ¼ dĺžky rúry od koncov rúry. Ak rúru náležite nepodopriete, môže dôjsť k nakloneniu a prevráteniu rúry, resp. rúry i stroja. Vždy použite rúrový stojan – pomáha pri zarovnaní rúry a udržiavaní riadneho podávania.


**Obrázok 11 - Umiestnenie rúry na hnací hriadeľ tesne až po prírubu hnacieho hriadeľa (pre názornosť nie je na obrázku stabilizátor)**

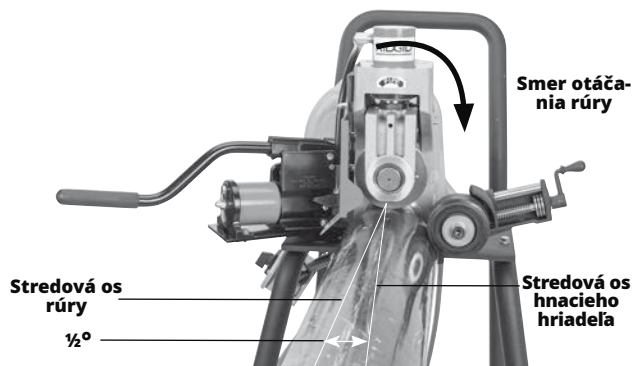


4. Rúru položte na stojan(y) tak, aby koniec rúry priliehal na prírubu hnacieho hriadeľa a aby sa vnútorná strana rúry dotýkala hornej strany hnacieho hriadeľa (obrázok 11). Uistite sa, či je rúra stabilná a zabezpečená.



**Obrázok 12 – Nastavenie rúry do vodorovnej polohy**

5. Posuňte drážkovací valec dopredu, až kým sa nebude dotýkať rúry a zľahka k nej priliehať (nezarážajte drážkovací valec do rúry).
6. Overte postavenie rúry. Ak rúra nie je správne postavená, drážka nemusí ísť po správnej stope.
- Koniec rúry sa musí úplne dotýkať príruby hnacieho hriadeľa.
  - Os rúry a os hnacieho hriadeľa musia byť rovnobežne. Možno to skontrolovať pomocou vodováhy na hydraulickom valci a na rúre. Pozri Obrázok 12.
  - Valcový drážkovač/stroj musí pevne stáť na zemi. Ak sa stroj v akejkoľvek miere nadvíhuje od zeme, rúrové stojany sú nesprávne nastavené a je ich potrebné upraviť.
7. Mierne vychýľte rúru a rúrové stojany o približne  $\frac{1}{2}$  stupňa (približne 1" posun vo vzdialenosti 10 stôp od valcového drážkovača) smerom k operátorovi. Správne postavenie rúry a valcového drážkovača pomáha zabezpečiť náležitý pohyb s rúrou pri tvorbe drážky (pozri obrázok 13). Toto je správna poloha pre drážkovanie a možno ju použiť aj so stabilizátorom.



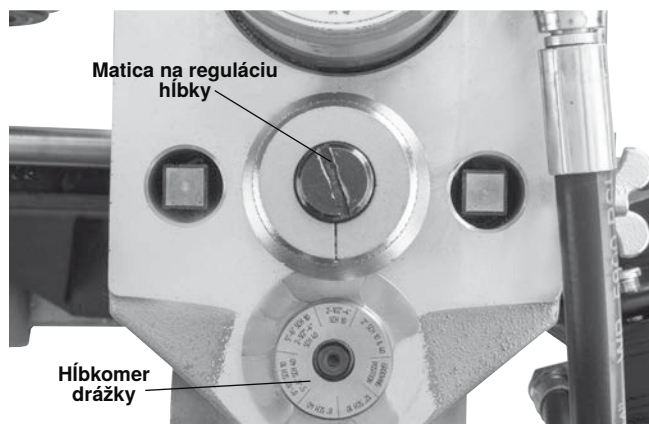
**Obrázok 13 – Posun rúry o  $\frac{1}{2}^\circ$ , (nadsadené)**

8. Obmedzte prístup alebo postavte ochranné kryty či zátarasy, aby ste okolo zariadenia a rúry vytvorili minimálne 3' (1 m) priestor. Pomôžete tak zabrániť kontaktu osôb, ktoré nepracujú na stroji, so zariadením alebo rúrou a znížiť riziko prevrátenia alebo zachytenia.
9. Suchými rukami zapojte stroj do riadne uzemnenej zásuvky.

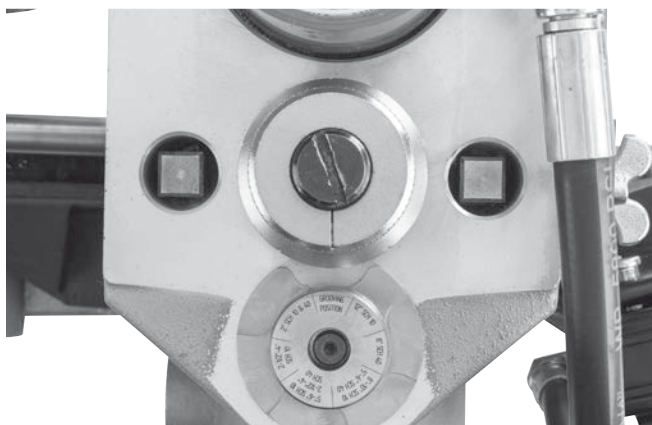
## Nastavenie/úprava priemeru drážky

**POZNÁMKA** Keďže rôzne rúry majú rôzne vlastnosti, treba vždy vykonať skúšobnú drážku pred prvým drážkovaním v daný deň alebo ak sa prechádza na inú veľkosť, typ, materiál či šaržu rúr. Zníži sa tak riziko, že drážky nebudú spĺňať tolerance. Priemer drážky sa musí zmerať, aby boli overené patričné rozmery.

1. Skontrolujte, či je zariadenie riadne nastavené a či je rúra správne pripravená a založená. Nesprávne nastavenie a príprava môžu ovplyvniť presnosť nastavení priemeru drážky.
2. Drážkovací valec by mal zľahka priliehať k rúre. V prípade potreby posuňte drážkovací valec tak, aby tesne priliehal k rúre. Nemal by sa zachytávať ani vytvárať zárezy v rúre.
3. Hĺbkomer drážky nastavte tak, aby bol správny údaj hĺbkomera pod hlavou nastavovacej skrutky (obrázok 14A). Hĺbkomer drážky je určený pre rúry. V prípade použitia medenej rúry si pozrite časť "Nastavenie priemeru drážky pre medené rúry".
4. Otáčajte nastavovaciu maticou v smere hodinových ručičiek, až kým sa hlava nebude dotýkať údaj hĺbkomera. Hĺbkomer drážky otočte do polohy pre drážkovanie (obrázok 14B). Ak hĺbkomer nie je v polohe pre drážkovanie, zabráni drážkovaniu a môže sa poškodiť.



**Obrázok 14A – Umiestnite správny údaj hĺbkomera pod nastavovaciu hlavu**

**Obrázok 14B – Hĺbkomer v polohe pre drážkovanie**

5. Pripravte skúšobnú drážku (postupujte podľa pokynov v časti "Prevádzka drážkovania").
6. Odmerajte priemer drážky. Najlepšia metóda na meranie priemeru drážky je meranie pomocou meradla priemeru (pozri časť *Voliteľné vybavenie*). Okolo drážkovanej časti rúry pevne oviňte meradlo priemeru. Skontrolujte, či meradlo leží na dne drážky a odčítajte priemer drážky.
7. Porovnajte nameraný priemer drážky s požadovaným priemerom drážky podľa *tabuľky II alebo III* alebo podľa špecifikácie výrobcu tvarovky drážky. Ak ste odmerali priemer drážky mimo požadovanej hodnoty, nastavovaciu maticu možno nastaviť tak, aby ste vytvorili správnu drážku.
  - Ak chcete zmenšiť priemer drážky (hlbšia drážka), otočte maticu na reguláciu hĺbky proti smeru hodinových ručičiek.
  - Ak chcete zväčšiť priemer drážky (plytšia drážka), otočte maticu na reguláciu hĺbky v smere hodinových ručičiek.
  - Každým otočením matice na reguláciu hĺbky o  $\frac{1}{4}$  sa zmení priemer drážky približne o 0,025" (0,6 mm). Posunutím matice o jednu značku po obvode sa zmení priemer drážky približne o 0,002" (0,05 mm).
8. Opakujte kroky 6-8, kým priemer drážky nebude spĺňať technické údaje. Ak je drážka príliš veľká, drážkovač možno upraviť a drážku zmenšiť. Ak je drážka príliš malá, bude potrebné vyrobiť druhú drážku. Správny priemer drážky je dôležitý pre zabezpečenie náležitého spojenia. Drážky, ktoré nespĺňajú technické údaje, môžu spôsobiť zlyhanie spoja.

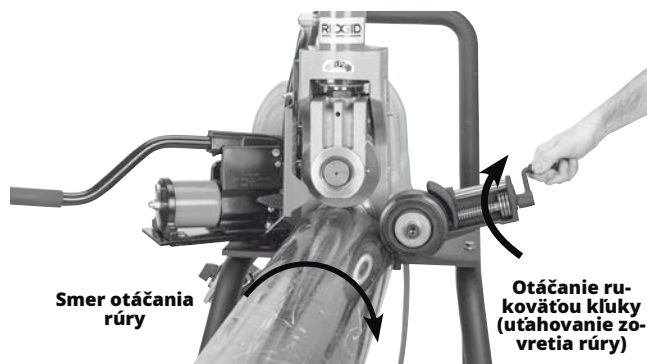
## Prevádzka stabilizátora

Stabilizátor slúži na vyvinutie mienej sily na 2½" až 12" rúru, aby sa lepšie podávala. Obzvlášť sa zíde pri krátkych rúrach, ale možno ho použiť na rúry ľubovoľnej dĺžky. Stabilizátor tiež zmiernuje kývanie dlhších rúr s väčšími priermi.

1. Náležite nastavte zariadenie a založte rúru.
2. Nastavte priemer drážky.
3. Otáčajte rukoväťou kluky stabilizátora, kým sa valec nedotkne rúry. Otočte rukoväťou kluky ešte o jednu (1) otáčku, aby valec vyvinul na rúru predpätie (obrázok 15). Nenačahujte sa cez rúru v snahe nastaviť stabilizátor.
4. Drážkujte rúru. Počas prevádzky nedávajte ruky do blízkosti drážkovacích valcov, kotúča stabilizátora a konca rúry. Nedrážkujte rúry, ktoré sú kratšie, než stanovujú technické údaje, nenačahujte sa dovnútra rúry ani sa nedotýkajte drážky. Zníži sa tak nebezpečenstvo zranenia pomliaždením.

Ak sa počas drážkovania rúra neposúva správne, pusťte nožný spínač a prestaňte drážkovať. Pripravte novú drážku a otočte rukoväťou kluky ešte o polovicu ( $\frac{1}{2}$ ) otáčky navyše, aby sa zväčšilo predpätie. Nepoužívajte nadmerné predpätie. Môže to poškodiť valec.

Keď je stabilizátor nastavený na určitú veľkosť a druh materiálu, obvyčajne ho nie je potrebné opäť nastavovať či odťahovať pri zakladaní či odstraňovaní rúry.

**Obrázok 15 – Posun rúry o ½", (nadsadené)**

## Prevádzka drážkovania

1. Skontrolujte, či je zariadenie riadne nastavené a či je rúra správne pripravená a založená. Správne nastavte ochranný kryt. Nedrážkujte rúry kratšie než 8".
2. Nastavte priemer drážky.
3. Ak je to potrebné, nastavte polohu stabilizátora.
4. Zaujmite správnu pracovnú polohu, aby ste pomohli zachovať kontrolu nad strojom a rúrou (pozri obrázok 15).
  - Valcový drážkovač položte tak, aby ste mali praktický prístup k hlavnému vypínaču, rukoväti pumpy a rúry. Vaša ľavá ruka bude na rukoväti pumpy a vaša pravá ruka bude mimo rúry s výnimkou prípadu, ak na rúru vyvíjate mierny tlak na udržiavanie podávania (pozri časť *Tipy pre podávanie*).

- Uistite sa, že dokážete ovládať nožný spínač. Zatiaľ ešte nestláčajte nožný spínač. V núdzových prípadoch musí byť pre vás možné nožný spínač uvoľniť.
- Uistite sa, že máte dobrý postoj a rovnováhu a nemusíte siahť príliš ďaleko.



**Obrázok 16 – Správna pracovná poloha**

5. Hlavný vypínač prepnete do polohy ON (ZAP).
6. Vykonajte približne štvrt záberu rukoväťou pumpy, aby ste zatlačili drážkovací valec smerom do rúry.
7. Stlačte nožný spínač. Rúra sa začne otáčať. Medzi jednotlivými štvrtinovými zábermi rukoväťou pumpy nechajte rúru, nech sa otočí o jednu celú otáčku. Neposúvajte drážkovací valec dopredu príliš agresívne – môže to spôsobiť, že sa rúra vytočí zo súpravy valcov a že drážka nebude mať dobrý tvar. Nedávajte ruky do blízkosti drážkovacej súpravy, konca rúry a kotúča stabilizátora. Nenačahujte sa dovnútra rúry ani sa nedotýkajte drážky.

V priebehu drážkovania kontrolujte rúru. Koniec rúry má ostať v styku s prírubou hnacieho hriadeľa a rúra má ostať na mieste. Ak sa rúra začne posúvať mimo správnej polohy, pustite nožný spínač a prestaňte drážkovať. Držte sa bokom pre prípad, že by sa rúra uvoľnila zo zovretia súpravy valcov. Ak sa rúra začne posúvať mimo správnej polohy, prestaňte drážkovať a skontrolujte, či je všetko riadne nastavené. Ak sa koniec rúry poškodí, bude potrebné pripraviť novú drážku.

Ďalej vykonávajte štvrtinový záber rukoväťou pumpy po každej otáčke rúry.

Ak používate 1" súpravu valcov, je mimoriadne dôležité nevyvíjať prílišnú silu (nesprávne nastavenie priemeru drážky, príliš malé drážky, viac ako štvrtinový záber rukoväťou pumpy po každej otáčke). Môže to poškodiť 1" hnací valec.

8. Keď sa matica na reguláciu hĺbky dotkne vrchu drážkovača, nechajte rúru prejsť ešte minimálne dve ďalšie úplné otáčky, aby sa zabezpečila uniformná hĺbka drážky.
9. Stiahnite nohu z nožného spínača.
10. Hlavný vypínač prepnete do polohy OFF (VYP).
11. Posuňte drážkovací valec dozadu a vytiahnite rúru z valcového drážkovača.
12. Skontrolujte a zmeraajte drážku.

## Nastavenie priemeru drážky pre medené rúry

Pri použití valcového drážkovača 918 s medenými rúrami nemožno použiť hĺbkomer drážky na drážkovači. Bude udávať nesprávny priemer drážky.

1. Drážkovací valec posúvajte len jemným dotykom a zľahka uchopte rúru.
2. Skontrolujte, či je hĺbkomer drážky v polohe pre drážkovanie. (Obrázok 14B)
3. Otáčajte nastavovacou maticou, kým nebude zarovnaná s hornou doskou drážkovača.
4. V *tabuľke B* vyhľadajte priemer a typ drážkovanej rúry a vráťte nastavovaciu skrutku z hornej dosky o príslušný počet otáčok. Napríklad, pre 4" medenú rúru typu L otočte nastavovaciu skrutku späť o 1 otáčku.

### Nastavenie hĺbkypri valcovom drážkovaní medených rúr (Nastavenie otáčok skrutky)

| Priemer | K              | L              | M              | DWV            |
|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 2-2.5"  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  |
| 3"      | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  |
| 4"      | 1              | 1              | 1              | 1              |
| 5"      | $1\frac{1}{4}$ | 1              | 1              | 1              |
| 6"      | $1\frac{3}{8}$ | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{4}$ |

**Tabuľka B – Nastavenie hĺbky pri valcovom drážkovaní medených rúr**

5. Prejdite na *krok 5* v časti "Nastavenie/úprava priemeru drážky".

## Tipy pre podávanie rúry

Typický problém pri valcovom drážkovaní je "špirálové vytočenie" alebo "zídzenie" rúry z hnacieho hriadeľa alebo nesprávne "podávanie" rúry.

V záujme správneho podávania je dôležité dodržiavať všetky pokyny. Ak sa ale rúra stále nepodáva správne, aj keď boli dodržané všetky pokyny, existujú aj iné možnosti na zlepšenie podávania.



- Mierne zvýšte vychýlenie rúry (zvýšte z  $1/2$  stupňa na 1 stupeň), *pozri obrázok 16*.
- Uťahnite rukoväť kluky stabilizátora o  $1/2$  otáčky navyše.
- Na udržanie podávania môže byť potrebné, aby operátor na rúru počas drážkovania vyvíjal mierny tlak. Obyčajne je to potrebné iba pri kratších rúrach, keď sa nepoužíva stabilizátor. Postup: operátor si nasadí koženú rukavicu, ktorá je v dobrom stave, položí dlaň na rúru, ako je znázornené na *obrázku 17*, a rúru mierne potiahne smerom k sebe. V takomto prípade môže byť potrebné pripevniť stojan k podlahe, aby sa ním počas drážkovania nepohlo. Ruku držte mimo drážkovacieho valca a koncov rúry, nedrážkujte kratšie rúry, než sa odporúča, nečiahajte dovnútra rúry ani sa nedotýkajte drážky, aby sa obmedzilo riziko zranení pomliaždením a porezaním.



**Obrázok 17 - Tlak na potrubie**

## Kontrola/meranie drážky

1. Skontrolujte drážku.
  - Uistite sa, že všetky črty sú prítomné a kompletne vyformované. *Pozri tabuľku II a obrázok 17*.
  - Zmerajte priemer drážky a skontrolujte, či spĺňa technické údaje.
  - Skontrolujte všetky ostatné prvky, ktoré výrobca tvarovky požaduje.
  - Otestujte systém v súlade s miestnymi predpismi a bežnou praxou.

Ak zistíte akékoľvek problémy, drážku nemožno použiť. Správny priemer drážky je dôležitý pre zabezpečenie náležitého spojenia. Drážky, ktoré nespĺňajú technické údaje, môžu spôsobiť zlyhanie spoja.

2. Odmerajte priemer drážky. Použite meradlo priemeru (*pozri časť Voliteľné vybavenie*). Okolo drážkovanej časti rúry pevne oviňte meradlo priemeru. Skontrolujte, či meradlo leží na dne drážky a odčítajte priemer drážky (*pozri obrázok 18*). Porovnajte nameraný priemer drážky s požadovaným priemerom drážky podľa tabuľky II alebo III alebo podľa špecifikácie výrobcu tvarovky drážky.



**Obrázok 18 - Kontrola priemeru drážky pomocou meradla priemeru**

## Príprava stroja na prepravu

1. Skontrolujte, či je hlavný vypínač v polohe OFF (VYP) a kábel je odpojený zo zásuvky.
2. Vyčistite stroj. Odstráňte alebo zabezpečte pred pohybom všetky volné zariadenia a materiál zo stroja a podstavca, aby ste predišli pádu alebo prevráteniu.
3. Uvoľnite krídlovú maticu hydraulickéj pumpy, posuňte ju do polohy úplne dovnútra a opäť utiahnite krídlovú maticu. *Pozri obrázok 6*.
4. Zviňte napájací kábel a kábel nožného spínača.
5. Pri zdvíhaní a presúvaní postupujte opatrne. Zohľadnite hmotnosť stroja.

## Skladovanie

**⚠ VÝSTRAHA** Valcový drážkovač 918-I sa musí skladovať vo vnútorných priestoroch alebo musí byť v daždivom počasí dôkladne prikrytý. Stroj skladujte v uzamknutom priestore mimo dosahu detí a osôb, ktoré nie sú oboznámené s valcovými drážkovačmi. Tento stroj môže v rukách nezaškolených používateľov spôsobiť vážne zranenie.

## Pokyny na údržbu

### ⚠ VÝSTRAHA

**Pred vykonaním akejkoľvek údržby alebo vykonávania akýchkoľvek úprav skontrolujte, či je hlavný spínač v polohe OFF (VYP) a či je stroj odpojený.**

**Údržbu valcového drážkovača 918-I vykonávajte podľa týchto postupov, aby sa znížilo riziko zranenia.**

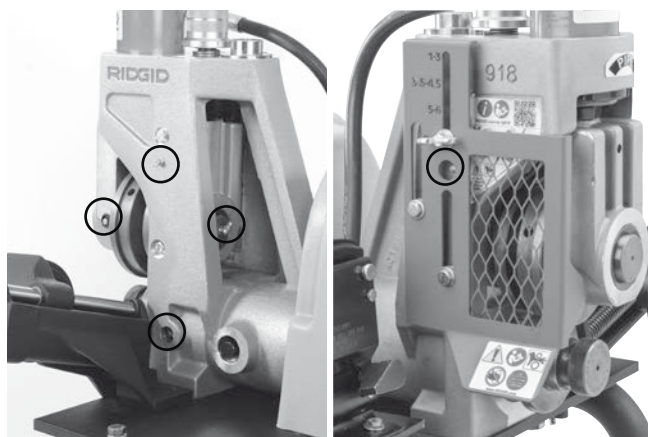
## Čistenie

Valcový drážkovač čistite mäkkou vlhkou handričkou.

Pred použitím a podľa potreby v priebehu prevádzky očistite hrebene hnacieho valca drôtenou kefou. Ak drážkujete rúru z nehrdzavejúcej ocele, dôkladne očistite celú súpravu valcov drôtenou kefou z nehrdzavejúcej ocele.

## Mazanie

Raz mesačne (alebo v prípade potreby častejšie) premažte drážkovač lítiovým mazadlom na všeobecné použitie. Valcový drážkovač vždy namažte po výmene súpravy valcov.



**Obrázok 19 – Mazacie hlavice**

- Drážkovač premažte cez mazacie hlavice (pozri obrázok 19). Aplikujte mazadlo, kým sa malé množstvo nevytlačí von.
- Naneste ľahký mazací olej na osi otáčania a oblasti relatívneho pohybu, ako je napríklad matica na reguláciu hĺbky a vodiaca skrutka stabilizátora. Z odkrytých povrchov zotrite všetko nadbytočné mazadlo.

Prevodovka valcového drážkovača je navrhnutá ako utesnený systém a nemala by vyžadovať žiadne dodatočné mazivo, pokiaľ sa neobjavila výrazná netesnosť. V takýchto prípadoch by ste mali náradie vrátiť do servisného strediska.

## Hladina hydraulického kvapaliny

Odstráňte uzáver plniaceho otvoru nádrže (obrázok 20). Keď je pumpa položená na základni a piestna tyč je úplne zatiahnutá, hladina oleja by mala siahť po značku naplnenia. Používajte iba hydraulický olej ISO 15.

Hydraulický olej je potrebné vymeniť raz ročne, prípadne častejšie, pokiaľ sa zariadenie používa intenzívne alebo v prašných podmienkach. Olej vypustíte tak, že odstránite uzáver plniaceho otvoru nádrže a vyprázdните olej do nádoby. Starý hydraulický olej náležite zlikvidujete v súlade s kartou bezpečnostných údajov (KBÚ) a miestnymi požiadavkami.

Hydraulický systém môže byť potrebné po výmene kvapaliny odvzdušniť. Hydraulický systém odvzdušníte takto: nakloňte stroj nabok, aby bola piestna tyč nižšie než pumpa. Niekoľkokrát vysuňte a zasunúť valcový piest, aby sa vzduch dostal späť do nádrže pumpy.



**Obrázok 20 – Uzáver plniaceho otvoru nádrže**

## Výmena súprav valcov

**POZNÁMKA** Keď vymieňate súpravy valcov, vždy sa ubezpečte, že značky na hnacom valci a drážkovacom valci súhlasia. Nevhodná kombinácia súčiastok môže robiť nesprávne drážky a spôsobiť zatekanie. Valce vždy vymieňajte ako súpravy – nekombinujte valce z rôznych súprav.

Pri výmene valca a hriadele náležite pridržiavajte.

### Výmena drážkovacieho valca:

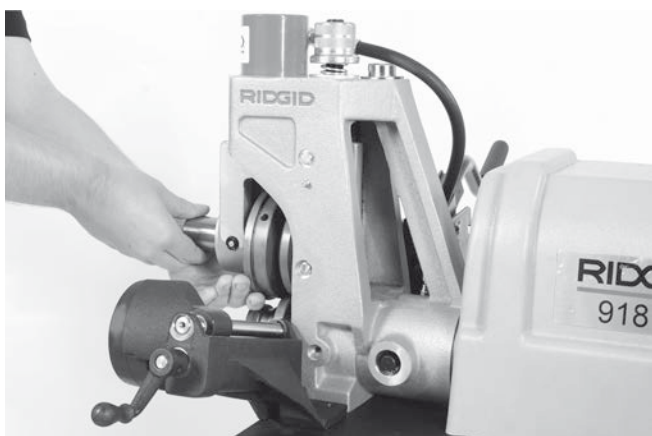
1. Drážkovací valec posuňte úplne dozadu.
2. Kotúč stabilizátora posuňte úplne dozadu.
3. Uvoľnite nastavovaciu skrutku drážkového valca (obrázok 21). Uchopte drážkovací valec a z drážkovača vyberte horný hriadeľ a drážkovací valec (obrázok 22).



- Po odstránení hnacieho hriadeľa/hnacieho valca osadte nový drážkovací valec obrátením krokov uvedeného postupu. Ubezpečte sa, že jednotlivé súčiastky sú čisté, aby sa do ložísk nedostala špina. Pred použitím namažte ložiská.



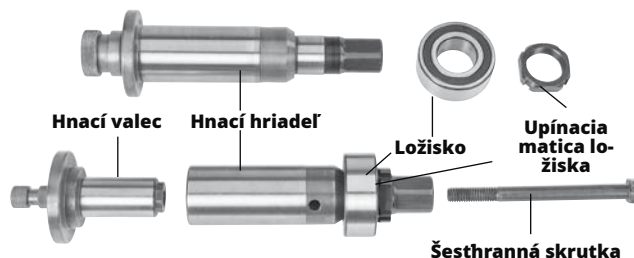
**Obrázok 21 – Povolenie stavacej skrutky drážkovacieho valca**



**Obrázok 22 – Odstránenie istiaceho hriadeľa a drážkovacieho valca**

#### Výmena hnacieho hriadeľa/hnacieho valca:

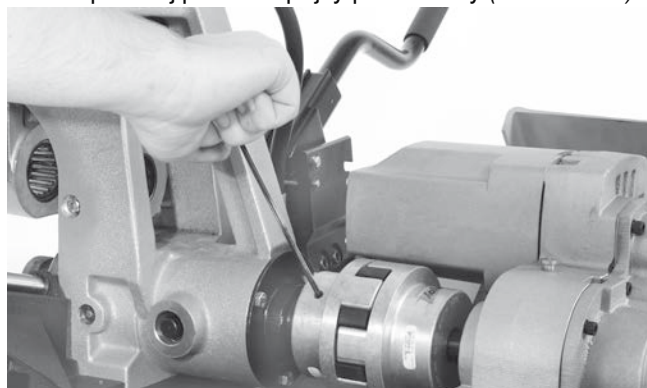
Model 918-I má dva typy hnacieho hriadeľa: jednodielny hnací hriadeľ (používa sa na veľkosti 2"-6" a 8"-12") a dvojdielny celok, ktorý sa skladá z hnacieho hriadeľa a vymeniteľného hnacieho valca (používa sa na veľkosti 1", 1 1/4" až 1 1/2" a medené rúry veľkosti 2"-6"). Pozri Obrázok 23.



**Obrázok 23 – Jednodielny hnací hriadeľ (hore), dvojdielny hnací hriadeľ (dolu)**

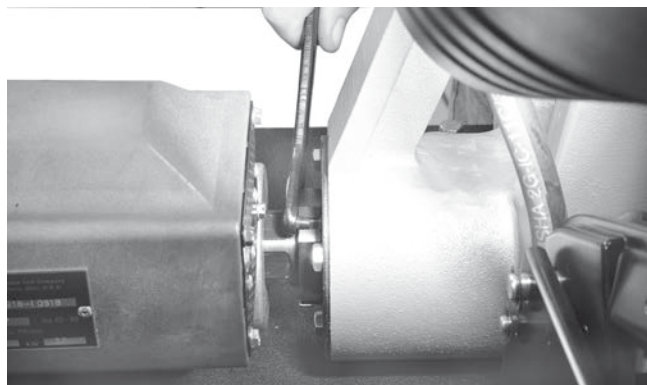
#### Výmena hnacieho hriadeľa

- Pomocou 3/16" šesťhranného kľúča uvoľnite dve skrutky na prednej polovici spojky prevodovky (obrázok 24).



**Obrázok 24 – Uvoľnite dve skrutky na spojke prevodovky**

- Pomocou nastaviteľného kľúča odmontujte upínaciu maticu ložiska hnacieho hriadeľa.



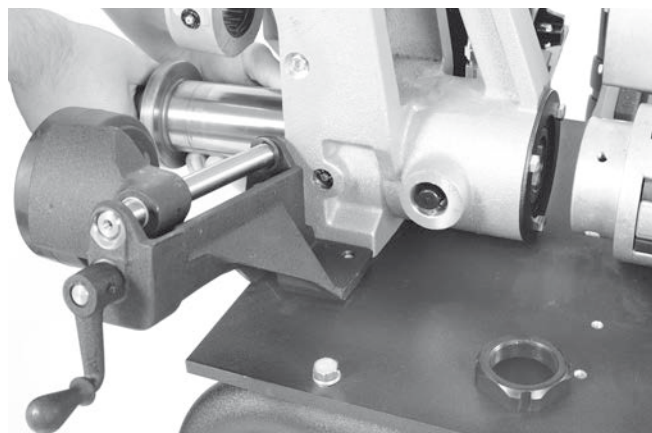
**Obrázok 25 – Uvoľnite a demontujte upínaciu maticu hnacieho hriadeľa**

- Odstráňte hnací hriadeľ z prednej strany drážkovača (obrázok 25).
- Namontujte nový hnací hriadeľ cez plášť a upínaciu maticu ložiska hnacieho hriadeľa (text musí smerovať von) a šesťhran zarovnajte s otvorom v spojke. Ubezpečte sa, že jednotlivé súčiastky sú čisté, aby sa do ložísk nedostala špina. Pred použitím namažte ložiská.

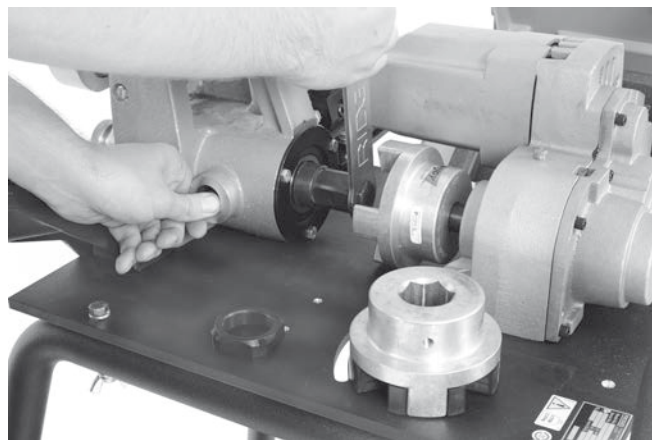
5. Pomocou nastaviteľného kľúča utiahnite upínaciu maticu ložiska hnacieho hriadeľa.
6. Uťahnite nastavovacie skrutky spojky prevodovky.
7. Zatvorte kryt prevodovky a zaistite ho.

### Výmena hnacieho valca (dvojdielne hnacie hriadele)

1. Odstráňte drážkovací valec.
2. Odklopte kryt prevodovky.
3. Pomocou  $\frac{3}{16}$ " šesťhranného kľúča uvoľnite dve skrutky na prednej polovici spojky prevodovky (obrázok 24).
4. Pomocou nastaviteľného kľúča odmontujte upínaciu maticu ložiska hnacieho hriadeľa (obrázok 25).
5. Vytiahnite zostavu hnacieho hriadeľa smerom dopredu. Demontujte prednú polovicu spojky a upínaciu maticu ložiska hnacieho hriadeľa. Znovu vložte hnací hriadeľ.
6. Na uvoľnenie závitového svorníka použite  $\frac{15}{16}$ " šesťhranný kľúč na očkovom kľúči (obrázok 27).
7. Klepnite po hlave závitového svorníka gumeným kladivom, aby ste uvoľnili hnací valec z hnacieho hriadeľa.
8. Vytiahnite závitový svorník z hnacieho valca, odstráňte hnací valec z prednej strany drážkovača.
9. Namontujte nový hnací valec, vložte a ručne utiahnite závitový svorník.
10. Manuálne otáčajte zostavou hnacieho hriadeľa/hnacieho valca a súčasne tlačte na aretačný kolík čapu, kým aretačný kolík nezapadne do aretačného otvoru čapu na hnacom hriadeľi.
11. Zatlačte aretáciu čapu a pomocou  $\frac{15}{16}$ " šesťhranného kľúča na očkovom kľúči utiahnite závitový svorník.
12. Pustite aretačný kolík čapu, aby sa zatiahol.
13. Vytiahnite zostavu hnacieho hriadeľa smerom dopredu. Vložte prednú polovicu spojky na zadnú polovicu. Zostavu hnacieho hriadeľa zasunite cez upínaciu maticu ložiska a zarovnajte šesťhran s otvorom v spojkke.
14. Pomocou nastaviteľného kľúča utiahnite upínaciu maticu ložiska hnacieho hriadeľa.
15. Uťahnite nastavovacie skrutky spojky prevodovky.
16. Zatvorte kryt prevodovky.



**Obrázok 26 – Demontáž zostavy hnacieho hriadeľa**



**Obrázok 27 – Demontáž závitového svorníka**

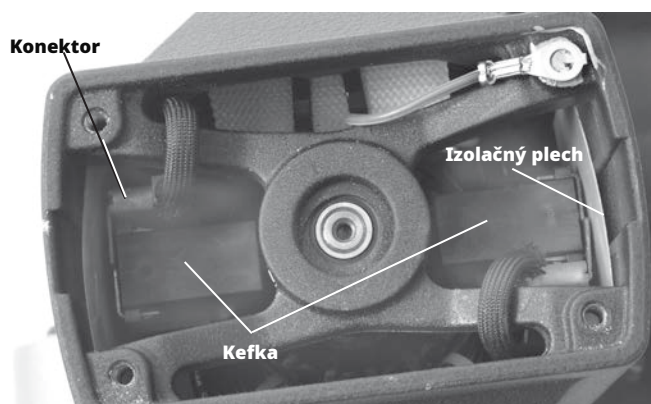
### Výmena jednodielneho hnacieho hriadeľa za dvojdielny hnací hriadeľ:

1. Odstráňte jednodielny hnací hriadeľ.
2. Odstráňte prednú polovicu spojky.
3. Namontujte správny hnací valec na hnací hriadeľ (dvojdielny) a závitový svorník dotiahnite rukou.
4. Do drážkovača vložte zostavu dvojdielneho hnacieho hriadeľa.
5. Zatlačte aretáciu čapu a pomocou  $\frac{15}{16}$ " šesťhranného kľúča na očkovom kľúči utiahnite závitový svorník.
6. Pustite aretačný kolík čapu, aby sa zatiahol.
7. Vytiahnite zostavu hnacieho hriadeľa smerom dopredu. Vložte prednú polovicu spojky na zadnú polovicu. Zostavu hnacieho hriadeľa zasunite cez upínaciu maticu ložiska a zarovnajte šesťhran s otvorom v spojkke.
8. Pomocou nastaviteľného kľúča utiahnite upínaciu maticu ložiska hnacieho hriadeľa.
9. Uťahnite nastavovaciu skrutku spojky prevodovky.
10. Zatvorte kryt prevodovky a zaistite ho.

## Výmena uhlíkových kefiiek

Každých 6 mesiacov skontrolujte kefy motora. Ak sú opotrebované na menej ako ½", vymeňte ich.

1. Odklopte kryt prevodovky.
2. Odskrutkujte štyri skrutky, ktoré zaistujú kryt motora a odstráňte zadný kryt motora.
3. Pomocou klieští vytiahnite kefy motora priamym smerom von. Odpojte konektor. (Pozrite si Obrázok 28)



**Obrázok 28 - Umiestnenie kefiiek - demontovaný kryt motora**

4. Skontrolujte opotrebovanie komutátora. Ak je nadmerne opotrebovaný, dajte nástroj do servisu.
5. Zatlačte kefkú do držiaka a vložte ju do krytu motora. Skontrolujte, či sú izolačné plechy správne umiestnené medzi držiakom kefy a krytom. Pripojte konektor a znova nasadte kryt motora.
6. Znovu zložte zariadenie. Pred uvedením stroja do prevádzky namontujte všetky kryty.

## Riešenie problémov

| PROBLÉM                                                                           | MOŽNÉ PRÍČINY                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | RIEŠENIE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Drážka je príliš úzka alebo príliš široká.                                        | Nesprávny drážkovací valec a hnací hriadel'.<br>Opotrebovaný drážkovací valec alebo hnací hriadel'.<br>Nesprávna kombinácia drážkovacieho valca a hnacieho hriadela/hnacieho valca.                                                                                                                                                                                                                  | Osadte správny drážkovací valec a hnací hriadel'/ hnací valec.<br>Vymeňte drážkovací valec a/alebo hnací hriadel'/ hnací valec.<br>Osadte súpravu valcov v náležitej kombinácii.                                                                                                                                                                           |
| Vyrobená drážka nie je kolmo na os rúry.                                          | Rúra nie je rovná.<br>Koniec rúry nie je zarovnaný.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Použite rovnú rúru.<br>Odrežte koniec rúry tak, aby bol rovno.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Rúra sa počas drážkovania nepodáva. Drážkovač sa pri drážkovaní neposúva po rúre. | Rúra a hnací hriadel' nie sú rovnobežne.<br>Os rúry nie je posunutá o ½ stupňa od osi hnacieho valca.<br>½-stupňový posun nie je dostatočný.<br>Hrebeň hnacieho hriadela/valca je zapchatý alebo zodratý.<br>Z vnútornej strany rúry je príliš veľa vodného kameňa.<br>Príliš výrazný zvarový šev.<br>Nepoužíva sa stabilizátor/nie je správne nastavený.<br>Koniec rúry nie je zarovnaný/začistený. | Upravte stojan, aby bola rúra rovnobežne.<br>Vychýľte rúru o ½ stupňa.<br>Vychýľte rúru o trochu viac.<br>Očistite alebo vymeňte hnací hriadel'/valec.<br>Očistite vnútro rúry.<br>Dohládka zbrúste zvarový šev v úseku 2" od konca rúry.<br>Upravte nastavenie stabilizátora. Vyviňte na rúru tlak (pozri obrázok 14).<br>Náležite pripravte koniec rúry. |

## Riešenie problémov (pokr.)

| PROBLÉM                                                                   | MOŽNÉ PRÍČINY                                                                                                                                                                                                                                                    | RIEŠENIE                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rúra je na drážkovanom konci rozšírená.                                   | Rúra a hnací hriadeľ nie sú rovnobežne.<br>Operátor prírychlo posúva drážkovací valec dopredu.<br>Rúra je príliš tvrdá.<br>Stabilizátor príliš tesne prilieha.                                                                                                   | Upravte stojan, aby bola rúra rovnobežne.<br>Spomaľte s aktiváciou pumpy.<br>(Pozri prevádzkové pokyny.)<br>Vymeňte rúru.<br>Upravte nastavenie stabilizátora.                                                                                    |
| Rúra sa pri drážkovaní odkláňa dopredu a dozadu od osi hnacieho hriadeľa. | Rúra nie je rovná.<br>Koniec rúry nie je zarovnaný.                                                                                                                                                                                                              | Použite rovnú rúru.<br>Odrežte koniec rúry tak, aby bol rovno.                                                                                                                                                                                    |
| Rúra sa kýve zo strany na stranu.                                         | Rúrový stojan je príliš blízko konca rúry.<br>Koniec rúry je sploštený alebo poškodený.<br>Tvrdé miesta v materiáli rúry alebo zvarové švy tvrdšie než rúra.<br>Drážkovací valec sa zavádza príliš pomaly.<br>Podporný stojan na rúru nie je na správnom mieste. | Posuňte rúrový stojan k stroju, aby bol tak, ako je uvedené v prípravných pokynoch.<br>Odrežte poškodený koniec rúry.<br>Použite inú rúru.<br>Zavádzajte drážkovací valec do rúry rýchlejšie.<br>Dajte valce rúrového stojana do správnej polohy. |
| Drážkovač nevalcuje na rúre drážku.                                       | Presiahli ste maximálnu hrúbku steny rúry.<br>Rúra je z príliš tvrdého materiálu.<br>Nie je nastavená matica na reguláciu.<br>Nesprávna súprava valcov.                                                                                                          | Skontrolujte diagram kapacity rúr.<br>Vymeňte rúru.<br>Nastavte hĺbku.<br>Osadte správnu súpravu valcov.                                                                                                                                          |
| Drážkovač nevalcuje drážku do požadovaného priemeru.                      | Presiahli ste maximálnu toleranciu priemeru rúry.<br>Matica na reguláciu hĺbky nie je správne nastavená.<br>Príliš tvrdá rúra.                                                                                                                                   | Použite rúru so správnym priemerom.<br>Upravte nastavenie hĺbky.<br>Použite inú rúru.                                                                                                                                                             |
| Rúra skĺzava po hnacom valci.                                             | Drážkovací valec sa zavádza príliš pomaly.<br>Hrebene hnacieho hriadeľa sú zanesené kovom alebo zodraté.                                                                                                                                                         | Zavádzajte drážkovací valec do rúry rýchlejšie.<br>Očistite alebo vymeňte hnací valec.                                                                                                                                                            |
| Rúra sa zdvíha alebo má sklony prevrátiť drážkovač smerom dozadu.         | Podporný stojan na rúru nie je riadne postavený.                                                                                                                                                                                                                 | Stojany riadne postavte.                                                                                                                                                                                                                          |
| Pumpa nepodáva olej, valec sa neposúva dopredu.                           | Otvorený výpustný ventil pumpy.<br>Málo oleja v nádrži.<br>Špina vnútri pumpy.<br>Sedlá sú opotrebované alebo nedosadajú správne.<br>Príliš veľa oleja v nádrži.                                                                                                 | Zatvorte výpustný ventil.<br>Skontrolujte hladinu oleja podľa návodu.<br>Zverte do opravy kvalifikovanému technikovi.<br>Zverte do opravy kvalifikovanému technikovi.<br>Skontrolujte hladinu oleja podľa návodu.                                 |
| Rukoväť pumpy sa pri obsluhu hýbe "ako špongia".                          | V systéme uviazol vzduch.<br>Príliš veľa oleja v nádrži.                                                                                                                                                                                                         | Odvzdušnite hydraulický systém podľa návodu.<br>Skontrolujte hladinu oleja podľa návodu.                                                                                                                                                          |
| Valec sa vysúva iba čiastočne.                                            | Nádrž pumpy má nízku hladinu oleja.<br>Regulácia hĺbky nie je správne nastavená.                                                                                                                                                                                 | Naplňte a odvzdušnite systém.<br>Riadte sa pokynmi k nastaveniu hĺbky.                                                                                                                                                                            |
| Stroj sa nechce spustiť.                                                  | Kefy motora sú opotrebované.                                                                                                                                                                                                                                     | Vymeňte kefy.                                                                                                                                                                                                                                     |

## Servis a opravy

### ⚠ VÝSTRAHA

**Nesprávny servis alebo nesprávna oprava môžu spôsobiť, že používanie zariadenia bude nebezpečné.**

Príslušné "Pokyny na údržbu" obsahujú väčšinu úkonov potrebných na údržbu tohto stroja. Akékoľvek problémy, ktoré nie sú popísané v tejto časti, smie riešiť len autorizované nezávislé servisné stredisko spoločnosti RIDGID. Používajte len náhradné diely RIDGID.

Informácie o najbližšom autorizovanom nezávislom servisnom stredisku spoločnosti RIDGID alebo otázky týkajúce sa servisu či opravy si pozrite v časti *Kontaktné informácie* v tomto návode.

## Voliteľné vybavenie

### ⚠ VÝSTRAHA

**Aby sa znížilo riziko vážneho zranenia, používajte len príslušenstvo výslovne navrhnuté a odporúčané na používanie s valcovým drážkovačom RIDGID 918-I, ako napr. nižšie uvedené príslušenstvo.**

| Katalógové č. | Popis                                                                                         |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 48405         | Súprava valcov pre 8-12" rúry, typ Sch 10 (8" rúry, typ Sch 40), s prenosným puzdrom          |
| 48407         | Súprava valcov pre 1¼"-1½" rúry, typ Sch 10/40, s prenosným puzdrom                           |
| 48412         | Súprava valcov pre 1" rúry, typ Sch 10/40, a 1¼"-1½" rúry, typ Sch 10/40, s prenosným puzdrom |
| 48417         | Súprava valcov pre 2"-6" medené rúry                                                          |
| 59992         | 2½"-12" stabilizátor                                                                          |
| 76822         | Palcové meradlo priemeru                                                                      |
| 76827         | Metrické meradlo priemeru                                                                     |
| 49662         | Kufrík na náradie                                                                             |
| 51432         | Hnací valec 2"-6"                                                                             |
| 49217         | Drážkovací valec 2"-6"                                                                        |
| 54317         | Očkový kľúč                                                                                   |
| 64192         | Stojan, ASM 918-I                                                                             |
| 64187         | Stojan nízky 918-I                                                                            |

Kompletný zoznam vybavenia RIDGID, ktoré je k dispozícii pre toto náradie, nájdete v online katalógu náradia spoločnosti Ridge na stránke RIDGID.com, prípadne si pozrite časť *Kontaktné informácie*.

## Likvidácia

Jednotlivé časti valcového drážkovača 918-I obsahujú cenné materiály a možno ich recyklovať. Vo svojom okolí určite nájdete firmy, ktoré sa špecializujú na recykláciu. Komponenty a všetok odpadový olej zlikvidujte v súlade so všetkými platnými predpismi. Ak potrebujete viac informácií, obráťte sa na váš miestny úrad, ktorý riadi odpadové hospodárstvo.



**V krajinách ES:** Elektrické zariadenia nelikvidujte spolu s komunálnym odpadom!

V súlade s Európskou smernicou 2012/19/EÚ o zbere a recyklácii odpadu z elektrických a elektronických zariadení a jej implementáciou do štátnej legislatívy sa musia elektrické zariadenia, ktoré nie je možné ďalej používať, zbierať a likvidovať oddelene a spôsobom, ktorý neohrozuje životné prostredie.

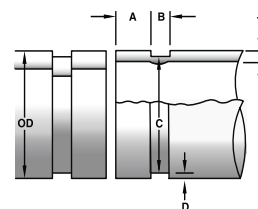


## Tabuľka I. Hrúbka steny rúry

POZNÁMKA: Všetky rozmery sú v palcoch.

| Rozmer | RÚRY ALEBO POTRUBIE Z<br>UHLÍKOVEJ OCELE ALEBO HLINÍKA |              |       | RÚRY ALEBO POTRUBIE Z<br>NEHRDZAVEJÚCEJ OCELE |              |       | PVC RÚRY        |              |       |
|--------|--------------------------------------------------------|--------------|-------|-----------------------------------------------|--------------|-------|-----------------|--------------|-------|
|        | Typ<br>Schedule                                        | Hrúbka steny |       | Typ<br>Schedule                               | Hrúbka steny |       | Typ<br>Schedule | Hrúbka steny |       |
|        |                                                        | Min.         | Max.  |                                               | Min.         | Max.  |                 | Min.         | Max.  |
| 1      | 5, 10, 40                                              | 0.065        | 0.133 | 5, 10                                         | 0.065        | 0.109 | 40              | 0.133        | 0.133 |
| 1¼     | 5, 10, 40                                              | 0.065        | 0.140 | 5, 10, 40                                     | 0.065        | 0.140 | 40              | 0.140        | 0.140 |
| 1½     | 5, 10, 40                                              | 0.065        | 0.145 | 5, 10, 40                                     | 0.065        | 0.145 | 40, 80          | 0.145        | 0.200 |
| 2      | 5, 10, 40                                              | 0.065        | 0.154 | 5, 10, 40                                     | 0.065        | 0.154 | 40, 80          | 0.154        | 0.218 |
| 2½     | 5, 10, 40                                              | 0.083        | 0.203 | 5, 10                                         | 0.083        | 0.188 | 40, 80          | 0.203        | 0.276 |
| 3      | 5, 10, 40                                              | 0.083        | 0.216 | 5, 10                                         | 0.083        | 0.188 | 40, 80          | 0.216        | 0.300 |
| 3½     | 5, 10, 40                                              | 0.083        | 0.226 | 5, 10                                         | 0.083        | 0.188 | 40              | 0.226        | 0.226 |
| 4      | 5, 10, 40                                              | 0.083        | 0.237 | 5, 10                                         | 0.083        | 0.188 | 40              | 0.237        | 0.237 |
| 5      | 5, 10, 40                                              | 0.109        | 0.258 | 5, 10                                         | 0.109        | 0.188 | 40              | 0.258        | 0.258 |
| 6      | 5, 10, 40                                              | 0.109        | 0.280 | 5, 10                                         | 0.109        | 0.188 | 40              | 0.280        | 0.280 |
| 8      | 5, 10, 40*                                             | 0.109        | 0.322 | 5, 10                                         | 0.109        | 0.148 | 40              | 0.322        | 0.322 |
| 10     | 5, 10                                                  | 0.134        | 0.165 | 5, 10                                         | 0.134        | 0.165 | —               | —            | —     |
| 12     | 5, 10                                                  | 0.165        | 0.180 | 5, 10                                         | 0.165        | 0.180 | —               | —            | —     |

\* Nepoužívajte na drážkovanie 8" ocelevej rúry, typ Schedule 40, tvrdšej než 150 HBW.



## Tabuľka II. Technické údaje štandardných valcovaných drážok <sup>(1)</sup>

POZNÁMKA: Všetky rozmery sú v palcoch.

| NOM.<br>VEĽKOSŤ<br>RÚRY | PRIEMER RÚRY    |                | T<br>MIN.<br>HRÚBK<br>STENY | A<br>SEDLO<br>TESNENIA<br>+.015/- .030 | B<br>ŠÍRKA<br>DRÁŽKY<br>+.030/- .015 | C<br>PRIEMER DRÁŽKY |                | D<br>NOM. HĽBKA<br>DRÁŽKY <sup>(2)</sup> |
|-------------------------|-----------------|----------------|-----------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|---------------------|----------------|------------------------------------------|
|                         | VONK.<br>PRIEM. | TOL.           |                             |                                        |                                      | VONK.<br>PRIEM.     | TOL.           |                                          |
| 1                       | 1.315           | +.013<br>-.013 | 0.065                       | 0.625                                  | 0.281                                | 1.190               | +.000          | 0.063                                    |
| 1¼                      | 1.660           | +.016<br>-.016 | 0.065                       | 0.625                                  | 0.281                                | 1.535               | +.000<br>-.015 | 0.063                                    |
| 1½                      | 1.900           | +.019<br>-.019 | 0.065                       | 0.625                                  | 0.281                                | 1.535               | +.000<br>-.015 | 0.063                                    |
| 2                       | 2.375           | +.024<br>-.016 | 0.065                       | 0.625                                  | 0.344                                | 2.250               | +.000<br>-.015 | 0.063                                    |
| 2½                      | 2.875           | +.029<br>-.016 | 0.083                       | 0.625                                  | 0.344                                | 2.720               | +.000<br>-.015 | 0.078                                    |
| 3                       | 3.50            | +.035<br>-.031 | 0.083                       | 0.625                                  | 0.344                                | 3.344               | +.000<br>-.015 | 0.078                                    |
| 3½                      | 4.00            | +.040<br>-.031 | 0.083                       | 0.625                                  | 0.344                                | 3.834               | +.000<br>-.020 | 0.083                                    |
| 4                       | 4.50            | +.045<br>-.031 | 0.083                       | 0.625                                  | 0.344                                | 4.334               | +.000<br>-.015 | 0.083                                    |
| 5                       | 5.563           | +.056<br>-.031 | 0.109                       | 0.625                                  | 0.344                                | 5.395               | +.000<br>-.015 | 0.084                                    |
| 6                       | 6.625           | +.063<br>-.031 | 0.109                       | 0.625                                  | 0.344                                | 6.455               | +.000<br>-.015 | 0.085                                    |
| 8                       | 8.625           | +.063<br>-.031 | 0.109                       | 0.750                                  | 0.469                                | 8.441               | +.000<br>-.020 | 0.092                                    |
| 10                      | 10.75           | +.063<br>-.031 | 0.134                       | 0.750                                  | 0.469                                | 10.562              | +.000<br>-.025 | 0.094                                    |
| 12                      | 12.75           | +.063<br>-.031 | 0.156                       | 0.750                                  | 0.469                                | 12.531              | +.000<br>-.025 | 0.110                                    |

(1) Podľa normy AWWA C606-15

(2) Nominálna hĺbka drážky sa uvádza iba ako referenčný rozmer. Hĺbku drážky nepoužívajte na stanovenie prijateľnosti drážky.

POZNÁMKA: Pri maximálnom povolenom rozmere rozšírenia sa riadte odporúčaniami výrobcu tvarovky.

## Tabuľka III. Technické údaje drážok valcovaných na medených rúrach <sup>(1)</sup>

POZNÁMKA: Všetky rozmery sú v palcoch.

| Nom.<br>veľkosť<br>(palce) | Vonkajší priemer potrubia |            | A<br>Tesniaca<br>vložka A<br>±0.03 | B<br>Šírka<br>drážky<br>+.03 / -.000 | C<br>Priem.<br>drážky<br>+.000 / -.020 | D<br>Nominálna<br>hĺbka<br>drážky <sup>(2)</sup> | T<br>Min. príp.<br>hrúbka<br>steny <sup>(3)</sup> | Max.<br>prípust.<br>priemer<br>rozšír. |
|----------------------------|---------------------------|------------|------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------|
|                            | Základný                  | Tolerancia |                                    |                                      |                                        |                                                  |                                                   |                                        |
| 2                          | 2.125                     | ±0.002     | 0.610                              | 0.300                                | 2.029                                  | 0.048                                            | DWV                                               | 2.174                                  |
| 2½                         | 2.625                     | ±0.002     | 0.610                              | 0.300                                | 2.525                                  | 0.050                                            | 0.065                                             | 2.674                                  |
| 3                          | 3.125                     | ±0.002     | 0.610                              | 0.300                                | 3.025                                  | 0.050                                            | DWV                                               | 3.174                                  |
| 4                          | 4.125                     | ±0.002     | 0.610                              | 0.300                                | 4.019                                  | 0.053                                            | DWV                                               | 4.174                                  |
| 5                          | 5.125                     | ±0.002     | 0.610                              | 0.300                                | 5.019                                  | 0.053                                            | DWV                                               | 5.174                                  |
| 6                          | 6.125                     | ±0.002     | 0.610                              | 0.300                                | 5.999                                  | 0.063                                            | DWV                                               | 6.174                                  |

(1) Medené potrubie podľa týchto noriem: ASTM B88 a ASTM B306.

(2) Nominálna hĺbka drážky sa uvádza ako referenčný rozmer. Hĺbku drážky nepoužívajte na stanovenie prijateľnosti drážky.

(3) "DWV" – hrúbka steny podľa normy ASTM B306, Drain Waste & Vent – odvodňovacie, odpadové a ventilačné potrubia.

# Dispozitiv de roluire caneluri

## 918-I Dispozitiv de roluire caneluri



### **AVERTIZARE!**

Citiți cu atenție acest manual de utilizare înainte de a folosi această mașină-unealtă. Neînțelegerea și nerespectarea conținutului acestui manual poate cauza electrocutări, incendii și/sau vătămări personale grave

#### 918-I Dispozitiv de roluire caneluri

Înregistrați numărul de serie de mai jos și rețineți numărul de serie al produsului care este localizat pe plăcuța de identificare.

Nr.  
serie

## Cuprins

|                                                                         |                          |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| <b>Simboluri de siguranță</b>                                           | 343                      |
| <b>Avertizări generale privind siguranța mașinilor-unelte electrice</b> |                          |
| Siguranța în zona de lucru                                              | 343                      |
| Siguranța din punct de vedere electric                                  | 344                      |
| Siguranța individuală                                                   | 344                      |
| Utilizarea și întreținerea mașinilor-unelte electrice                   | 344                      |
| Service                                                                 | 345                      |
| <b>Informații specifice privind siguranța</b>                           |                          |
| Instrucțiuni de siguranță pentru dispozitivul de roluire caneluri       | 345                      |
| <b>Informații contact RIDGID</b>                                        | 346                      |
| <b>Descriere</b>                                                        | 346                      |
| <b>Specificații</b>                                                     | 346                      |
| Echipament standard                                                     | 347                      |
| <b>Asamblare</b>                                                        | 347                      |
| Asamblarea Dispozitivului de roluire caneluri                           | 348                      |
| <b>Inspecția înainte de utilizare</b>                                   | 349                      |
| <b>Pregătirea mașinii și zonei de lucru</b>                             | 350                      |
| <b>Exploatare</b>                                                       | 351                      |
| Pregătirea țevii                                                        | 351                      |
| Avansarea/Retragerea rolei de canelare                                  | 351                      |
| Setarea apărătoarei reglabile                                           | 352                      |
| Încărcarea țevii în dispozitivul de roluire caneluri                    | 352                      |
| Setarea/Reglarea diametrului canelurii                                  | 353                      |
| Operarea stabilizatorului                                               | 354                      |
| Operarea canelării                                                      | 354                      |
| Setarea diametrului canelurii pentru țevi de cupru                      | 355                      |
| Sfaturi de urmărire                                                     | 356                      |
| Examinarea/măsurarea canelurii                                          | 356                      |
| Pregătirea mașinii pentru transport                                     | 357                      |
| Depozitare                                                              | 357                      |
| <b>Instrucțiuni de întreținere</b>                                      | 357                      |
| Curățare                                                                | 357                      |
| Lubrifiere                                                              | 357                      |
| Nivelul fluidului hidraulic                                             | 357                      |
| Schimbarea seturilor de role                                            | 358                      |
| Înlocuirea periilor de cărbune                                          | 360                      |
| Depanare                                                                | 361                      |
| Service și reparații                                                    | 363                      |
| <b>Echipamente opționale</b>                                            | 363                      |
| <b>Dezafectare</b>                                                      | 363                      |
| <b>Tabelul I. Grosimea peretelui țevii</b>                              | 364                      |
| <b>Tabelul II. Specificații Caneluri roluite standard</b>               | 365                      |
| <b>Tabelul III. Specificații Caneluri roluite cupru</b>                 | 365                      |
| <b>Declarație de conformitate CE</b>                                    | Copertă interioară spate |
| <b>Garanție pe viață</b>                                                | Coperta din spate        |

\*Traducerea instrucțiunilor originale

## Simboluri de siguranță

În acest manual de utilizare și pe produs, simbolurile de siguranță și cuvintele de semnalizare sunt utilizate pentru a comunica informații importante privind siguranța. Acest capitol este prevăzut pentru a înțelege mai bine aceste cuvinte și simboluri de semnalizare.



Acesta este un simbol de avertizare privind siguranța. Este folosit pentru a avertizare asupra pericolelor potențiale de vătămare personală. Respectați toate mesajele de siguranță care urmează după acest simbol, pentru a evita posibilele vătămări sau deces.



**PERICOL** PERICOL indică o situație periculoasă care dacă nu este evitată, cauzează deces sau vătămări grave.



**AVERTIZARE** AVERTIZARE indică o situație periculoasă care dacă nu este evitată, poate cauza deces sau vătămări grave.



**PRECAUȚIE** PRECAUȚIE indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, ar putea cauza accidentări minore sau moderate.



**NOTĂ** NOTĂ indică informații referitoare la protejarea proprietății.



Acest simbol înseamnă că trebuie să citiți cu atenție manualul de utilizare înainte de a folosi echipamentul. Manualul de utilizare conține informații importante referitoare la exploatarea sigură și corectă a echipamentului.



Acest simbol înseamnă că trebuie să purtați întotdeauna ochelari de protecție cu apărători laterale sau ochelari-mască atunci când manevrați sau utilizați acest echipament pentru a reduce riscul vătămării ochilor.



Acest simbol indică faptul că dispozitivul se poate răsturna, cauzând răni prin lovire sau strivire.



Acest simbol indică riscul de strivire a degetelor și mâinilor între rolele de canelare sau role și țeavă.



Acest simbol indică faptul că țeava care trebuie canelată trebuie să aibă o lungime minimă de 8" (200 mm) pentru a reduce riscul de vătămare.



Acest simbol înseamnă să nu atingeți interiorul conductei în timpul funcționării pentru a reduce riscul de încurcare.



Acest simbol indică riscul de electrocutare.



Acest simbol înseamnă să utilizați un întrerupător-pedală când folosiți mașina pentru a reduce riscul de vătămare.



Acest simbol înseamnă să nu deconectați întrerupătorul-pedală, pentru a reduce riscul de vătămare.



Acest simbol înseamnă să nu blocați întrerupătorul-pedală (blocați în poziția ON [pornit]), pentru a reduce riscul de vătămare.



Acest simbol indică riscurile pentru prinderea mâinilor, degetelor, picioarelor, hainelor și altor obiecte, și/sau înfășurarea pe arbori în rotație, ceea ce cauzează vătămări grave prin strivire sau lovire.



Acest simbol indică riscul de prindere a degetelor, mâinilor, hainelor și altor obiecte pe sau între piese rotative, cauzând accidentări prin strivire.



Acesta este simbolul de informații și indică informațiile disponibile în legătură cu produsul (inclusiv manualul de operare) prin scanarea codului QR alăturat.

## Avertizări generale privind siguranța mașinilor-unelte electrice\*

### ⚠ AVERTIZARE

**Citiți toate avertizările de siguranță, instrucțiunile și specificațiile livrate cu această mașină-unelte. Nerespectarea tuturor instrucțiunilor prezentate mai jos poate cauza electrocutări, incendii și/sau accidentări grave.**

### PĂSTRAȚI TOATE AVERTIZĂRILE ȘI INSTRUȚIUNILE PENTRU CONSULTARE ULTERIOARĂ!

Termenul "mașină-unelte electrică" din avertizări se referă la mașina-unelte electrică alimentată de la rețeaua

electrică (cablată) sau mașina-unelte electrică alimentată de la acumulator (necablată).

## Siguranța în zona de lucru

- **Mențineți zona de lucru curată și bine luminată.** Zonele aglomerate sau întunecoase favorizează accidente.
- **Nu operați mașinile-unelte electrice în atmosfere explozive, cum ar fi în prezența lichidelor, gazelor sau pulberilor inflamabile.** Mașinile-unelte electrice produc scântei care pot aprinde praful sau vaporii.
- **Țineți copiii și spectatorii la distanță în timpul operării unei mașini-unelte electrice.** Distragerea atenției poate cauza pierderea controlului.

\* Textul utilizat în capitolul Avertizări generale privind siguranța mașinilor-unelte electrice al acestui manual este conform cerințelor, redarea cuvânt cu cuvânt a standardului aplicabil UL/CSA 62841-1. Acest capitol conține practici de siguranță generală pentru o multitudine de tipuri diferite de mașini unelte electrice. Nu fiecare prevedere se aplică fiecărei unelte, și unele nu se aplică acestei unelte.



## Siguranța din punct de vedere electric

- **Ștecherile mașinilor-unelte electrice trebuie să se potrivească prizelor. Nu modificați niciodată ștecherul în nici un fel. Nu utilizați ștechere adaptoare la mașinile-unelte electrice prevăzute cu împământare (legate la pământ).** Ștecherile nemodificate și prizele potrivite reduc riscul de electrocutare.
- **Evitați contactul corpului cu suprafețe împământate sau legate la masă, cum ar fi țevile, radiatoarele, plitele electrice și frigider.** Riscul de electrocutare este mărit în cazul în care aveți corpul conectat la pământ sau masă.
- **Nu expuneți mașinile-unelte electrice la ploaie sau la condiții de umezeală.** Apa pătrunsă într-o mașină-unealtă electrică va spori riscul de electrocutare.
- **Nu maltratați cablul de alimentare. Nu utilizați niciodată cablul de alimentare pentru a transporta, trage sau deconecta mașinile-unelte electrice. Feriți cablul de alimentare de căldură, ulei, micii ascuțite sau piese în mișcare.** Cablurile deteriorate sau încurcate sporesc pericolul de electrocutare.
- **Când exploatați o mașină-unealtă electrică în exterior, utilizați un cablu prelungitor adecvat pentru utilizare în exterior.** Utilizarea unui cablu potrivit pentru utilizarea în exterior reduce pericolul de electrocutare.
- **Dacă utilizarea unei mașini-unelte electrice într-un loc umed nu poate fi evitată, utilizați o sursă de alimentare protejată printr-un întrerupător de siguranță sensibil la defect de împământare (GFCI).** Utilizarea unui GFCI (întrerupător de siguranță sensibil la defect de împământare) reduce pericolul de electrocutare.

## Siguranța individuală

- **Fiți atent, concentrați-vă la ceea ce faceți și folosiți bunul simț când operați o mașină-unealtă electrică. Nu utilizați mașini-unelte electrice când sunteți obosit sau sub influența drogurilor, a alcoolului sau a medicamentelor.** Un moment de neatenție în timp ce operați mașinile-unelte electrice poate avea drept rezultat accidentări personale grave.
- **Utilizați echipamentul individual de protecție. Întotdeauna purtați echipament de protecție pentru ochi.** Echipamentul de protecție, precum masca anti-praf, pantofii de protecție antiderapați, casca sau antifoanele, folosite în condiții adecvate, reduc riscul de vătămare.
- **Împiedicați pornirea neintenționată. Asigurați-vă comutatorul să fie în poziția OFF (oprit) înainte de conectarea la sursa de energie electrică și/sau**

**pachetul de baterii, ridicarea sau transportarea mașinii-unelte.** Transportul mașinilor-unelte electrice cu degetul pe întrerupător sau conectarea la sursă a mașinilor-unelte electrice cu întrerupătorul în poziția ON (pornit) favorizează accidentele.

- **Îndepărtați orice cheie înainte de a PORNI mașina-unealtă electrică.** O cheie fixă sau o cheie lăsată atașată la o piesă rotativă a mașinii-unelte electrice poate avea ca rezultat vătămări personale.
- **Nu vă dezechilibrați. Mențineți-vă permanent sprijinul adecvat pe sol și echilibrul.** Acest lucru asigură un control mai bun al mașinii-unelte electrice în situații neprevăzute.
- **Îmbrăcați-vă adecvat. Nu purtați haine largi sau bijuterii. Feriți-vă părul și îmbrăcămintea de piesele în mișcare.** Hainele largi, bijuteriile sau părul lung pot fi prinse în piesele în mișcare.
- **Dacă sunt prevăzute dispozitive pentru racordarea instalațiilor extractoare și colectoare de praf, asigurați-vă că acestea sunt conectate și utilizate corespunzător.** Colectarea prafului poate reduce pericolele provocate de acesta.
- **Nu lăsați ca familiarizarea prin utilizarea frecventă a mașinilor-unelte să vă facă încrezător și să ignorați principiile de siguranță.** O acțiune neglijentă poate cauza vătămări grave într-o fracțiune de secundă.

## Utilizarea și întreținerea mașinilor-unelte electrice

- **Nu forțați mașinile-unelte electrice. Folosiți mașina-unealtă corectă pentru aplicația dumneavoastră.** Mașina-unealtă corectă va executa mai bine și mai sigur lucrarea în condițiile pentru care este proiectată.
- **Nu folosiți mașina-unealtă electrică dacă întrerupătorul nu CONECTEAZĂ sau DECONECTEAZĂ.** Orice mașină-unealtă electrică care nu poate fi controlată de la întrerupător este periculoasă și trebuie reparată.
- **Deconectați ștecherul de la sursa de alimentare electrică și/sau pachetul de baterii, dacă este detașabil, din mașina-unealtă electrică înainte de a efectua orice reglaje, de a schimba accesorii sau de a depozita mașinile-unelte electrice.** Aceste măsuri preventive de siguranță reduc riscul pornirii accidentale a mașinilor-unelte electrice.
- **Nu lăsați mașinile-unelte electrice inactive la îndemâna copiilor și nu permiteți persoanelor nefamiliarizate cu mașina-unealtă electrică sau cu aceste instrucțiuni să o acționeze.** Mașinile-unelte electrice sunt periculoase în mâinile utilizatorilor neinstruiți.

- **Întrețineți mașinile-unelte electrice și accesoriile.** Depistați nealinierea sau blocarea pieselor în mișcare, deteriorarea componentelor și orice alte stări care ar putea afecta exploatarea mașinilor-unelte electrice. Dacă este avariata, duceți mașina-unealtă electrică la reparat înainte de a o utiliza. Numeroase accidente sunt cauzate de mașini-unelte electrice incorrect întreținute.
- **Mențineți sculele tăietoare ascuțite și curate.** Sculele tăietoare întreținute corespunzător, cu muchii tăietoare ascuțite sunt mai puțin expuse la blocare și sunt mai ușor de operat.
- **Mențineți mânerul și suprafețele de apucare uscate, curate și fără ulei sau vaselină.** Mânerul și suprafețele de apucare alunecoase nu permit manipularea și controlul sigur al mașinii-unelte în situații neașteptate.
- **Utilizați mașina-unealtă electrică, accesoriile și piesele etc. în conformitate cu aceste instrucțiuni, ținând cont de condițiile de lucru și de munca ce trebuie efectuată.** Utilizarea mașinii-unelte electrice pentru operațiuni diferite de cele pentru care este destinată poate duce la situații periculoase.

## Service

- **Încredințați pentru service mașina-unealtă electrică a dvs. unei persoane calificate pentru reparații, utilizând numai piese de schimb identice.** Aceasta va asigura menținerea siguranței în exploatarea a mașinii-unelte electrice.

## Informații specifice privind siguranța

### ⚠️ AVERTIZARE

**Acest capitol conține informații importante despre siguranță, specifice acestei mașini-unelte. Citiți aceste avertizări cu atenție înainte de utiliza dispozitivul de roluire caneluri 918-I, pentru a reduce riscul de electrocutare, lovire, strivire sau alte vătămări personale grave.**

### PĂSTRAȚI TOATE AVERTIZĂRILE ȘI INSTRUȚIUNILE PENTRU CONSULTARE ULTERIOARĂ!

Păstrați acest manual în același loc cu mașina în vederea utilizării de către operator.

## Instrucțiuni de siguranță pentru dispozitivul de roluire caneluri

- **Feriți mâinile de rolele de canelare.** Nu purtați mănuși largi. Degetele pot fi strivite între rolele de canelare, rola de canelare și țeavă sau între țeavă și roata stabilizatoare.

- **Feriți mâinile de capetele țevei. Nu introduceți mâna în interiorul țevei. Nu atingeți canelura în timpul funcționării.** Bavurile și muchiile ascuțite pot apuca și tăia. Degetele pot fi strivite între rolele de canelare sau rolele de canelare și țeavă.
- **Păstrați apărătorile pe poziție. Nu operați dispozitivul de roluire caneluri cu apărătoarea îndepărtată.** Expunerea la rolele de canelare poate cauza apucare și vătămare gravă.
- **Reglați corect apărătoarea pentru a reduce riscul de încurcare și vătămare gravă.**
- **Numai țeavă canelată de 8" (200 mm) sau mai lungă.** Canelarea țevelor mai scurte decât specificația poate cauza vătămări prin apucare și strivire.
- **Nu purtați haine largi când operați mașina. Țineți mânecile și jachetele încheiate. Nu vă aplecați peste mașină sau peste țeavă.** Îmbrăcămintea poate fi agățată de mașină cauzând prinderea.
- **Nu folosiți această mașină dacă întrerupătorul-pedală este deteriorat sau lipsă. Nu blocați niciodată un întrerupător-pedală în poziția ON (pornit), astfel încât să nu comande mașina.** Un întrerupător-pedală asigură un control mai bun prin aceea că puteți OPRI mașina prin ridicarea piciorului. Dacă se produce prinderea și este menținută alimentarea motorului, veți fi tras înspre mașină. Această mașină are un moment de rotație înalt și poate cauza prinderea hainelor și înfășurarea în jurul brațului sau altor părți ale corpului cu suficientă forță pentru a produce strivirea sau fracturarea oaselor sau să cauzeze loviră și alte vătămări.
- **Asigurați-vă că dispozitivul de roluire caneluri, țeava și stativul sunt stabile.** Asigurați-vă că dispozitivul de roluire caneluri este instalat și asigurat corespunzător. Aceasta ajută la evitarea răsturnării echipamentului și țevei. Sprijiniți corect țeava. Aceasta ajută la evitarea răsturnării țevei și echipamentului.
- **Pregătiți și manipulați corespunzător țeava.** Bavurile și muchiile ascuțite pot apuca și tăia.
- **O singură persoană are voie să comande procesul de lucru, operarea mașinii și comutatorul-pedală.** Atunci când mașina funcționează, numai operatorul are voie să se găsească în zona de lucru. Aceasta ajută la reducerea riscului de vătămare.
- **Restricționați accesul sau izolați zona când piesa de prelucrat depășește mașina, pentru a asigura un spațiu de minim un metru (3 feet) de la piesa de prelucrat.** Împiedicarea accesului sau izolarea zonei de lucru în jurul piesei de prelucrat reduce riscul de prindere.

• **Purtați întotdeauna echipament de protecție individuală adecvat în timp ce instalați și utilizați dispozitivul de roluire caneluri.** Echipamentul de protecție individuală adecvat include întotdeauna protecție pentru ochi și poate include echipamente cum sunt mănuși de piele strânse și încălțăminte cu vârfuri de oțel.

• **Folosiți numai dispozitive de roluire caneluri de dimensiuni și tipuri recomandate conform cu aceste instrucțiuni.** Alte utilizări sau modificarea dispozitivului de roluire caneluri pentru alte aplicații pot crește pericolul de accidentare.

• **Înainte de operarea dispozitivului de roluire caneluri, citiți și înțelegeți:**

- Acest manual de operare
- Instrucțiunile de montaj ale producătorului fittingului
- Instrucțiunile pentru orice alt material sau echipament utilizat cu această mașină-unealtă

Nerespectarea tuturor avertismentelor și instrucțiunilor poate cauza pagube materiale și/sau accidente grave.

## Informații contact RIDGID

Dacă aveți întrebări privind acest produs RIDGID®:

- Contactați distribuitorul local RIDGID®.
- Vizitați RIDGID.com pentru a găsi distribuitorul local RIDGID.
- Contactați Departamentul tehnic de service Ridge Tool la ProToolsTechService@Emerson.com sau, în SUA și Canada, apelați 844-789-8665.

## Descriere

Dispozitivul de roluire caneluri RIDGID® 918-I este proiectat pentru formarea canelurilor roluite în țevi de oțel, oțel inoxidabil, aluminiu, PVC și cupru. Canelurile sunt formate prin avansarea hidraulică a rolei de canelare în țeava care este suportată de rola de antrenare.

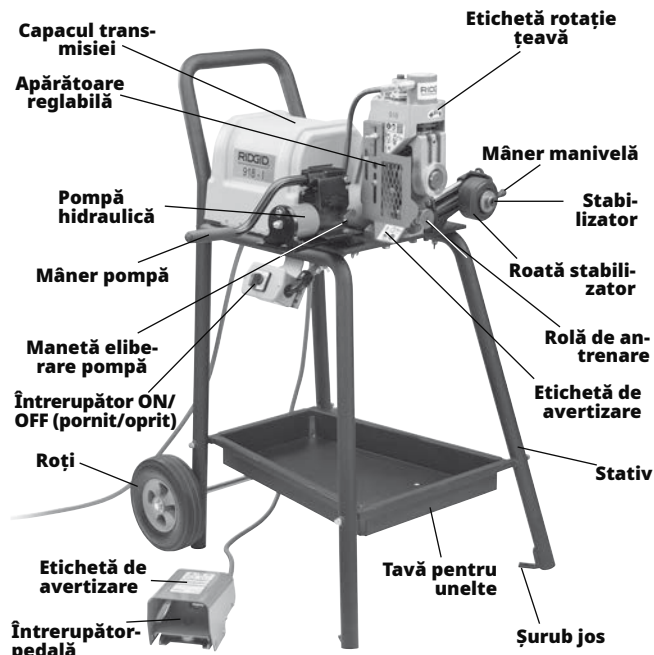
Dispozitivul de roluire caneluri 918-I include de regulă două seturi de role de canelare și antrenare pentru țeava care este canelată:

- Țeavă de oțel 2"-6" diagrama 10 și 40
- Țeavă de oțel 8"-12" diagrama 10 și 8" diagrama 40

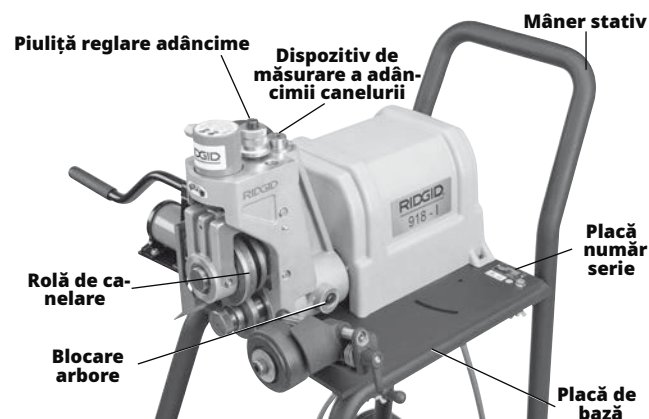
Pot fi canelate și alte materiale – vedeți tabelele în anexă. Pentru alte dimensiuni sau țevărie de cupru sunt necesare alte seturi de canelare și arbori de antrenare.

O pompă hidraulică de mână în două trepte este folosită pentru avansarea rolei de canelare în țeava de format caneluri. Este furnizat un indicator de adâncime a canelurii pentru a ajuta la configurarea canelurii și este inclusă o piuliță de reglare pentru a controla diametrul canelurii.

Este prevăzut un stabilizator reglabil pentru sprijinirea menținerii pe traseu și comandarea țevii în timpul canelării, în special pentru țevi de lungime apropiată de minimul de 8".



**Figura 1A - Dispozitiv de roluire caneluri 918-I**



**Figura 1B - Dispozitiv de roluire caneluri 918-I**

## Specificații

|                     |                                               |
|---------------------|-----------------------------------------------|
| Materiale,          |                                               |
| Țeavă.....          | Oțel, Oțel inoxidabil, Aluminiu, cupru și PVC |
| Capacitate          |                                               |
| Canelură standard   |                                               |
| Seturi de role..... | țeavă de oțel 2"-6" diagrama 10 și 40         |

## Canelură opțională

Seturi de role..... țeavă de oțel 8"-12" diagrama 10 și 8" diagrama 40#  
 Țeavă de oțel 1" diagrama 10 și 40  
 Țeavă de oțel 1 1/4" până la 1 1/2" diagrama 10 și 40  
 Țeavă de cupru 2" - 6" (tip K, L, M și DWV)  
*Consultați tabelele I, II și III pentru alte materiale și grosimi ale peretelui*

## Reglarea diametrului

canelurii..... Indicator de adâncime a canelurii și piuliță de reglare a adâncimii

Acționare ..... Pompă hidraulică manuală în 2 trepte

Stabilizator ..... Reglat manual, pentru țevi de la 2 1/2" până la 12"

Tipul motorului ..... Universal

Volți (V) ..... 120                      220-240

Frecvența (Hz) ..... 50/60                      50/60

Curent (A) ..... 12,0                      6,0

Putere (W)..... 1400                      1400

Comenzi ..... Comutator ON/OFF (pornit/oprit) de tip rotativ și pedală ON/OFF (pornit/oprit)

Stativ ..... 918-I Stativ  
 918-I Stativ jos

Înălțimea de montare a stativului ..... 34" (865 mm)                      27,4" (696 mm)

Greutate (cu stativ) ..... 185 lbs. (84 kg)

Dimensiuni cu pompa în poziție de lucru:

Cu stativ (LtxHxAd) ..... 990 mm x 889 mm x 1303 mm (39" x 35" x 51,3")

Cu stativ jos (LtxAdxH) ..... 990 mm x 889 mm x 1125 mm (39" x 35" x 44,3")

## Presiune sonoră

(LPA)\* ..... 92,9 dB(A), K=3

## Putere sonoră

(LWA)\* ..... 105,7 dB(A), K=3

\* Măsurătorile de sunet sunt efectuate în conformitate cu un test standardizat prin Standardul EN 62841-1.

- Emisiile sonore pot să varieze cu localizarea și utilizarea specifică a acestor unelte.  
 - Nivelurile de expunere zilnică pentru sunet trebuie evaluate pentru fiecare aplicație și trebuie adoptate măsuri corespunzătoare de siguranță când este necesar. Evaluarea nivelurilor de expunere trebuie să considere timpul în care unealta este DECONECTATĂ și nu este utilizată. Acesta poate reduce semnificativ nivelul de expunere pe toată perioada de lucru.

# Nu folosiți pentru canelare țevi de oțel 8" diagrama 40 cu duritate mai mare de 150 BHN. Aceasta poate conduce la caneluri formate greșit / în afara specificației.

## Echipament standard

Consultați catalogul RIDGID pentru detalii privind echipamentul furnizat cu numerele de catalog specifice mașinii-unelte.

Plăcuța cu numărul de serie a Dispozitivului de roluire caneluri 918-I este amplasată pe placa de bază. Ultimele 4 cifre indică luna (LL) și anul (AA) fabricației.

The label contains the following information:

- RIDGID** logo and **Ridge Tool Company, Elyria, Ohio, U.S.A.** and **RIDGID.com**
- Model No.** [Blank]
- Serial No.** XXXXXXXXMMYY (The last four characters 'MMYY' are circled)
- V** [Blank] **~** [Blank] **Hz**
- A** [Blank] **W**
- No** [Blank] **/min Duty** [Blank]
- Intertek** logo

Figura 3 – Seria mașinii

**NOTĂ** Când este utilizat corespunzător, Dispozitivul de roluire caneluri Model 918-I este proiectat pentru executarea de caneluri în țevi 1" – 12" cu dimensiuni conforme specificațiilor AWWA C606-15. Utilizarea necorespunzătoare a acestui echipament poate conduce la caneluri în afara specificațiilor și deteriorarea țevii și echipamentului.

Selecția materialelor adecvate și a metodelor de îmbinare este responsabilitatea proiectantului sistemului și/sau a instalatorului. Înainte de a încerca orice montaj, evaluați cu atenție mediul de lucru specific, inclusiv mediul chimic și temperatura de lucru. Selecția unor materiale și metode necorespunzătoare poate cauza defectarea sistemului.

Oțelul inoxidabil și alte materiale rezistente la coroziune pot fi contaminate în timpul instalării, îmbinării și fasonării. Această contaminare poate cauza corodare și defectare prematură. Înainte de orice tentativă de instalare, trebuie efectuată o evaluare atentă a materialelor și metodelor pentru condițiile specifice de serviciu, inclusiv cele chimice și de temperatură.

## Asamblare

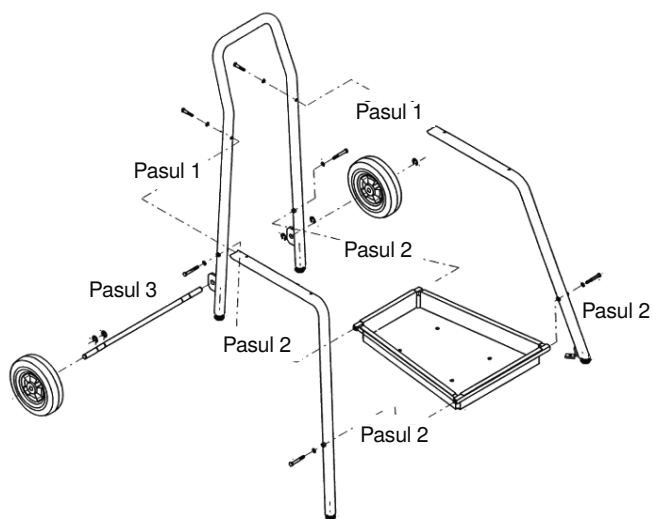
**⚠ AVERTIZARE**

**Pentru a reduce riscul de accidentări grave în timpul utilizării, urmați aceste proceduri pentru asamblarea corespunzătoare.**

**Folosiți tehnici de ridicare corespunzătoare. Dispozitivul de roluire caneluri 918-I cu stativ cântărește 185 lbs. (84 kg)**

## Asamblarea Dispozitivului de roluire caneluri

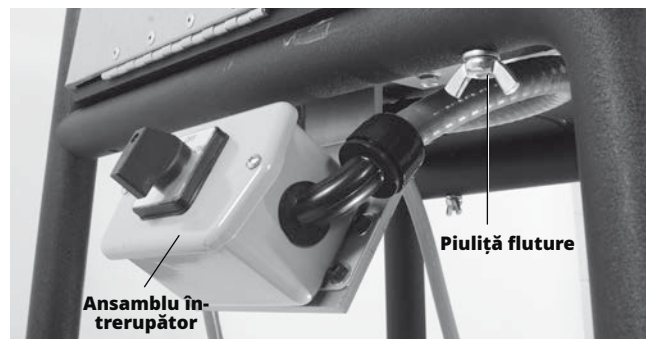
1. Atașați picioarele din dreapta și din stânga la ansamblul stativ spate/mâner folosind șuruburi hexagonale  $\frac{3}{8}$ " – 16 x 2 $\frac{1}{2}$ " și șaibe de blocare. Nu strângeți șuruburile.
2. Atașați ansamblul tăvii pentru unelte la picioarele din spate și din față folosind cele patru (4) șuruburi hexagonale  $\frac{3}{8}$ " – 16 x 2 $\frac{3}{4}$ " și șaibe de blocare. Nu strângeți șuruburile.
3. Introduceți axul în urechile care ies din ansamblul stativ/mâner spate și fixați-l cu ajutorul celor patru (4) inele de fixare, vedeți figura 4.



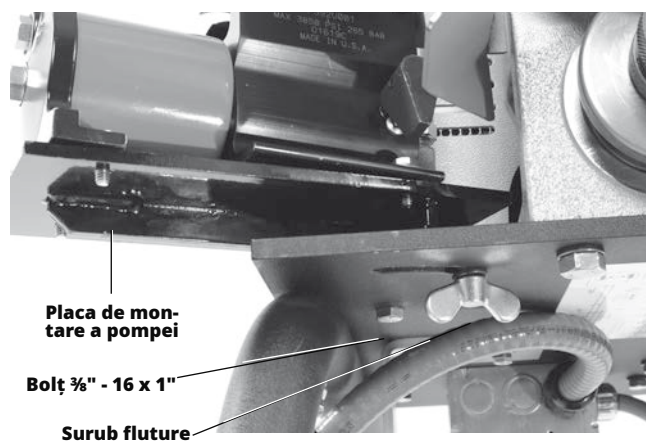
**Figura 4 – Asamblarea stativului**

4. Montați ansamblul Dispozitiv de roluire caneluri/bază pe stativ cu ajutorul a patru (4) șuruburi hexagonale  $\frac{3}{8}$ " – 16 x 2 $\frac{3}{4}$ ", șaibe și piulițe cu aripi (figura 5). Așezați cu grijă ansamblul comutatorului sub șina stativului. Este posibil să fie necesară deplasarea picioarelor stativului pentru a alinia ansamblul de bază.

Capetele șuruburilor merg în partea de sus, piulițele fluture și șaibe de blocare în partea de jos (stativ). Instalarea ultimului șurub necesită deschiderea capului transmisiei.



**Figura 5 – Montarea Dispozitivului de roluire caneluri pe stativ**

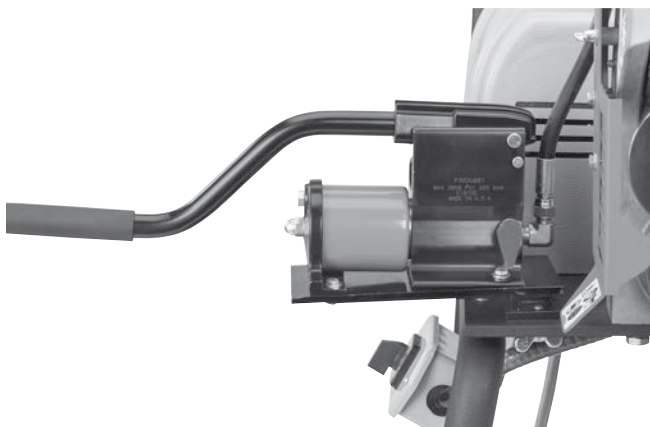


**Figura 6 – Montarea pompei hidraulice**

5. Strângeți ferm toate elementele de asamblare. Glisați roțile pe osie și instalați inelele de fixare pentru a menține roțile pe osie.
6. Tăiați banda de asigurare care ține pompa hidraulică în poziție pentru transport. Îndepărtați bolturile/șuruburile cu aripi din partea inferioară a plăcii de montaj a pompei.
7. Plasați placa de montare a pompei peste orificiul și fanta de pe partea comutatorului de la 918-I. Din partea inferioară a plăcii de bază, inserați boltul  $\frac{3}{8}$ " – 16 x 1" cu șaiba în orificiu și înșurubați-l în placa de montaj a pompei (Figura 6).
8. Din partea de jos a plăcii de bază, inserați șurubul fluture cu șaiba de blocare în placa de montare a pompei (prin fantă) și strângeți după cum este necesar.

În timpul funcționării 918-I, pompa hidraulică trebuie să fie în poziția cea mai exterioară. În timpul transportului, pompa hidraulică trebuie să fie mutată spre interior și mânerul în sus pentru a reduce lățimea. Vezi figura 7.





**Figura 7A - Pompa în poziția de funcționare**



**Figura 7B - Pompa în poziția de transport [Sus]**

## Inspecția înainte de utilizare

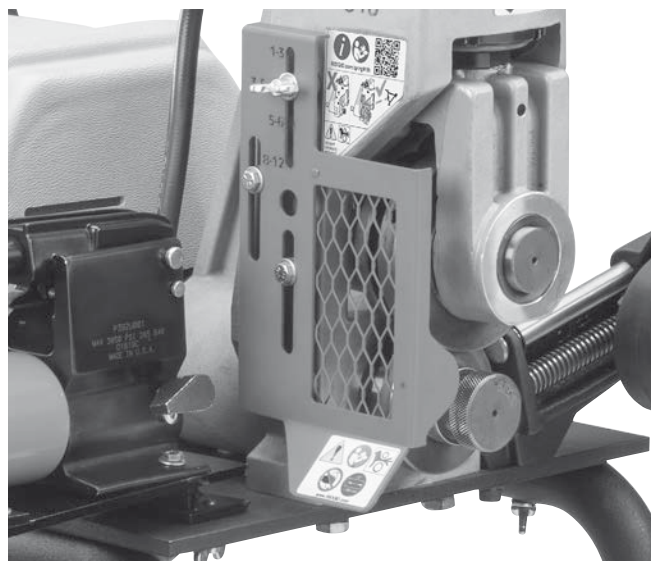
### ⚠️ AVERTIZARE



**Înainte de fiecare utilizare, verificați dispozitivul de roluire caneluri și remediați orice problemă pentru a reduce riscul de vătămare gravă prin electrocutare, strivire sau alte cauze și pentru a preveni deteriorarea dispozitivului de roluire caneluri.**

1. Asigurați-vă că mașina este scoasă din priză și că întrerupătorul este în poziția OFF.
2. Curățați orice ulei, vaselină sau murdărie de pe dispozitivul de roluire caneluri, inclusiv mânerul pompei și mânerul manivelei stabilizatorului. Aceasta facilitează inspecția și ajută la prevenirea alunecării din prindere a mașinii sau comenzilor.

3. Examinați la dispozitivul de roluire caneluri următoarele:
  - Asamblarea corectă, întreținerea și integritatea.
  - Cablurile și ștecherile pentru deteriorări sau modificări.
  - Piese defecte, uzate, lipsă, aliniate necorespunzător sau piese care se gripează.
  - Scurgeri hidraulice. Uleiul pe dispozitivul de canelat poate să indice o scurgere hidraulică.
  - Prezența și starea apărătorii (*vedeți figura 1*). Nu operați dispozitivul de roluire caneluri fără apărătoare. Apărătoarea trebuie să se deplaseze liber între setări și să rămână în siguranță în poziție.
  - Prezența și funcționarea întrerupătorului-pedală. Asigurați-vă că întrerupătorul-pedală este atașat, în bună stare, că își realizează ciclul lin și nu se gripează.
  - Prezența și lizibilitatea etichetelor de avertizare (*vezi figurile 1 și 8*).
  - Starea rolei de canelare și a rolei de antrenare. Dacă striurile rolei de antrenare sunt murdare, le curățați cu o perie de sârmă. Striurile murdare sau uzate pot cauza probleme de alunecare țevii și amprentare urme în timpul canelării.
  - Starea roții stabilizatoare. Îl înlocuiți dacă este necesar.
  - Poziția pompei hidraulice, pompa trebuie să fie în poziția cea mai exterioară pentru funcționare.
  - Orice altă stare care ar putea împiedica exploatarea normală și în condiții de siguranță.
  - Dacă se constată probleme, nu utilizați dispozitivul de roluire caneluri până ce acestea nu sunt remediate.



**Figura 8 - Etichetă de avertizare**

4. Examinați și întrețineți orice alt echipament utilizat conform instrucțiunilor sale, pentru a asigura corecta lui funcționare.

## Pregătirea mașinii și zonei de lucru

### ⚠️ AVERTIZARE



**Instalați și pregătiți dispozitivul de roluire caneluri și zona de lucru conform acestor proceduri pentru a reduce riscul de vătămare prin electrocutare, răsturnarea mașinii, strivire sau alte cauze și a preveni deteriorarea dispozitivului de roluire caneluri.**

#### 1. Verificați zona de lucru pentru:

- Iluminare adecvată.
- Lichide inflamabile, vapori sau pulberi care se pot aprinde. Dacă sunt prezente, nu lucrați în zone în asemenea zone până când nu se identifică, îndepărtează sau corectează surse și zona este complet ventilată.
- Un loc curat, plan, stabil și uscat pentru întregul echipament și operator. Curățați orice urmă de ulei prezentă.
- Priză de tensiune corectă, împământată corespunzător. Verificați pe plăcuța cu seria mașinii tensiunea necesară. Este posibil ca o priză cu trei știfturi sau GFCI să nu fie corect împământată. Dacă aveți dubii, cereți unui electrician autorizat să verifice priza.

#### 2. Examinați țevă care urmează să fie canelată și determinați scula corectă pentru lucrare, *vedeți Specificațiile*. Echipamente de canelare pentru alte aplicații pot fi găsite prin consultarea Catalogului RIDGID online la RIDGID.com. Nu îl folosiți pentru a canela altceva decât piese drepte. Nu canelați țevi cu proeminențe sau ieșiri cum sunt teuri sau coturi. Aceasta mărește pericolul de prindere.

#### 3. Asigurați-vă că toate echipamentele care urmează a fi utilizate au fost inspectat și asamblate corespunzător. Asigurați-vă că în dispozitivul de roluire caneluri este montat setul corect de role de canelare pentru aplicație.

**NOTĂ** Folosirea seturilor de roluire (role de canelare și role de antrenare) atât la țevi din oțel carbon cât și din oțel inoxidabil poate cauza contaminarea oțelului inoxidabil. Această contaminare poate cauza corodare și defectare prematură a țevelor. Pentru a preveni contaminarea țevelor din oțel inoxidabil, folosiți seturi de role dedicate canelării oțelului inoxidabil. Alternativ, se poate folosi o perie de sârmă de oțel inoxidabil pentru curățarea temeinică a setului de roluire când schimbați materialele între ele.

4. Instalați 918-I în zona de lucru. Asigurați-vă că întrerupătorul ON/OFF (pornit/oprit) este în poziția OFF (oprit).
5. Dacă se dorește, stativul 918-I poate fi prins cu bolțuri la podea pentru stabilitate suplimentară. *Vezi figura 1.*
6. Poziționați întrerupătorul-pedală pentru operare corectă, așa cum este ilustrat în *figura 16.*
7. Asigurați-vă că pompa hidraulică este în poziția de funcționare.
8. Cu Întrerupătorul ON/OFF (pornit/oprit) în poziția OFF (oprit), derulați cablul pe o cale curată. Cu mâinile uscate, cuplați cablul de alimentare într-o priză cu împământare corespunzătoare. Mențineți toate racordurile uscate și deasupra solului. În cazul în care cablul nu este suficient de lung, utilizați un cablu prelungitor care:
  - Este în stare bună.
  - Are o fișă cu trei ciocuri ca și cea de pe Dispozitivul de roluire caneluri.
  - Este calificat pentru utilizarea în exterior și include W sau W-A în inscripțiile cablului (de ex. SOW).
  - Conductorul este de dimensiune suficientă. Pentru cablurile prelungitoare cu lungime până la 50' (15,2 m) utilizați 16 AWG (1,5 mm<sup>2</sup>) sau mai gros. Pentru cablurile prelungitoare cu lungime 50'-100' (15,2 m – 30,5 m) utilizați 14 AWG (2,5 mm<sup>2</sup>) sau mai gros.
9. Verificați funcționarea corectă a mașinii. Cu mâinile la distanță de piesele în mișcare:
  - Mutați întrerupătorul ON/OFF (pornit/oprit) în poziția ON (pornit). Apăsăți și eliberați întrerupătorul-pedală. Verificați dacă rola de canelare se rotește în sensul acelor de ceasornic, în conformitate cu eticheta de rotație a țevii de pe mașina de roluire caneluri, *Vedeți figura 12*. Trimiteți mașina la service dacă se rotește în direcția greșită sau dacă întrerupătorul pedală nu controlează oprirea sau pornirea acesteia.
  - Apăsăți și mențineți întrerupătorul-pedală. Inspectați piesele în mișcare pentru a depista eventuale nealinieri, blocări, zgomote ciudate sau orice alte condiții neobișnuite care pot afecta funcționarea sigură și normală a mașinii. În cazul în care sunt prezente astfel de condiții, solicitați service pentru Dispozitivul de roluire caneluri.
  - Eliberați întrerupătorul-pedală.
10. Deplasați întrerupătorul ON/OFF (pornit/oprit) în poziția OFF (oprit) și, cu mâinile uscate, scoateți mașina din priză.

## Exploatare

### ⚠️ AVERTIZARE



**Feriți mâinile de rolele de canelare. Nu purtați mănuși largi. Degetele pot fi strivite între rolele de canelare, rola de canelare și țeavă sau între țeavă și roata stabilizatoare.**

**Feriți mâinile de capetele țevii. Nu introduceți mâna în interiorul țevii. Nu atingeți canelura în timpul funcționării. Bavurile și muchiile ascuțite pot apuca și tăia. Degetele pot fi strivite între rolele de canelare sau rolele de canelare și țeavă.**

**Păstrați apărătorile pe poziție. Nu operați dispozitivul de roluire caneluri cu apărătoarea îndepărtată. Expunerea la rolele de canelare poate cauza apucare și vătămare gravă.**

**Numai țeavă canelată de 8" (200 mm) sau mai lungă. Canelarea țevelor mai scurte decât specificația poate cauza vătămări prin apucare și strivire.**

**Nu utilizați acest Dispozitiv de roluire caneluri fără un întrerupător pedală. Nu blocați niciodată un întrerupător-pedală în poziția ON (pornit), astfel încât să nu comande mașina. Un întrerupător-pedală asigură un control mai bun prin aceea că puteți OPRI mașina prin ridicarea piciorului. Dacă se produce prinderea și este menținută alimentarea motorului, veți fi tras înspre mașină. Această mașină are un moment de rotație înalt și poate cauza prinderea hainelor și înfășurarea în jurul brațului sau altor părți ale corpului cu suficientă forță pentru a produce strivirea sau fracturarea oaselor sau să cauzeze loviri și alte vătămări.**

**Asigurați-vă că dispozitivul de roluire caneluri, țeava, stativele și mașina sunt stabile. Asigurați-vă că dispozitivul de roluire caneluri este instalat și asigurat corespunzător. Aceasta ajută la evitarea răsturnării echipamentului și țevii. Sprijiniți corect țeava. Aceasta ajută la evitarea răsturnării țevii și echipamentului.**

**Întotdeauna purtați echipament de protecție pentru ochi. Purtați încălțăminte cu vârfuri de oțel pentru a vă proteja de sculele care se răstoarnă și țeava care cade.**

**Instalați și exploatați dispozitivul de roluire caneluri conform acestor proceduri pentru a reduce riscul de vătămare prin răsturnarea mașinii, apucare, strivire, lovire sau alte cauze și a preveni deteriorarea echipamentelor.**

Asigurați-vă că mașina și zona de lucru au fost pregătite corespunzător, iar în zona de lucru nu sunt trecători sau alte motive de distragere a atenției. Operatorul trebuie să fie unica persoană în zonă când mașina este operată.

## Pregătirea țevii

**NOTĂ** Acestea sunt instrucțiuni de ordin general. Respectați întotdeauna recomandările specifice ale producătorului cuplajului canelat pentru pregătirea capătului țevii. Nerespectarea acestor recomandări poate duce la o cuplare necorespunzătoare și să cauzeze scurgeri.

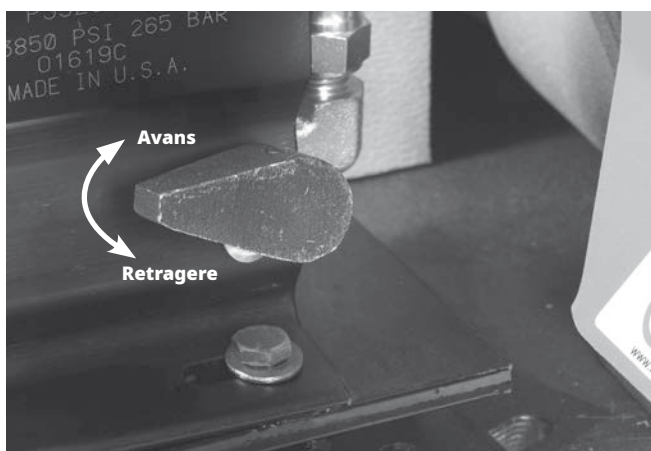
1. Țineți seamă de specificațiile țevelor acceptabile pentru canelare. Țevile în afara specificațiilor pot cauza scurgeri și alte probleme. Ovalitatea țevelor nu este permis să depășească toleranța diametrului exterior menționată în *Specificațiile standard pentru Roluire caneluri, Tabelul II*.
2. Debitați țeava la lungimea corectă. Țineți seamă de lungimile minime ale țevelor pentru canelare.
  - Țevile de diametru 5" și mai mic nu este permis să fie mai scurte de 8" (200 mm).
  - Țevile de diametru între 6" și 12" nu este permis să fie mai scurte de 10" (250 mm).

Canelarea de țevi mai scurte mărește riscul de vătămare prin strivirea degetelor și apucare.
3. Asigurați-vă capătul țevii să fie perpendicular și fără bavuri. Bavurile pot prinde sau tăia mănușile sau degetele în timpul canelării. Metoda de tăiere și bavurile mari pot afecta calitatea canelurii și urmărirea dispozitivului de canelare. Nu încercați să canelați o țeavă tăiată cu flacăra.
4. Îndepărtați toate cordoanele sudate interne/externe, stropii, cusăturile, zgura, murdăria, rugina și alți contaminanți la cel puțin 2" înapoi dinspre capătul țevii. Nu tăiați suprafețe plate în zona garniturilor de etanșare, aceasta poate cauza scurgeri. Contaminanții pot bloca striurile de antrenare și să împiedice antrenarea și urmărirea corectă a țevii în timpul canelării.

## Avansarea/Retragerea rolei de canelare

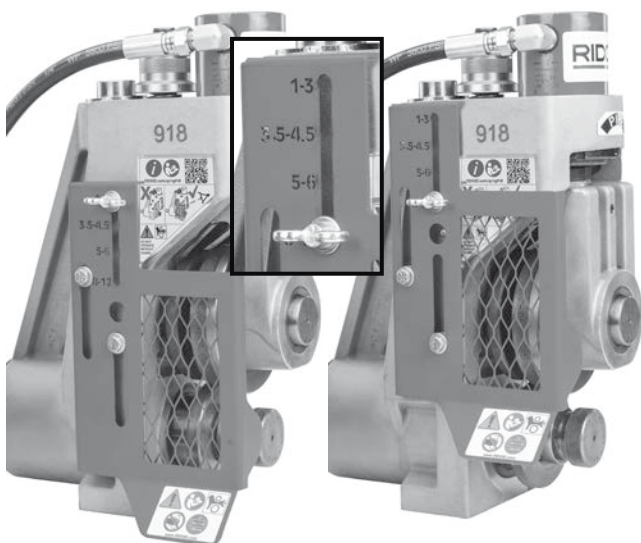
Mișcarea rolei de canelare este comandată de pompa hidraulică.

- Pentru avansarea rolei de canelare, mișcați maneta pompei în poziția de avans, după care mișcați mânerul pompei în sus și în jos.
- Pentru retragerea rolei de canelare, mișcați maneta pompei în poziția de retragere. *Vezi figura 9.*


**Figura 9 - Poziția manetei de eliberare a pompei**

### Setarea apărătoarei reglabile

1. Confirmați dimensiunea țevii care urmează să fie canelată.
2. Localizați dimensiunile țevelor gravate pe fața apărătorii. Găsiți gama de dimensiuni în care se încadrează țeava.
3. Slăbiți șurubul fluture. Reglați poziția dispozitivului de protecție astfel încât gama corectă de dimensiuni să se alinieze cu poziția șurubului de aripă. Reglați corect apărătoarea pentru a reduce riscul de încurcare și rănire gravă (figura 10).
4. Strângeți bine șurubul fluture.


**Figura 10 - Setarea apărătoarei reglabile**

### Încărcarea țevii în dispozitivul de roluire caneluri

1. Asigurați-vă că întrerupătorul este în poziția OFF (oprit).
2. Retrageți complet rola de canelare.

3. Trebuie să fie disponibile stative de țeavă adecvate pentru susținerea țevii. Reglați înălțimea stativelor țevii astfel încât țeava să fie la nivel și diametrul interior superior al țevii să se așeze în partea de sus a rolei de antrenare (vedeți figura 11).

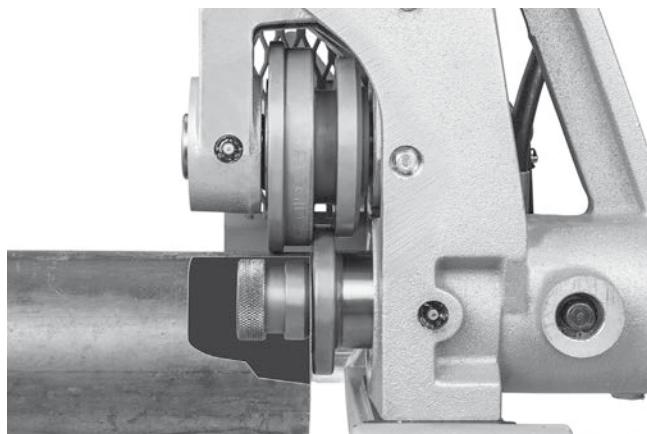
Așezați stativul țevii direct în fața dispozitivului de roluire caneluri. Amplasarea stativului țevii depinde de lungimea țevii.

Pentru țevi mai scurte (vedeți diagrama A) țeava este suportată de arborele de antrenare și cel puțin un stativ. În acest caz, stativul trebuie amplasat la puțin mai mult de jumătate din lungimea țevii față de dispozitivul de roluire caneluri.

| Dim. nominală | Lungime minimă | Lungime maximă | Dim. nominală | Lungime minimă | Lungime maximă |
|---------------|----------------|----------------|---------------|----------------|----------------|
| 1             | 8              | 36             | 4             | 8              | 36             |
| 1¼            | 8              | 36             | 4 ½           | 8              | 32             |
| 1½            | 8              | 36             | 5             | 8              | 32             |
| 2             | 8              | 36             | 6 O.D.        | 10             | 30             |
| 2½            | 8              | 36             | 6             | 10             | 28             |
| 3             | 8              | 36             | 8             | 10             | 24             |
| 3½            | 8              | 36             | 10            | 10             | 24             |
| 4             | 8              | 36             | 12            | 10             | 24             |

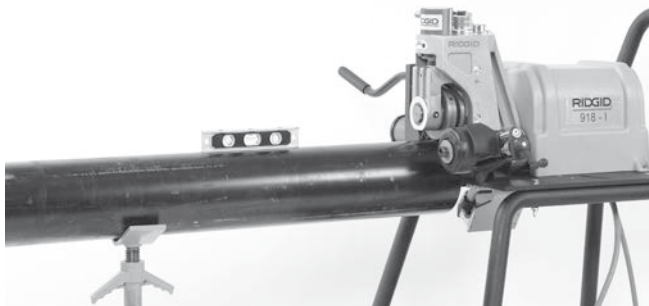
**Diagrama A - Lungimea minimă/maximă a țevii care trebuie canelată cu un stativ (în țoli)**

Pentru țevi mai lungi trebuie utilizate cel puțin două stativ, amplasate la aproximativ ¼ din lungimea țevii de la capetele țevii. Neglijarea susținerii corespunzătoare a țevii poate duce la căderea țevii sau la răsturnarea și căderea țevii împreună cu mașina. Folosiți întotdeauna un stativ de țeavă – vă ajută să aliniați țeava și să mențineți urmărirea corectă.


**Figura 11 - Așezarea țevii deasupra arborelui de antrenare, la nivel cu flanșa arborelui de antrenare (stabilizatorul îndepărtat pentru claritate)**

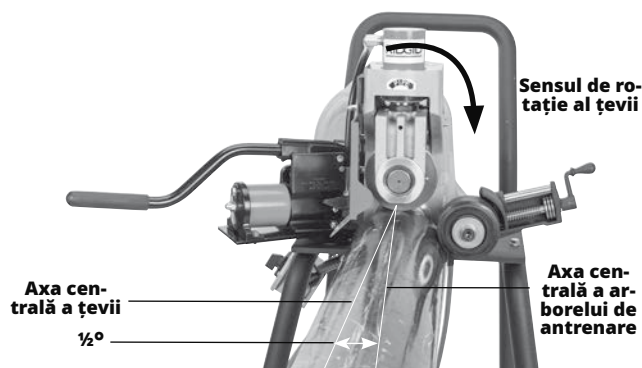


4. Așezați țeava pe stativ(e) cu capătul țevii la nivel cu flanșa arborelui de antrenare și interiorul țevii în contact cu partea superioară a arborelui de antrenare (Figura 11). Asigurați-vă că țeava este stabilă și sigură.



**Figura 12 - Nivelarea țevii**

5. Avansați rola de canelare până atinge și prinde ușor țeava (nu conduceți rola de canelare în țeavă).
6. Verificați poziționarea țevii. Dacă țeava nu este poziționată corect, canelura poate să nu fie urmărită corect.
- Capătul țevii trebuie să fie la nivel față de flanșa arborelui de antrenare.
  - Axa centrală a țevii și axa centrală a arborelui de antrenare trebuie să fie paralele. Aceasta trebuie verificată cu o nivelă în partea superioară a cilindrului hidraulic și pe țeavă. *Vezi figura 12.*
  - Dispozitivul de roluire caneluri/ mașina trebuie să fie așezate ferm pe sol. Dacă mașina se ridică cumva de pe sol, stativele țevii sunt așezate incorect și trebuie reglate.
7. Deplasați ușor țeava și stativele de aproximativ  $\frac{1}{2}$  grad (aproximativ 1" până la 10 picioare metri de Dispozitivul de roluire caneluri) spre operator. Alinierea corectă a țevii și a Dispozitivului de roluire caneluri ajută la asigurarea urmăririi corespunzătoare a țevii în timpul canelării (Vedeți figura 13). Acesta este decalajul adecvat pentru canelare și funcționează cu stabilizatorul.



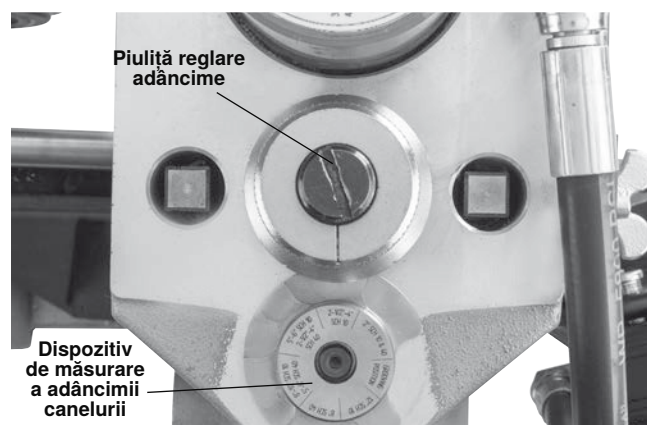
**Figura 13 - Decalarea țevii cu  $\frac{1}{2}^\circ$ , (exagerat)**

8. Restricționați accesul sau montați apărători sau bariere pentru a crea un spațiu de minim 3' (1 m) în jurul echipamentului și țevii. Aceasta servește ca personalul neimplicat în operații să nu ia contact cu echipamentul sau țeava și reduce riscul de răsturnare sau prindere.
9. Cu mâinile uscate, cuplați mașina într-o priză cu legătură corespunzătoare la pământ.

## Setarea/Reglarea diametrului canelurii

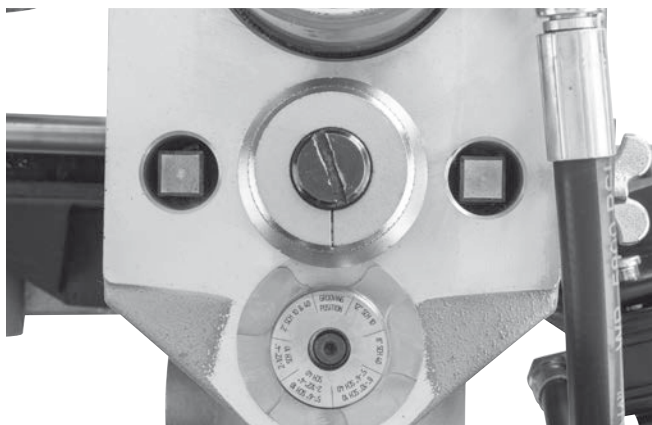
**NOTĂ** Datorită caracteristicilor diferite ale țevii, trebuie executată întotdeauna o canelură de test înaintea primei canelări a zilei sau când se schimbă dimensiunea țevii, diagrama, materialul sau lotul, pentru a reduce riscul de a executa caneluri în afara toleranțelor. Trebuie măsurat diametrul canelurii pentru confirmarea dimensiunii corespunzătoare.

1. Asigurați-vă că echipamentul este instalat corespunzător și țeava este corect pregătită și încărcată. Instalarea și pregătirea incorecte pot afecta acuratețea setărilor diametrului canelurii.
2. Rola de canelare trebuie să atingă ușor țeava. Dacă este necesar, avansați rola pentru caneluri până la contactul cu țeava. Aceasta nu trebuie să prindă sau să facă o adâncitură în țeavă.
3. Reglați calibrul de adâncime a canelurii astfel încât pasul corect al calibrului să fie sub capul șurubului de reglare (Figura 14A). Instrumentul de măsurare a adâncimii canelurilor este proiectat pentru a fi utilizat cu țevi. Consultați "Setarea diametrului canelurii pentru țeavă de cupru" pentru utilizarea cu țeavă de cupru.
4. Rotiți piulița de reglare în sensul acelor de ceasornic până când capul atinge treapta de măsurare a adâncimii. Rotiți dispozitivul de măsurare a adâncimii canelurii în poziția de canelare (figura 14B). Dacă calibrul nu este în poziția de canelare, acesta va împiedica canelarea și poate fi deteriorat.



**Figura 14A - Plasați pasul corect al calibrului sub capul de reglare**





**Figura 14B - Calibrul în poziția de canelare**

5. Pregătiți o canelură de testare (urmați pașii pentru "Operațiunea de canelare").
6. Măsurați diametrul canelurii. Cea mai bună metodă de măsurare a diametrului canelurii este utilizarea unei benzi cu diametru (vedeți secțiunea Echipamente opționale). Înfășurați strâns banda de diametru în jurul secțiunii canelate a țevii. Asigurați-vă că banda este așezată în partea de jos a canelurii și citiți diametrul canelurii.
7. Comparați diametrul măsurat al canelurii cu diametrul necesar al canelurii *indicat în tabelul II sau III* sau specificat de producătorul fittingului pentru caneluri. Dacă canelura măsurată este în afara diametrului necesar al canelurii, piulița de reglare poate fi reglată pentru a forma o canelură corectă.
  - Pentru a micșora diametrul canelurii (canelură mai adâncă), rotiți piulița de reglare a adâncimii în sens anti-orar.
  - Pentru a mări diametrul canelurii (canelură mai puțin adâncă), rotiți piulița de reglare a adâncimii în sens orar.
  - Fiecare  $\frac{1}{4}$  rotație a piuliței de reglare a adâncimii modifică diametrul canelurii cu aproximativ 0,025" (0,6 mm). Mutarea piuliței cu un reper pe circumferință modifică diametrul canelurii cu aproximativ 0,002" (0,05 mm).
8. Repetați pașii 6-8 până când diametrul canelurii se încadrează în specificații. Dacă canelura este prea mare, dispozitivul de canelare poate fi reglat și micșorată canelura. Dacă canelura este prea mică, trebuie făcută o nouă canelură. Diametrul corect al canelurii este important pentru a asigura performanța racordării. Canelurile în afara specificație pot cauza defectarea îmbinării.

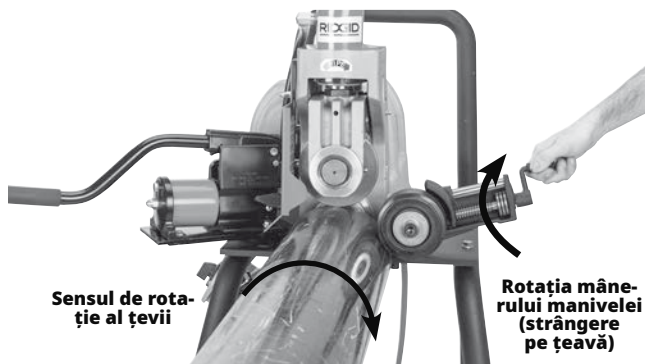
## Operarea stabilizatorului

Stabilizatorul este utilizat pentru aplicarea unei forțe ușoare la țevile 2 $\frac{1}{2}$ " până la 12" pentru îmbunătățirea urmării. El este util în mod deosebit pentru bucățile scurte de țevă, dar poate fi utilizat la toate lungimile de țevă. De asemenea stabilizatorul reduce oscilația țevelor lungi, de diametru mai mare.

1. Instalați corect echipamentul și încărcați corect țeava.
2. Setati diametrul canelurii.
3. Rotiți mânerul manivelei stabilizatorului pentru a aduce rolele în contact cu țeava. Rotiți mânerul manivelei încă o tură (1) pentru a preîncărca rola pe țeavă (figura 15). Nu vă aplecați peste țeavă pentru a regla stabilizatorul.
4. Țeavă pentru canelat. În timpul utilizării feriți mâinile de rolele de canelare, roata de stabilizare și capătul țevii. Nu canelați țevi mai scurte decât specificațiile și nu introduceți mâna în interiorul țevii sau atingeți canelura. Aceasta reduce riscul vătămarilor prin strivire.

Dacă în timpul canelării țeava nu este urmărită corect, apăsați întrerupătorul-pedală și opriți canelarea. Inițiați o nouă canelură și rotiți mânerul manivelei încă o jumătate ( $\frac{1}{2}$ ) de tură, pentru a majora preîncărcarea. Nu preîncărcați excesiv. Aceasta poate deteriora rola.

Odată ce stabilizatorul este setat pentru o dimensiune dată și un tip de material, în general nu necesită să fie reglat din nou sau retras când țeava este încărcată și descărcată.



**Figura 15 - Decalarea țevii cu 1/2", (exagerat)**

## Operarea canelării

1. Asigurați-vă că echipamentul este instalat corespunzător și țeava este corect pregătită și încărcată. Reglați corect apărătoarea. Nu canelați țevi mai scurte de 8".

2. Setează diametrul canelurii.
3. Dacă este necesar, setezi poziția stabilizatorului.
4. Poziționați-vă corect pentru lucru pentru a vă asigura controlul asupra mașinii și țevii (vedeți figura 15).
  - Mâner orientat spre Dispozitivul de roluire caneluri pe partea întrerupătorului ON/OFF (pornit/oprit), cu acces confortabil la întrerupător, mânerul pompei și țeavă. Mâna stângă se află pe mânerul pompei, iar mâna dreaptă este departe de țeavă, cu excepția cazului în care aplicați o ușoară forță pe țeavă pentru a menține urmărirea (vedeți secțiunea Sfaturi de urmărire).
  - Asigurați-vă că puteți comanda întrerupătorul-pedală. Încă nu puneți piciorul pe întrerupătorul-pedală. În caz de urgență trebuie să fiți capabil să eliberați întrerupătorul-pedală.
  - Aveți grijă să aveți o stabilitate pe picioare și un echilibru bun și să nu fie nevoie să vă înclinați exagerat.



**Figura 16 – O poziție de operare corectă**

5. Mutați întrerupătorul ON/OFF (pornit/oprit) în poziția ON (pornit).
6. Aplicați aproximativ un sfert de cursă a mânerului pompei pentru a forța rola de canelare spre țeavă.
7. Apăsăți întrerupătorul-pedală. Țeava începe să se rotească. Lăsați o tură completă a țevii între sferturile de cursă ale mânerului pompei. Nu avansați prea agresiv rola de canelare – aceasta poate cauza răsucirea țevii de pe setul de role și o formă defectuoasă a canelurii. Feriți mâinile de setul de canelare, capătul țevii și roata de stabilizare. Nu introduceți mâna în interiorul țevii, nici nu atingeți canelura.

Monitorizați țeava pe măsură ce este canelată. Capătul țevii trebuie să rămână în contact cu flanșa arborelui de antrenare, iar țeava să stea în poziție. Dacă țeava începe să se deplaseze în afara poziției, ridicați piciorul de pe întrerupătorul-pedală și opriți canelarea. Feriți corpul în cazul în care țeava scapă din prinderea setului de role. Dacă țeava începe să părăsească poziția, opriți canelarea și verificați instalarea. Dacă capătul țevii este deteriorat, trebuie pregătită o canelură nouă.

Continuați să aplicați un sfert de cursă a mânerului pompei la fiecare rotație a țevii.

Când folosiți setul de role 1", este deosebit de important să nu aplicați o forță excesivă (setare incorectă a diametrului canelurii, caneluri subdimensionate, mai mult de un sfert de cursă a mânerului pompei la o rotație). Acestea pot deteriora rola de antrenare de 1".

8. Dacă piulița de reglare a adâncimii face contact cu partea superioară a dispozitivului de roluire caneluri, lăsați țeava să se rotească cel puțin încă două rotații, pentru a asigura adâncimea uniformă a canelurii.
9. Ridicați piciorul de pe întrerupătorul-pedală.
10. Mutați întrerupătorul ON/OFF (pornit/oprit) în poziția OFF (oprit).
11. Retrageți rola de canelare și îndepărtați țeava de pe dispozitivul de roluire caneluri.
12. Examinați și măsurați canelura.

### **Setarea diametrului canelurii pentru țevi de cupru**

Atunci când se utilizează Dispozitiv de roluire caneluri 918 pentru tuburi de cupru, nu se poate utiliza calibrul de adâncime a canelurii de pe canelură. Acesta va oferi un diametru incorect al canelurii.

1. Întindeți rola cu caneluri până la atingerea și prinderea ușoară a tubului.
2. Asigurați-vă că dispozitivul de măsurare a adâncimii canelurii este în poziția de canelare. (Figura 14B)
3. Rotiți piulița de reglare până când aceasta se află la același nivel cu placa superioară a mașinii de roluire caneluri.
4. Găsiți diametrul și tipul tubului care urmează să fie canelat în *tabelul B* și scoateți șurubul de reglare de pe placa superioară cu numărul corespunzător de rotații. De exemplu, pentru cupru de 4" de tip L, scoateți șurubul de reglare cu 1 rotație.

| Reglarea adâncimii pentru canelarea tuburilor de cupru<br>(Rotiri ale șurubului de reglare) |                |                |                |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Diametru                                                                                    | K              | L              | M              | DWV            |
| 2-2.5"                                                                                      | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  |
| 3"                                                                                          | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  |
| 4"                                                                                          | 1              | 1              | 1              | 1              |
| 5"                                                                                          | $1\frac{1}{4}$ | 1              | 1              | 1              |
| 6"                                                                                          | $1\frac{3}{8}$ | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{4}$ |

**Diagrama B – Reglarea adâncimii pentru canelarea tuburilor de cupru**

5. Mergeți la pasul 5 din "Setarea/ajustarea diametrului canelurii".

## Sfaturi de urmărire

O problemă tipică la roluirea canelurilor este "răsucirea" sau "îndepărtarea" de arborele de antrenare sau lipsa "urmăririi" corecte.

Pentru o bună urmărire este important să fie respectate toate instrucțiunile. Dacă, chiar și după respectarea instrucțiunilor, țeava nu urmărește corect, există alte opțiuni pentru îmbunătățirea urmăririi.

- Măriți ușor deviația țevii (măriți de la  $\frac{1}{2}$  grade la 1 grad) vedeți figura 16.
- Strângeți mânerul manivelei stabilizatoare încă o  $\frac{1}{2}$  tură.
- Este posibil ca operatorul să trebuiască să aplice o ușoară forță pe țeavă în timpul canelării, pentru a menține urmărirea. Aceasta este necesar de regulă la piese mai scurte la care nu este utilizat stabilizatorul. Pentru aceasta, operatorul trebuie să poarte o mănușă de piele în bună stare și să înconjoare cu mâna țeava, așa cum este ilustrat în figura 17 pentru a trage țeava ușor spre el. Pentru aceasta poate fi necesar ca stativul să fie fixat la planșeu pentru a preveni mișcarea în timpul canelării. Pentru a reduce riscul de vătămare prin strivire și tăiere, țineți mâna la distanță de rola de canelare și capătul țevii, nu canelați țevi mai scurte decât sunt recomandate și nu introduceți mâna în interiorul țevii sau atingeți canelura.



**Figura 17 – Aplicarea presiunii pe țeavă**

## Examinarea/măsurarea canelurii

1. Examinăți canelura.
  - Asigurați-vă că toate caracteristicile sunt prezente și complet formate. Vedeți tabelul II și figura 17.
  - Măsurați diametrul canelurii și vă asigurați că se încadrează în specificație.
  - Verificați orice alte repere solicitate de producătorul fittingurilor.
  - Testați sistemul în conformitate cu standardele locale și practicile normale.

Dacă se constată probleme, canelura nu poate fi utilizată. Diametrul corect al canelurii este important pentru a asigura performanța racordării. Canelurile în afara specificației pot cauza defectarea îmbinării.
2. Măsurați diametrul canelurii. Cu o bandă de diametru (vedeți secțiunea Echipamente opționale). Înfășurați bine banda de diametru în jurul țevii în canelură. Asigurați-vă că banda este așezată în partea de jos a canelurii și citiți diametrul canelurii (vedeți figura 18). Comparați diametrul măsurat al canelurii cu diametrul necesar al canelurii indicat în tabelul II sau III sau specificat de producătorul fittingului pentru caneluri.



**Figura 18 – Verificarea diametrului canelurii cu o ruletă pentru diametru**

### Pregătirea mașinii pentru transport

1. Asigurați-vă că întrerupătorul ON/OFF (pornit/oprit) este în poziția OFF (oprit) și cablul este scos din priză.
2. Curățați mașina. Demontați sau asigurați toate echipamentele slăbite și materialele de la mașină și stativ înainte de mutare, pentru a preveni căderea sau răsturnarea.
3. Slăbiți piulița fluture a pompei hidraulice, deplasați pompa în poziția cea mai interioară și strângeți din nou piulița fluture. *Vezi figura 6.*
4. Înfășurați cablul de alimentare și cablul întrerupătorului-pedală.
5. Procedați cu grijă la ridicare și mutare. Țineți seamă de greutatea mașinii.

### Depozitare

**⚠️ AVERTIZARE** Dispozitivul de roluire caneluri 918-I trebuie păstrat în interior sau bine acoperit pe vreme ploioasă. Păstrați mașina într-o zonă încuiată, ferită de accesul copiilor și al persoanelor nefamiliarizate cu dispozitivele de roluire caneluri. Mașina poate cauza vătămări grave în mâinile utilizatorilor neinstruiți.

### Instrucțiuni de întreținere

#### ⚠️ AVERTIZARE

**Asigurați-vă că întrerupătorul ON/OFF (pornit/oprit) este în poziția OFF (oprit) și mașina este scoasă din priză înainte de executarea oricăror lucrări de întreținere și reglaj.**

**Întrețineți dispozitivul de roluire caneluri 918-I conform acestor proceduri pentru a reduce riscul de vătămare.**

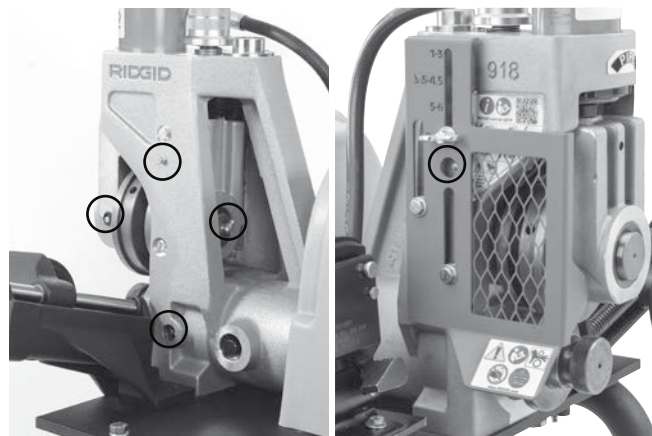
### Curățare

Folosiți o lavetă moale umezită pentru a curăța dispozitivul de canelare.

Curățați striurile rolei de antrenare cu o perie de sârmă înainte de utilizare și după cum este necesar în timpul operației. Când canelați țevă din oțel inoxidabil, curățați temeinic întregul set de role cu o perie de sârmă din inox.

### Lubrifiere

Pe bază lunară (sau mai frecvent dacă este necesar), lubrifiați dispozitivul de canelare cu o vaselină de uz general pe bază de litiu. Întotdeauna lubrifiați dispozitivul de roluire caneluri după schimbarea setului de role.



**Figura 19 – Fitinguri de ungere**

- Lubrifiați dispozitivul de roluire caneluri la fittingurile de ungere (*vedeți figura 19*). Adăugați vaselină până iese o mică cantitate.
- Aplicați o cantitate mică de ulei de lubrifiere la punctele de pivotare și zonele de mișcare relativă, cum sunt piulița de reglare pe adâncime și șurubul de avans al stabilizatorului. Ștergeți orice exces de lubrifiant de pe suprafețele expuse.

Cutia de viteze a Dispozitivului de roluire caneluri este proiectată ca sistem etanș și nu ar trebui să necesite vaselină suplimentară, cu excepția cazului în care au apărut scurgeri semnificative. În aceste cazuri, scula trebuie returnată la un centru de service.

### Nivelul fluidului hidraulic

Îndepărtați capacul de umplere al rezervorului (*figura 20*). Nivelul uleiului trebuie să vină la linia de umplere când pompa este așezată pe bază și pistonul este complet retras. Folosiți numai ulei hidraulic ISO 15.

Odată pe an sau mai frecvent la utilizare intensivă sau în condiții de praf, uleiul hidraulic trebuie schimbat.



Pentru scurgerea uleiului, scoateți capacul de umplere al rezervorului și scurgeți uleiul într-un container. Evacuați corespunzător uleiul hydraulic uzat *conform Fișei datelor de securitate (SDS) și a reglementărilor locale*.

Poate fi necesară dezaerarea sistemului hydraulic după schimbarea fluidului. Pentru dezaerarea sistemului hydraulic, poziționați pistonul mai jos decât pompa prin basculare laterală a mașinii. Extindeți și readuceți pistonul cilindrului de câteva ori pentru a permite returul aerului la rezervorul pompei.



**Figura 20 - Capac de umplere rezervor**

## Schimbarea seturilor de role

**NOTA** Când schimbați setul de role, asigurați-vă întotdeauna că marcajele rolei de antrenare și ale rolei de canelare se potrivesc. Piese care nu se potrivesc pot conduce la canelări necorespunzătoare și să cauzeze scurgeri. Schimbați întotdeauna rolele în set – nu amestecați rolele din seturi diferite.

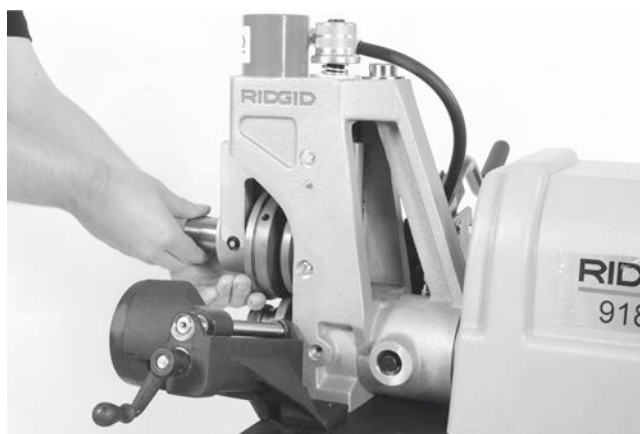
Sprîjiți corespunzător rolele și arborii când le înlocuiți.

### Schimbarea rolei de canelare:

1. Retrageți complet rola de canelare.
2. Retrageți complet roata stabilizatorului.
3. Slăbiți șurubul de fixare al rolei cu caneluri (*Figura 21*). Prindeți rola pentru caneluri și scoateți arborele superior și rola de canelare a mașinii de roluire caneluri (*figura 22*).
4. După schimbarea arborelui de antrenare/rolei de antrenare, executați pașii în sens invers pentru montare. Asigurați-vă că piesele sunt curate pentru a feri lagărele de impurități. Lubrifiați lagărele înainte de utilizare.



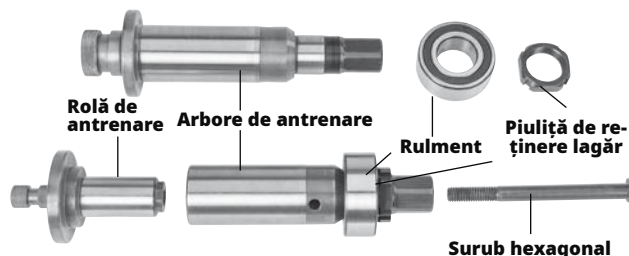
**Figura 21 - Slăbirea șurubului de reglare a rolei de canelare**



**Figura 22 - Îndepărtarea arborelui de reținere și a rolei de canelare**

### Schimbarea arborelui de antrenare/rolei de antrenare:

Dispozitivul 918-I are două tipuri de arbore de antrenare. Un arbore de antrenare dintr-o singură piesă (folosit la mărimile 2" – 6" și 8" – 12") și unitatea din două piese, constituită dintr-un arbore de antrenare și rolă de antrenare interschimbabilă (folosită pentru mărimile de cupru 1", 1¼" până la 1½" și 2" – 6"). Vezi *figura 23*.

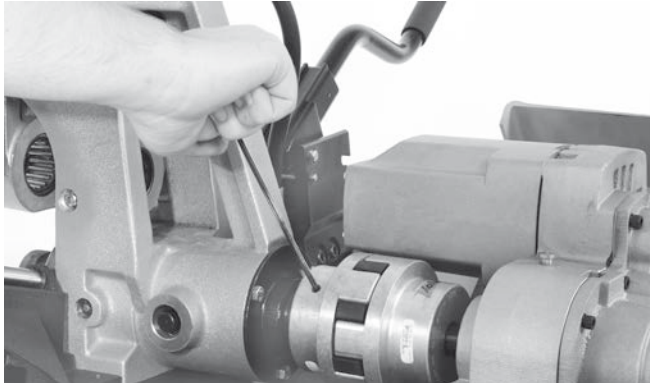


**Figura 23 - Arbore de antrenare dintr-o piesă (sus), arbore de antrenare din două piese (jos)**



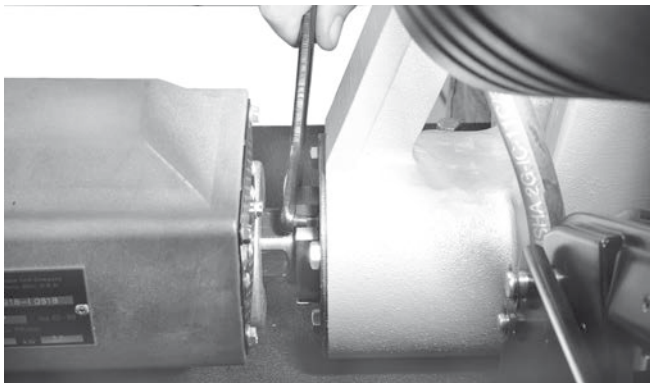
**Schimbarea arborelui de antrenare**

1. Utilizați o cheie hexagonală  $\frac{3}{16}$ " pentru a slăbi cele două șuruburi de pe jumătatea din față a cuplei de transmisie (Figura 24).



**Figura 24 - Slăbiți cele două șuruburi de pe cupla de transmisie**

2. Utilizați cheia de strângere pentru a îndepărta piulița de fixare a rulmentului arborelui de transmisie.

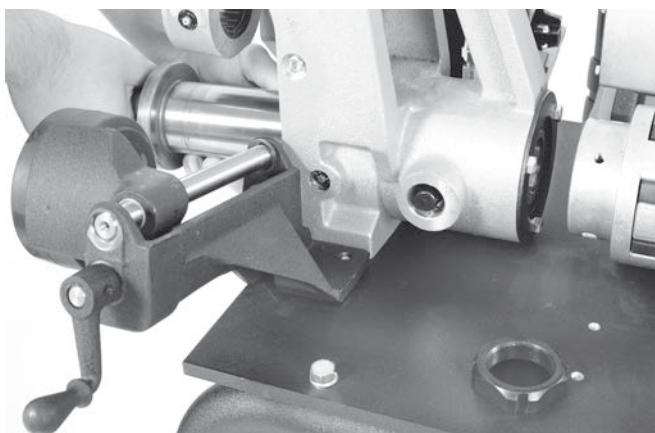


**Figura 25 - Slăbiți și îndepărtați piulița de fixare a arborelui de transmisie**

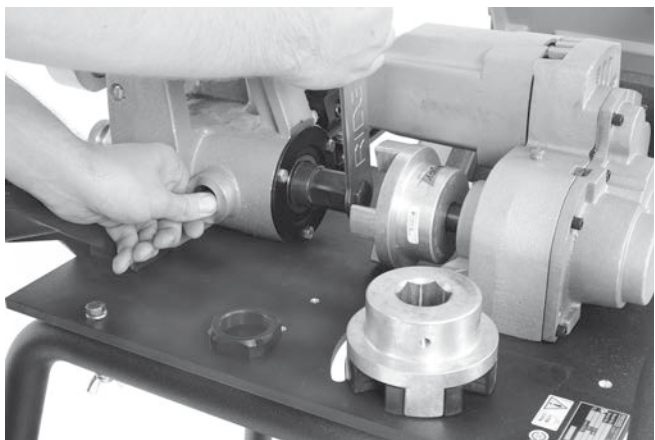
3. Îndepărtați arborele de antrenare de pe fața dispozitivului de roluire caneluri (figura 25).
4. Instalați arborele de transmisie nou prin carcasă și piulița de fixare a rulmentului arborelui de transmisie (cu textul scos), aliniind hexagonul cu deschiderea din cuplă. Asigurați-vă că piesele sunt curate pentru a feri lagărele de impurități. Lubrifiați lagărele înainte de utilizare.
5. Utilizați cheia de strângere pentru a strânge piulița de fixare a rulmentului arborelui de transmisie.
6. Strângeți șuruburile de fixare ale cuplajului transmisiei.
7. Închideți capacul transmisiei și îl fixați.

**Schimbarea rolei de antrenare (Arbori de antrenare din două piese)**

1. Îndepărtați rola de canelare.
2. Deschideți prin pivotare capacul transmisiei.
3. Utilizați o cheie hexagonală  $\frac{3}{16}$ " pentru a slăbi cele două șuruburi de pe jumătatea din față a cuplei de transmisie (Figura 24).
4. Utilizați cheia de strângere pentru a îndepărta piulița de fixare a rulmentului arborelui de transmisie (Figura 25).
5. Trageți ansamblul arborelui de transmisie înainte. Îndepărtați jumătatea din față a cuplei și piulița de fixare a rulmentului arborelui de transmisie. Reintroduceți arborele de transmisie.
6. Folosiți hexagonul de  $\frac{15}{16}$ " din cheia fixă pentru a slăbi bolțul de tragere (Figura 27).
7. Bateți capul șurubului de tragere cu un ciocan cu cap moale pentru a elibera rola de antrenare de pe arborele de antrenare.
8. Deșurubați șurubul de tragere de pe rola de antrenare, îndepărtați rola de antrenare din fața dispozitivului de roluire caneluri.
9. Instalați noua rolă de antrenare, inserați și strângeți manual șurubul de tragere.
10. Rotiți manual arborele de antrenare în timp ce apăsați știftul de blocare a arborelui până când știftul de blocare se cuplează în gaura de blocare a arborelui de antrenare.
11. Cu blocajul arborelui cuplat, folosiți hexagonul  $\frac{15}{16}$ " de la cheia fixă pentru eliberarea șurubului de tragere.
12. Eliberați presiunea pe știftul de blocare a arborelui, permițând retragerea.
13. Trageți ansamblul arborelui de transmisie înainte. Introduceți jumătatea din față a cuplei pe jumătatea din spate. Introduceți ansamblul arborelui de transmisie prin piulița de fixare a rulmentului, aliniind hexagonul cu deschiderea din cuplă.
14. Utilizați cheia de strângere pentru a strânge piulița de fixare a rulmentului arborelui de transmisie.
15. Strângeți șuruburile de fixare ale cuplajului transmisiei.
16. Închideți capacul transmisiei.



**Figura 26 - Îndepărtarea ansamblului arborelui de transmisie**



**Figura 27 - Îndepărtarea Șurubului de tragere**

### **Schimbarea arborelui de antrenare dintr-o piesă cu arbore de antrenare din două piese:**

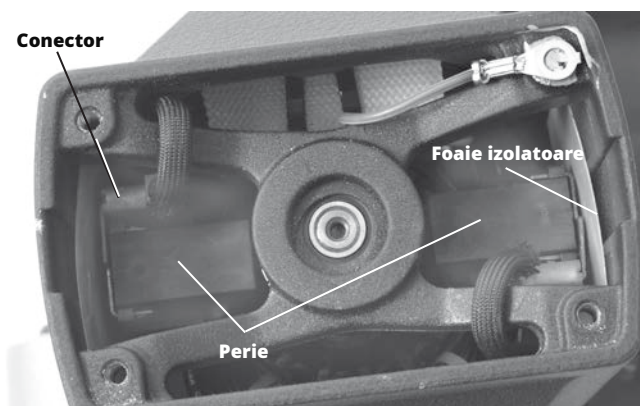
1. Scoateți arborele de antrenare din o singură piesă.
2. Scoateți jumătatea din față a cuplei.
3. Asamblați rola de antrenare corespunzătoare la arborele de antrenare (din două piese) cu șurubul de tracțiune strâns manual.
4. Introduceți ansamblul arborelui de transmisie din două piese în mașina de roluire caneluri.
5. Cu blocajul arborelui cuplat, folosiți hexagonul  $15/16$ " de la cheia fixă pentru eliberarea șurubului de tragere.
6. Eliberați presiunea pe știftul de blocare a arborelui, permițând retragerea.
7. Trageți ansamblul arborelui de transmisie înainte. Introduceți jumătatea din față a cuplei pe jumătatea din spate. Introduceți ansamblul arborelui de transmisie prin piulița de fixare a rulmentului, aliniind hexagonul cu deschiderea din cuplă.

8. Utilizați cheia de strângere pentru a strânge piulița de fixare a rulmentului arborelui de transmisie.
9. Strângeți șurubul de fixare al cuplajului transmisiei.
10. Închideți capacul transmisiei și îl fixați.

### **Înlocuirea periilor de cărbune**

Verificați periile motorului la fiecare 6 luni. Înlocuiți-le atunci când sunt uzate la mai puțin de  $1/2$ ".

1. Deschideți prin pivotare capacul transmisiei.
2. Scoateți cele patru șuruburi care țin capacul motorului, scoateți capacul din spate al motorului.
3. Cu ajutorul unui clește, extrageți drept periile motorului. Detașați conectorul. (Vezi figura 28)



**Figura 28 - Amplasarea periilor - Capacul motorului îndepărtat**

4. Examinați colectorul rotorului pentru uzură. Dacă este uzat excesiv, trimiteți mașina-unealtă la service.
5. Apăsăți peria în stativ și o introduceți în carcasa motorului. Inspectați pentru a vă asigura că foile izolatoare sunt poziționate corect între suportul periei și carcasă. Atașați conectorul și înlocuiți capacul motorului.
6. Reasamblați unitatea. Montați toate capacele înainte de operarea mașinii.

## Depanare

| PROBLEMĂ                                                                                       | CAUZE POSIBILE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | REZOLVARE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Canelura prea îngustă sau prea lată.                                                           | Rolă de canelare și arbore de antrenare incorecte.<br>Rola de canelare și/sau arborele de antrenare uzate.<br>Rolă de canelare și arbore/rolă de antrenare nepotrivite.                                                                                                                                                                                                                                                      | Montați rola de canelare și arborele/rola de antrenare corecte<br>Înlocuiți rola de canelare și/sau arborele/rola de antrenare.<br>Montați un set de role potrivit.                                                                                                                                                                                                               |
| Canelura roluită nu este perpendiculară la axa țevii.                                          | Țeava nu este dreaptă pe toată lungimea.<br>Capătul țevii nu este perpendicular.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Folosiți o țeavă dreaptă.<br>Tăiați perpendicular capătul țevii.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Țeava nu urmărește în timpul canelării. Canelura nu se urmărește pe țeavă în timpul canelării. | Țeava și arborele de antrenare nu sunt paralele.<br>Axa țevii nu este deviată ½ grad de la axa rolei de antrenare.<br>½ grade deviație nu sunt suficiente.<br>Striațiile arborelui/rolei de antrenare obturate sau uzate până la plat.<br>Prea multă zgură în interiorul țevii.<br>Cordonul de sudură proeminent.<br>Nu se utilizează/reglarea corectă a stabilizatorului.<br>Capătul țevii nu este perpendicular/debavurat. | Reglați stativul pentru a face țeava paralelă.<br>Deviația țevii ½ grade.<br>Deviați puțin mai mult țeava.<br>Curățați sau înlocuiți arborele/rola de antrenare.<br>Curățați interiorul țevii.<br>Polizați cordonul de sudură la nivel pe 2" de la capătul țevii.<br>Reglați stabilizatorul. Apăsați țeava ( <i>vedeți figura 14</i> ).<br>Pregătiți corespunzător capătul țevii. |
| Țeava evazată la capătul filetat.                                                              | Țeava și arborele de antrenare nu sunt paralele.<br>Operatorul avansează rola de canelare prea repede.<br>Țeava este prea dură.<br>Stabilizatorul prea strâns.                                                                                                                                                                                                                                                               | Reglați stativul pentru a face țeava paralelă.<br>Încetiniți acțiunea de pompare.<br>( <i>Consultați Instrucțiunile de operare.</i> )<br>Înlocuiți țeava.<br>Reglați stabilizatorul.                                                                                                                                                                                              |
| Țeava alunecă înainte și înapoi pe axa arborelui de antrenare în timpul canelării.             | Țeava nu este dreaptă pe toată lungimea.<br>Capătul țevii nu este perpendicular.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Folosiți o țeavă dreaptă.<br>Tăiați perpendicular capătul țevii.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Țeava oscilează lateral.                                                                       | Stativul țevii prea aproape de capătul țevii.<br>Capătul țevii aplatizat sau deteriorat.<br>Puncte dure în materialul țevii sau cusături sudate mai dure decât țeava.<br>Rata de avans a rolei de canelare prea lentă.<br>Stativul de susținere a țevii nu este localizat corect.                                                                                                                                            | Deplasați stativul conform instrucțiunilor de potrivire.<br>Tăiați capătul deteriorat al țevii.<br>Folosiți o țeavă diferită.<br>Avansați rola de canelare mai rapid în țeavă.<br>Pозиționați rolele stativului țevii.                                                                                                                                                            |
| Dispozitivul de canelare nu rulează canelura în țeavă.                                         | Grosimea maximă a peretelui țevii depășită.<br>Țeava este din material prea dur.<br>Piulița de reglare nu este setată.<br>Set de role incorect.                                                                                                                                                                                                                                                                              | Verificați diagrama de capacitate a țevii.<br>Înlocuiți țeava.<br>Setați adâncimea.<br>Montați un set de role corect.                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Depanare cont.

| PROBLEMĂ                                                                    | CAUZE POSIBILE                                                                                                                                                                          | REZOLVARE                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dispozitivul de canelare nu rulează canelura la diametrul dorit.            | Toleranța maximă a diametrului țevii depășită.<br>Piulița de reglare a adâncimii nu este setată corect.<br>Țeava prea dură.                                                             | Folosiți țeavă de diametru corect.<br>Reglați setarea adâncimii.<br>Folosiți o țeavă diferită.                                                                                                                                                                          |
| Țeava alunecă pe rola de antrenare.                                         | Rata de avans a rolei de canelare prea lentă.<br>Striațiile arborelui de antrenare obturate sau uzate până la plat.                                                                     | Avansați rola de canelare mai rapid în țeavă.<br>Curățați sau înlocuiți rola de antrenare.                                                                                                                                                                              |
| Țeava se ridică sau tinde să răstoarne dispozitivul de canelare spre spate. | Stativul de sprijin al țevii nu este instalat corect.                                                                                                                                   | Instalați corect stativul.                                                                                                                                                                                                                                              |
| Pompa nu livrează ulei, cilindrul nu avansează.                             | Supapa de eliberare a pompei deschisă.<br>Nivelul uleiului scăzut în rezervor.<br>Impurități în corpul pompei.<br>Scaune uzate sau care nu sunt așezate.<br>Prea mult ulei în rezervor. | Închideți supapa de eliberare a pompei.<br>Verificați nivelul uleiului conform instrucțiunilor.<br>Dispuneți repararea de către un tehnician calificat.<br>Dispuneți repararea de către un tehnician calificat.<br>Verificați nivelul uleiului conform instrucțiunilor. |
| Mânerul pompei lucrează "buretos".                                          | Aer pătruns în sistem.<br>Prea mult ulei în rezervor.                                                                                                                                   | Dezaerați sistemul hidraulic conform instrucțiunilor.<br>Verificați nivelul uleiului conform instrucțiunilor.                                                                                                                                                           |
| Cilindrul se extinde parțial.                                               | Nivel scăzut al uleiului în rezervorul pompei.<br>Reglarea adâncimii setată incorect.                                                                                                   | Umpleți și dezaerați sistemul.<br>Urmați instrucțiunile de reglare a adâncimii.                                                                                                                                                                                         |
| Mașina nu funcționează.                                                     | Periile motorului uzate.                                                                                                                                                                | Înlocuiți periile.                                                                                                                                                                                                                                                      |

## Service și reparații

### ⚠️ AVERTIZARE

**Un service sau o reparație incorect executate pot face mașina nesigură pentru utilizare.**

"Instrucțiunile de întreținere" vor aborda majoritatea cerințelor de service ale acestei mașini. Orice problemă care nu este abordată în acest capitol trebuie rezolvată numai de un tehnician de Centru service independent autorizat RIDGID. Utilizați numai piese de schimb RIDGID.

Pentru informații privind cel mai apropiat Centru independent de service autorizat RIDGID sau orice întrebări referitoare la service sau reparații, vedeți secțiunea *Informații contact* în acest manual.

## Echipamente opționale

### ⚠️ AVERTIZARE

**Pentru a reduce riscul de vătămare utilizați numai accesoriile proiectate special și recomandate pentru utilizare cu dispozitivul de roluire caneluri RIDGID 918-I, cum sunt cele listate.**

| Nr. catalog | Descriere                                                                       |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 48405       | Set de role pentru 8-12" diagr. 10 (8" diagr. 40) cu cutie de transport         |
| 48407       | Set de role pentru 1¼"-1½" diagr. 10/40 cu cutie de transport                   |
| 48412       | Set de role pentru 1 diagr. 10/40 și 1¼"-1½" diagr. 10/40 cu cutie de transport |
| 48417       | Set de role pentru cupru 2"-6"                                                  |
| 59992       | Stabilizator 2½"-12"                                                            |
| 76822       | Ruletă pentru diametru, în inci / țoli                                          |
| 76827       | Ruletă pentru diametru, în sistem metric                                        |
| 49662       | Cutie cu scule                                                                  |
| 51432       | Rolă de antrenare 2"-6"                                                         |
| 49217       | Rolă de canelare 2"-6"                                                          |
| 54317       | Cheie fixă                                                                      |
| 64192       | Stativ, ASM 918-I                                                               |
| 64187       | Stativ jos 918-I                                                                |

Pentru o listă completă a echipamentelor RIDGID disponibile pentru aceste mașini-unelte, consultați catalogul online Ridge Tool accesând RIDGID.com sau, vedeți informațiile de contact.

## Dezafectare

Piesele dispozitivului de roluire caneluri 918-I conțin materiale valoroase și pot fi reciclate. Există companii specializate în reciclare care pot avea reprezentanțe locale. Evacuați componentele și orice reziduuri de ulei în conformitate cu toate reglementările aplicabile. Pentru informații suplimentare contactați autoritățile locale de gestionare a deșeurilor.



**Pentru țările CE:** nu eliminați echipamentele electrice împreună cu deșeurile menajere!

În conformitate cu Directiva Europeană 2012/19/UE privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, și implementarea acesteia în legislația națională, echipamentele electrice care nu mai pot fi folosite trebuie colectate și reciclate într-un mod nepoluant.

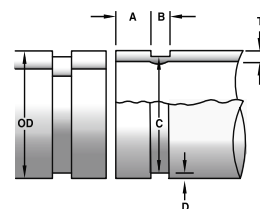


## Tabelul I. Grosimea peretelui țevii

NOTĂ: Toate dimensiunile sunt în inches (țoli).

| Nominală | ȚEAVĂ SAU TUB OȚEL CARBON<br>SAU ALUMINIU |                    |                 | ȚEAVĂ SAU TUB OȚEL INOXIDABIL |                    |                 | ȚEAVĂ PVC |                    |                 |
|----------|-------------------------------------------|--------------------|-----------------|-------------------------------|--------------------|-----------------|-----------|--------------------|-----------------|
|          | Diagramă                                  | Grosimea peretelui |                 | Diagramă                      | Grosimea peretelui |                 | Diagramă  | Grosimea peretelui |                 |
|          |                                           | Min.               | Dimens.<br>max. |                               | Min.               | Dimens.<br>max. |           | Min.               | Dimens.<br>max. |
| 1        | 5, 10, 40                                 | 0.065              | 0.133           | 5, 10                         | 0.065              | 0.109           | 40        | 0.133              | 0.133           |
| 1¼       | 5, 10, 40                                 | 0.065              | 0.140           | 5, 10, 40                     | 0.065              | 0.140           | 40        | 0.140              | 0.140           |
| 1½       | 5, 10, 40                                 | 0.065              | 0.145           | 5, 10, 40                     | 0.065              | 0.145           | 40, 80    | 0.145              | 0.200           |
| 2        | 5, 10, 40                                 | 0.065              | 0.154           | 5, 10, 40                     | 0.065              | 0.154           | 40, 80    | 0.154              | 0.218           |
| 2½       | 5, 10, 40                                 | 0.083              | 0.203           | 5, 10                         | 0.083              | 0.188           | 40, 80    | 0.203              | 0.276           |
| 3        | 5, 10, 40                                 | 0.083              | 0.216           | 5, 10                         | 0.083              | 0.188           | 40, 80    | 0.216              | 0.300           |
| 3½       | 5, 10, 40                                 | 0.083              | 0.226           | 5, 10                         | 0.083              | 0.188           | 40        | 0.226              | 0.226           |
| 4        | 5, 10, 40                                 | 0.083              | 0.237           | 5, 10                         | 0.083              | 0.188           | 40        | 0.237              | 0.237           |
| 5        | 5, 10, 40                                 | 0.109              | 0.258           | 5, 10                         | 0.109              | 0.188           | 40        | 0.258              | 0.258           |
| 6        | 5, 10, 40                                 | 0.109              | 0.280           | 5, 10                         | 0.109              | 0.188           | 40        | 0.280              | 0.280           |
| 8        | 5, 10, 40*                                | 0.109              | 0.322           | 5, 10                         | 0.109              | 0.148           | 40        | 0.322              | 0.322           |
| 10       | 5, 10                                     | 0.134              | 0.165           | 5, 10                         | 0.134              | 0.165           | —         | —                  | —               |
| 12       | 5, 10                                     | 0.165              | 0.180           | 5, 10                         | 0.165              | 0.180           | —         | —                  | —               |

\* Nu folosiți pentru canelare țevi de oțel 8" diagrama 40 cu duritate mai mare de 150 BHN.



## Tabelul II. Specificații Caneluri roluite standard<sup>(1)</sup>

NOTĂ: Toate dimensiunile sunt în inches (țoli).

| DIMENSIUNE<br>NOMINALĂ<br>ȚEAVĂ | DIAMETRUL CONDUCTEI |                | T<br>GROS. MIN.<br>PERETE | A<br>SCAUN<br>GARNITURĂ<br>+.015/-0.030 | B<br>LĂȚIME<br>CANELURĂ<br>+.030/-0.015 | C<br>DIAMETRU CANELURĂ |                | D<br>ADÂNCIME NOM<br>CANELURĂ <sup>(2)</sup> |
|---------------------------------|---------------------|----------------|---------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|------------------------|----------------|----------------------------------------------|
|                                 | D.E.                | TOL.           |                           |                                         |                                         | D.E.                   | TOL.           |                                              |
| 1                               | 1.315               | +.013<br>-.013 | 0.065                     | 0.625                                   | 0.281                                   | 1.190                  | +.000          | 0.063                                        |
| 1¼                              | 1.660               | +.016<br>-.016 | 0.065                     | 0.625                                   | 0.281                                   | 1.535                  | +.000<br>-.015 | 0.063                                        |
| 1½                              | 1.900               | +.019<br>-.019 | 0.065                     | 0.625                                   | 0.281                                   | 1.535                  | +.000<br>-.015 | 0.063                                        |
| 2                               | 2.375               | +.024<br>-.016 | 0.065                     | 0.625                                   | 0.344                                   | 2.250                  | +.000<br>-.015 | 0.063                                        |
| 2½                              | 2.875               | +.029<br>-.016 | 0.083                     | 0.625                                   | 0.344                                   | 2.720                  | +.000<br>-.015 | 0.078                                        |
| 3                               | 3.50                | +.035<br>-.031 | 0.083                     | 0.625                                   | 0.344                                   | 3.344                  | +.000<br>-.015 | 0.078                                        |
| 3½                              | 4.00                | +.040<br>-.031 | 0.083                     | 0.625                                   | 0.344                                   | 3.834                  | +.000<br>-.020 | 0.083                                        |
| 4                               | 4.50                | +.045<br>-.031 | 0.083                     | 0.625                                   | 0.344                                   | 4.334                  | +.000<br>-.015 | 0.083                                        |
| 5                               | 5.563               | +.056<br>-.031 | 0.109                     | 0.625                                   | 0.344                                   | 5.395                  | +.000<br>-.015 | 0.084                                        |
| 6                               | 6.625               | +.063<br>-.031 | 0.109                     | 0.625                                   | 0.344                                   | 6.455                  | +.000<br>-.015 | 0.085                                        |
| 8                               | 8.625               | +.063<br>-.031 | 0.109                     | 0.750                                   | 0.469                                   | 8.441                  | +.000<br>-.020 | 0.092                                        |
| 10                              | 10.75               | +.063<br>-.031 | 0.134                     | 0.750                                   | 0.469                                   | 10.562                 | +.000<br>-.025 | 0.094                                        |
| 12                              | 12.75               | +.063<br>-.031 | 0.156                     | 0.750                                   | 0.469                                   | 12.531                 | +.000<br>-.025 | 0.110                                        |

(1) conf. AWWA C606-15

(2) Adâncimea nominală a canelurii este dată numai ca dimensiune de referință. Nu folosiți adâncimea canelurii pentru a determina acceptabilitatea unei caneluri.

NOTE: Urmăți recomandările producătorului de fittinguri privind dimensiunea maximă permisă a evazării.

## Tabelul III. Specificații Caneluri roluite cupru<sup>(1)</sup>

NOTĂ: Toate dimensiunile sunt în inches (țoli).

| Dimens.<br>Nom.Inch | Diametrul exterior al țevăriei<br>O.D. |           | A<br>Garnitură<br>etanșare A<br>±0.03 | B<br>Lățime<br>canelură<br>+.03 / -.000 | C<br>Diam.<br>canelură<br>+.000 / -.020 | D<br>Adâncimea<br>nominală a<br>canelurii <sup>(2)</sup> | T<br>Grosimea<br>min. permisă<br>a peretelui. <sup>(3)</sup> | Diam. max.<br>permis al<br>evazării |
|---------------------|----------------------------------------|-----------|---------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
|                     | Bază                                   | Toleranță |                                       |                                         |                                         |                                                          |                                                              |                                     |
| 2                   | 2.125                                  | ±0.002    | 0.610                                 | 0.300                                   | 2.029                                   | 0.048                                                    | DWV                                                          | 2.174                               |
| 2½                  | 2.625                                  | ±0.002    | 0.610                                 | 0.300                                   | 2.525                                   | 0.050                                                    | 0.065                                                        | 2.674                               |
| 3                   | 3.125                                  | ±0.002    | 0.610                                 | 0.300                                   | 3.025                                   | 0.050                                                    | DWV                                                          | 3.174                               |
| 4                   | 4.125                                  | ±0.002    | 0.610                                 | 0.300                                   | 4.019                                   | 0.053                                                    | DWV                                                          | 4.174                               |
| 5                   | 5.125                                  | ±0.002    | 0.610                                 | 0.300                                   | 5.019                                   | 0.053                                                    | DWV                                                          | 5.174                               |
| 6                   | 6.125                                  | ±0.002    | 0.610                                 | 0.300                                   | 5.999                                   | 0.063                                                    | DWV                                                          | 6.174                               |

(1) Tubulatură de cupru conform următoarelor standarde: ASTM B88 și ASTM B306.

(2) Adâncimea nominală a canelurii este dată ca dimensiune de referință. Nu folosiți adâncimea canelurii pentru a determina acceptabilitatea canelurii.

(3) "DWV" – ASTM B306 Grosimea pereților tubulaturilor de scurgere deșeuri și ventilare.



# Hornyológép

## 918-I hornyológép



### FIGYELMEZTETÉS!

A berendezés használata előtt figyelmesen olvassa el ezt az útmutatót. A figyelmeztetések és utasítások meg nem értése és be nem tartása áramütést, tüzet és/vagy súlyos sérülést okozhat

### 918-I hornyológép

Jegyezze fel és őrizze meg alább a sorozatszámot, melyet az adattáblán talál meg.

Sorozatszám

## Tartalomjegyzék

|                                                                          |                              |
|--------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
| <b>Biztonsági szimbólumok</b> .....                                      | 369                          |
| <b>A szerszámgépekre vonatkozó általános biztonsági figyelmeztetések</b> |                              |
| A munkaterület biztonsága .....                                          | 369                          |
| Elektromos biztonság .....                                               | 370                          |
| Személyes biztonság .....                                                | 370                          |
| A szerszámgép használata és karbantartása .....                          | 370                          |
| Szerviz .....                                                            | 371                          |
| <b>Különleges biztonsági információk</b>                                 |                              |
| A hornyológép biztonsága .....                                           | 371                          |
| <b>A RIDGID kapcsolattartási információi</b> .....                       | 372                          |
| <b>Ismertetés</b> .....                                                  | 372                          |
| <b>Műszaki adatok</b> .....                                              | 372                          |
| Alapfelszereltség .....                                                  | 373                          |
| <b>Összeállítás</b> .....                                                | 373                          |
| Hornológép összeszerelése .....                                          | 373                          |
| <b>Használat előtti ellenőrzés</b> .....                                 | 375                          |
| <b>A gép és a munkaterület elrendezése</b> .....                         | 376                          |
| <b>Üzemeltetés</b> .....                                                 | 377                          |
| A cső előkészítése .....                                                 | 377                          |
| A hornyológörgő előretolása/visszahúzása .....                           | 377                          |
| Állítható védőfelület beállítása .....                                   | 378                          |
| Cső betöltése a hornyológépbe .....                                      | 378                          |
| Horonyátmérő beállítása .....                                            | 379                          |
| Stabilizátor működése .....                                              | 380                          |
| Hornológási művelet .....                                                | 380                          |
| A horony átmérőjének beállítása rézcsövekhez .....                       | 381                          |
| Íránykövetési tippek .....                                               | 382                          |
| Horony vizsgálata/mérése .....                                           | 382                          |
| Gép előkészítése szállításhoz .....                                      | 382                          |
| Tárolás .....                                                            | 383                          |
| <b>Karbantartási útmutató</b> .....                                      | 383                          |
| Tisztítás .....                                                          | 383                          |
| Kenés .....                                                              | 383                          |
| Hidraulikafolyadék szintje .....                                         | 383                          |
| Görgőkészletek cseréje .....                                             | 383                          |
| Szénkefék cseréje .....                                                  | 386                          |
| Hibaelhárítás .....                                                      | 387                          |
| Szerviz és javítás .....                                                 | 389                          |
| <b>Opcionális felszereltség</b> .....                                    | 389                          |
| <b>Ártalmatlanítás</b> .....                                             | 389                          |
| <b>I. táblázat. A cső falvastagsága</b> .....                            | 390                          |
| <b>II. táblázat Szabványos hornyológási jellemzők</b> .....              | 391                          |
| <b>III. táblázat Hornológási jellemzők réznél</b> .....                  | 391                          |
| <b>Megfelelőségi nyilatkozat</b> .....                                   | A hátsó borító belső oldalán |
| <b>Örökgarancia</b> .....                                                | Hátsó borító                 |

\*Eredeti használati utasítás fordítása



## Biztonsági szimbólumok

Az üzemeltetési útmutatóban és a terméken szereplő biztonsági szimbólumok és jelzőszavak fontos biztonsági információk közlésére szolgálnak. Ez a rész ezen szimbólumok és jelzőszavak megértését segíti.



Ez a biztonsági figyelmeztető szimbólum. A szimbólum a lehetséges személyi sérülés kockázatára hívja fel a figyelmet. Az esetleges sérülések vagy halál elkerülésének érdekében tartsa be a szimbólumot követő biztonsági üzeneteket.

### ⚠ VESZÉLY

A VESZÉLY szó olyan kockázatos helyzetet jelöl, melyet ha nem kerülnek el, halállal vagy komoly sérülésekkel jár.

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS

A FIGYELMEZTETÉS szó olyan kockázatos helyzetet jelöl, melyet ha nem kerülnek el, halállal, vagy komoly sérülésekkel járhat.

### ⚠ VIGYÁZAT

A VIGYÁZAT szó olyan kockázatos helyzetet jelöl, mely kisebb, mérsékelt sérülésekkel járhat.

### MEGJEGYZÉS

A MEGJEGYZÉS szó a vagyontárgyak védelmével kapcsolatos információkat jelöli.



Ez a szimbólum azt jelenti, hogy figyelmesen olvassa el az üzemeltetési útmutatót a készülék használata előtt. A kezelési útmutató fontos információkat tartalmaz a készülék biztonságos és megfelelő használatával kapcsolatban.



Ez a szimbólum azt jelenti, hogy a szemsérülések elkerülésének érdekében mindig viseljen oldalárnyékolóval ellátott védőszemüveget vagy szemvédőt, amikor kezeli vagy használja a készüléket.



Ez a szimbólum a gép felborulásának veszélyét jelzi, ami ütési vagy zúzóadási sérülést okozhat.



Ez a szimbólum az ujjak, kezek hornyológörgők közötti, ill. a hornyológörgők és a cső közötti zúzásos sérülésének veszélyére utal.



Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a sérülésveszély csökkentése érdekében a hornyolandó csőnek legalább 8" (200 mm) hosszúnak kell lennie.



Ez a szimbólum azt jelenti, hogy működés közben ne nyúljon a cső belsejébe, csökkentve ezzel a becsípődés veszélyét.



Ez a szimbólum áramütés kockázatát jelöli.



Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a sérüléseket elkerülendő mindig használjon lábkapcsolót a gép hajtás üzemeltetése során.



Ez a szimbólum azt jelzi, hogy ne kösse le a lábkapcsolót a sérülések elkerülésének érdekében.



Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a sérülések elkerülésére érdekében ne blokkolja a lábkapcsolót (ne ékelje ki BE állásban).



Ez a szimbólum a kezek, ujjak, lábak, ruházat vagy egyéb tárgyak beakadási és/vagy feltekeredési veszélyét jelzi a forgó tengelyekre, amely zúzásos vagy ütés okozta sérülésekhez vezethet.



E szimbólum arra figyelmeztet, hogy a forgó részek becsíphetik az ujjakat, kezeket, ruházatot és egyebeket, és zúzásos sérülést okozhatnak.



Ez egy tájékoztató szimbólum és azt jelzi, hogy a szomszédos QR-kód beolvasásával termékinformációkhoz férhet hozzá (beleértve a használati útmutatót).

## A szerszámgépekre vonatkozó általános biztonsági figyelmeztetések\*

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS

A szerszámgéphez tartozó összes biztonsági figyelmeztetést, útmutatást, ábrát és előírást el kell olvasni. Az alábbi útmutató figyelmen kívül hagyása áramütést, tüzet és/vagy súlyos sérülést eredményezhet.

### MINDEN FIGYELMEZTETÉST ÉS UTASÍTÁST ŐRIZZEN MEG A KÉSŐBBIEKRE!

A figyelmeztetéseken a „szerszámgép” kifejezés az Ön hálózati áramforrásról működő (vezetékes) vagy akkumulátoros működésű (vezeték nélküli) szerszámgépére vonatkozik.

## A munkaterület biztonsága

- A munkakörnyezetet tartsa tisztán, és biztosítsa a megfelelő megvilágítást. A zsúfolt vagy sötét helyek vonzzák a baleseteket.
- Ne működtesse a szerszámgépeket robbanásveszélyes környezetben, például gyúlékony folyadékok, gázok vagy por jelenlétében. A szerszámgépek szikrái begyűjthetik a porokat és gőzöket.
- Elektromos gépek működtetése közben tartsa távol a gyermekeket és az ott tartózkodókat. Figyelmének elvonása esetén elvesztheti ellenőrzését a készülék fölött.

\* A jelen kézikönyv Szerszámgépekre vonatkozó általános biztonsági figyelmeztetések c. fejezetében leírt szöveg az előírásoknak megfelelően az UL/CSA 62841-1 kiadású szabvány szó szerinti kivonata. E fejezet számos különböző típusú szerszámgéphez tartalmaz általános biztonsági gyakorlatokat. Nem mindegyik óvintézkedés vonatkozik mindegyik szerszámmra; egyes leírt óvintézkedések esetleg erre a szerszámmra nem vonatkoznak.

## Elektromos biztonság

- **A szerszámgép dugaszának illeszkednie kell az aljzatba. Semmilyen módon ne módosítsa a dugaszt. Földelt szerszámgéppel ne használjon csatlakozó-adaptert.** Az átalakítás nélküli dugók és a hozzájuk illő aljzatok használata csökkenti az áramütés veszélyét.
- **Kerülje a testelt vagy földelt felületek, például csövek, fűtőtestek, tűzhelyek és hűtők érintését.** Ezekben az esetekben, ha az Ön teste testelt vagy földelt, nagyobb az áramütés veszélye.
- **Óvja a szerszámgépeket az eső vagy nedvesség hatásától.** A gépbe jutó víz növeli az áramütés kockázatát.
- **A csatlakozózsínort kíméletesen használja.** Soha ne hordozza, húzza vagy áramtalanítsa a szerszámgépet a zsinórt fogva, illetve húzva. Óvja a zsinórt a melegtől, olajtól, élektől és mozgó alkatrészekről. A sérült, ill. beakadt vezeték megnöveli az áramütés kockázatát.
- **Ha a szerszámgépet a szabadban használja, kültéri használatra szolgáló hosszabbítózsínort alkalmazzon.** A kültéri használatra engedélyezett hosszabbító használata csökkenti az áramütés veszélyét.
- **Ha a szerszámgépet feltétlenül nedves helyen kell használni, hibaáram-védőkapcsolóval (GFCI) védett tápot alkalmazzon.** A hibaáram-védőkapcsoló használatával csökkenthető az áramütés kockázata.

## Személyes biztonság

- **Legyen elővigyázatos, figyeljen oda a munkára, és megfontoltan használja a szerszámgépet. Ne használja a gépet fáradtan, illetve gyógyszer, alkohol vagy kábítószer hatása alatt.** A szerszámgépek működése során egy pillanatnyi figyelmetlenség is súlyos személyi sérülést okozhat.
- **Használjon személyi védőfelszerelést. Mindig viseljen szemvédőt.** A körülményeknek megfelelő védőfelszerelés, például porsűrítő maszk, csúszásmentes biztonsági lábbeli, védősisak vagy fülvédő használatával csökkenthető a személyi sérülés kockázata.
- **Akadályozza meg a véletlen beindítást. Mielőtt a szerszámgépet az áramforráshoz és/vagy akkuhoz csatlakoztatná, felvenné, ill. szállítaná, mindig ellenőrizze, hogy a kapcsoló KI állásban van-e.** Ha a szerszámgépeket úgy szállítja, hogy ujjja a kapcsolón van, ill. bekapcsolt kapcsolójú szerszámgépet köt be a hálózatba, az minden esetben balesetveszélyes.
- **Távolítson el minden beállítókulcsot a szerszámgép BEKAPCSOLÁSA előtt.** Ha a szerszámgép egy forgó alkatrészén rajta marad egy kulcs, az személyi sérüléshez vezethet.

- **Ne végezzen munkát veszélyesen kinyújtózott helyzetben. Mindig stabilan álljon, és ügyeljen az egyensúlyára.** Így váratlan helyzetben könnyebben megőrizheti uralmát a szerszámgép fölött.
- **Legyen megfelelő az öltözké. Ne viseljen laza ruhát vagy ékszert. Tartsa távol a mozgó alkatrészekről a haját és a ruháját.** A laza ruházatot, ékszereket vagy hosszú hajat bekaphatják a mozgó alkatrészek.
- **Ha csatlakoztathatók porelszívó és -gyűjtő berendezések, akkor gondoskodjon ezek megfelelő csatlakoztatásáról és használatáról.** Porgyűjtés alkalmazásával csökkenthetők a porral kapcsolatos veszélyek.
- **Ne hagyja, hogy a gyakori használat adta tájékozottság elbizakodottságra és az eszköz biztonsági elveinek figyelmen kívül hagyására buzdítsa.** Az óvatlanság miatt a másodperc törtrésze alatt súlyos személyi sérülés keletkezhet.

## A szerszámgép használata és karbantartása

- **Ne erőltesse túl a szerszámgépet. Mindig a feladatnak megfelelő szerszámgépet használja.** A megfelelő szerszámgéppel jobban, biztonságosabban végezhető el a munka, és a készülék a tervezett sebességgel fog működni.
- **Ne használja a szerszámgépet, ha az a kapcsolóval nem kapcsolható BE vagy KI.** A kapcsoló segítségével nem vezérelhető szerszámgép veszélyes, és javításra szorul.
- **Mielőtt bármilyen beállítást végezne, kiegészítőt cserélne, vagy eltenné a szerszámgépet, húzza ki annak dugóját az elektromos aljzathoz, illetve válasza le róla az akkumulátort (ha az leválasztható).** Az ilyen megelőző biztonsági intézkedésekkel csökkenthető a szerszámgép véletlen beindításának veszélye.
- **A használaton kívüli szerszámgépet gyermekek elől elzárt helyen tartsa. Ne engedje, hogy olyan személy használja a berendezést, aki nem ismeri jól azt, vagy a jelen útmutatót.** Gyakorlatlan felhasználó kezében a szerszámgépek veszélyesek lehetnek.
- **Tartsa karban az elektromos szerszámokat és tartozékaikat. Ellenőrizze, jól igazodnak-e a mozgó alkatrészek, semmi sem akadályozza-e a mozgásukat, nincsenek-e eltörve az egyes alkatrészek, és ellenőrizzen minden olyan további körülményt, amely befolyásolhatja a szerszámgép működését. A sérült szerszámgépet javíttassa meg, mielőtt használná.** Sok baleset a nem megfelelően karbantartott szerszámgépek okoznak.

- **A vágóeszközöket tartsa élesen és tisztán.** A megfelelően karbantartott, éles vágóélű vágóeszközök kisebb valószínűséggel akadnak el, és könnyebb velük dolgozni.
- **A fogantyúkat tartsa szárazon, tisztán, valamint olaj- és zsírmentesen.** Ha a fogantyúk, ill. a megfogófelületek csúszósak, akkor a használat nem lehet biztonságos, és váratlan helyzetekben megszűnhet a szerszám feletti uralom.
- **A szerszámgépet, a kiegészítőket, a betétkéseket stb. a jelen használati útmutatónak megfelelően használja, figyelembe véve a munkakörülményeket és az elvégzendő munka jellegét.** A szerszámgépnél a tervezettől eltérő alkalmazása veszélyes helyzetet eredményezhet.

## Szerviz

- **A szerszámgép javítását bízza képzett javító szakemberre, akinek az eredetivel azonos cserealkatrészeket kell használnia.** Ezzel biztosítható a szerszámgép biztonságának fenntartása.

## Különleges biztonsági információk

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS

**Ez a rész kizárólag a jelen szerszámgépre vonatkozó biztonsági információkat tartalmaz. Az áramütés és egyéb súlyos sérülések kockázatának csökkentése érdekében a 918-I hornyológép használata előtt alaposan olvassa el ezeket az információkat.**

### MINDEN FIGYELMEZTETÉST ÉS UTASÍTÁST ŐRIZZEN MEG A KÉSŐBBIEKRE!

Az útmutatót a géppel együtt tárolja, hogy az mindig elérhető legyen a kezelő számára.

## A hornyológép biztonsága

- **Tartsa távol a kezét a hornyológörgöktől.** Ne viseljen laza kesztyűt. Az ujjak becsípődhetnek a hornyológörgők közé, a hornyológörgő és a cső közé, ill. a cső és a stabilizátorkerék közé.
- **Tartsa távol a kezét a csővégektől. Ne nyúljon a cső belsejébe.** Működés közben ne érintse meg a hornyot. A sorják és az éles szélek beakadást, ill. vágott sérülést okozhatnak. Az ujjak becsípődhetnek a hornyológörgők közé, ill. a hornyológörgők és a cső közé.
- **A védőrácsokat tartsa a helyükön. Ne működtesse a hornyológépet eltávolított védőráccsal.** A szabadon levő hornyológörgők beakadást és súlyos személyi sérülést okozhatnak.

- **Állítsa be megfelelően a védelmet, hogy csökkentse a beakadás és a súlyos sérülés veszélyét.**
- **Csak 8" (200 mm) vagy annál hosszabb csöveket szabad hornyolni.** Az előírtnál rövidebb cső hornyolása beakadást és zúzott sérüléseket okozhat.
- **A gép működtetéséhez ne viseljen laza ruházatot. A köpenyt és a ruhaujjakat mindig tartsa begombolva. Ne nyúljon át a gépen vagy a csövön.** A ruházatot ugyanis ekkor a cső vagy a gép becsípheti.
- **Ne használja a gépet, ha a lábkapcsoló üzemképtelen vagy hiányzik. A lábkapcsoló BE állásba való kiékelése tilos, mivel így nem alkalmas a gép vezérlésére.** A lábkapcsoló használata lehetővé teszi, hogy a lába pedálról való eltávolításával LEÁLLÍTSA a gép motorját. Ha beakadás következik be és a motor áramellátását nem szünteti meg, a gép berántja Önt. Ez a gép kellően magas nyomattal rendelkezik ahhoz, hogy úgy megszorítsa a ruházatot karján vagy egyéb testrészein, hogy az csonttörést, ütés okozta vagy egyéb sérüléseket okozzon.
- **Ügyeljen rá, hogy a hornyológép, a cső és az állványok stabilak legyenek.** Ügyeljen a hornyológép megfelelő beállítására és rögzítésére. Ezzel ugyanis megakadályozható a felszerelés és a cső felbillenése. Megfelelően támassza alá a csövet. Így könnyebben megakadályozható a cső és a felszerelés felbillenése.
- **A csövet megfelelően kell előkészíteni és kezelni.** A sorják és az éles szélek beakadást, ill. vágott sérülést okozhatnak.
- **A gép működtetését, a munkafolyamatot és a lábkapcsolót egyszerre csak egy ember irányíthatja.** A gép működése közben csak a kezelő tartózkodhat a munkaterületen. Így csökkenthető a sérülés veszélye.
- **Amennyiben a munkadarab túllóg a gépen, korlátozza vagy kerítse el a területet úgy, hogy a munkadarabot legfeljebb egy méterre (3 láb) lehessen megközelíteni.** A hozzáférés korlátozása, ill. a munkaterület lezárása csökkenti a beakadás veszélyét.
- **A hornyológép beállításához és használatához mindig megfelelő személyi védőfelszerelést kell viselni.** A megfelelő személyi védőfelszerelésnek mindig része a szemvédelem, valamint esetlegesen a szorosan illeszkedő bőrkesztyű és az acélbetétes lábbeli.
- **A hornyológépet kizárólag az ajánlott méretű és típusú csövek hornyolásához, a jelen útmutató betartása mellett szabad használni.** Az ettől

eltérő használat vagy a hornyológép más alkalmazás-hoz való módosítása fokozhatja a baleset kockázatát.

• **A hornyológép működtetése előtt olvassa el és értelmezze a következőket:**

- A jelen kezelési útmutatót
- A szerelvény gyártója által biztosított felszerelési útmutatásokat
- A szerszámmal együtt használt egyéb anyagok, be-  
rendezések útmutatóit vagy egyéb dokumentációit

Ha nem tartja be az összes figyelmeztetést és útmutatást, az anyagi kárhoz, illetve súlyos személyi sérülés-hez vezethet.

## A RIDGID kapcsolattartási információi

Ha kérdései vannak ezzel a RIDGID® termékkel kapcsolatban:

- Lépjen kapcsolatba helyi RIDGID®-forgalmazójával.
- Látogasson el a RIDGID.com címre, és keresse meg az Ön esetében illetékes RIDGID kapcsolattartási pontot.
- Forduljon a Ridge Tool műszaki ügyfélszolgá-  
tához a ProToolsTechService@Emerson.com  
címen, illetve az USA-ban vagy Kanadában hívja  
a 844-789-8665 számot.

## Ismertetés

The RIDGID® 918 hornyológép alakos hornyok készí-  
tésére szolgál acél, rozsdamentes acél, alumínium, PVC  
és réz anyagú csővekre. A hornyok kialakításához a  
hornyológörgőt hidraulikusan előtolják a meghajtó görgő  
által alátámasztott csőbe.

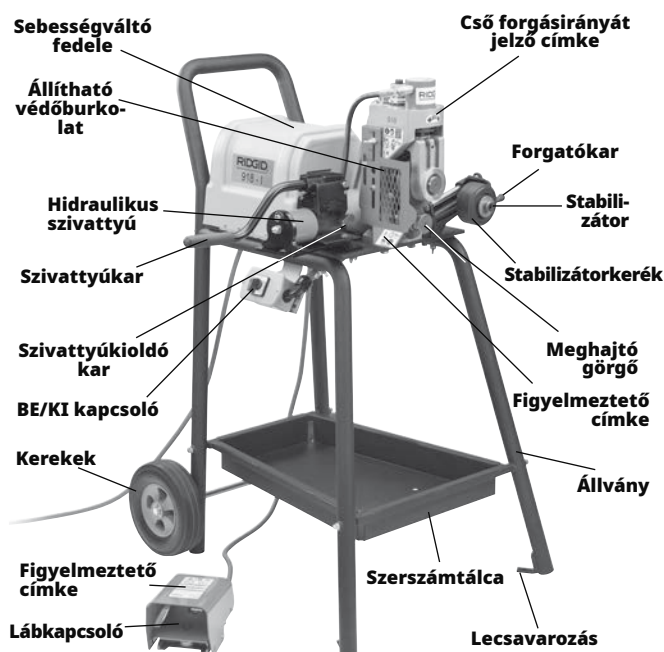
A 918-I hornyológép általában két hornyoló- és meghaj-  
tógörgő-készletet tartalmaz csőhornyoláshoz:

- 2"-6" méretű, 10 és 40 falvastagságú acélcső
- 8"-12" méretű, 10 falvastagságú, ill. 8" méretű,  
40 falvastagságú acélcső

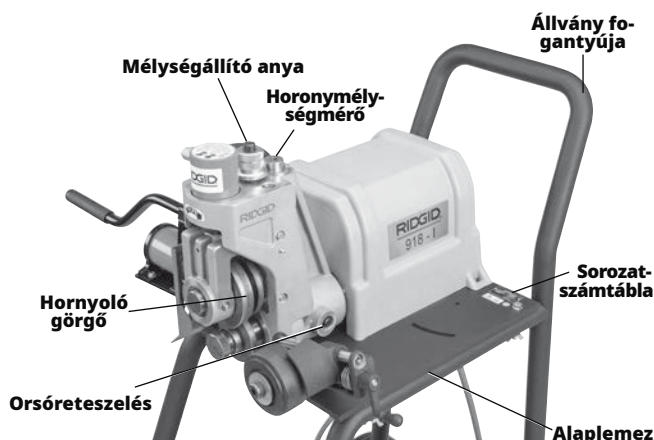
Egyéb anyagok is hornyolhatók - lásd a függelékbeli táb-  
lázatokat. Más méretekhez, ill. részcsőhöz más hornyoló-  
és hajtótengely-készletek szükségesek.

Egy kétfázisú hidraulikus kézi szivattyú használatos a  
hornyológörgő csőbe való előtolására a hornyok létreho-  
zásához. A horonymélységmérő segíti a horny beállítá-  
sát, a horny átmérőjének szabályozásához pedig egy  
beállítóany tartozik.

Egy állítható stabilizátor segíti a cső követését és irányí-  
tását hornyolás közben, elsősorban a minimálisan meg-  
engedett 8" hosszúsághoz közel eső csőveknél.



1A ábra - 918-I Hornyológép



1B ábra - 918-I Hornyológép

## Műszaki adatok

Anyagok,

Cső ..... Acél, Rozsdamentes acél,  
alumínium, réz és PVC

Teljesítmény

Szabványos hornyológörgő  
készletek ..... 2"-6" méretű, 10 és 40 fal-  
vastagságú acélcső

Opcionális hornyoló-  
görgőkészletek ..... 8"-12" méretű, 10 falvastagságú  
és 8" méretű, 40# falvastagságú  
acélcső  
1" méretű, 10 és 40 falvastag-  
ságú acélcső

1 1/4" - 1 1/2" méretű, 10 és 40 falvastagságú acélcső

2" - 6" méretű rézcső  
(K, L, M, & DWV típus)

Egyéb anyagokról és falvastagságokról lásd I., II. és III. táblázat

|                                          |                                                   |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Horonyátmérő beállítása.....             | Horonymélységmérő és mélységbeállító anya         |
| Működtetés.....                          | 2 fokozatú hidraulikus kéziszivattyú              |
| Stabilizátor .....                       | Kézi beállítású 2 1/2" - 12" méretű csőhöz        |
| Motor típusa .....                       | Univerzális                                       |
| Feszültség (V) .....                     | 120 220-240                                       |
| Frekvencia (Hz) .....                    | 50/60 50/60                                       |
| Áram (A).....                            | 12,0 6,0                                          |
| Teljesítmény (W) .....                   | 1400 1400                                         |
| Kezelőszervek.....                       | Forgatható típusú főkapcsoló és BE/KI lábkapcsoló |
| Állvány.....                             | 918-I Állvány<br>918-I Alacsony állvány           |
| Állvány szerelési magassága.....         | 34" (865mm) 27,4" (696 mm)                        |
| Súly (állvánnyal).....                   | 185 font (84 kg)                                  |
| Méretek munkaállásban lévő szivattyúval: |                                                   |
| Állvánnyal (SzxMxH) .....                | 39" x 35" x 51,3"<br>(990 mm x 889 mm x 1303 mm)  |
| Alacsony állvánnyal (SzxMxH) .....       | 39" x 35" x 44,3"<br>(990 mm x 889 mm x 1125 mm)  |
| Hangnyomásszint (LPA)* .....             | 92,9 dB(A), K=3                                   |
| Hangteljesítményszint (LWA)* .....       | 105,7 dB(A), K=3                                  |

\* A hangmérések az EN 62841-1 szabvány szerinti szabványosított vizsgálatnak megfelelően történtek.

- A hangkibocsátás az Ön elhelyezkedésétől, valamint a szerszámok konkrét felhasználásától függően változó lehet.

- Mindegyik alkalmazáshoz külön kell kiértékelni a napi zajterhelési szinteket, és szükség esetén meg kell hozni a megfelelő biztonsági intézkedéseket. Az expozíciós szintek kiértékelésénél azt az időt is figyelembe kell venni, amikor a szerszám KI van kapcsolva és nincs használatban. Ez az idő jelentősen csökkentheti a teljes munkaidőre eső expozíciós szintet.

# Ne használja 150 BHN értéknél keményebb 8" schedule 40 acélcső hornyolására. Ez ugyanis nem megfelelő kialakítású / túréren kívüli hornyokat eredményezhet.

## Alapfelszereltség

A szerszámgépek katalógusszámaihoz adott tartozékokról részletekért lásd a RIDGID katalógust.

A 918-I hornyológép sorozatszám táblája az alapelemezen található. Az utolsó 4 számjegy mutatja a gyártás hónapját (MM) és évét (YY).

|               |              |                                                        |  |
|---------------|--------------|--------------------------------------------------------|--|
| <b>RIDGID</b> |              | Ridge Tool Company, Elyria, Ohio,<br>U.S.A. RIDGID.com |  |
| Model No.     |              |                                                        |  |
| Serial No.    | XXXXXXXXMMYY |                                                        |  |
| V             | ~            | Hz                                                     |  |
| A             |              | W                                                      |  |
| No            | /min         | Duty                                                   |  |
|               |              | Intertek                                               |  |

3. ábra - A gép sorozatszama

**MEGJEJYZÉS** Megfelelő használat esetén a 918-I hornyológéppel 1" - 12" átmérőjű, az AWWA C606-15 előírásokon belüli méretű csővekre készíthetők hornyok. A berendezés helytelen használata esetén a hornyok nem lesznek szabványosak, emellett károsodhat a cső és a felszerelés.

A megfelelő anyagok és csatlakoztatási módszerek megválasztása a rendszer tervezőjének és/vagy telepítőjének felelőssége. Bármilyen telepítés megkezdése előtt gondosan fel kell mérni az adott munkakörnyezetet, beleértve annak kémiai és hőmérsékleti jellemzőit is. A nem megfelelően megválasztott anyagok vagy módszerek rendszerhibát okozhatnak.

A rozsdamentes acél és más korrózióálló anyagok a telepítés, csatlakoztatás és alakadás során szennyeződhetnek. Ez a szennyeződés korróziót okozhat, ami idő előtti meghibásodáshoz vezethet. Minden telepítési munkát megkezdése előtt gondosan elemezni kell az adott üzemi feltételekhez megfelelő anyagokat és módszereket, beleértve a vegyszereket és a hőmérsékletet is.

## Összeállítás

### ▲ FIGYELMEZTETÉS

**Kövesse a megfelelő összeszerelési folyamatot a használat során bekövetkező komoly sérülések kockázatának csökkentése érdekében.**

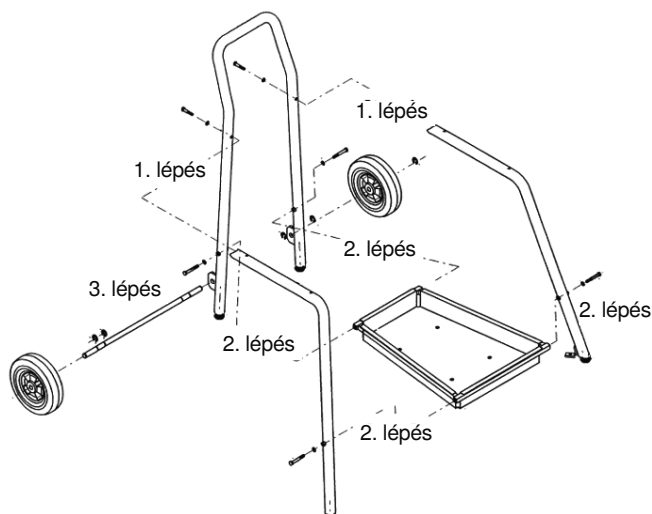
**Mindig a megfelelő emelési technikákat alkalmazza. A 918-I hornyológép az állvánnyal együtt 185 lbs (84 kg) súlyú.**

## Hornyológép összeszerelése

1. Rögzítse a jobb és bal lábakat a hátsó támasz/marokolat egységhez 3/8" - 16 x 2 1/2" hatlapfejű csavarok és önzáró alátétek segítségével. Ne húzza meg a csavarokat.
2. Rögzítse a szerszámtálcát a hátsó és az első lábakhoz a négy (4) 3/8" - 16 x 2 3/4" hatlapfejű csavarral és alátétekkel. Ne húzza meg a csavarokat.



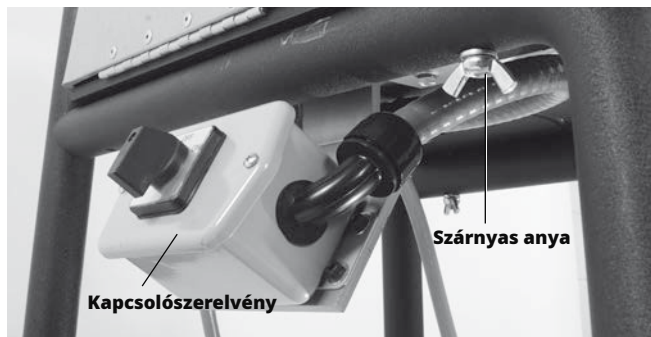
3. Helyezze a tengelyt a hátsó támasz/markolat egységből kinyúló fülekbe, és rögzítse a négy (4) rögzítőgyűrűvel, lásd a 4. ábrát.



**4. ábra - Állvány összeszerelése**

4. Szerelje fel a hornyológépet/alapegységet az állványra négy (4)  $\frac{3}{8}$ "-16 x  $2\frac{1}{2}$ "-os hatlapfejű csavar, alátét és szárnyas anya segítségével (5. ábra). Óvatosan helyezze a kapcsolóegységet az állványsín alá. Az állvány lábainak mozgatására lehet szükség az alapegység beállításához.

A csavarfejek felülre, míg a szárnyas anyák és alátétek az alsó (állvány felőli) oldalra kerülnek. Az utolsó csavar felszereléséhez a sebességváltó fedelét fel kell nyitni.



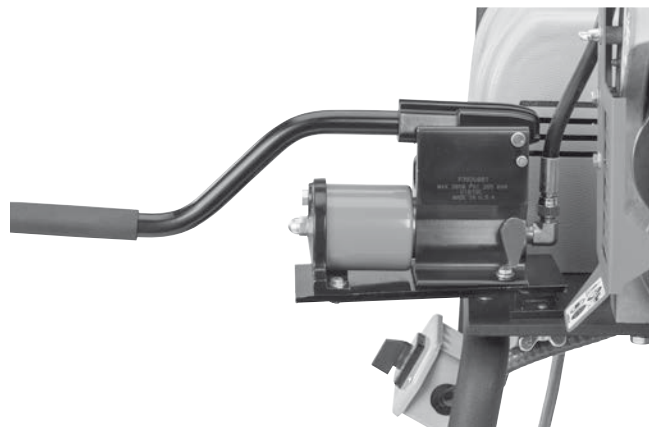
**5. ábra - Hornyológép felszerelése az állványra**



**6. ábra - Hidraulikus szivattyú felszerelése**

5. Biztonságosan húzza meg az összes kötőelemet. Csúsztassa a kerekeket a tengelyre, és szerelje fel a rögzítőgyűrűket, hogy a kerekeket a tengelyen tartsa.
6. Vágja le a hidraulikaszivattyút szállítás során a helyén tartó hevedert. Távolítsa el a csavarokat/szárnyas csavarokat a szivattyú szerelőlemeze aljáról.
7. Helyezze a szivattyú rögzítőlemezt a 918-I kapcsolójának oldalán lévő furatra és nyílásra. Az alaplemez alja felől helyezze be a  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 1" csavart alátétrel a furatba, és csavarozza be a szivattyú rögzítőlemezébe (6. ábra).
8. Az alaplemez alja felől helyezze be a szárnyascsavart alátétrel együtt a szivattyú rögzítőlemezébe (a nyíláson keresztül), és szükség szerint húzza meg.

A 918-I működése során a hidraulikaszivattyúnak a legkülső helyzetben kell lennie. Szállítás közben a hidraulikaszivattyút befelé, míg a fogantyút felfelé kell mozgatni a szélesség csökkentése érdekében. Lásd 7. ábra.



**7A. ábra - Szivattyú üzemi helyzetben**



**7B ábra - Szivattyú szállítási helyzetben [Fel]**

## Használat előtti ellenőrzés

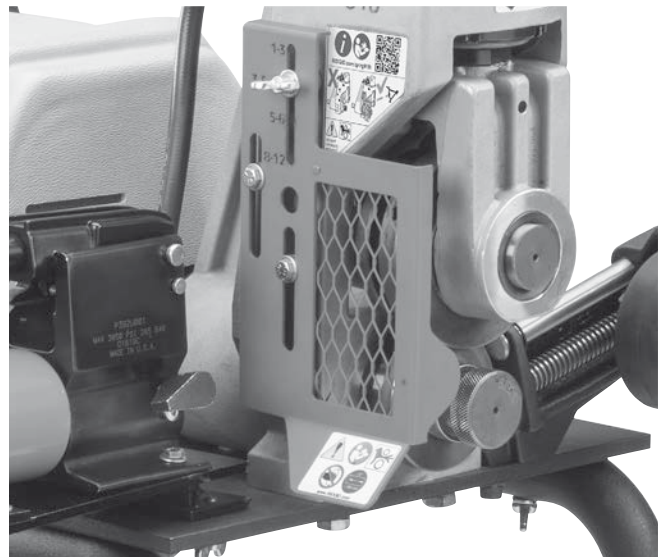
### ⚠ FIGYELMEZTETÉS



**Minden használat előtt vegye szemügyre a hornyológépet, és hárítson el minden problémát az áramutésból, zúzások sérülésből és egyéb okokból származó komoly személyi sérülések, illetve a hornyológép megsérülésének elkerülése érdekében.**

1. Ügyeljen rá, hogy a gép ki legyen a konnektorból, és a kapcsoló KI állásban legyen.
2. Tisztítsa le minden olajat, zsírt és szennyeződést a hornyológépről: a szivattyú és a stabilizátor karjáról is. Ez megkönnyíti a szemrevételezéses ellenőrzést, egyben megakadályozza, hogy a gép vagy egyik kezelőeleme kicsússzon a kezéből.
3. Ellenőrizze a hornyológépen a következőket:
  - Megfelelő összeszereltség, karbantartottság és hiánytalanság.
  - Vizsgálja meg, hogy észlelhető-e sérülés vagy illetéktelen módosítás a vezetékeken és a dugókon.
  - Törött, kopott, hiányzó, hibás beállítású, beragadt részek, egységek.
  - Hidraulikus szivárgások. A hornyológépen megjelenő olaj hidraulikus szivárgásra utalhat.

- A védőrács megléte és állapota (Lásd 1. ábra). Ne működtesse a hornyológépet védőrács nélkül. A védőelemnek szabadon kell mozognia a beállítások között, és biztonságosan a helyén kell maradnia.
- A lábkapcsoló megléte és működőképessége. Bizonyosodjon meg róla, hogy a lábkapcsoló csatlakoztatva van-e, jó állapotú-e, valamint simán, letapadás nélkül jár-e.
- Megvannak-e, ill. olvashatóak-e a figyelmeztető címkek (Lásd 1. és 8. ábra).
- A hornyoló görgő és a meghajtó görgő állapota. Ha a meghajtó görgő recéi szennyezettek, tisztítsa le drótkéfével. A szennyezett, kopott recék miatt a cső megcsúszhat, ez pedig iránykövetési problémákat okozhat a hornyolás során.
- A stabilizátorkerék állapota. Cserélje ki, ha szükséges.
- A hidraulikaszivattyú helyzete; a szivattyúnak a legkülső helyzetben kell lennie a működéshez.
- Akad-e a biztonságos, normál működést megakadályozó egyéb körülmény.
- Ha bármilyen problémát talál, annak kijavításáig ne használja a hornyológépet.



**8. ábra - Figyelmeztető címke**

4. Minden egyéb használatban levő berendezést is a hozzájuk tartozó útmutatások szerint ellenőrizzen és tartson karban, mert csak így működnek megfelelően.

## A gép és a munkaterület elrendezése

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS



**A hornyológépet és a munkaterületet a következő eljárások alapján készítse elő, hogy csökkentse az áramütés, a gép felborulása, zúzóadás és egyéb kockázatok miatt esetlegesen bekövetkező sérülések valószínűségét, illetve azért, hogy megőrizze a gép épségét.**

1. Ellenőrizze, hogy a munkaterületen:

- Van-e megfelelő megvilágítás.
- Található-e a közelben gyúlékony folyadék, gőz vagy por, mely könnyen lángra lobbanhat. Amennyiben a fentiek közül bármelyiket észleli, ne dolgozzon a területen, amíg annak forrása azonosításra, eltávolításra vagy kijavításra nem kerül, valamint a helyiség teljes mértékben ki nem szellőzött.
- Van-e tiszta, vízszintes, stabil, száraz hely a felszerelés és a gépkezelő számára. Tisztítson fel minden esetlegesen jelen levő olajat.
- Van-e megfelelően testelt, megfelelő feszültségű tápaljzat. A szükséges feszültség a gép adattábláján található. Nem biztos, hogy a háromeres vagy GFCI-aljzatok megfelelő földeléssel rendelkeznek. Ha bizonytalan, ellenőriztesse az aljzatot szakképzett villanyszerelővel.

2. Ellenőrizze a hornyolandó csövet, és válassza meg a feladathoz megfelelő szerszámot, *lásd Műszaki adatok*. Egyéb alkalmazásokhoz megfelelő hornyoló berendezések a RIDGID katalógusból választhatók, mely a RIDGID.com internetes címen található. Kizárólag egyenes munkadarabokra készítsen hornyot. Kinyúlásokkal, ill. kivezetésekkel rendelkező csövekre, pl. T-idomokra, könyökökre ne készítsen hornyot a géppel. Ez növeli a beakadás kockázatát.

3. Bizonyosodjon meg róla, hogy minden használni kívánt berendezést megfelelően szereltek össze és átvizsgálták-e azokat. Ügyeljen rá, hogy a hornyológépbe az alkalmazáshoz megfelelő hornyoló görgőket helyezze be.

**MEGJEGYZÉS** Ha ugyanazt a görgőkészletet (hornyoló és hajtó görgő) szén- és rozsdamentes acélcsőhöz is használják, az elszennyezheti a rozsdamentes acélt. Ez a szennyeződés korróziót okozhat, ami a cső idő előtti meghibásodásához vezethet. A rozsdamentes acélcső

vasszennyezésének megakadályozása érdekében használjon külön fenntartott görgőkészleteket a rozsdamentes acélhoz. Ehelyett anyagváltáskor a görgőkészletet rozsdamentes acélkefével alaposan meg is tisztíthatja.

4. Állítsa be a 918-I-t a munkaterületre. Ellenőrizze, hogy az BE/KI kapcsoló KI állásban van-e.
5. Ha szükséges, a 918-I állványt a padlóhoz lehet csavarozni a még jobb stabilitás érdekében. *Lásd 1. ábra.*
6. Állítsa be a lábkapcsolót a megfelelő működéshez, a 16. ábra szerint.
7. Ellenőrizze, hogy a hidraulikaszivattyú üzemi helyzetben van-e.
8. Állítsa az BE/KI kapcsolót KI állásba, és vezesse el a kábelt egy tiszta területen. Száraz kézzel kösse be a tápvezeték dugóját egy megfelelően földelt aljzatba. Minden elektromos csatlakozást tartson szárazon és távol a talajtól. Ha a tápkábel nem elég hosszú, használjon olyan hosszabbítókábelt, amely:
  - Jó állapotban van.
  - A hornyológéphez hasonlóan háromágú dugóval rendelkezik.
  - Kültéri használatra készült, és W vagy W-A szerepel a megjelölésében (pl. SOW).
  - Elegendő méretű vezetékkel rendelkezik. Legfeljebb 50' (15,2 m) toldáshoz alkalmazzon 16 AWG (1,5 mm<sup>2</sup>), vagy vastagabb vezeték. 50'-100' (15,2 m - 30,5 m) toldáshoz alkalmazzon 14 AWG (2,5 mm<sup>2</sup>), vagy vastagabb vezeték.
9. Ellenőrizze, hogy megfelelően működik-e a gép. Kezeit tartsa távol a mozgó alkatrészekről, majd:
  - Állítsa az BE/KI kapcsolót BE állásba. Nyomja le, majd engedje fel a lábkapcsolót. Ellenőrizze, hogy a hornyológörgő az óramutató járásával megegyező irányban forog-e, a hornyolón feltüntetett csőforgási irány-jelző matricának megfelelően, *Lásd a 12. ábrát*. Javítsa meg a gépet, ha az rossz irányban forog, vagy ha a lábkapcsolóval nem szabályozható a leállítás vagy az indítás.
  - Tartsa lenyomva a lábkapcsolót. Ellenőrizze a mozgó alkatrészeket, hogy nem mutatnak-e elállítódást, akadályt, furcsa zajokat vagy bármilyen más olyan szokatlan körülményt, amely befolyásolhatja a gép biztonságos és normális működését. Ha fennállnak ilyen körülmények, javítsa meg a hornyológépet.
  - Engedje el a lábkapcsolót.
10. Állítsa az BE/KI kapcsolót KI állásba, és száraz kézzel húzza ki a gépet a hálózathoz.

## Üzemeltetés

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS



**Tartsa távol a kezét a hornyológörgöktől. Ne viseljen laza kesztyűt. Az ujjak becsípődhetnek a hornyológörgők közé, a hornyológörgő és a cső közé, ill. a cső és a stabilizátorkerék közé.**

**Tartsa távol a kezét a csővégektől. Ne nyúljon a cső belsejébe. Működés közben ne érintse meg a hornyot. A sorják és az éles szélek beakadást, ill. vágott sérülést okozhatnak. Az ujjak becsípődhetnek a hornyológörgők közé, ill. a hornyológörgők és a cső közé.**

**A védőrácsokat tartsa a helyükön. Ne működtesse a hornyológépet eltávolított védőráccsal. A szabadon levő hornyológörgők beakadást és súlyos személyi sérülést okozhatnak.**

**Csak 8" (200 mm) vagy annál hosszabb csöveket szabad hornyolni. Az előírtnál rövidebb cső hornyolása beakadást és zúzott sérüléseket okozhat.**

**Ne használja ezt a hornyológépet lábkapcsoló nélkül. A lábkapcsoló BE állásba való kiékelése tilos, mivel így nem alkalmas a gép vezérlésére. A lábkapcsoló használata lehetővé teszi, hogy a lába pedálról való eltávolításával LEÁLLÍTSA a gép motorját. Ha beakadás következik be és a motor áramellátását nem szünteti meg, a gép berántja Önt. Ez a gép kellően magas nyomatékkal rendelkezik ahhoz, hogy úgy megszorítsa a ruházatot karján vagy egyéb testrészein, hogy az csonttörést, ütés okozta vagy egyéb sérüléseket okozzon.**

**Ügyeljen rá, hogy a hornyológép, a cső és az állványok stabilak legyenek. Ügyeljen a hornyológép megfelelő beállítására és rögzítésére. Ezzel ugyanis megakadályozható a felszerelés és a cső felbillenése. Megfelelően támassza alá a csövet. Így könnyebben megakadályozható a cső és a felszerelés felbillenése.**

**Mindig viseljen szemvédőt. Viseljen acélbetétes lábbelit, ami védelmet nyújt a felbillenő szerszámoktól és a leeső csőtől.**

**A hornyológép beállítását és üzemeltetését a jelen eljárásrend szerint végezze. Így csökkenthető a gép felborulásából, elakadásból, ütődésből, zúzásból és egyéb okból bekövetkező sérülés veszélye, és jobban megakadályozható a felszerelés károsodása.**

Bizonyosodjon meg, hogy a gép és a munkaterület is megfelelően lett-e összeállítva, illetve hogy a munkaterületen nincs-e szemlélődő vagy egyéb zavaró tényező. A gép üzemeltetése közben kizárólag a gépkezelő tartózkodhat a területen.

## A cső előkészítése

**MEGJEGYZÉS** Az alábbiakban általános útmutatások olvashatók. Mindig be kell tartani a hornyolt csatlakozó gyártójának a csővég előkészítésére vonatkozó konkrét ajánlásait. Ha nem tartják be ezeket az ajánlásokat, az nem megfelelő csatlakozást és szivárgást okozhat.

1. Ügyeljen rá, hogy a cső méretei megfelelőek legyenek a hornyoláshoz. A nem megfelelő méretű cső szivárgást és egyéb problémákat okozhat. A cső körköröségi eltérése nem haladhatja meg a teljes külső átmérő a II. táblázatban szereplő szabványos görögóhorony-előírásokban felsorolt tűréshatárát.
2. Vágja le a csövet a megfelelő hosszúságra. Ügyeljen a hornyoláshoz megengedett minimális csőhosszakra.
  - Az 5" és annál kisebb átmérőjű cső nem lehet rövidebb, mint 8" (200 mm).
  - A 6"-12" átmérőjű cső nem lehet rövidebb, mint 10" (250 mm).

Ha ennél rövidebb csövet hornyolnak, akkor fennáll az ujjak összezúzásából és a beakadásból eredő sérülés veszélye.

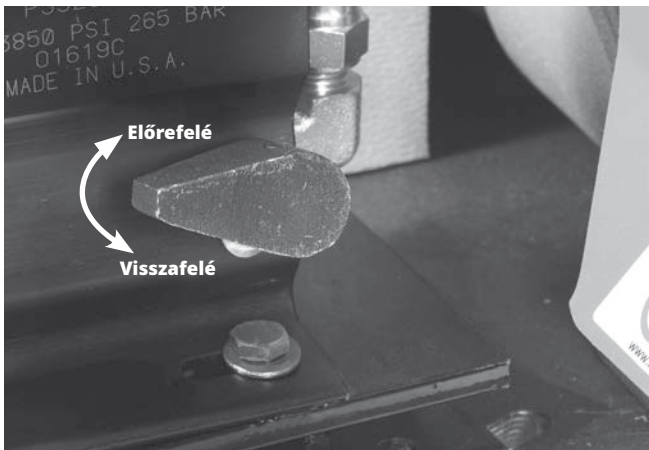
3. Ügyeljen rá, hogy a csővég merőlegesen legyen levágva és sorjamentes legyen. A sorja hornyoláskor elkaphatja, ill. felvághatja a kesztyűt vagy az ujjakat. A levágási módszer és a nagyméretű sorja korlátozhatja a kész horony minőségét és a hornyológép iránykövetését. Ne kísérelje meg lángvágott cső hornyolását.
4. Legalább a csővégtől számított 2" hosszon távolítson el minden belső/külső hegyvarratot, salakot, szennyeződést, rozsdát és hasonlókat. A tömítés felfekvési felületére ne vágjon lelapolást, ez ugyanis szivárgást okozhat. A szennyezők eltömíthetik a meghajtó görgő recéit, megakadályozva ezzel a cső megfelelő vezetését és iránykövetését hornyolás közben.

## A hornyológörgő előretolása/visszahúzása

A hornyológörgő mozgását a hidraulikus szivattyú vezérli.

- A hornyológörgő előtolásához a szivattyú karját mozgassa előremeneti állásba, majd a szivattyúzót kart mozgassa fel- és lefelé.
- A hornyológörgő visszahúzásához a szivattyú karját mozgassa hátrameneti állásba. *Lásd 9. ábra.*

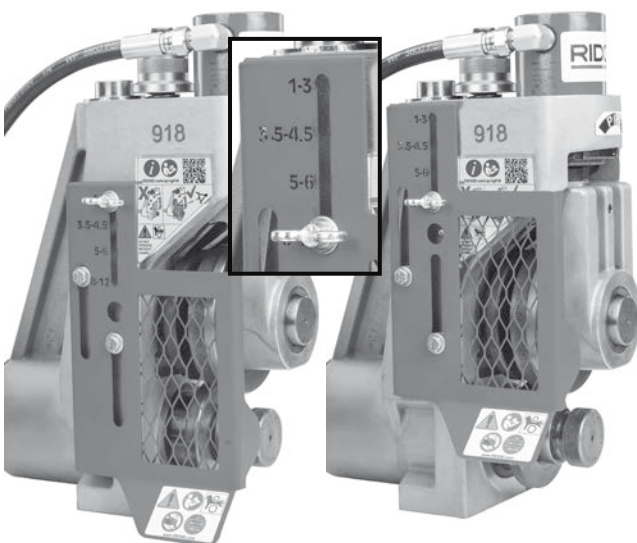




**9. ábra - Szivattyú kioldókarjának pozíciója**

### Állítható védőfelület beállítása

1. Ellenőrizze a hornyolandó cső méretét.
2. Keresse meg a bevészt csőméreteket a védőelem homlokfelületén. Keresse meg azt a mérettartományt, amelybe a cső tartozik.
3. Lazítsa meg a szárnycsavart. Állítsa be a védőburkolat helyzetét úgy, hogy a megfelelő mérettartomány egybeessen a szárnycsavar helyzetével. Állítsa be megfelelően a védelmet, hogy csökkentsse a beakadás és a súlyos sérülés veszélyét (10. ábra).
4. Szorosan húzza meg a szárnyascsavart.



**10. ábra - Állítható védőfelület beállítása**

### Cső betöltése a hornyológépbe

1. Ellenőrizze, hogy a kapcsoló KI állásban van-e.
2. Teljesen húzza vissza a hornyológörgőt.

3. A cső alátámasztásához megfelelő csőállványoknak kell rendelkezésre állniuk. A csőállványok magasságát úgy állítsa be, hogy a cső vízszintes legyen, és a legfelső belső átmérője a meghajtó görgő tetejére fekvődjön fel (Lásd 11. ábra).

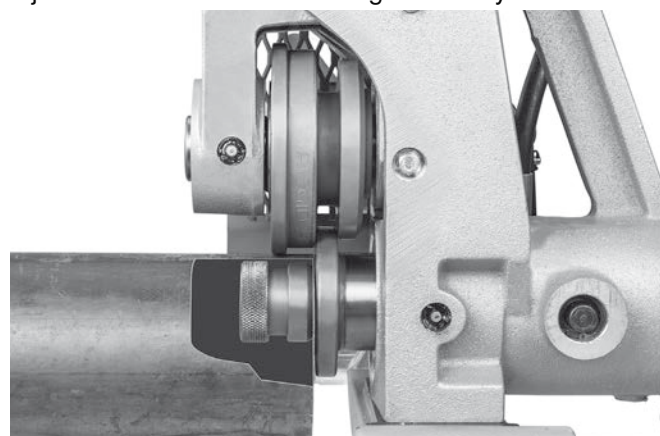
A csőállványokat közvetlenül a hornyológép elé helyezze. A csőállvány elhelyezése a cső hosszától függ.

Rövidebb csöveknél (lásd A táblázat) a csövet a hajtótengely, valamint legalább egy állvány támasztja. Ilyenkor az állványt a hornyológéptől a csőhossz felénél kissé távolabb kell elhelyezni.

| Névl. méret | Min. hossz | Max. hossz | Névl. méret    | Min. hossz | Max. hossz |
|-------------|------------|------------|----------------|------------|------------|
| 1           | 8          | 36         | 4              | 8          | 36         |
| 1¼          | 8          | 36         | 4½             | 8          | 32         |
| 1½          | 8          | 36         | 5              | 8          | 32         |
| 2           | 8          | 36         | 6 külső átmérő | 10         | 30         |
| 2½          | 8          | 36         | 6              | 10         | 28         |
| 3           | 8          | 36         | 8              | 10         | 24         |
| 3½          | 8          | 36         | 10             | 10         | 24         |
| 4           | 8          | 36         | 12             | 10         | 24         |

**A táblázat - Egy állvánnyal hornyolható minimális/ maximális csőhossz (hüvelyekben)**

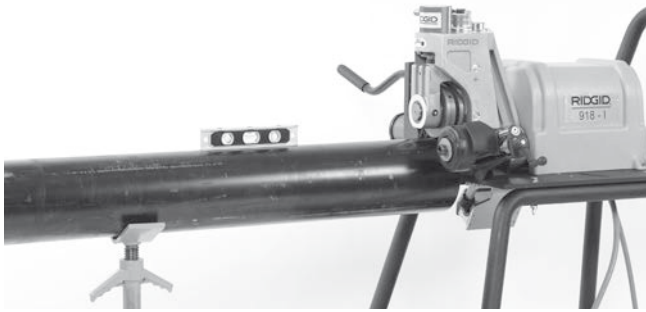
Ennél hosszabb csöveknél legalább két állványt kell használni: az állványokat a cső végeitől kb. ¼ csőhossznyira kell elhelyezni. Ha a csövet nem támasztják meg kellően, akkor a cső, ill. a cső és a gép felborulhat és leeshet. Mindig használjon csőállványt - így ugyanis könnyebb tájolni a csövet és követni a megfelelő irányt.



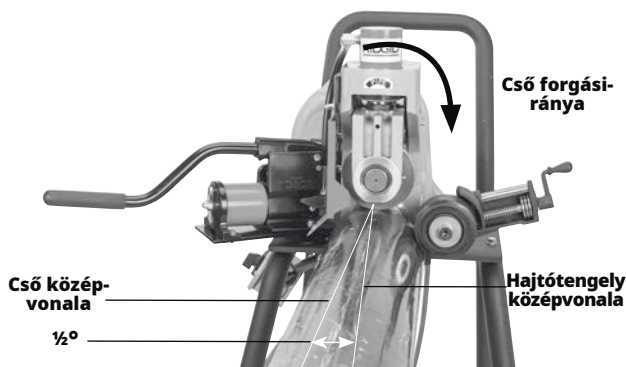
**11. ábra - Cső ráhelyezése a hajtótengelyre. Egy síkban a hajtótengely karimájával (A stabilitást láthatósági okokból eltávolítottuk)**

4. Helyezze a csövet az állvány(ok)ra úgy, hogy a csővég egy síkba essen a hajtótengely karimájával, és a cső belseje hozzáérjen a hajtótengely tetejéhez (11. ábra). Ügyeljen rá, hogy a cső stabil és biztonságos legyen.



**12. ábra - Cső kiszintezése**

5. Tolja elő a hornyológörgőt úgy, hogy az hozzáérjen a csőhöz, és kissé megfogja azt (Ne hajtsa be a hornyológörgőt a csőbe).
6. Ellenőrizze a cső elhelyezkedését. Ha a cső nincs megfelelően elhelyezve, akkor lehet, hogy a horony iránya sem lesz pontos.
  - A csővégnak egy síkban kell lennie a hajtótengely karimájával.
  - A cső és a hajtótengely középvonalának párhuzamosnak kell lennie. Ez a hidraulikus hengerre és a csőre helyezett vízmértékkel ellenőrizhető. *Lásd 12. ábra.*
  - A hornyolónak/gépnek szilárdan kell állnia a padlón. Ha a gép bármilyen mértékben elemelkedik a padlóról, a csőállvány(ok) helytelenül van(nak) beállítva, és ezt korrigálni kell.
7. A csövet és a csőállványokat kissé eltolja a kezelő felé kb.  $\frac{1}{2}$  fokkal (kb. 1" túlnyúlás a hengeres hornyolótól 10 lábnyira). A cső és a hengeres hornyoló megfelelő beállítása segít biztosítani a cső megfelelő követését hornyolás közben (*lásd 13. ábra*). Ez a megfelelő eltolás a hornyoláshoz, és a stabilizátorral együtt is működik.

**13. ábra - A cső  $\frac{1}{2}^\circ$ -oseltolása (eltúlzott ábrázolás)**

8. Korlátozza a hozzáférést vagy állítson fel védőkorlátot, hogy a felszerelés és a cső körül legalább 3' (1m) sugarú szabad terület maradjon. Így csökkenthető annak esélye, hogy a gépkezelőn kívül más is hoz-

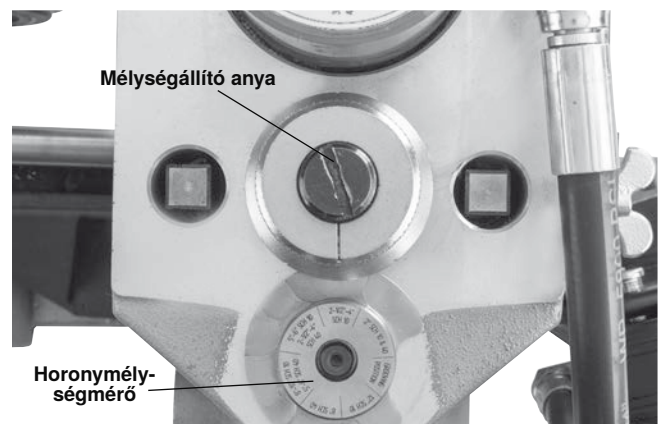
záférjen a felszereléshez vagy a csőhöz, valamint alacsonyabb a gép felborulásának, illetve a beakadás kockázata.

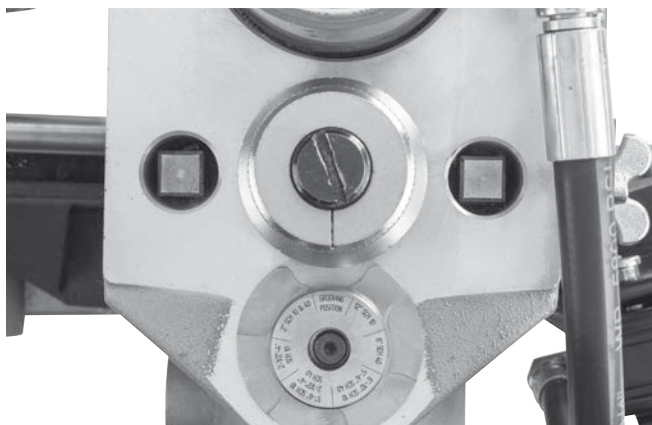
9. Száraz kézzel kösse be a gépet egy megfelelően földelt aljzatba.

## Horonyátmérő beállítása

**MEGJEGYZÉS** A csövek eltérő jellemzői miatt az adott nap első hornyolása előtt, valamint a csőméret, az ütemterv, az anyag, ill. a gyártási tétel megváltoztatása előtt minden esetben próbahornyolást kell végezni, mert így csökkenthető a túrésen kívül eső hornyok megjelenésének veszélye. A megfelelő méret igazolásához a horonyátmérőt meg kell mérni.

1. Ügyeljen a felszerelés megfelelő beállítására, valamint a cső megfelelő előkészítésére és betöltésére. A nem megfelelő beállítás és előkészítés ronthatja a horonyátmérő beállításainak pontosságát.
2. A hornyoló görgőnek érintenie kell a csövet. Ha szükséges, tolja előre a horonyhengert úgy, hogy éppen csak érintkezzen a csővel. Nem szabad szorosan fognia a csövet, ill. hornyot képeznie azon.
3. Állítsa be a horonymélységmérőt úgy, hogy a megfelelő lépcső a beállítócsavar feje alatt legyen (*14A. ábra*). A horonymélységmérő csőhöz való használatra készült. *Lásd "A horony átmérőjének beállítása rézcsőhöz"* fejezetet a rézcsővel való használathoz.
4. Forgassa el a beállítóanyát az óramutató járásával megegyező irányba, amíg a fej a mélységmérő lépcsőjéhez nem ér. Fordítsa a horonymélységmérőt hornyoló állásba (*14B ábra*). Ha a mérőműszer nem a hornyoló állásban van, akkor megakadályozza a hornyolást, és megsérülhet.

**14A. ábra - Helyezze a mérőműszer megfelelő lépcsőjét a beállítófej alá.**



**14B ábra - Mérőműszer hornyoló állásban**

5. Készítsen próbahornyolást (kövesse a "Fúrási művelet" lépéseit).
6. Mérje meg a horony átmérőjét. A horony átmérőjének mérésére a legjobb módszer az átmérőmérő szalag használata (lásd a *Választható felszerelések* fejezetet). Szorosan csavarja az átmérőmérő szalagot a cső hornyolt szakasza köré. Győződjön meg róla, hogy a szalag laposan ül-e fel a horony alján, és olvassa le a horony átmérőjét.
7. Hasonlítsa össze a mért horonyátmérőt a II. vagy III. táblázatban feltüntetett, ill. a horonyszerelvénnyel gyártója által megadott előírt horonyátmérővel. Ha a mért horony a kívánt horonyátmérőn kívül esik, akkor a megfelelő horony kialakításához a beállítóanyát át lehet állítani.
  - A horonyátmérő lecsökkentéséhez (mélyebb horony) a mélységállító anyát az óramutatóval ellentétes irányba kell forgatni.
  - A horonyátmérő megnöveléséhez (sekélyebb horony) a mélységállító anyát az óramutató irányába kell forgatni.
  - A mélységállító anyát minden egyes  $\frac{1}{4}$  fordulatára a horony átmérője körülbelül 0,025" (0,6 mm) mértékben változik. Az anya mozgatása a kerület egy jelölésével a horony átmérőjét körülbelül 0,002" (0,05 mm) mértékben változtatja meg.
8. Ismételje a 6-8 lépéseket mindaddig, amíg a horonyátmérő nem lesz előírászerű. Ha a horony túl nagy, a hornyológép beállításával kisebbé tehető. Ha a horony túl kicsi, akkor másik hornyot kell készíteni. A csatlakozás minősége szempontjából fontos a megfelelő horonyátmérő. A nem előírászerű hornyok csatlakoztatási hibát okozhatnak.

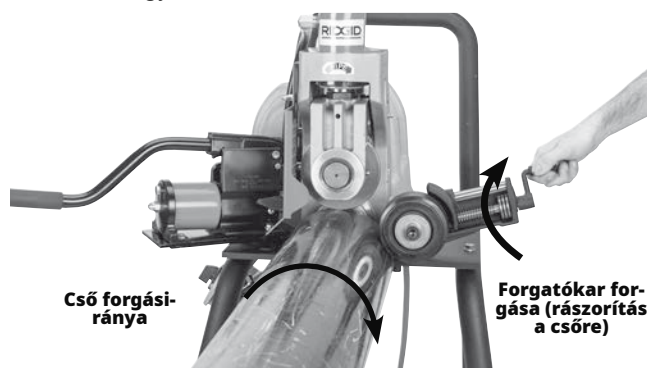
## Stabilizátor működése

A stabilizátor feladata, hogy a 2½" - 12" méretű csőre kismértékű erőt kifejtve javítsa az iránykövetés minőségét. Ez elsősorban rövid csődaraboknál hasznos, de minden csőhossznál alkalmazható. A stabilizátor a hosszabb, nagyobb átmérőjű csövek lengését is csökkenti.

1. Megfelelően állítsa be a felszerelést, és töltsé be a csövet.
2. Állítsa be a horony átmérőjét.
3. A stabilizátor forgatókarjának forgatásával hozza érintkezésbe a görgőt és a csövet. Forgassa el a forgatókart további egy (1) fordulatnyival, rányomva a görgőt a csőre (15. ábra). A stabilizátor beállításához ne nyúljon át a csövön.
4. Készítse el a hornyot a csőre. Használat közben tartsa távol a kezét a hornyológörgőktől, a stabilizátorkeréktől és a csővégtől. Ne hornyoljon az előírásoknál rövidebb csövet, ne nyúljon a cső belsejébe, és ne érintse meg a hornyot. Így csökkenthető a zúzásos sérülések veszélye.

Ha hornyolás közben a cső vonalköveteése nem megfelelő, engedje fel a lábkapcsolót, és szüntesse be a hornyolást. Állítson be egy új hornyot, és forgassa el a forgatókart további fél ( $\frac{1}{2}$ ) fordulattal, megnövelve az előterhelést. Ne alkalmazzon túlságosan nagy előterhelést. Ez ugyanis károsíthatja a görgőt.

Ha a stabilizátort már beállították az adott méretű és típusú anyaghoz, akkor rendszerint nem kell újra beállítani vagy kilazítani a cső betöltésekor és kirakásakor.



**15. ábra - A cső ½° mértékű eltolása (eltúlzott ábrázolás)**

## Hornylási művelet

1. Ügyeljen a felszerelés megfelelő beállítására, valamint a cső megfelelő előkészítésére és betöltésére. Állítsa be megfelelően a védőelemet. Ne hornyoljon 8"-nél rövidebb csöveket.
2. Állítsa be a horony átmérőjét.
3. Szükség esetén állítsa be a stabilizátor pozícióját.

4. Megfelelő üzemeltetési testhelyzetet vegyen fel, hogy meg tudja őrizni uralmát a cső és a gép felett (lásd 15. ábra).
  - Álljon a hornyológéppel szemben a FŐKAPCSOLÓ oldalán, úgy, hogy kényelmesen hozzáférhessen a kapcsolóhoz, a szivattyú fogantyújához és a csőhöz. A bal keze a szivattyú fogantyúján van, a jobb keze pedig távol van a csőtől, kivéve, ha az iránykövetés fenntartása érdekében enyhe erőt fejt ki a csőre (lásd az Iránykövetési tippek részt).
  - A lábkapcsolót minden esetben képesnek kell lenni kezelni. Még ne lépjen rá a lábkapcsolóra. Vész helyzetben képesnek kell lennie a lábkapcsoló felengedésére.
  - Végig meg kell őriznie stabil testhelyzetét és egyensúlyát. A túlzott kinyújtózás nem megengedett.



**16. ábra - Megfelelő munkapozíció**

5. Állítsa az BE/KI kapcsolót BE állásba.
6. A szivattyú karjának kb. negyed löketével sajtolja be a hornyológörgőt a cső felé.
7. Nyomja le a lábkapcsolót. A cső ekkor forogni kezd. A szivattyúkár minden negyedfordulata között hagyjon egy teljes cső-körbefordulást. Ne tolja elő túl erőteljesen a hornyológörgőt - ekkor ugyanis a cső kifordulhat a görgőkészletből, így a horony alakja nem lesz megfelelő. Tartsa távol kezét a hornyolókészlettől, a csővégtől és a stabilizátorkeréktől. Ne nyúljon a cső belsejébe, és ne érintse meg a hornyot.

Figyelje a hornyolás alatt álló csövet. A cső végének érintkezésben kell maradnia a hajtótengely karimájával, és a csőnek a helyén kell maradnia. Ha a cső kezd elhagyni a pozícióját, engedje fel a lábkapcsolót, és szüntesse be a hornyolást. Tartsa testét távol, ha a csövet a görgőkészlet elengedi. Ha a cső kezd elhagyni a pozícióját, hagyja abba a hornyolást, és ellenőrizze a konfigurációt. Ha a csővég sérült, új hornyot kell előkészíteni.

Továbbra is mozgassa negyedlöketnyivel a szivattyúkár a cső minden fordulatánál.

Az 1"-es görgőkészlet használata során különösen fontos, hogy ne fejtsenek ki túlzott erőt (helytelen horonyátmérő-beállítás, alulméretezett hornyok, fordulatonként egynél több löket a szivattyúkaron). Ez ugyanis károsíthatja az 1"-os hajtógörgőt.

8. Ha a mélységállító anya hozzáér a hornyológép tetejéhez, akkor az egyenletes horonymélység érdekében hagyja, hogy a cső még legalább kétszer teljesen körülfordulhasson.
9. Vegye le a lábát a lábkapcsolóról.
10. Állítsa az BE/KI kapcsolót KI állásba.
11. Húzza vissza a hornyoló görgőt, és vegye ki a csövet a hornyológépből.
12. Ellenőrizze és mérje le a hornyot.

## A horony átmérőjének beállítása rézcsövekhez

Ha a 918 hengeres hornyolót rézcsőhöz használják, a horonymélységmérő nem használható. Ez ugyanis ekkor helytelen horonyátmérőt ad.

1. A hornyológörgőt csak annyira tolja előre, hogy megérintse és enyhén megfogja a csövet.
2. Győződjön meg róla, hogy a horonymélységmérő hornyoló helyzetben van-e. (14B ábra)
3. Forgassa el a beállítóanyát, amíg az egy szintbe nem kerül a hornyoló felső lemezével.
4. Keresse meg a *B. táblázatban* a hornyolandó cső átmérőjét és típusát, és forgassa vissza a beállító csavart a felső lemeztől a megfelelő számú fordulattal. Például 4"-es, L típusú réz esetén a beállítási csavart 1 fordulattal forgassa vissza.

| Mélységbeállításrézcsövek hornyolásához<br>(Beállítócsavar fordulatai) |       |       |       |       |
|------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Átmérő                                                                 | K     | L     | M     | DWV   |
| 2-2.5"                                                                 | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   |
| 3"                                                                     | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   |
| 4"                                                                     | 1     | 1     | 1     | 1     |
| 5"                                                                     | 1 1/4 | 1     | 1     | 1     |
| 6"                                                                     | 1 3/8 | 1 1/4 | 1 1/4 | 1 1/4 |

## B. táblázat - Mélységbeállítás rézcsövek hornyolásakor

5. Lépjen az "A horony átmérőjének beállítása" című fejezet 5. lépésére.



## Iránykövetési tippek

A hornyoláskor tipikus probléma a cső "spirálmozgása" vagy "lemászása" a hajtótengelyről, és az emiatti nem megfelelő iránykövetés.

A megfelelő iránykövetés érdekében fontos betartani az összes útmutatást. Ha az összes útmutatás betartása után sem megfelelő a cső iránykövetése, akkor egyéb lehetőségek is vannak a javítására.

- A cső eltolásának kismértékű megnövelése ( $\frac{1}{2}$  fokról 1 fokra) *Lásd 16. ábra.*
- A stabilizátor forgatókarjának meghúzása további  $\frac{1}{2}$  fordulattal.
- Lehet, hogy az iránykövetés megtartása érdekében a kezelőnek kismértékű erőt kell kifejtenie a csőre. Erre rendszerint rövidebb csődaraboknál van szükség, ahol a stabilizátor nem használatos. Ehhez a kezelőnek jó állapotú bőrkesztyűt kell viselnie, és kezét a cső köré kell helyeznie a 17. ábra szerint, enyhén maga felé húzva a csövet. Ehhez szükség lehet arra, hogy az állványt a padlóhoz rögzítsék, megakadályozva az elmozdulást a hornyolás közben. A zúzásos és vágott sérülések veszélyének csökkentése érdekében kezét tartsa távol a hornyológörgőtől és a csővégektől, ne hornyoljon az ajánlottnál rövidebb csövet, ne nyúljon a cső belsejébe, és ne érintse meg a hornyot.



**17. ábra - Nyomás kifejtése a csőre**

## Horony vizsgálata/mérése

1. Ellenőrizze a hornyot.
  - Ügyeljen rá, hogy minden jellemző megvan-e, és teljes egészében kialakult-e. *Lásd II. táblázat és 17. ábra.*
  - Mérje le a horony átmérőjét, és ügyeljen rá, hogy az előírásokon belül legyen.
  - Ellenőrizze a csatlakozó gyártója által előírt egyéb elemeket is.
  - Vizsgálja meg a rendszert a helyi szabályoknak és az általános gyakorlatnak megfelelően.

Ha bármilyen problémát talál, a hornyot nem szabad használni. A csatlakozás minősége szempontjából fontos a megfelelő horonyátmérő. A nem előírászerű hornyok csatlakoztatási hibát okozhatnak.

2. Mérje meg a horony átmérőjét. Átmérőmérő szalaggal (*lásd az opcionális felszerelések fejezetet*). Szorosan tekerje az átmérőmérő szalagot a cső köré a horonyban. Győződjön meg róla, hogy a szalag laposan ül-e fel a horony alján, és olvassa le a horony átmérőjét (*lásd 18. ábra*). Hasonlítsa össze a mért horonyátmérőt a II. vagy III. táblázatban feltüntetett, ill. a horonyszerelvénnyel gyártója által megadott előírt horonyátmérővel.



**18. ábra - Horonyátmérő ellenőrzése átmérőmérő szalaggal**

## Gép előkészítése szállításhoz

1. Gondoskodjon róla, hogy az BE/KI kapcsoló KI állásban legyen, és a tápvezeték ki legyen húzva a hálózati csatlakozóból.
2. Tisztítsa meg a gépet. A gép mozgatása előtt távolítson el minden laza berendezést és anyagot a gépről és az állványról, vagy gondoskodjon azok rögzítéséről, hogy ne boruljanak vagy essenek le róla.
3. Lazítsa meg a hidraulikaszivattyú szárnyasanyáját, mozgassa a szivattyút a legbelső helyzetbe, és húzza meg ismét a szárnyasanyát. *Lásd 6. ábra.*

4. Tekerje fel a tápvezetékét és a lábkapcsoló vezetékét.
5. Óvatosan emelje és mozgassa. Tartsa észben a gép súlyát.

## Tárolás

**⚠ FIGYELMEZTETÉS** A 918-I hornyológépet beltéren, illetve esőtől megfelelően védve kell tárolni. A gépet zárható helyen tartsa, hogy ne kerülhessen gyermekek vagy a hornyológépek kezelésében nem jártas személyek kezébe. Gyakorlatlan felhasználó kezében a gép súlyos sérülést okozhat.

## Karbantartási útmutató

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS

**Mielőtt bármilyen karbantartási műveletet vagy módosítást végezne a gépen, gondoskodjon róla, hogy az BE/KI kapcsoló KI állásban legyen, valamint a gép csatlakozója ki legyen húzva a hálózathoz.**

**A 918-I hornyológépet a személyi sérülés veszélyének csökkentése érdekében a jelen eljárások szerint tartsa karban.**

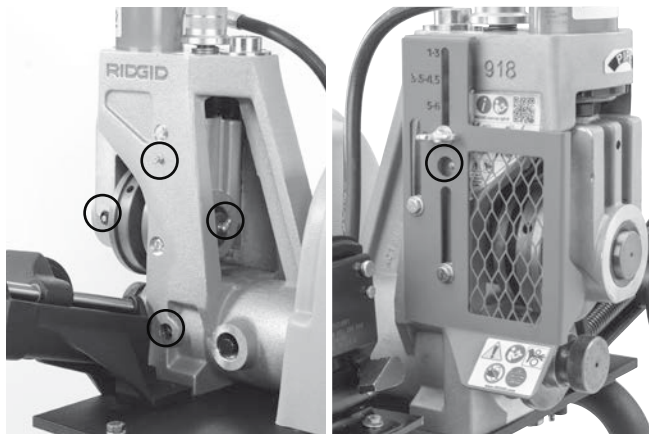
## Tisztítás

A hornyológép tisztításához nedves, puha textilt kell használni.

Használat előtt, valamint szükség esetén üzem közben is tisztítsa meg a meghajtó görgő recéit drótkéfével. Rozsdamentes acélcső hornyolásakor rozsdamentes acélkéfével gondosan tisztítsa meg a teljes görgőkészletet.

## Kenés

Havonta (vagy szükség esetén még gyakrabban) kenje meg a hornyológépet lítiumbázisú univerzális kenőzsírral. A görgőkészlet cseréit követően mindig kenje meg a hornyológépet.



**19. ábra - Zsírógombok**

- A hornyológépet a zsírógomboknál kenje meg (Lásd 19. ábra). Addig töltsen be a zsírt, amíg egy kis mennyiség kinyomódik.

- Vigyen fel könnyű kenőolajat a forgáspontokra és az egymáshoz képest elmozduló részekre, pl. a mélységállító anyára és a stabilizátor előtölő csavarjára. Törölje le a felesleges kenőanyagot a szabadon álló felületekről.

A hornyológépet zárt rendszerűnek tervezték, és nem igényel további zsírzást, kivéve, ha jelentős szivárgás történt. Ezekben az esetekben a szerszámot vissza kell küldeni egy szervizközpontba.

## Hidraulikafolyadék szintje

Szerelje le a tartály betöltősapkáját (20. ábra). Az olajszintnek a feltöltési vonalig kell érnie, ha a szivattyú az alaplemezen nyugszik, és a dugattyú teljesen vissza van húzva. Kizárólag ISO 15 hidraulikaolajat szabad használni.

Évente vagy - erős használat, ill. poros viszonyok esetén - ennél gyakrabban cserélni kell a hidraulikaolajat. Az olaj leürítéséhez szerelje le a tartály betöltősapkáját, és ürítse le az olajat egy tartályba. A használt hidraulikaolajat a biztonsági adatlapnak (SDS) és a helyi előírásoknak megfelelően, előírásszerűen ártalmatlanítsa.

Olajcsere után lehet, hogy a hidraulikus rendszerből le kell üríteni a levegőt. A hidraulikus rendszer légtelenítéséhez a dugattyút a szivattyúnál alacsonyabbra kell állítani: ehhez a gépet billentse az oldalára. Többször tolja ki és húzza vissza a henger dugattyúját, hogy a levegő visszaterhessen a szivattyú tartályába.



**20. ábra - Tartály betöltősapkája**

## Görgőkészletek cseréje

**MEGJEGYZÉS** A görgőkészletek cseréjekor mindig ügyelni kell rá, hogy a hajtó és a hornyoló görgők jelölései megegyezzenek. Nem összeillő párok használata esetén lehet, hogy nem lesz megfelelő a horony, és szivárgás lép fel. A görgőket mindig szettben cserélje – ne keverje össze a különböző szettekbeli származó görgőket.

Cserekor megfelelően támassza alá a görgőket és a tengelyeket.

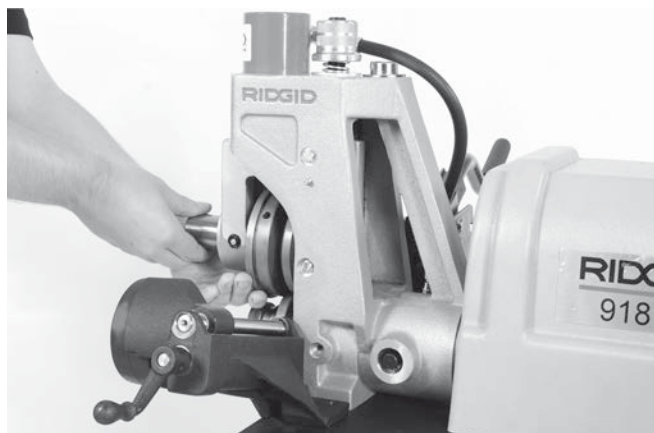


### Hornyológörgő cseréje:

1. Teljesen húzza vissza a hornyológörgőt.
2. Teljesen húzza vissza a stabilizátorkereket.
3. Lazítsa meg a hornyológörgő állítócsavarját (21. ábra). Fogja meg a hornyológörgőt, és távolítsa el a felső tengelyt és a hornyológörgőt a hornyolóról (22. ábra).
4. A hajtótengely/meghajtó görgő cseréjét követően a lépéseket fordított sorrendben végrehajtva szerelje össze a rendszert. Ügyeljen az alkatrészek tisztaságára: a szennyeződéseket távol kell tartani a csapágyaktól. Használat előtt kenje meg a csapágyakat.



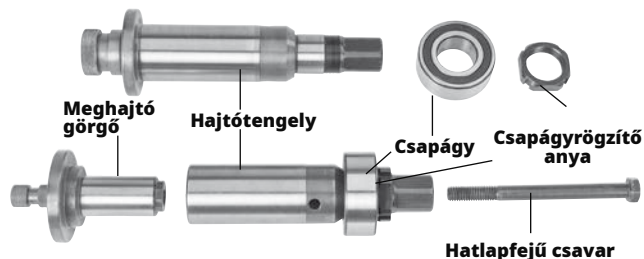
21. ábra - Hornyológörgő állítócsavarjának meglazítása



22. ábra - Tartótengely és hornyológörgő leszerelése

### Hajtótengely/Meghajtó görgő cseréje:

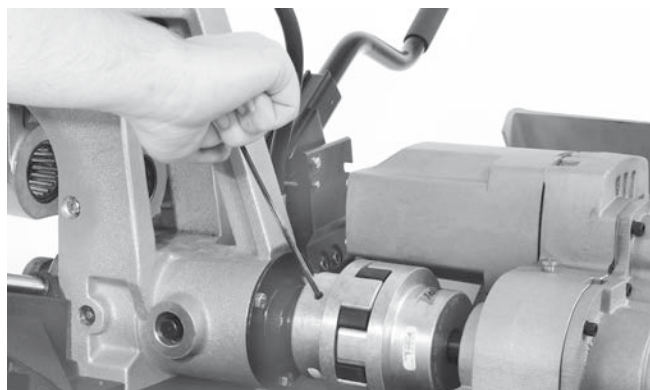
A 918-I típus kétféle stílusú hajtótengellyel lehet felszerelve. Az egyik az egydarabos hajtótengely (a 2"-6" és 8"-12" méreteknél használatos), a másik pedig a két darabos tengely, amely a hajtótengelyből és egy cserélhető meghajtó görgőből áll (az 1", 1 1/4" - 1 1/2" méreteknél, valamint a 2"-6" Réz kivetnél használatos). Lásd 23. ábra.



23. ábra - Egydarabos hajtótengely (fent), Két darabos hajtótengely (lent)

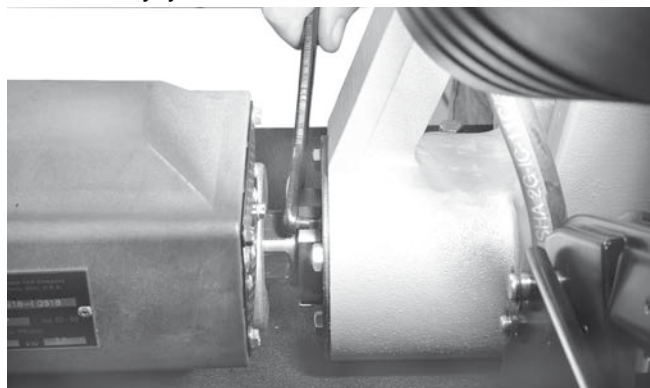
### Hajtótengely cseréje

1. A 3/16" hatlapú kulccsal lazítsa meg a két csavart az átviteli tengelykapcsoló első felén (24. ábra).



24. ábra - Lazítsa meg a sebességváltó-csatlakozó két csavarját

2. A villáskulccsal távolítsa el a hajtótengely csapágytartó anyáját.



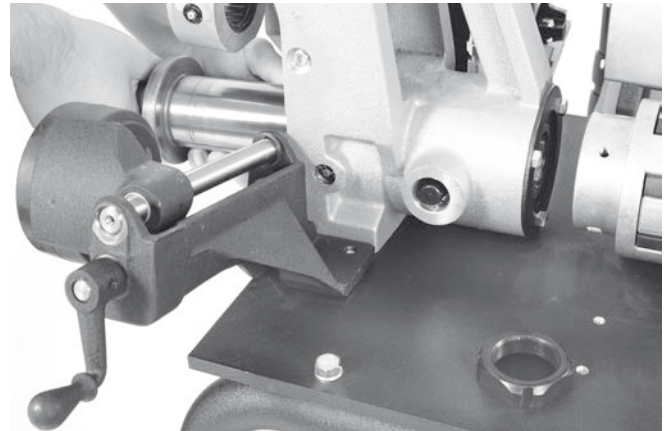
25. ábra - A hajtótengelyt rögzítő anya meglazítása és eltávolítása

3. Szerelje le a hajtótengelyt a hornyológép elejéről (25. ábra).
4. Szerelje be az új hajtótengelyt a házon és a hajtótengely csapágytartó anyán keresztül (szöveggel kifelé), a hatszöget a tengelykapcsolóban lévő nyíláshoz igazítva. Ügyeljen az alkatrészek tisztaságára: a szennyeződéseket távol kell tartani a csapágyaktól. Használat előtt kenje meg a csapágyakat.

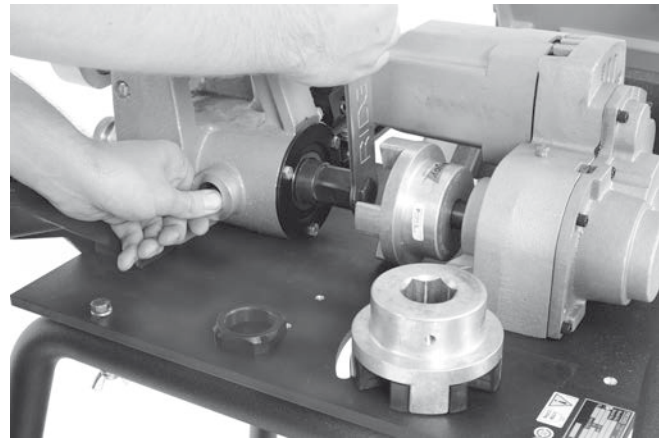
5. A villáskulccsal húzza meg a hajtótengely csapágytartó anyáját.
6. Húzza meg az erőátviteli tengelykapcsoló állítócsavarjait.
7. Zárja be a sebességváltó fedelét, és rögzítse azt.

### **Meghajtó görgő cseréje (Kétdarabos hajtótengelyek)**

1. Szerelje le a hornyoló görgőt.
2. Nyissa fel a sebességváltó fedelét.
3. A  $\frac{3}{16}$ " méretű hatlapú kulccsal lazítsa meg a két csavart az átviteli tengelykapcsoló első felén (24. ábra).
4. A villáskulccsal távolítsa el a hajtótengely csapágytartó anyáját (25. ábra).
5. Húzza előre a hajtótengelyegységet. Távolítsa el a tengelykapcsoló első felét és a hajtótengely csapágytartó anyáját. Helyezze vissza a hajtótengelyt.
6. Lazítsa meg a vonócsavart a dobozkulcsban lévő  $\frac{15}{16}$ "-os hatlapú csavarral (27. ábra).
7. A húzócsap fejét puha kalapáccsal megütögetve oldja le a meghajtó görgőt a hajtótengelyről.
8. Csavarozza ki a húzócsapot a meghajtó görgőből, és vegye ki a meghajtó görgőt a hornyológép eleje felől.
9. Szerelje be az új hajtógörgőt, helyezze be és kézzel húzza meg a húzócsavart.
10. Kézzel forgassa el a hajtótengelyt, miközben nyomást fejt ki az orsó reteszelőcsapjára. A reteszelőcsapnak be kell akadnia a hajtótengely e célra kialakított nyílásába.
11. Összekapcsolt orsóreteszelés mellett a  $\frac{15}{16}$ " méretű csillagkulccsal húzza meg a húzócsapot.
12. Szüntesse meg az orsó reteszelőcsapjára kifejtett nyomást. Ekkor a csap visszahúzódik.
13. Húzza előre a hajtótengelyegységet. Helyezze a csatlakozó első felét a hátsó felére. Helyezze be a hajtótengely-szerelvényt a csapágytartó anyán keresztül, a hatszöget a tengelykapcsoló nyílásához igazítva.
14. A villáskulccsal húzza meg a hajtótengely csapágytartó anyáját.
15. Húzza meg az erőátviteli tengelykapcsoló állítócsavarjait.
16. Zárja be a sebességváltó fedelét.



**26. ábra - Hajtótengely-szerelvény eltávolítása**



**27. ábra - Húzócsavar eltávolítása**

### **Egydarabos hajtótengely cseréje kétdarabos hajtótengelyre:**

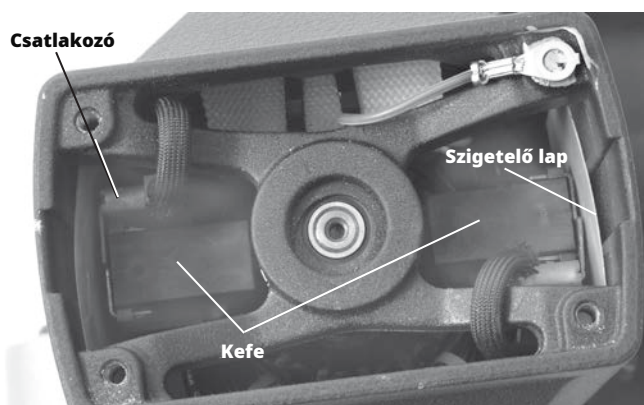
1. Szerelje ki az egydarabos hajtótengelyt.
2. Távolítsa el a csatlakozó első felét.
3. Szerelje fel a megfelelő hajtógörgőt a meghajtótengelyre (kétrészes kialakítás) kézzel meghúzott húzócsavarral.
4. Helyezze be a kétrészes hajtótengely-szerelvényt a hornyolóba.
5. Összekapcsolt orsóreteszelés mellett a  $\frac{15}{16}$ " méretű csillagkulccsal húzza meg a húzócsapot.
6. Szüntesse meg az orsó reteszelőcsapjára kifejtett nyomást. Ekkor a csap visszahúzódik.
7. Húzza előre a hajtótengelyegységet. Helyezze a csatlakozó első felét a hátsó felére. Helyezze be a hajtótengely-szerelvényt a csapágytartó anyán keresztül, a hatszöget a tengelykapcsoló nyílásához igazítva.
8. A villáskulccsal húzza meg a hajtótengely csapágytartó anyáját.

9. Húzza meg az erőátviteli tengelykapcsoló állítócsavarját.
10. Zárja be a sebességváltó fedelét, és rögzítse azt.

### Szénkefék cseréje

Ellenőrizze a motor keféit 6 havonta. Cserélje ki, ha kevesebb mint 1/2" vastagságúra koptak.

1. Nyissa fel a sebességváltó fedelét.
2. Távolítsa el a motorburkolatot tartó négy csavart, vegye le a motor hátsó burkolatát.
3. Egy fogó segítségével húzza ki egyenesen a motorkeféket. Csatlakoztassa le a csatlakozót. (Lásd 28. ábra.)
4. Ellenőrizze a kommutátor kopását. Ha túlzottan kopott, akkor szervizeltesse a szerszámot.
5. Nyomja be a keféket a tartóba, és helyezze be a motorházba. Ellenőrizze, hogy a szigetelőlemezek megfelelően helyezkednek-e el a kefetartó és a ház között. Kösse be a csatlakozót, és helyezze vissza a motorburkolatot.
6. Szerelje össze ismét az egységet. A gép bekapcsolása előtt szereljen vissza minden fedelet.



**28. ábra - Kefék elhelyezése - Motorburkolat eltávolítva**

## Hibaelhárítás

| PROBLÉMA                                                                                               | LEHETSÉGES OKOK                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | MEGOLDÁS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A horony túl keskeny vagy túl széles.                                                                  | Nem megfelelő hornyoló görgő és hajtótengely.<br>A hornyoló görgő és/vagy a hajtótengely kopott.<br>Nem összeillő hornyoló görgő és hajtótengely/görgő.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Szerelje fel a megfelelő hornyoló görgőt és hajtótengelyt/görgőt.<br>Cserélje a hornyoló görgőt és/vagy a hajtótengelyt/görgőt.<br>Szereljen fel összeillő görgőkészletet.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| A kész horony nem párhuzamos a cső tengelyével.                                                        | A cső nem egyenes.<br>A csővég nem merőlegesen van levágva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Használjon egyenes csövet.<br>Vágja le merőlegesen a csővéget.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A cső nem követi az irányt hornyoláskor. A hornyológép nem követi az irányt a csövön hornyolás közben. | A cső és a hajtótengely nem párhuzamos.<br>A cső tengelye nincs $\frac{1}{2}$ fokkal eltolva a meghajtó görgő tengelyéhez képest.<br>A $\frac{1}{2}$ fokos eltolás nem elegendő.<br>A hajtótengely/a görgő recézete eltömődött, ill. simára kopott.<br>A cső belsejében túl sok a lerakódás.<br>Túl nagy a hegyvarrat.<br>Nem használnak stabilizátort/nem megfelelő a stabilizátor beállítása.<br>A csővég nem merőlegesen van levágva/nincs sorjázva. | Állítsa be az állványt úgy, hogy a cső párhuzamos legyen.<br>Tolja el a cső tengelyét $\frac{1}{2}$ fokkal.<br>Tolja el a csövet kissé jobban.<br>Tisztítsa meg vagy cserélje a hajtótengelyt/görgőt.<br>Tisztítsa meg a cső belsejét.<br>A cső végétől 2"-re köszörülje egy síkba a hegyvarratot.<br>Állítsa be megfelelően a stabilizátort. Fejtsen ki nyomást a csőre (lásd 14. ábra).<br>Készítse elő megfelelően a csővéget. |
| A cső kiszélesedik a hornyolt végnél.                                                                  | A cső és a hajtótengely nem párhuzamos.<br>A kezelő túl gyorsan tolja elő a hornyoló görgőt.<br>A cső túl kemény.<br>A stabilizátor túl szoros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Állítsa be az állványt úgy, hogy a cső párhuzamos legyen.<br>Szivattyúzzon lassabban. (Lásd Kezelési útmutató.)<br>Cserélje a csövet.<br>Állítsa be megfelelően a stabilizátort.                                                                                                                                                                                                                                                  |
| A cső előre-hátra vándorol a hajtótengely mentén hornyolás közben.                                     | A cső nem egyenes.<br>A csővég nem merőlegesen van levágva.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Használjon egyenes csövet.<br>Vágja le merőlegesen a csővéget.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| A cső oldalirányban imbolyog.                                                                          | A csőállvány túl közel van a csővéghöz.<br>A csővég kilapult vagy sérült.<br>Felkeményedett helyek a cső anyagában, ill. a cső anyagánál keményebb hegyvarratok.<br>A hornyoló görgő előtolási sebessége túl kicsi.<br>A csőtámaszok nem a megfelelő helyen vannak.                                                                                                                                                                                     | A csőállványt a beállítási útmutatásoknak megfelelően állítsa be.<br>Vágja le a sérült csővéget.<br>Használjon másik csövet.<br>Tolja elő gyorsabban a hornyoló görgőt a csőbe.<br>Állítsa be helyesen a csőtámaszok görgőit.                                                                                                                                                                                                     |
| A hornyológép nem vág hornyot a csőbe.                                                                 | A csőfal vastagabb a megengedettnél.<br>A cső anyaga túl kemény.<br>Az állítóanya nincs beállítva.<br>Nem megfelelő görgőkészlet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Ellenőrizze a megengedett csőméretek táblázatát.<br>Cserélje a csövet.<br>Állítsa be a mélységet.<br>Szereljen fel megfelelő görgőkészletet.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## Hibakeresés folyt.

| PROBLÉMA                                                          | LEHETSÉGES OKOK                                                                                                                                                                                                   | MEGOLDÁS                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A hornyológép nem a szükséges átmérőjű hornyot készíti.           | <p>A csőátmérő kívül esik a megengedett tűrési értékeken.</p> <p>A mélységállító anyja nincs helyesen beállítva.</p> <p>A cső túl kemény.</p>                                                                     | <p>A megfelelő átmérőjű csövet használja.</p> <p>Állítsa be helyesen a mélységet.</p> <p>Használjon másik csövet.</p>                                                                                                                    |
| A cső megcsúszik a meghajtó görgőn.                               | <p>A hornyoló görgő eltolási sebessége túl kicsi.</p> <p>A hajtótengely recézetét fém tömi el, ill. simára kopott.</p>                                                                                            | <p>Tolja elő gyorsabban a hornyoló görgőt a csőbe.</p> <p>Tisztítsa meg vagy cserélje a meghajtó görgőt.</p>                                                                                                                             |
| A cső felemelkedik, ill. hátrafelé felbillentené a hornyológépet. | <p>A csőállvány beállítása nem megfelelő.</p>                                                                                                                                                                     | <p>Állítsa be helyesen a csőállványokat.</p>                                                                                                                                                                                             |
| A szivattyú nem szállít olajat, a henger nem tolódik előre.       | <p>A szivattyú kioldószelepe nyitva van.</p> <p>Kevés az olaj a tartályban.</p> <p>Szennyeződés jutott a szivattyúházba.</p> <p>Az ülékek kopottak, ill. nem tömítenek.</p> <p>Túl sok olaj van a tartályban.</p> | <p>Zárja a kioldószelepet.</p> <p>Ellenőrizze az olajszintet az útmutatások szerint.</p> <p>Szervizeltesse szakértő szerelővel.</p> <p>Szervizeltesse szakértő szerelővel.</p> <p>Ellenőrizze az olajszintet az útmutatások szerint.</p> |
| A szivattyúkar mozgása "szivacsos" érzetet kelt működtetéskor.    | <p>Levegő szorult a rendszerbe.</p> <p>Túl sok olaj van a tartályban.</p>                                                                                                                                         | <p>Légtelenítse a hidraulikus rendszert az útmutatások szerint.</p> <p>Ellenőrizze az olajszintet az útmutatások szerint.</p>                                                                                                            |
| A henger csak részben tolódik ki.                                 | <p>A szivattyú tartályában kevés az olaj.</p> <p>A mélység helytelenül van beállítva.</p>                                                                                                                         | <p>Töltse fel és légtelenítse a rendszert.</p> <p>Kövesse a mélységbeállítási útmutatásokat.</p>                                                                                                                                         |
| A gép nem működik.                                                | <p>Kopottak a motor szénkeféi.</p>                                                                                                                                                                                | <p>Cserélje ki a szénkeféket.</p>                                                                                                                                                                                                        |



## Szerviz és javítás

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS

**A nem megfelelő szervizelés vagy javítás nem biztonságos üzemeltetést eredményezhet.**

A "Karbantartási útmutató" című fejezet a gép szükséges karbantartását nagyrészt ismerteti. Az olyan problémák elhárítását, amellyel a jelen fejezet nem foglalkozik, a felhatalmazott független RIDGID szervizközpontok egyikeire kell bízni. Kizárólag RIDGID szervizalkatrészeket szabad használni.

A legközelebbi felhatalmazott RIDGID független szervizközpont elérhetőségéért, ill. a szervizhez vagy javításhoz kapcsolódó kérdések esetén lásd a jelen kézikönyv *Kapcsolattartási információk* c. részét.

## Opcionális felszereltség

### ⚠ FIGYELMEZTETÉS

**A súlyos személyi sérülés kockázatának csökkentése érdekében csak kifejezetten a RIDGID 918-I hornyológéphez tervezett és javasolt, alább felsorolt tartozékokat használja.**

| Katalógus-sz. | Ismertetés                                                                  |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 48405         | Görgőkészlet a következőhöz: 8"-12" Sch 10 (8" Sch 40), hordtáskával        |
| 48407         | Görgőkészlet a következőhöz: 1¼"-1½" Sch 10/40, hordtáskával                |
| 48412         | Görgőkészlet a következőhöz: 1 Sch 10/40 és 1¼"-1½" Sch 10/40, hordtáskával |
| 48417         | Rézhez való görgőkészlet, 2"-6"                                             |
| 59992         | 2½"-12" Stabilizátor                                                        |
| 76822         | inch mérőszalag                                                             |
| 76827         | Metrikus mérőszalag                                                         |
| 49662         | Szerszámoszláda                                                             |
| 51432         | Meghajtó görgő 2"-6"                                                        |
| 49217         | Hornyoló görgő 2"-6"                                                        |
| 54317         | Csillagkulcs                                                                |
| 64192         | Állvány, ASM 918-I                                                          |
| 64187         | Állvány Alacsony 918-I                                                      |

Az e szerszámokhoz elérhető RIDGID felszerelések komplett listájáért lásd a Ridge Tool katalógust az interneten, a RIDGID.com címen, ill. a *Kapcsolattartási információk* c. részt.

## Ártalmatlanítás

A 918-I hornyológép egyes részei értékes anyagokat tartalmaznak, amelyek újrahasznosíthatók. Az Ön lakóhelyén az újrahasznosítással erre szakosodott szervezetek foglalkoznak. A részegységek és a használt olaj hulladékkezeléséről a hatályos jogszabályoknak megfelelően gondoskodjon. További információkért lépjen kapcsolatba a helyi hulladékkezelési szervvel.



**Az EK országokban:** Az elektromos berendezéseket ne dobja ki a háztartási hulladékkal együtt!

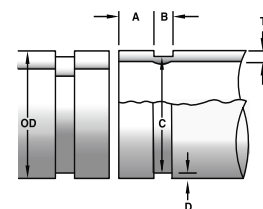
Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU irányelv (illetve annak a helyi törvényekben megvalósított előírásai) szerint a már nem használható elektronikus hulladékokat külön kell összegyűjteni, és a környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell elhelyezni azokat.

## I. táblázat. A cső falvastagsága

MEGJEGYZÉS: Minden méret hüvelykben értendő.

| Méret | SZÉNACÉL VAGY ALUMÍNIUM CSŐ |              |       | ROZSDAMENTES ACÉLCSŐ |              |       | PVC CSŐ        |              |       |
|-------|-----------------------------|--------------|-------|----------------------|--------------|-------|----------------|--------------|-------|
|       | Schedule méret              | Falvastagság |       | Schedule méret       | Falvastagság |       | Schedule méret | Falvastagság |       |
|       |                             | Min.         | Max.  |                      | Min.         | Max.  |                | Min.         | Max.  |
| 1     | 5, 10, 40                   | 0.065        | 0.133 | 5, 10                | 0.065        | 0.109 | 40             | 0.133        | 0.133 |
| 1¼    | 5, 10, 40                   | 0.065        | 0.140 | 5, 10, 40            | 0.065        | 0.140 | 40             | 0.140        | 0.140 |
| 1½    | 5, 10, 40                   | 0.065        | 0.145 | 5, 10, 40            | 0.065        | 0.145 | 40, 80         | 0.145        | 0.200 |
| 2     | 5, 10, 40                   | 0.065        | 0.154 | 5, 10, 40            | 0.065        | 0.154 | 40, 80         | 0.154        | 0.218 |
| 2½    | 5, 10, 40                   | 0.083        | 0.203 | 5, 10                | 0.083        | 0.188 | 40, 80         | 0.203        | 0.276 |
| 3     | 5, 10, 40                   | 0.083        | 0.216 | 5, 10                | 0.083        | 0.188 | 40, 80         | 0.216        | 0.300 |
| 3½    | 5, 10, 40                   | 0.083        | 0.226 | 5, 10                | 0.083        | 0.188 | 40             | 0.226        | 0.226 |
| 4     | 5, 10, 40                   | 0.083        | 0.237 | 5, 10                | 0.083        | 0.188 | 40             | 0.237        | 0.237 |
| 5     | 5, 10, 40                   | 0.109        | 0.258 | 5, 10                | 0.109        | 0.188 | 40             | 0.258        | 0.258 |
| 6     | 5, 10, 40                   | 0.109        | 0.280 | 5, 10                | 0.109        | 0.188 | 40             | 0.280        | 0.280 |
| 8     | 5, 10, 40*                  | 0.109        | 0.322 | 5, 10                | 0.109        | 0.148 | 40             | 0.322        | 0.322 |
| 10    | 5, 10                       | 0.134        | 0.165 | 5, 10                | 0.134        | 0.165 | —              | —            | —     |
| 12    | 5, 10                       | 0.165        | 0.180 | 5, 10                | 0.165        | 0.180 | —              | —            | —     |

\* Ne használja 150 BHN értéknél keményebb 8" schedule 40 acélcső hornyolására.



## II. táblázat Szabványos hornyolási jellemzők <sup>(1)</sup>

MEGJEGYZÉS: Minden méret hüvelykben értendő.

| NÉVL.<br>CSŐMÉRET | CSŐÁTMÉRŐ |                | T<br>MIN.<br>FALVAST. | A<br>TÖMÍTÉS<br>ÜLÉKE<br>+.015/-0.030 | B<br>HORONYSZÉLESSÉG<br>+.030/-0.015 | C<br>HORONYÁTMÉRŐ |                | D<br>NÉVLEGES.<br>HORONYMÉLYSÉG <sup>(2)</sup> |
|-------------------|-----------|----------------|-----------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------|----------------|------------------------------------------------|
|                   | KÜLSŐ Ø   | TÚRÉS          |                       |                                       |                                      | KÜLSŐ Ø           | TÚRÉS          |                                                |
| 1                 | 1.315     | +.013<br>-.013 | 0.065                 | 0.625                                 | 0.281                                | 1.190             | +.000          | 0.063                                          |
| 1¼                | 1.660     | +.016<br>-.016 | 0.065                 | 0.625                                 | 0.281                                | 1.535             | +.000<br>-.015 | 0.063                                          |
| 1½                | 1.900     | +.019<br>-.019 | 0.065                 | 0.625                                 | 0.281                                | 1.535             | +.000<br>-.015 | 0.063                                          |
| 2                 | 2.375     | +.024<br>-.016 | 0.065                 | 0.625                                 | 0.344                                | 2.250             | +.000<br>-.015 | 0.063                                          |
| 2½                | 2.875     | +.029<br>-.016 | 0.083                 | 0.625                                 | 0.344                                | 2.720             | +.000<br>-.015 | 0.078                                          |
| 3                 | 3.50      | +.035<br>-.031 | 0.083                 | 0.625                                 | 0.344                                | 3.344             | +.000<br>-.015 | 0.078                                          |
| 3½                | 4.00      | +.040<br>-.031 | 0.083                 | 0.625                                 | 0.344                                | 3.834             | +.000<br>-.020 | 0.083                                          |
| 4                 | 4.50      | +.045<br>-.031 | 0.083                 | 0.625                                 | 0.344                                | 4.334             | +.000<br>-.015 | 0.083                                          |
| 5                 | 5.563     | +.056<br>-.031 | 0.109                 | 0.625                                 | 0.344                                | 5.395             | +.000<br>-.015 | 0.084                                          |
| 6                 | 6.625     | +.063<br>-.031 | 0.109                 | 0.625                                 | 0.344                                | 6.455             | +.000<br>-.015 | 0.085                                          |
| 8                 | 8.625     | +.063<br>-.031 | 0.109                 | 0.750                                 | 0.469                                | 8.441             | +.000<br>-.020 | 0.092                                          |
| 10                | 10.75     | +.063<br>-.031 | 0.134                 | 0.750                                 | 0.469                                | 10.562            | +.000<br>-.025 | 0.094                                          |
| 12                | 12.75     | +.063<br>-.031 | 0.156                 | 0.750                                 | 0.469                                | 12.531            | +.000<br>-.025 | 0.110                                          |

(1) Az AWWA C606-15 szerint

(2) A Névleges horonymélység csak tájékoztató jellegű méret. Ne a horonymélység alapján határozza meg adott horony elfogadható voltát.

MEGJEGYZÉS: A maximális megengedett kiszélesedési méret tekintetében a csőcsatlakozó gyártójának útmutatásait kell alapul venni.

## III. táblázat Hornyolási jellemzők réznél <sup>(1)</sup>

MEGJEGYZÉS: Minden méret hüvelykben értendő.

| Névleges<br>méret<br>hüvelyk | Csővezés külső átmérője,<br>OD |        | A<br>A tömítés<br>±0.03 | B<br>Horonyszélesség<br>+.03 / -.000 | C<br>Horonyátm.<br>+.000 / -.020 | D<br>Névleges<br>horonymélység <sup>(2)</sup> | T<br>Min.<br>megeng.<br>falvast. <sup>(3)</sup> | Max.<br>megeng.<br>kiszél.átm. |
|------------------------------|--------------------------------|--------|-------------------------|--------------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------|
|                              | Alap                           | Tűrés  |                         |                                      |                                  |                                               |                                                 |                                |
| 2                            | 2.125                          | ±0.002 | 0.610                   | 0.300                                | 2.029                            | 0.048                                         | DWV                                             | 2.174                          |
| 2½                           | 2.625                          | ±0.002 | 0.610                   | 0.300                                | 2.525                            | 0.050                                         | 0.065                                           | 2.674                          |
| 3                            | 3.125                          | ±0.002 | 0.610                   | 0.300                                | 3.025                            | 0.050                                         | DWV                                             | 3.174                          |
| 4                            | 4.125                          | ±0.002 | 0.610                   | 0.300                                | 4.019                            | 0.053                                         | DWV                                             | 4.174                          |
| 5                            | 5.125                          | ±0.002 | 0.610                   | 0.300                                | 5.019                            | 0.053                                         | DWV                                             | 5.174                          |
| 6                            | 6.125                          | ±0.002 | 0.610                   | 0.300                                | 5.999                            | 0.063                                         | DWV                                             | 6.174                          |

(1) A következő szabványoknak megfelelő részcsővezés: ASTM B88 & ASTM B306.

(2) A Névleges horonymélység tájékoztató jellegű méret. Ne a horonymélység alapján határozza meg adott horony elfogadható voltát.

(3) "DWV" – ASTM B306 Szennyvízelvezető & szellőzőcsövek falvastagsága.



# Εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων

## Εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων 918-I



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Διαβάστε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο χειρισμού πριν χρησιμοποιήσετε αυτό το εργαλείο. Αν δεν κατανοήσετε και δεν τηρήσετε τις οδηγίες που περιλαμβάνονται στο παρόν εγχειρίδιο, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρός τραυματισμός.

### Εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων 918-I

Καταγράψτε τον αριθμό σειράς παρακάτω και φυλάξτε τον αριθμό σειράς του προϊόντος που βρίσκεται στην ετικέτα αναγνώρισης.

Αρ.  
σειράς



## Πίνακας περιεχομένων

|                                                                 |                       |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------|
| <b>Σύμβολα ασφαλείας</b> .....                                  | 395                   |
| <b>Γενικές προειδοποιήσεις ασφαλείας ηλεκτρικού εργαλείου</b>   |                       |
| Ασφάλεια χύδου εργασίας .....                                   | 396                   |
| Ηλεκτρικά ασφάλεια .....                                        | 396                   |
| Προσωπικά ασφάλεια .....                                        | 396                   |
| Χρώση και φροντίδα του ηλεκτρικού εργαλείου .....               | 397                   |
| Σφάλματα .....                                                  | 397                   |
| <b>Ειδικές πληροφορίες για την ασφάλεια</b>                     |                       |
| Οδηγίες ασφαλείας του εργαλείου αυλάκωσης .....                 | 397                   |
| <b>Πληροφορίες επικοινωνίας της RIDGID</b> .....                | 399                   |
| <b>Περιγραφή</b> .....                                          | 399                   |
| <b>Τεχνικά χαρακτηριστικά</b> .....                             | 399                   |
| Βασικός εξοπλισμός .....                                        | 400                   |
| <b>Συναρμολόγηση</b> .....                                      | 401                   |
| Συναρμολόγηση του εργαλείου αυλάκωσης σωλήνων .....             | 401                   |
| <b>Επιθεώρηση πριν τη λειτουργία</b> .....                      | 402                   |
| <b>Προετοιμασία μηχανήματος και χώρου εργασίας</b> .....        | 403                   |
| <b>Λειτουργία</b> .....                                         | 404                   |
| Προετοιμασία του σωλήνα .....                                   | 405                   |
| Προώθηση/ανάσχυση του ράβδου αυλάκωσης .....                    | 405                   |
| Ρύθμιση του ρυθμιζόμενου προστατευτικού .....                   | 405                   |
| Τοποθέτηση του σωλήνα μέσα στο εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων ..... | 406                   |
| Ρύθμιση/προσαρμογής της διαμέτρου αυλάκωσης .....               | 407                   |
| Λειτουργία του σταθεροποιητή .....                              | 408                   |
| Διαδικασία αυλάκωσης .....                                      | 409                   |
| Ρύθμιση της διαμέτρου αυλάκωσης για χαλκοσωλήνα .....           | 410                   |
| Πρακτικές συμβουλές ευθυγραμμισμένης κίνησης σωλήνα .....       | 410                   |
| Επιθεώρηση/μάρηση της αυλάκωσης .....                           | 411                   |
| Προετοιμασία μηχανήματος για μεταφορά .....                     | 411                   |
| Φάλαξη .....                                                    | 411                   |
| <b>Οδηγίες συντήρησης</b> .....                                 | 411                   |
| Καθαρισμός .....                                                | 412                   |
| Λάπανση .....                                                   | 412                   |
| Στάθμη υδραυλικού αγγρά .....                                   | 412                   |
| Αλλαγών σε ράβδους .....                                        | 412                   |
| Αντικατάσταση ψηκτρών άνθρακα .....                             | 415                   |
| Επάλυση προβλημάτων .....                                       | 416                   |
| Σφάλματα και επισκευά .....                                     | 418                   |
| <b>Προαιρετικός εξοπλισμός</b> .....                            | 418                   |
| <b>Απόρριψη</b> .....                                           | 418                   |
| <b>Πίνακας I. Πάχος τοιχώματος σωλήνα</b> .....                 | 419                   |
| <b>Πίνακας II. Τυπικές προδιαγραφές αυλάκωσης</b> .....         | 420                   |
| <b>Πίνακας III. Προδιαγραφές αυλάκωσης χαλκοσωλήνων</b> .....   | 420                   |
| <b>Δήλωση συμμόρφωσης</b> .....                                 | Εσωτερικό οπισθόφυλλο |
| <b>Εγγύηση εφ' όρου ζωής</b> .....                              | Οπισθόφυλλο           |

\*Μετάφραση του πρωτοτύπου των οδηγιών χρήσης

## Σύμβολα ασφαλείας

Στο παρόν εγχειρίδιο χειρισμού και πάνω στο προϊόν χρησιμοποιούνται σύμβολα και προειδοποιητικές ενδείξεις που επισημαίνουν σημαντικές πληροφορίες για την ασφάλεια. Οι προειδοποιητικές αυτές ενδείξεις και τα σύμβολα επεξηγούνται σε αυτή την ενότητα.



Αυτό είναι το σύμβολο προειδοποίησης για θέματα ασφαλείας. Χρησιμοποιείται για να επιστήξει την προσοχή σας σε πιθανούς κινδύνους τραυματισμού. Τηρείτε πιστά όλα τα μηνύματα ασφαλείας που ακολουθούν αυτό το σύμβολο για να αποφύγετε πιθανό τραυματισμό ή θάνατο.



Η ένδειξη ΚΙΝΔΥΝΟΣ επισημαίνει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, θα οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.



Η ένδειξη ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ επισημαίνει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, αν δεν αποφευχθεί, θα μπορούσε να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.



Η ένδειξη ΠΡΟΣΟΧΗ επισημαίνει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, αν δεν αποφευχθεί, θα μπορούσε να οδηγήσει σε μικρή ή μέτρια σοβαρότητα τραυματισμού.



Η ένδειξη ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ δηλώνει πληροφορίες που σχετίζονται με την προστασία περιουσιακών αγαθών.



Αυτό το σύμβολο σημαίνει ότι θα πρέπει να διαβάσετε προσεκτικά το εγχειρίδιο χειριστή προτού χρησιμοποιήσετε τον εξοπλισμό. Το εγχειρίδιο χειριστή περιλαμβάνει σημαντικές πληροφορίες για την ασφαλή και σωστή λειτουργία του εξοπλισμού.



Αυτό το σύμβολο σημαίνει ότι θα πρέπει να φοράτε πάντα γυαλιά ασφαλείας με πλαϊνή θωράκιση ή γυαλιά προσώπιδες όταν χειρίζεστε ή χρησιμοποιείτε αυτό τον εξοπλισμό ώστε να μειώνεται ο κίνδυνος τραυματισμού των οφθαλμών.



Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει κίνδυνο ανατροπής του μηχανήματος, που μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό από χτύπημα ή σύνθλιψη.



Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει τον κίνδυνο σύνθλιψης δακτύλων και χεριών μεταξύ των ράουλων αυλάκωσης ή των ράουλων αυλάκωσης και του σωλήνα.



Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει ότι ο σωλήνας που θα αυλάκωθεί πρέπει να έχει μήκος τουλάχιστον 8" (200 mm), ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος τραυματισμού.



Αυτό το σύμβολο σημαίνει να μην πλησιάζετε τα χέρια σας στο εσωτερικό του σωλήνα κατά τη λειτουργία, για να μειώσετε τον κίνδυνο εμπλοκής.



Αυτό το σύμβολο επισημαίνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.



Το σύμβολο αυτό επισημαίνει ότι πρέπει να χρησιμοποιείτε πάντα ποδοδιακόπτη όταν χρησιμοποιείτε αυτό το μηχανήμα, ώστε να μειώνεται ο κίνδυνος τραυματισμού.



Αυτό το σύμβολο επισημαίνει ότι δεν πρέπει να αποσυνδέετε τον ποδοδιακόπτη ώστε να μειώνεται ο κίνδυνος τραυματισμού.



Το σύμβολο αυτό επισημαίνει ότι δεν πρέπει να μπλοκάρετε τον ποδοδιακόπτη (ασφάλιση στη θέση ON [ενεργ.]) ώστε να μειώνεται ο κίνδυνος τραυματισμού.



Αυτό το σύμβολο επισημαίνει τον κίνδυνο να πιαστούν και/ή να παγιδευτούν οι παλάμες, τα δάκτυλα, τα πόδια, τα ρούχα σας ή άλλα αντικείμενα σε περιστρεφόμενους άξονες, προκαλώντας τραυματισμούς από σύνθλιψη ή χτύπημα.



Αυτό το σύμβολο επισημαίνει τον κίνδυνο να πιαστούν τα δάκτυλα, τα χέρια, τα ρούχα σας ή άλλα αντικείμενα ανάμεσα σε περιστρεφόμενα μέρη του εργαλείου, με κίνδυνο τραυματισμών από σύνθλιψη.



Αυτό είναι ένα πληροφοριακό σύμβολο και υποδεικνύει ότι υπάρχουν διαθέσιμες πληροφορίες για το προϊόν (περιλαμβανομένου του εγχειριδίου χειριστή) με σάρωση του παράπλευρου κωδικού QR.

## Γενικές προειδοποιήσεις ασφαλείας ηλεκτρικού εργαλείου\*



**Διαβάστε όλες τις προειδοποιήσεις ασφαλείας, τις οδηγίες, τις εικόνες και τα τεχνικά χαρακτηριστικά που παρέχονται με αυτό το ηλεκτρικό εργαλείο. Αν δεν τηρηθούν όλες οι οδηγίες που αναγράφονται παρακάτω μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά ή/και σοβαρός τραυματισμός.**

## ΦΥΛΑΞΤΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΩΣΤΕ ΝΑ ΑΝΑΤΡΕΞΕΤΕ ΣΕ ΑΥΤΕΣ ΣΤΟ ΜΕΛΛΟΝ!

Ο όρος "ηλεκτρικό εργαλείο" που περιέχεται στις προειδοποιήσεις αναφέρεται σε ηλεκτρικά εργαλεία με τροφοδοσία ρεύματος (με καλώδιο) και σε ηλεκτρικά εργαλεία με τροφοδοσία μπαταρίας (χωρίς καλώδιο).

\* Το κείμενο που χρησιμοποιείται στην ενότητα των γενικών προειδοποιήσεων ασφαλείας ηλεκτρικού εργαλείου του παρόντος εγχειριδίου έχει μεταφερθεί κατά λέξη, όπως απαιτείται, από το ισχύον πρότυπο UL/CSA 62841-1. Η ενότητα αυτή περιλαμβάνει γενικούς κανόνες ασφαλείας για πολλούς διαφορετικούς τύπους ηλεκτρικών εργαλείων. Δεν ισχύουν όλες οι προφυλάξεις για όλα τα εργαλεία και ορισμένες δεν ισχύουν για το συγκεκριμένο εργαλείο.

## Ασφάλεια χώρου εργασίας

- Διατηρείτε την περιοχή εργασίας καθαρή και με καλό φωτισμό. Αν ο χώρος εργασίας δεν είναι τακτοποιημένος ή έχει κακό φωτισμό, μπορεί να προκληθεί ατύχημα.
- Μη θέτετε σε λειτουργία ηλεκτρικά εργαλεία σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης, όπως σε μέρη όπου υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνη. Τα ηλεκτρικά εργαλεία δημιουργούν σπινθήρες που μπορεί να αναφλέξουν τη σκόνη ή τις αναθυμιάσεις.
- Κρατάτε τα παιδιά και τους μη μετέχοντες στην εργασία σας σε απόσταση ενώ χειρίζεστε κάποιο ηλεκτρικό εργαλείο. Αν αποσπαστεί η προσοχή σας, μπορεί να χάσετε τον έλεγχο.

## Ηλεκτρική ασφάλεια

- Τα βύσματα σύνδεσης των ηλεκτρικών εργαλείων πρέπει να ταιριάζουν με την αντίστοιχη πρίζα παροχής. Μη διενεργείτε ποτέ και με κανένα τρόπο τροποποιήσεις στο βύσμα. Μη χρησιμοποιείτε φως προσαρμογής με γειωμένα ηλεκτρικά εργαλεία. Τα μη τροποποιημένα βύσματα και η σύνδεσή τους στις σωστές πρίζες παροχής μειώνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- Αποφύγετε οποιαδήποτε σωματική επαφή με γειωμένες επιφάνειες, όπως σωλήνες, καλοριφέρ, ηλεκτρικές κουζίνες και ψυγεία. Αν το σώμα σας είναι γειωμένο, υπάρχει μεγαλύτερος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- Μην εκθέτετε τα ηλεκτρικά εργαλεία σε βροχή ή υγρασία. Ενδεχόμενη διείσδυση νερού σε ένα ηλεκτρικό εργαλείο θα αυξήσει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- Μην κακομεταχειρίζεστε το καλώδιο. Μη χρησιμοποιείτε ποτέ το καλώδιο για τη μεταφορά, την έλξη ή την αποσύνδεση από την πρίζα του ηλεκτρικού εργαλείου. Κρατήστε το καλώδιο μακριά από θερμότητα, λάδια, αιχμηρές γωνίες ή κινούμενα μέρη του εργαλείου. Τα κατεστραμμένα ή μπερδεμένα καλώδια αυξάνουν τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- Κατά τη χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου σε εξωτερικό χώρο, χρησιμοποιήστε προέκταση καλωδίου κατάλληλη για την εν λόγω χρήση. Η χρήση καλωδίου κατάλληλου για εξωτερικούς χώρους μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- Εάν είναι αναπόφευκτη η χρήση ηλεκτρικού εργαλείου σε περιβάλλον με υγρασία, χρησιμοποιήστε παροχή που προστατεύεται με διακόπτη

κυκλώματος βλάβης γείωσης (GFCI). Η χρήση διάταξης GFCI μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

## Προσωπική ασφάλεια

- Να είστε σε ετοιμότητα και εγρήγορη, συγκεντρωμένοι και προσεκτικοί με τις ενέργειές σας και να λειτουργείτε με γνώμονα την κοινή λογική κατά τη χρήση οποιοδήποτε ηλεκτρικού εργαλείου. Μη χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά εργαλεία όταν είστε κουρασμένοι ή ενώ βρίσκεστε υπό την επήρεια ναρκωτικών ουσιών, αλκοόλ ή φαρμάκων. Μια στιγμή απροσεξίας ενώ χειρίζεστε κάποιο ηλεκτρικό εργαλείο, μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό.
- Χρησιμοποιείτε ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό. Να φοράτε πάντα προστατευτικά των ματιών. Ο εξοπλισμός προστασίας που χρησιμοποιείται σε τέτοιου είδους περιπτώσεις, όπως η μάσκα προστασίας από τη σκόνη, τα ειδικά υποδήματα ασφαλείας με αντιολισθητικές σόλες, το κράνος ή η προστασία ακοής, περιορίζει τον κίνδυνο σωματικών βλαβών.
- Αποτρέψτε τυχόν μη σκόπιμη εκκίνηση του εργαλείου. Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης βρίσκεται στη θέση OFF (απεν.) πριν συνδέσετε το εργαλείο στην παροχή ρεύματος και/ή στην μπαταρία, πριν πάρετε στα χέρια σας ή μεταφέρετε το εργαλείο. Η μεταφορά ηλεκτρικών εργαλείων με το δάκτυλο στον διακόπτη ή η σύνδεση των ηλεκτρικών εργαλείων στην πρίζα ενώ ο διακόπτης είναι ΑΝΟΙΚΤΟΣ ενέχουν τον κίνδυνο πρόκλησης ατυχημάτων.
- Αφαιρέστε τα κλειδιά ρύθμισης πριν θέσετε το ηλεκτρικό εργαλείο στη θέση ON (ενεργ.). Εάν κάποιο κλειδί παραμείνει προσαρτημένο σε περιστρεφόμενο μέρος του ηλεκτρικού εργαλείου, μπορεί να προκληθεί τραυματισμός.
- Μην τεντώνετε περισσότερο από όσο χρειάζεται. Διατηρείτε πάντοτε σωστή, σταθερή στάση και ισορροπία. Έτσι, ελέγχετε καλύτερα το ηλεκτρικό εργαλείο αν προκύψει κάτι απροσδόκητο.
- Φορέστε κατάλληλη ενδυμασία. Μη φοράτε φαρδιά ενδύματα ή κοσμήματα. Κρατάτε τα μαλλιά και τα ρούχα σας μακριά από τα κινούμενα μέρη. Τα φαρδιά ρούχα, τα κοσμήματα ή τα μακριά μαλλιά μπορεί να παγιδευτούν σε κινούμενα μέρη.
- Εάν παρέχονται διατάξεις για τη σύνδεση συσκευών εξαγωγής και συλλογής της σκόνης, βεβαιωθείτε ότι είναι συνδεδεμένες και ότι

χρησιμοποιούνται σωστά. Η χρήση μεθόδων συλλογής σκόνης μπορεί να μειώσει τους σχετικούς κινδύνους.

- **Μην αφήσετε την εξοικείωση που αποκτήσατε από τη συχνή χρήση των εργαλείων να σας επιτρέψει να εφησυχάσετε και να αγνοήσετε τις αρχές ασφαλείας που ισχύουν για τα εργαλεία.** Μια απρόσεκτη ενέργεια μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό σε κλάσματα του δευτερολέπτου.

## Χρήση και φροντίδα του ηλεκτρικού εργαλείου

- **Μη ζορίζετε το ηλεκτρικό εργαλείο.** Χρησιμοποιείτε το σωστό ηλεκτρικό εργαλείο για την εκάστοτε εφαρμογή. Με το σωστό ηλεκτρικό εργαλείο μπορείτε να εκτελέσετε καλύτερα και ασφαλέστερα την εργασία σας, σύμφωνα με τις προδιαγραφές για τις οποίες σχεδιάστηκε.
- **Μη χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο αν δεν ΑΝΑΒΕΙ και ΣΒΗΝΕΙ από τον διακόπτη.** Κάθε ηλεκτρικό εργαλείο που δεν ελέγχεται με τον διακόπτη είναι επικίνδυνο και πρέπει να επισκευαστεί.
- **Αποσυνδέστε το φως από την πηγή ρεύματος και/ή την μπαταρία από το ηλεκτρικό εργαλείο, αν αυτή μπορεί να αφαιρεθεί, προτού διενεργήσετε τυχόν ρυθμίσεις, αλλάξετε εξαρτήματα ή αποθηκεύσετε ηλεκτρικά εργαλεία.** Τα εν λόγω προληπτικά μέτρα ασφαλείας μειώνουν τον κίνδυνο να τεθεί κατά λάθος σε λειτουργία το ηλεκτρικό εργαλείο.
- **Φυλάξτε τα μη χρησιμοποιούμενα ηλεκτρικά εργαλεία μακριά από παιδιά και μην αφήνετε να χειριστούν το ηλεκτρικό εργαλείο άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με το ηλεκτρικό εργαλείο ή τις παρούσες οδηγίες χειρισμού του.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα σε χέρια ανειδίκευτων ατόμων.
- **Συντηρείτε τα ηλεκτρικά εργαλεία και τα εξαρτήματα.** Ελέγξτε για τυχόν μη ευθυγράμμιση ή μπλοκάρισμα των κινούμενων μερών, για φθορές στα εξαρτήματα και κάθε άλλη κατάσταση η οποία ενδέχεται να επηρεάσει τη λειτουργία του ηλεκτρικού εργαλείου. Αν υπάρχουν ζημιές, παραδώστε το ηλεκτρικό εργαλείο για επισκευή πριν από οποιαδήποτε χρήση του. Πολλά ατυχήματα προκαλούνται από κακή συντήρηση των ηλεκτρικών εργαλείων.
- **Διατηρείτε τα εργαλεία κοπής αιχμηρά και καθαρά.** Με σωστά συντηρημένα εργαλεία κοπής με αιχμηρές κοπτικές ακμές ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος μαγκώματος και είναι ευκολότερος ο έλεγχός τους.

- **Διατηρείτε τις λαβές και τις επιφάνειες λαβής καθαρές και απαλλαγμένες από λάδια και γράσα.** Οι ολισθηρές λαβές και επιφάνειες λαβής δεν επιτρέπουν τον ασφαλή χειρισμό και έλεγχο του εργαλείου σε μη αναμενόμενες καταστάσεις.
- **Χρησιμοποιείτε το ηλεκτρικό εργαλείο, τα βοηθητικά εξαρτήματα και τα μέρη του εργαλείου κλπ., σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες, λαμβάνοντας υπόψη τις συνθήκες εργασίας και την προς εκτέλεση εργασία.** Η χρήση του ηλεκτρικού εργαλείου για εργασίες διαφορετικές από αυτές για τις οποίες προορίζεται μπορεί να δημιουργήσει επικίνδυνες καταστάσεις.

## Σέρβις

- **Παραδώστε το ηλεκτρικό εργαλείο για εργασίες σέρβις σε κάποιον πιστοποιημένο αντιπρόσωπο σέρβις ο οποίος χρησιμοποιεί μόνο πανομοιότυπα ανταλλακτικά.** Έτσι, θα διασφαλιστεί η τήρηση της ασφάλειας του ηλεκτρικού εργαλείου.

## Ειδικές πληροφορίες για την ασφάλεια

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η παρούσα ενότητα περιλαμβάνει σημαντικές πληροφορίες ασφαλείας που αφορούν ειδικά το συγκεκριμένο εργαλείο. Διαβάστε προσεκτικά αυτές τις προφυλάξεις προτού χρησιμοποιήσετε το Εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων 918-I, προκειμένου να περιορίσετε τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας ή άλλου σοβαρού τραυματισμού.

**ΦΥΛΑΞΤΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΩΣΤΕ ΝΑ ΑΝΑΤΡΕΞΕΤΕ ΣΕ ΑΥΤΕΣ ΣΤΟ ΜΕΛΛΟΝ!**

Το εγχειρίδιο αυτό πρέπει να βρίσκεται μαζί με το μηχάνημα, για χρήση από τον χειριστή.

## Οδηγίες ασφαλείας του εργαλείου αυλάκωσης

- **Κρατάτε τα χέρια μακριά από ράουλα αυλάκωσης.** Μη φοράτε φαρδιά γάντια. Τα δάχτυλα μπορούν να συνθλιβούν ανάμεσα σε ράουλα αυλάκωσης, ράουλο αυλάκωσης και σωλήνα ή ανάμεσα σε σωλήνα και τροχό σταθεροποιητή.
- **Κρατάτε τα χέρια μακριά από τα άκρα του σωλήνα. Μην τοποθετείτε τα χέρια σας στο εσωτερικό του σωλήνα. Μην αγγίζετε την αυλάκωση κατά τη χρήση του εργαλείου.** Τα γρέζια και οι αιχμηρές άκρες μπορούν να σας πιάσουν και να σας κόψουν. Τα δάχτυλα μπορούν

να συνθλιβούν ανάμεσα σε ράουλα αυλάκωσης ή ανάμεσα σε ράουλα αυλάκωσης και σωλήνα.

- **Διατηρείτε τα προστατευτικά στη θέση τους. Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων αν έχει αφαιρεθεί το προστατευτικό.** Η έκθεση σε ράουλα αυλάκωσης μπορεί να προκαλέσει παγίδευση μελών του σώματος και σοβαρό τραυματισμό.
- **Ρυθμίστε σωστά το προστατευτικό για να μειώσετε τον κίνδυνο εμπλοκής και σοβαρού τραυματισμού.**
- **Δημιουργείτε αυλακώσεις μόνο σε τμήματα σωλήνα μήκους 8" (200 mm) ή μεγαλύτερα.** Η δημιουργία αυλακώσεων σε σωλήνες μήκους μικρότερου από το καθορισμένο μπορεί να προκαλέσει παγίδευση μελών του σώματος και τραυματισμούς από σύνθλιψη.
- **Μη φοράτε φαρδιά ενδύματα όταν χρησιμοποιείτε το μηχάνημα. Τα μανίκια και το μπουφάν σας πρέπει να είναι κουμπωμένα. Μην τεντώνετε τα χέρια σας πάνω από το μηχάνημα ή τον σωλήνα.** Μπορεί να πιαστούν και να μπλεχτούν τα ρούχα σας στον σωλήνα ή το μηχάνημα.
- **Μη χρησιμοποιείτε αυτό το μηχάνημα αν ο ποδοδιακόπτης έχει χαλάσει ή χαθεί. Μην μπλοκάρετε ποτέ τον ποδοδιακόπτη στη θέση ON (ενεργ.) ώστε να μην ελέγχει το μηχάνημα.** Ο ποδοδιακόπτης σας δίνει τη δυνατότητα να ελέγχετε καλύτερα το μηχάνημα, ΔΙΑΚΟΠΤΟΝΤΑΣ τη λειτουργία του κινητήρα του μόλις αφήσετε το πόδι σας. Σε περίπτωση μπλοκαρίσματος και διατήρησης της ισχύος στο μοτέρ, το μηχάνημα θα σας τραβήξει. Αυτό το μηχάνημα έχει υψηλή ροπή και μπορεί να τυλίξει τα ρούχα γύρω από το χέρι ή άλλα μέρη του σώματός σας με πολλή δύναμη, με αποτέλεσμα να συνθλίψει ή να σπάσει τα κόκαλά σας ή να σας χτυπήσει ή να σας τραυματίσει.
- **Βεβαιωθείτε ότι το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων, ο σωλήνας και οι βάσεις στήριξης σωλήνα και το μηχάνημα είναι σταθερά.** Βεβαιωθείτε ότι το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων έχει στηθεί και στερεωθεί σωστά. Αυτό θα βοηθήσει στην αποφυγή της ανατροπής του εξοπλισμού και του σωλήνα. Υποστηρίξτε σωστά τον σωλήνα. Αυτό θα βοηθήσει στην αποφυγή της ανατροπής του σωλήνα και του εξοπλισμού.

- **Προετοιμάζετε και χειρίζεστε σωστά τον σωλήνα.** Τα γρέζια και οι αιχμηρές άκρες μπορούν να σας πιάσουν και να σας κόψουν.
  - **Η διαδικασία εργασίας, η λειτουργία του μηχανήματος και ο ποδοδιακόπτης πρέπει να ελέγχονται από ένα μόνο άτομο.** Όταν το μηχάνημα είναι σε λειτουργία, στην περιοχή εργασίας πρέπει να βρίσκεται μόνο ο χειριστής. Με αυτόν τον τρόπο μειώνεται ο κίνδυνος τραυματισμού.
  - **Περιορίστε την πρόσβαση ή περιφράξτε την περιοχή όταν εργάζεστε με αντικείμενο εργασίας που προεξέχει από το μηχάνημα, ώστε να υπάρχει τουλάχιστον ένα μέτρο (3 πόδια) απόσταση από το αντικείμενο εργασίας.** Ο περιορισμός της πρόσβασης ή η περιφράξη της περιοχής γύρω από το αντικείμενο εργασίας θα μειώσει τον κίνδυνο παγίδευσης.
  - **Φοράτε πάντα ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό όταν στήνεται και χρησιμοποιείτε το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων.** Ο κατάλληλος ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός πάντα περιλαμβάνει προστασία ματιών και μπορεί να περιλαμβάνει εξοπλισμό όπως δερμάτινα γάντια σφιχτής εφαρμογής και υποδήματα με ατσάλινα προστατευτικά δαχτύλων.
  - **Χρησιμοποιείτε το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων μόνο για αυλάκωση σωλήνων των συνιστώμενων μεγεθών και τύπων σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες.** Άλλου είδους χρήση ή η τροποποίηση του εργαλείου αυλάκωσης σωλήνων για άλλες εφαρμογές ενδέχεται να αυξήσει τον κίνδυνο τραυματισμού.
  - **Πριν θέσετε σε λειτουργία το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων, διαβάστε και κατανοήστε:**
    - Το παρόν εγχειρίδιο χειριστή
    - Τις οδηγίες εγκατάστασης που παρέχει ο κατασκευαστής των εξαρτημάτων σύνδεσης
    - Τις οδηγίες για οποιοδήποτε άλλο υλικό ή εξοπλισμό χρησιμοποιείται με αυτό το εργαλείο
- Εάν δεν τηρηθούν όλες οι οδηγίες και οι προειδοποιήσεις, μπορεί να προκληθούν υλικές ζημιές ή/και σοβαρός τραυματισμός.



## Πληροφορίες επικοινωνίας της RIDGID

Εάν έχετε οποιαδήποτε απορία σχετικά με το παρόν προϊόν RIDGID®:

- Επικοινωνήστε με τον τοπικό διανομέα RIDGID®.
- Επισκεφθείτε τη διεύθυνση RIDGID.com για να βρείτε το πλησιέστερο σημείο επικοινωνίας της RIDGID στην περιοχή σας.
- Επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Εξυπηρέτησης της Ridge Tool στη διεύθυνση ProToolsTechService@Emerson.com, ή στις Η.Π.Α. και στον Καναδά καλέστε 844-789-8665.

## Περιγραφή

Το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων RIDGID® 918-I έχει σχεδιαστεί για τη δημιουργία αυλακώσεων σε σωλήνες από χάλυβα, ανοξείδωτο ατσάλι, αλουμίνιο, PVC και σε χαλκοσωλήνες. Οι αυλακώσεις σχηματίζονται με υδραυλική προώθηση του ράουλου αυλάκωσης προς το εσωτερικό σωλήνα ο οποίος υποστηρίζεται από το ράουλο κίνησης.

Το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων 918-I τυπικά περιλαμβάνει δύο σετ κυλίνδρων αυλάκωσης και κίνησης για δημιουργία αυλακώσεων στα εξής είδη σωλήνων:

- χαλυβδοσωλήνας 2"-6" Sched. 10 και 40
- χαλυβδοσωλήνας 8"-12" Sched. 10 και 8" Sched. 40

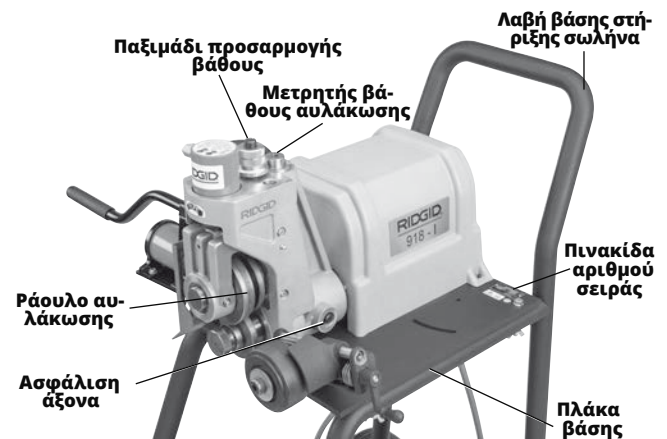
Μπορούν να δημιουργηθούν αυλακώσεις και σε άλλα υλικά - ανατρέξτε στους πίνακες στο παράρτημα. Απαιτούνται διαφορετικά σετ ράουλου αυλάκωσης και άξονα κίνησης για άλλα μεγέθη και για χαλκοσωλήνες.

Στο εργαλείο χρησιμοποιείται μια χειροκίνητη υδραυλική αντλία δύο βαθμίδων για την προώθηση του ράουλου αυλάκωσης μέσα στο σωλήνα για τον σχηματισμό αυλακώσεων. Παρέχεται ένας μετρητής βάθους αυλάκωσης για υποβοήθηση στη ρύθμιση της αυλάκωσης και ένα παξιμάδι ρύθμισης για τον έλεγχο της διαμέτρου της αυλάκωσης.

Παρέχεται ένα ρυθμιζόμενος σταθεροποιητής για βοήθεια στη διατήρηση της ευθυγραμμισμένης κίνησης και του ελέγχου του σωλήνα κατά τη διαδικασία αυλάκωσης, ειδικά για μήκη σωλήνων που πλησιάζουν το ελάχιστο μήκος σωλήνα των 8".



Εικόνα 1Α - Εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων 918-I



Εικόνα 1Β - Εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων 918-I

## Τεχνικά χαρακτηριστικά

|                                               |                                                                                        |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| Υλικά, σωλήνα.....                            | Χάλυβας, ανοξείδωτο ατσάλι, αλουμίνιο, χαλκός και PVC                                  |
| Δυνατότητα Στάνταρ σετ ράουλων αυλάκωσης..... | χαλυβδοσωλήνα 2"-6" Sched. 10 και 40                                                   |
| Προαιρετικά σετ ράουλων αυλάκωσης.....        | χαλυβδοσωλήνα 8"-12" Sched. 10 και 8" Sched. 40#<br>χαλυβδοσωλήνας 1" Sched. 10 και 40 |

|                                          |                                                                                       |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          | χαλυβδοσωλήνας 1¼" έως 1½" Sched. 10 και 40                                           |
|                                          | Χαλκοσωλήνας 2" - 6" (τύπος K, L, M & DWV)                                            |
|                                          | Ανατρέξτε στον πίνακα I, II και III για άλλα υλικά και πάχη σωλήνων                   |
| Ρύθμιση διαμέτρου αυλάκωσης              | Μετρητής βάθους αυλάκωσης και παξιμάδι ρύθμισης βάθους                                |
| Κίνηση αντλία 2 βαθμίδων Σταθεροποιητής  | Χειροκίνητη υδραυλική Χειροκίνητα ρυθμιζόμενος, για σωλήνα 2½" έως 12"                |
| Τύπος κινητήρα                           | Universal                                                                             |
| Βολτ (V)                                 | 120 220-240                                                                           |
| Συχνότητα (Hz)                           | 50/60 50/60                                                                           |
| Ρεύμα (A)                                | 12,0 6,0                                                                              |
| Ισχύς (W)                                | 1400 1400                                                                             |
| Χειριστήρια                              | Περιστροφικός διακόπτης ON/OFF (ενεργ./απεν.) και ποδοδιακόπτης ON/OFF (ενεργ./απεν.) |
| Βάση σωλήνα                              | Βάση 918-I Χαμηλή βάση 918-I                                                          |
| Ύψος τοποθέτησης βάσης σωλήνα            | 34" (865 mm)<br>27,4" (696 mm)                                                        |
| Βάρος (με βάση σωλήνα) ...185 lb (84 kg) |                                                                                       |
| Διαστάσεις με αντλία σε θέση εργασίας:   |                                                                                       |
| Με βάση σωλήνα (ΠxΒxΥ) .....             | 39" x 35" x 51,3"<br>(990 mm x 889 mm x 1303 mm)                                      |
| Με χαμηλή βάση σωλήνα (ΠxΒxΥ) .....      | 39" x 35" x 44,3"<br>(990 mm x 889 mm x 1125 mm)                                      |
| Ηχητική πίεση (LPA)* .....               | 92,9 dB(A), K=3                                                                       |
| Ηχητική ισχύς (LWA)* .....               | 105,7 dB(A), K=3                                                                      |

\* Οι μετρήσεις ήχου γίνονται σύμφωνα με ένα τυποποιημένο τεστ βάσει του Προτύπου EN 62841-1.

- Οι εκπομπές ήχου ενδέχεται να διαφέρουν λόγω της τοποθεσίας που βρίσκεστε και της ειδικής χρήσης των εργαλείων.

- Για κάθε εφαρμογή πρέπει να αξιολογούνται τα καθημερινά επίπεδα έκθεσης στον ήχο και να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας όπου απαιτείται. Η εκτίμηση των επιπέδων έκθεσης πρέπει να λαμβάνει υπόψη τον χρόνο που ένα εργαλείο είναι ΑΠΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΜΕΝΟ και δεν χρησιμοποιείται. Με τον τρόπο αυτό μπορεί να μειωθούν σημαντικά τα επίπεδα έκθεσης στη συνολική διάρκεια της εργασίας.

# Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο για αυλάκωση χαλυβδοσωλήνων 8" Sched. 40 με σκληρότητα πάνω από 150 BHN. Αυτό μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα οι αυλακώσεις να μην είναι σωστά σχηματισμένες / να είναι εκτός προδιαγραφών.

## Βασικός εξοπλισμός

Ανατρέξτε στον κατάλογο της RIDGID για λεπτομερή στοιχεία σχετικά με αξεσουάρ, που συνοδεύονται από αριθμούς καταλόγου για το συγκεκριμένο μηχάνημα.

Η πινακίδα αριθμού σειράς του Εργαλείου αυλάκωσης σωλήνων 918-I βρίσκεται πάνω στην πλάκα βάσης. Τα 4 τελευταία ψηφία δείχνουν το μήνα (MM) και το έτος (EE) κατασκευής.

|               |  |                                          |  |            |  |
|---------------|--|------------------------------------------|--|------------|--|
| <b>RIDGID</b> |  | Ridge Tool Company, Elyria, Ohio, U.S.A. |  | RIDGID.com |  |
| Model No.     |  |                                          |  |            |  |
| Serial No.    |  | XXXXXXXXMMYY                             |  |            |  |
| V             |  | ~                                        |  | Hz         |  |
| A             |  |                                          |  | W          |  |
| No            |  | /min                                     |  | Duty       |  |
|               |  |                                          |  |            |  |
|               |  |                                          |  | Intertek   |  |

Εικόνα 3 - Αριθμός σειράς μηχανήματος

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ** Όταν χρησιμοποιείται σωστά, το Εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων Μοντέλο 918-I έχει σχεδιαστεί για τη δημιουργία αυλακώσεων σε σωλήνα 1" - 12" που από άποψη διαστάσεων είναι εντός των προδιαγραφών AWWA C606-15. Η ακατάλληλη χρήση αυτού του εξοπλισμού μπορεί να δημιουργήσει αυλακώσεις εκτός προδιαγραφών και να προξενήσει ζημιά σε σωλήνα και εξοπλισμό.

Ο σχεδιαστής του συστήματος και/ή ο επιβλέπων την εγκατάσταση είναι υπεύθυνοι να επιλέξουν τα κατάλληλα υλικά και τις μεθόδους συναρμογής. Πριν προχωρήσετε σε οιαδήποτε εγκατάσταση, θα πρέπει να έχουν αξιολογηθεί προσεκτικά οι συνθήκες της συγκεκριμένης εφαρμογής, συμπεριλαμβανομένων των χημικών παραμέτρων και της θερμοκρασίας της εφαρμογής. Αν επιλεχθούν ακατάλληλα υλικά ή ακατάλληλες μέθοδοι, μπορεί να προκληθεί βλάβη του συστήματος.

Τα εξαρτήματα από ανοξείδωτο ατσάλι ή από άλλα υλικά ανθεκτικά στη διάβρωση μπορεί να μολυνθούν κατά την εγκατάσταση, τη συναρμογή και τη διαμόρφωση του συστήματος. Η μόλυνση αυτή μπορεί να προκαλέσει διάβρωση και πρόωρη αστοχία. Πριν προχωρήσετε στην εγκατάσταση, θα πρέπει να έχουν αξιολογηθεί προσεκτικά όλα τα υλικά και οι μέθοδοι για τις συνθήκες της συγκεκριμένης εφαρμογής, όπως όλες οι χημικές παράμετροι και οι παράμετροι που αφορούν τη θερμοκρασία.

## Συναρμολόγηση

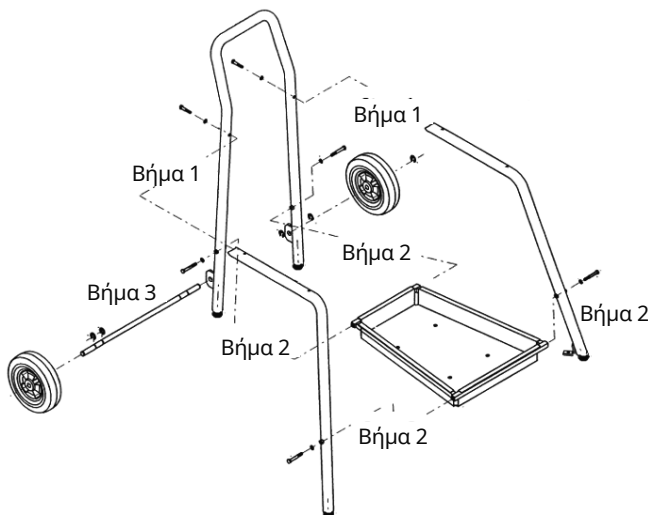
### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για να μειωθεί ο κίνδυνος σοβαρού τραυματισμού κατά τη χρήση, ακολουθήστε αυτές τις διαδικασίες για τη σωστή συναρμολόγηση.

Χρησιμοποιήστε τις σωστές τεχνικές ανύψωσης. Το Εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων 918-I με βάση στήριξης σωλήνα ζυγίζει 185 lb (84 kg)

### Συναρμολόγηση του εργαλείου αυλάκωσης σωλήνων

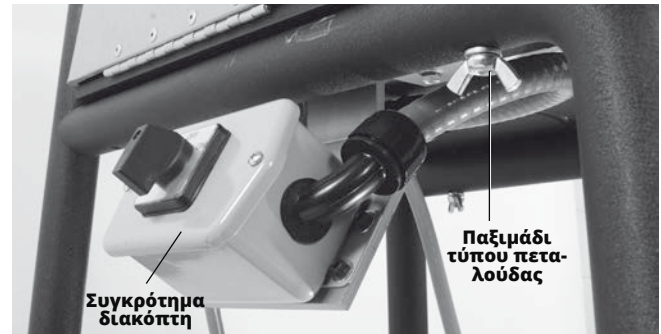
1. Συνδέστε το δεξί και το αριστερό πόδι στο πίσω συγκρότημα στήριξης/λαβής χρησιμοποιώντας βίδες εξαγωνικής κεφαλής  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 2½" και ασφαλιστικές ροδέλες. Μη σφίξετε τις βίδες.
2. Συνδέστε το συγκρότημα δίσκου εργαλείων στα πίσω και μπροστινά πόδια χρησιμοποιώντας τις τέσσερις (4) βίδες εξαγωνικής κεφαλής  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 2¾" και ασφαλιστικές ροδέλες. Μη σφίξετε τις βίδες.
3. Περάστε τον άξονα στις προεξοχές που εκτείνονται από το πίσω συγκρότημα στήριξης/λαβής και στερεώστε τον χρησιμοποιώντας τέσσερις (4) δακτυλίους συγκράτησης, βλ. Εικόνα 4.



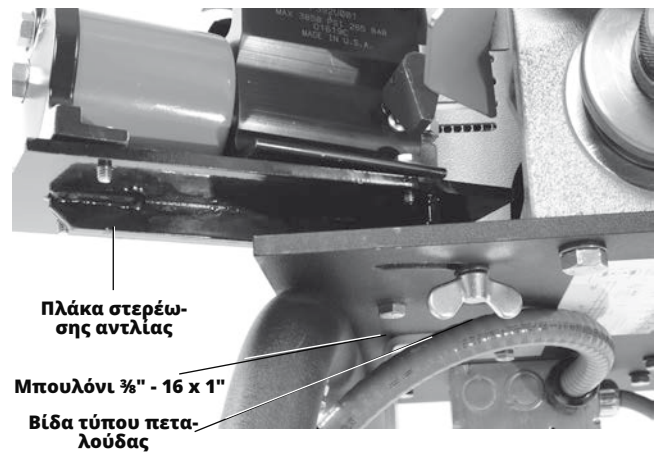
**Εικόνα 4 - Συναρμολόγηση βάσης στήριξης σωλήνα**

4. Στερεώστε το συγκρότημα εργαλείου αυλάκωσης σωλήνων/βάσης στη βάση στήριξης σωλήνα χρησιμοποιώντας τέσσερις (4) εξαγωνικές βίδες  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 2½", ροδέλες και παξιμάδια τύπου πεταλούδας (Εικόνα 5). Τοποθετήστε προσεκτικά το συγκρότημα διακόπτη κάτω από τη ράγα της βάσης στήριξης σωλήνα. Για την ευθυγράμμιση του συγκροτήματος βάσης εργαλείου ενδέχεται να απαιτείται μετακίνηση των ποδιών της βάσης στήριξης σωλήνα.

Οι κεφαλές των βιδών πηγαίνουν προς τα πάνω, τα παξιμάδια τύπου πεταλούδας και οι ροδέλες στην κάτω πλευρά (βάση στήριξης σωλήνα). Για την εγκατάσταση του τελευταίου μπουλονιού απαιτείται άνοιγμα του καλύμματος του συστήματος μετάδοσης κίνησης.



**Εικόνα 5 - Τοποθέτηση του Εργαλείου αυλάκωσης σωλήνων στη βάση στήριξης σωλήνα**

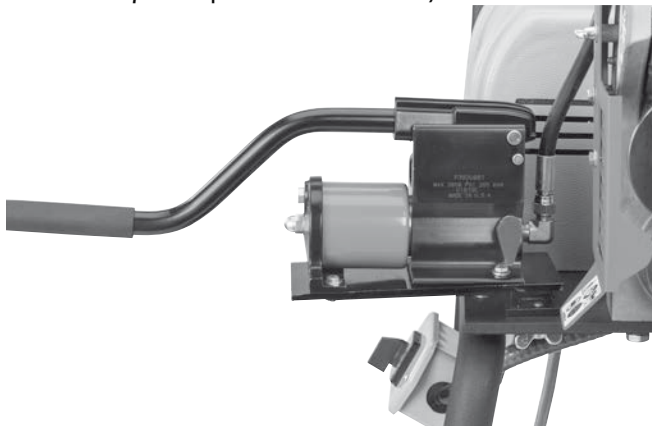


**Εικόνα 6 - Τοποθέτηση της υδραυλικής αντλίας**

5. Σφίξτε καλά όλα τα στοιχεία στερέωσης. Περάστε τις ρόδες πάνω στον άξονα και εγκαταστήστε δακτυλίους συγκράτησης για να συγκρατούν τις ρόδες πάνω στον άξονα.
6. Κόψτε το περιτύλιγμα που συγκρατεί την υδραυλική αντλία στη θέση της για τη μεταφορά. Αφαιρέστε τα μπουλόνια/τις βίδες τύπου πεταλούδας από το κάτω μέρος της πλάκας στερέωσης της αντλίας.
7. Τοποθετήστε την πλάκα στερέωσης της αντλίας πάνω από την οπή και την υποδοχή στην πλευρά διακόπτη του 918-I. Από το κάτω μέρος της πλάκας βάσης, περάστε το μπουλόνι  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 1" με ροδέλα μέσα στην οπή και βιδώστε το στην πλάκα στερέωσης της αντλίας (Εικόνα 6).
8. Από το κάτω μέρος της πλάκας βάσης, περάστε μέσα τη βίδα τύπου πεταλούδας με ροδέλα ασφά-

λίσσης στην πλάκα στήριξης αντλίας (μέσω της σχισμής) και σφίξτε όπως απαιτείται.

Κατά τη λειτουργία του 918-I, η υδραυλική αντλία θα πρέπει να βρίσκεται στην τελείως έξω θέση. Κατά τη μεταφορά, η υδραυλική αντλία πρέπει να μετακινηθεί προς τα μέσα και η λαβή προς τα πάνω για να μειωθεί το πλάτος. Βλ. *Εικόνα 7*.



**Εικόνα 7Α - Αντλία σε θέση λειτουργίας**



**Εικόνα 7Β - Αντλία σε θέση μεταφοράς [Επάνω]**

## Επιθεώρηση πριν τη λειτουργία

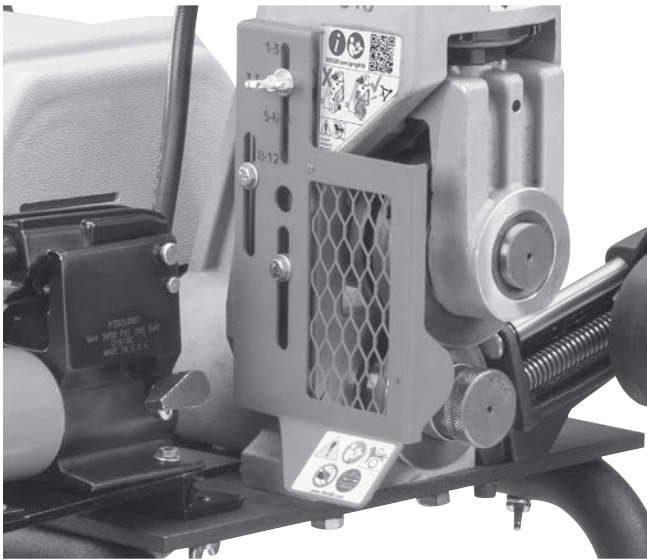
### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



**Πριν από κάθε χρήση, επιθεωρήστε το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων και διορθώστε τυχόν προβλήματα, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος σοβαρού τραυματισμού από ηλεκτροπληξία, σύνθλιψη και άλλα αίτια αλλά και να προληφθεί τυχόν βλάβη του εργαλείου αυλάκωσης σωλήνων.**

1. Βεβαιωθείτε ότι το μηχάνημα είναι αποσυνδεδεμένο από την πρίζα και ότι ο διακόπτης έχει τοποθετηθεί στη θέση OFF (απεν.).
2. Καθαρίστε τυχόν λάδι, γράσο ή ακαθαρσίες από το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων, περιλαμβανομένης της λαβής της αντλίας και της λαβής στροφάλου του σταθεροποιητή. Έτσι διευκολύνεται ο έλεγχος και μειώνεται η πιθανότητα να σας γλιστρήσει το μηχάνημα ή κάποιο χειριστήριο.
3. Επιθεωρήστε το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων για τα εξής:
  - Σωστή συναρμολόγηση, συντήρηση και πληρότητα.
  - Επιθεωρήστε τα καλώδια και τα φινιρίσματα για ζημιές ή τροποποιήσεις.
  - Εξαρτήματα που είναι σπασμένα, φθαρμένα, λείπουν, δεν είναι ευθυγραμμισμένα ή δεν κινούνται ελεύθερα.
  - Διαρροές υδραυλικού λαδιού. Η ύπαρξη λαδιού πάνω στο εργαλείο αυλάκωσης μπορεί να υποδεικνύει διαρροή υδραυλικού λαδιού.
  - Παρουσία και κατάσταση του προστατευτικού (βλ. *Εικόνα 1*). Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων χωρίς το προστατευτικό. Το προστατευτικό πρέπει να κινείται ελεύθερα μεταξύ των ρυθμίσεων και να παραμένει με ασφάλεια στη θέση του.
  - Ύπαρξη και λειτουργία του ποδοδιακόπτη. Βεβαιωθείτε ότι ο ποδοδιακόπτης είναι συνδεδεμένος, σε καλή κατάσταση και ότι λειτουργεί ομαλά και χωρίς να κολλάει.
  - Ύπαρξη και καλή κατάσταση των ετικετών προειδοποίησης (βλ. *Εικόνα 1 και 8*).
  - Κατάσταση του ράουλου αυλάκωσης και του ράουλου κίνησης. Αν οι ραβδώσεις του ράουλου κίνησης είναι λερωμένες, καθαρίστε τις με μια συρματόβουρτσα. Οι λερωμένες ή φθαρμένες ραβδώσεις μπορούν να προκαλέσουν ολίσθηση του σωλήνα και προβλήματα ευθυγραμμισμένης κίνησης κατά τη δημιουργία αυλακώσεων.
  - Κατάσταση του τροχού σταθεροποιητή. Αντικαταστήστε το αν χρειάζεται.
  - Θέση της υδραυλικής αντλίας, η αντλία θα πρέπει να βρίσκεται στην τελείως έξω θέση για τη λειτουργία.
  - Κάθε άλλη κατάσταση που μπορεί να εμποδίσει την ασφαλή και κανονική λειτουργία του μηχανήματος.
  - Σε περίπτωση που εντοπίσετε προβλήματα, μη χρησιμοποιήσετε το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων έως ότου αποκατασταθούν τα προβλήματα.





**Εικόνα 8 – Ετικέτα προειδοποίησης**

4. Ελέγχετε και συντηρείτε τυχόν άλλα εξαρτήματα που χρησιμοποιείτε σύμφωνα με τις αντίστοιχες οδηγίες, προκειμένου να διασφαλίσετε τη σωστή τους λειτουργία.

## Προετοιμασία μηχανήματος και χώρου εργασίας

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



**Προετοιμάστε το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων και τον χώρο εργασίας σύμφωνα με τις ακόλουθες διαδικασίες, ώστε να περιοριστεί ο κίνδυνος τραυματισμού από ηλεκτροπληξία, ανατροπή του εργαλείου, σύνθλιψη και άλλα αίτια, και να αποφευχθεί ενδεχόμενη ζημιά στο εργαλείο.**

1. Ελέγξτε την περιοχή εργασίας για:
  - Επαρκή φωτισμό.
  - Εύφλεκτα υγρά, ατμούς ή σκόνη που ενδέχεται να αναφλεγούν. Εάν υπάρχουν, μην εργάζεστε στον χώρο μέχρι να εντοπιστεί, να απομακρυνθεί ή να διορθωθεί η πηγή και να εξαεριστεί πλήρως ο χώρος.
  - Χώρος χωρίς εμπόδια, καθαρός, επίπεδος, σταθερός και στεγνός για όλο τον εξοπλισμό και τον χειριστή. Καθαρίστε τυχόν λάδι που ενδέχεται να υπάρχει.

- Κατάλληλα γειωμένη ηλεκτρική πρίζα με σωστή τάση. Ελέγξτε την πινακίδα αριθμού σειράς για την απαιτούμενη τάση. Οι τριπολικές πρίζες ή οι πρίζες GFCI μπορεί να μην είναι γειωμένες κατάλληλα. Εάν έχετε αμφιβολία, ζητήστε να ελέγξει την πρίζα διπλωματούχος ηλεκτρολόγος.

2. Επιθεωρήστε τον σωλήνα που πρόκειται να αυλακωθεί και προσδιορίστε το σωστό εργαλείο για την εργασία, βλ. *Προδιαγραφές*. Μπορείτε να βρείτε εξοπλισμό αυλάκωσης για άλλες εφαρμογές ανατρέχοντας στον κατάλογο της RIDGID ηλεκτρονικά στη διεύθυνση RIDGID.com. Μην χρησιμοποιείτε το εργαλείο για αυλάκωση οποιωνδήποτε άλλων υλικών εκτός από ευθύγραμμα υλικά. Μην χρησιμοποιείτε το εργαλείο για αυλάκωση σωλήνων με προεξοχές ή εξόδους όπως ταυ ή γωνίες. Έτσι αυξάνεται ο κίνδυνος τραυματισμών λόγω παγίδευσης.
3. Βεβαιωθείτε ότι όλος ο εξοπλισμός που θα χρησιμοποιήσετε έχει ελεγχθεί και συναρμολογηθεί σωστά. Επιβεβαιώστε ότι στο εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων έχει εγκατασταθεί το σωστό σετ ράουλων αυλάκωσης για την εφαρμογή.

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ** Η χρήση των ίδιων σετ ράουλων (ράουλο αυλάκωσης και ράουλο κίνησης) και σε σωλήνες ανθρακοχάλυβα και σε σωλήνες ανοξείδωτου ατσάλιου μπορεί να προκαλέσει μόλυνση του υλικού του ανοξείδωτου ατσάλιου. Η μόλυνση αυτή μπορεί να προκαλέσει διάβρωση και πρόωρη αστοχία του σωλήνα. Για την αποτροπή μόλυνσης από σίδηρο του υλικού των σωλήνων ανοξείδωτου ατσάλιου, έχετε και χρησιμοποιείτε αποκλειστικά σετ ράουλων για την αυλάκωση ανοξείδωτου ατσάλιου. Εναλλακτικά, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μια συρματόβουρτσα από ανοξείδωτο ατσάλι για να καθαρίζετε σχολαστικά το σετ ράουλων όταν αλλάζετε υλικό.

4. Τοποθετήστε το 918-I στην περιοχή εργασίας. Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης ON/OFF (ενεργ./ απεν.) βρίσκεται στη θέση OFF (απεν.).
5. Εάν είναι επιθυμητό, η Βάση στήριξης σωλήνα 918-I μπορεί να βιδωθεί στο δάπεδο για πρόσθετη σταθερότητα. Βλ. *Εικόνα 1*.
6. Ρυθμίστε τη θέση του ποδοδιακόπτη για σωστή λειτουργία όπως δείχνει η *Εικόνα 16*.
7. Βεβαιωθείτε ότι η υδραυλική αντλία βρίσκεται σε θέση λειτουργίας.
8. Με τον διακόπτη ON/OFF (ενεργ./απεν.) στη θέση OFF (απεν.), περάστε το καλώδιο από μια ελεύθερη διαδρομή. Με στεγνά χέρια, βάλτε το ηλεκτρικό καλώδιο στην κατάλληλα γειωμένη πρίζα. Διατηρήστε



όλες τις συνδέσεις στεγνές και μακριά από το έδαφος. Εάν το καλώδιο δεν είναι αρκετά μακρύ, χρησιμοποιήστε προέκταση καλωδίου η οποία:

- Είναι σε καλή κατάσταση.
- Διαθέτει τριπολικό φως όπως αυτό του εργαλείου αυλάκωσης σωλήνων.
- Είναι ειδικά κατασκευασμένη για εξωτερική χρήση και περιέχει ένα W ή ένα W-A στην ονομασία του καλωδίου (π.χ. SOW).
- Έχει επαρκές μέγεθος συρμάτων. Για καλώδια επέκτασης με μήκος έως 50' (15,2 m) χρησιμοποιήστε διατομή 16 AWG (1,5 mm<sup>2</sup>) ή μεγαλύτερη. Για καλώδια επέκτασης με μήκος 50'-100' (15,2 m - 30,5 m) χρησιμοποιήστε διατομή 14 AWG (2,5 mm<sup>2</sup>) ή μεγαλύτερη.

9. Ελέγξτε το μηχάνημα για καλή λειτουργία. Με τα χέρια σας μακριά από κινούμενα μέρη:

- Μετακινήστε τον διακόπτη ON/OFF (ενεργ./απεν.) στη θέση ON (ενεργ.). Πατήστε και αφήστε τον ποδοδιακόπτη. Ελέγξτε ότι το ράουλο αυλάκωσης περιστρέφεται δεξιόστροφα σύμφωνα με το αυτοκόλλητο περιστροφής στο εργαλείο αυλάκωσης, βλ. *Εικόνα 12*. Ζητήστε σέρβις για το μηχάνημα εάν περιστρέφεται προς τη λάθος κατεύθυνση ή εάν ο ποδοδιακόπτης δεν ελέγχει το σταμάτημα ή την εκκίνησή του.
- Πατήστε και κρατήστε πατημένο τον ποδοδιακόπτη. Ελέγξτε τα κινούμενα μέρη για κακή ευθυγράμμιση, μάγκωμα, περιέργους θορύβους ή οποιεσδήποτε άλλες ασυνήθιστες συνθήκες που μπορεί να επηρεάσουν την ασφάλειά και κανονική λειτουργία του μηχανήματος. Εάν υπάρχουν τέτοιες συνθήκες, ζητήστε τη συντήρηση του εργαλείου αυλάκωσης σωλήνων.
- Ελευθερώστε τον ποδοδιακόπτη.

10. Μετακινήστε τον διακόπτη ON/OFF (ενεργ./απεν.) στη θέση OFF (απεν.) και με στεγνά χέρια αποσυνδέστε το μηχάνημα από την πρίζα.

## Λειτουργία

### ▲ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



**Κρατάτε τα χέρια μακριά από ράουλα αυλάκωσης. Μη φοράτε φαρδιά γάντια. Τα δάχτυλα μπορούν να συνθλιβούν ανάμεσα σε ράουλα αυλάκωσης, ράουλο αυλάκωσης και σωλήνα ή ανάμεσα σε σωλήνα και τροχό σταθεροποιητή.**

**Κρατάτε τα χέρια μακριά από τα άκρα του σωλήνα. Μην τοποθετείτε τα χέρια σας στο εσωτερικό του σωλήνα. Μην αγγίζετε την αυλάκωση κατά τη χρήση του εργαλείου. Τα γρέζια και οι αιχμηρές άκρες μπορούν να σας πιάσουν και να σας κόψουν. Τα δάχτυλα μπορούν να συνθλιβούν ανάμεσα σε ράουλα αυλάκωσης ή ανάμεσα σε ράουλα αυλάκωσης και σωλήνα.**

**Διατηρείτε τα προστατευτικά στη θέση τους. Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων αν έχει αφαιρεθεί το προστατευτικό. Η έκθεση σε ράουλα αυλάκωσης μπορεί να προκαλέσει παγίδευση μελών του σώματος και σοβαρό τραυματισμό.**

**Δημιουργείτε αυλακώσεις μόνο σε τμήματα σωλήνα μήκους 8" (200 mm) ή μεγαλύτερα. Η δημιουργία αυλακώσεων σε σωλήνες μήκους μικρότερου από το καθορισμένο μπορεί να προκαλέσει παγίδευση μελών του σώματος και τραυματισμούς από σύνθλιψη.**

**Μη χρησιμοποιείτε αυτό το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων χωρίς ποδοδιακόπτη. Μην μπλοκάρετε ποτέ τον ποδοδιακόπτη στη θέση ON (ενεργ.) ώστε να μην ελέγχει το μηχάνημα. Ο ποδοδιακόπτης σας δίνει τη δυνατότητα να ελέγχετε καλύτερα το μηχάνημα, ΔΙΑΚΟΠΤΟΝΤΑΣ τη λειτουργία του κινητήρα του μόλις αφήσετε το πόδι σας. Σε περίπτωση μπλοκαρίσματος και διατήρησης της ισχύος στο μοτέρ, το μηχάνημα θα σας τραβήξει. Αυτό το μηχάνημα έχει υψηλή ροπή και μπορεί να τυλίξει τα ρούχα γύρω από το χέρι ή άλλα μέρη του σώματός σας με πολλή δύναμη, με αποτέλεσμα να συνθλίψει ή να σπάσει τα κόκαλά σας ή να σας χτυπήσει ή να σας τραυματίσει.**

**Βεβαιωθείτε ότι το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων, ο σωλήνας και οι βάσεις στήριξης σωλήνα και το μηχάνημα είναι σταθερά. Βεβαιωθείτε ότι το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων έχει στηθεί και στερεωθεί σωστά. Αυτό θα βοηθήσει στην αποφυγή της ανατροπής του εξοπλισμού και του σωλήνα. Υποστηρίξτε σωστά τον σωλήνα. Αυτό θα βοηθήσει στην αποφυγή της ανατροπής του σωλήνα και του εξοπλισμού.**

**Να φοράτε πάντα προστατευτικά των ματιών. Φοράτε υποδήματα με ατσάλινα προστατευτικά δακτύλων για αυξημένη προστασία σε περίπτωση ανατροπής εργαλείου ή πτώσης σωλήνα.**

**Διαμορφώστε και χρησιμοποιείτε το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων σύμφωνα με τις παρούσες διαδικασίες, ώστε να μειώνεται ο κίνδυνος τραυματισμού από ανατροπή του μηχανήματος, παγίδευση, σύνθλιψη, χτύπημα ή άλλα αίτια, και να προλαμβάνεται η πρόκληση ζημιάς στον εξοπλισμό.**

Επιβεβαιώστε ότι το μηχάνημα και ο χώρος εργασίας έχουν προετοιμαστεί σωστά και ότι δεν υπάρχουν παρεισφρόμενοι και άλλοι περισπασμοί στον χώρο εργασίας. Ο χειριστής πρέπει να είναι το μόνο άτομο στην περιοχή όταν είναι σε λειτουργία το μηχάνημα.

## Προετοιμασία του σωλήνα

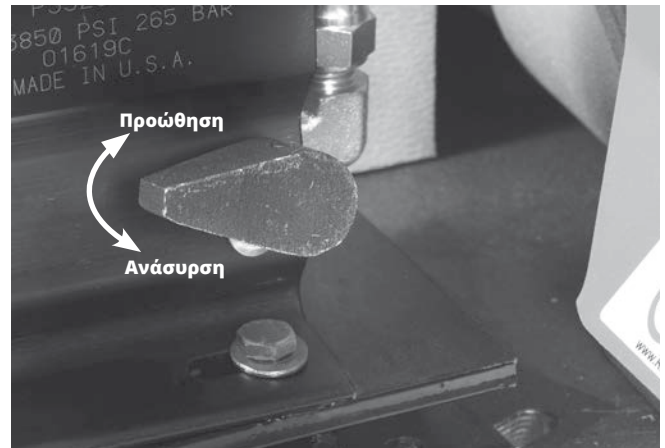
**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ** Αυτές είναι γενικές οδηγίες. Πάντα τηρείτε τις ειδικές υποδείξεις του κατασκευαστή του αυλακωτού συνδέσμου σχετικά με τη προετοιμασία του άκρου του σωλήνα. Η μη τήρηση αυτών των υποδείξεων μπορεί να οδηγήσει σε ακατάλληλη σύνδεση και να προκαλέσει διαρροές.

1. Λαμβάνετε υπόψη σας τις προδιαγραφές σωλήνα που είναι αποδεκτές για τη δημιουργία της αυλάκωσης. Ένας σωλήνας εκτός προδιαγραφών μπορεί να προκαλέσει διαρροές και άλλα προβλήματα. Η εκκεντρότητα του σωλήνα δεν πρέπει να υπερβαίνει τη συνολική ανοχή ΕΞ. διαμ. σωλήνα που αναφέρεται στις *Τυπικές προδιαγραφές αυλάκωσης με ράουλο, Πίνακας II*.
2. Κόψτε τον σωλήνα σε σωστό μήκος. Λαμβάνετε υπόψη σας τα ελάχιστα μήκη σωλήνα για τη διαδικασία αυλάκωσης.
  - Ένας σωλήνας διαμέτρου 5" και μικρότερης δεν πρέπει να έχει μήκος μικρότερο από 8" (200 mm).
  - Ένας σωλήνας διαμέτρου 6" έως 12" δεν πρέπει να έχει μήκος μικρότερο από 10" (250 mm).
 Η αυλάκωση σωλήνων μικρότερου μήκους αυξάνει τον κίνδυνο τραυματισμού από σύνθλιψη δακτύλων και παγίτευση.
3. Βεβαιωθείτε ότι το άκρο του σωλήνα έχει κοπεί ακριβώς κάθετα και είναι απαλλαγμένο από γρέζια. Τα γρέζια μπορούν να πιάσουν ή να κόψουν γάντια ή και τα δάχτυλα κατά τη διαδικασία αυλάκωσης. Η μέθοδος κοπής και τα μεγάλα γρέζια μπορούν να επηρεάσουν την ποιότητα της αυλάκωσης που δημιουργείται και την ευθυγραμμισμένη κίνηση του εργαλείου αυλάκωσης. Μην επιχειρήσετε τη δημιουργία αυλάκωσης σε σωλήνα που έχει κοπεί με φλόγα.
4. Αφαιρέστε τελείως εσωτερικά/εξωτερικά κορδόνια συγκόλλησης, εξογκώματα, ραφές, λέπια, ακαθαρσίες, σκουριά και άλλους παράγοντες μόλυνσης τουλάχιστον έως 2" από το άκρο του σωλήνα. Μη δημιουργείτε με κοπή επίπεδα τμήματα στην περιοχή έδρασης της φλάντζας στεγανοποίησης, αυτό θα μπορούσε να προκαλέσει διαρροές. Υλικά που μολύνουν μπορούν να προκαλέσουν έμφραξη στις ραβδώσεις κίνησης και να εμποδίσουν τη σωστή μετάδοση κίνησης και την ευθυγραμμισμένη κίνηση του σωλήνα κατά τη διαδικασία αυλάκωσης.

## Προώθηση/ανάσυρση του ράουλου αυλάκωσης

Η κίνηση του ράουλου αυλάκωσης ελέγχεται από την υδραυλική αντλία.

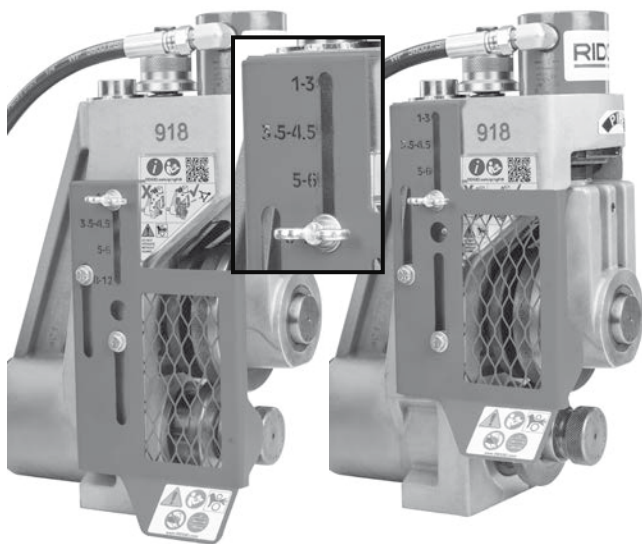
- Για την προώθηση του ράουλου αυλάκωσης μετακινήστε τον μοχλό αντλίας στη θέση προώθησης και κατόπιν κινήστε τη λαβή αντλίας πάνω και κάτω.
- Για ανάσυρση του ράουλου αυλάκωσης, μετακινήστε τον μοχλό αντλίας στη θέση ανάσυρσης. Βλ. *Εικόνα 9*.



Εικόνα 9 - Θέση μοχλού εκτόνωσης αντλίας

## Ρύθμιση του ρυθμιζόμενου προστατευτικού

1. Επιβεβαιώστε το μέγεθος του σωλήνα όπου θα δημιουργηθεί αυλάκωση.
2. Εντοπίστε τα χαραγμένα μεγέθη σωλήνων στην πρόσοψη του προστατευτικού. Βρείτε το εύρος μεγεθών στο οποίο εμπίπτει ο σωλήνας.
3. Λασκάρετε τη βίδα τύπου πεταλούδας. Προσαρμόστε τη θέση του προστατευτικού έτσι ώστε το σωστό εύρος μεγεθών να ευθυγραμμίζεται με τη θέση της βίδας τύπου πεταλούδας. Ρυθμίστε σωστά το προστατευτικό για να μειώσετε τον κίνδυνο εμπλοκής και σοβαρού τραυματισμού (*Εικόνα 10*).
4. Σφίξτε καλά τη βίδα τύπου πεταλούδας.



**Εικόνα 10 – Ρύθμιση του ρυθμιζόμενου προστατευτικού**

### Τοποθέτηση του σωλήνα μέσα στο εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων

1. Επιβεβαιώστε ότι ο διακόπτης βρίσκεται στη θέση OFF (απεν.).
2. Ανασύρετε πλήρως το ράουλο αυλάκωσης.
3. Πρέπει να διατίθενται κατάλληλες βάσεις στήριξης σωλήνα για την υποστήριξη του σωλήνα. Ρυθμίστε το ύψος στις βάσεις στήριξης σωλήνα ώστε ο σωλήνας να είναι οριζόντιος και το πάνω τμήμα της εσωτερικής διαμέτρου του σωλήνα να στηρίζεται στο πάνω μέρος του ράουλου κίνησης (βλ. Εικόνα 11).

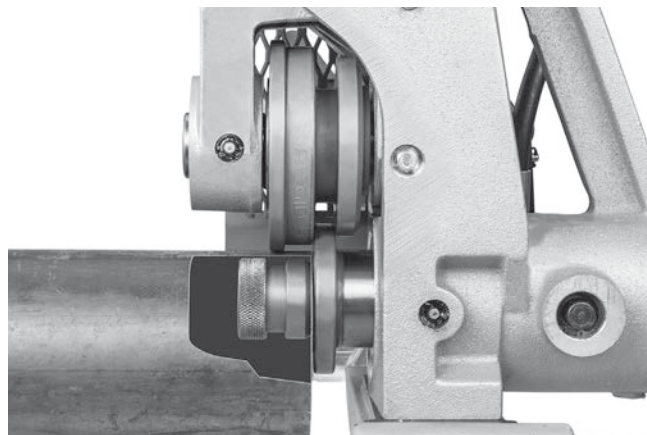
Τοποθετήστε τις βάσεις στήριξης σωλήνα απευθείας μπροστά από το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων. Η ακριβής τοποθέτηση των βάσεων στήριξης σωλήνα εξαρτάται από το μήκος του σωλήνα.

Για σωλήνα μικρότερου μήκους (βλ. Πίνακα Α) ο σωλήνας υποστηρίζεται από τον άξονα κίνησης και τουλάχιστον μία βάση στήριξης σωλήνα. Σε αυτή την περίπτωση, η βάση στήριξης σωλήνα θα τοποθετηθεί ελαφρά μακρύτερα από το μισό μήκος σωλήνα από το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων.

| Ονομ. μέγεθος | Ελάχ. μήκος | Μέγ. μήκος | Ονομ. μέγεθος | Ελάχ. μήκος | Μέγ. μήκος |
|---------------|-------------|------------|---------------|-------------|------------|
| 1             | 8           | 36         | 4             | 8           | 36         |
| 1¼            | 8           | 36         | 4 ½           | 8           | 32         |
| 1½            | 8           | 36         | 5             | 8           | 32         |
| 2             | 8           | 36         | 6 ΕΞ.Δ.       | 10          | 30         |
| 2½            | 8           | 36         | 6             | 10          | 28         |
| 3             | 8           | 36         | 8             | 10          | 24         |
| 3½            | 8           | 36         | 10            | 10          | 24         |
| 4             | 8           | 36         | 12            | 10          | 24         |

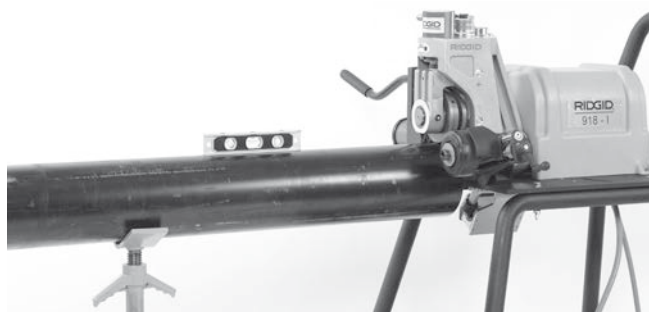
**Πίνακας Α – Ελάχιστο/μέγιστο μήκος σωλήνα για αυλάκωση με μία βάση στήριξης (σε ίντσες)**

Για σωλήνες μεγαλύτερου μήκους θα πρέπει να χρησιμοποιούνται τουλάχιστον δύο βάσεις στήριξης σωλήνα, με τις δύο βάσεις στήριξης τοποθετημένες περίπου σε ¼ του μήκους σωλήνα από τα άκρα του σωλήνα. Η μη σωστή υποστήριξη του σωλήνα μπορεί να επιτρέψει την ανατροπή και πτώση του σωλήνα ή του σωλήνα και του μηχανήματος. Πάντοτε χρησιμοποιείτε βάση στήριξης σωλήνα – βοηθά στην ευθυγράμμιση του σωλήνα και στη διατήρηση της ευθυγραμμισμένης κίνησης του σωλήνα.



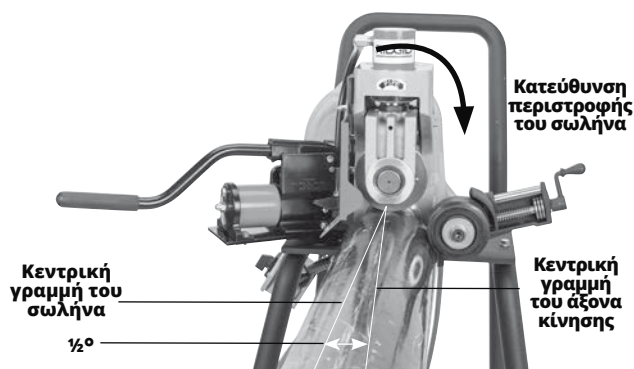
**Εικόνα 11 – Τοποθέτηση του σωλήνα πάνω από τον άξονα κίνησης, σε πλήρη επαφή με τη φλάντζα του άξονα κίνησης (ο σταθεροποιητής δεν παρουσιάζεται για λόγους σαφήνειας)**

4. Τοποθετήστε τον σωλήνα πάνω στη βάση (στις βάσεις) στήριξης σωλήνα με το άκρο του σωλήνα σε πλήρη επαφή με τη φλάντζα του άξονα κίνησης και το εσωτερικό του σωλήνα σε επαφή με το πάνω μέρος του άξονα κίνησης (Εικόνα 11). Βεβαιωθείτε ότι ο σωλήνας είναι σταθερός και ότι έχει στερεωθεί.



**Εικόνα 12 - Οριζοντίωση του σωλήνα**

5. Προωθήστε το ράουλο αυλάκωσης έως ότου έρθει σε επαφή με τον σωλήνα και τον έχετε πιέσει ελαφρά (μη ωθήσετε το ράουλο κίνησης μέσα στον σωλήνα).
6. Επιβεβαιώστε τη σωστή θέση του σωλήνα. Αν ο σωλήνας δεν είναι στη σωστή θέση, η αυλάκωση ενδέχεται να μην είναι σε ευθυγραμμισμένη θέση περιμετρικά.
  - Το άκρο του σωλήνα θα πρέπει να είναι σε πλήρη επαφή με τη φλάντζα του άξονα κίνησης.
  - Η κεντρική γραμμή του σωλήνα και η κεντρική γραμμή του άξονα κίνησης θα πρέπει να είναι παράλληλες. Αυτό μπορείτε να το ελέγξετε με ένα αλφάδι πάνω στον υδραυλικό κύλινδρο και πάνω στον σωλήνα. Βλ. *Εικόνα 12*.
  - Το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων/το μηχάνημα πρέπει να στηρίζονται σταθερά στο δάπεδο. Αν το μηχάνημα έχει ανυψωθεί έστω και λίγο από το δάπεδο, η βάση στήριξης (οι βάσεις στήριξης) σωλήνα έχει/έχουν ανυψωθεί και πρέπει να ρυθμιστούν.
7. Μετατοπίστε ελαφρά τον σωλήνα και τις βάσεις του σωλήνα κατά περίπου  $\frac{1}{2}$  μοίρα (περίπου 1" πάνω σε απόσταση 10 ποδιών από το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων) προς το χειριστή. Η σωστή ευθυγράμμιση του σωλήνα και του εργαλείου αυλάκωσης σωλήνων συμβάλλει στην εξασφάλιση της σωστής ευθυγραμμισμένης κίνησης του σωλήνα κατά τη δημιουργία της αυλάκωσης (βλ. *Εικόνα 13*). Αυτή είναι η κατάλληλη μετατόπιση για την αυλάκωση και λειτουργεί με τον σταθεροποιητή.



**Εικόνα 13 – Μετατόπιση του σωλήνα κατά  $\frac{1}{2}^\circ$ , (παρουσιάζεται μεγαλύτερη)**

8. Περιορίστε την πρόσβαση ή τοποθετήστε προστατευτικά καλύμματα ή περίφραξη για να δημιουργήσετε ελεύθερο χώρο τουλάχιστον 3' (1 m) γύρω από τον εξοπλισμό και τον σωλήνα. Αυτό βοηθά ώστε τα άτομα που δεν είναι χειριστές του μηχανήματος να μην μπορούν να έρθουν σε επαφή με τον εξοπλισμό ή τον σωλήνα και να μειωθεί ο κίνδυνος ανατροπής ή παγίδευσης.
9. Με στεγνά χέρια, συνδέστε το μηχάνημα σε μια σωστά γειωμένη πρίζα.

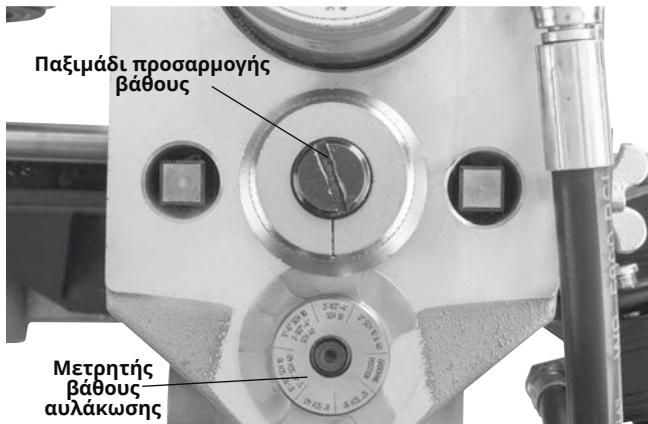
### Ρύθμιση/προσαρμογή της διαμέτρου αυλάκωσης

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ** Λόγω των διαφορών στα χαρακτηριστικά των σωλήνων, θα πρέπει πάντα να δημιουργείται μια δοκιμαστική αυλάκωση πριν την πρώτη αυλάκωση της ημέρας ή όταν υπάρξει αλλαγή μεγέθους σωλήνα, κατηγορίας (sched.), υλικού ή παρτίδας, για μείωση του κινδύνου δημιουργίας αυλακώσεων εκτός ανοχών. Η διάμετρος της αυλάκωσης θα πρέπει να μετράται, για συμμόρφωση με το σωστό μέγεθος.

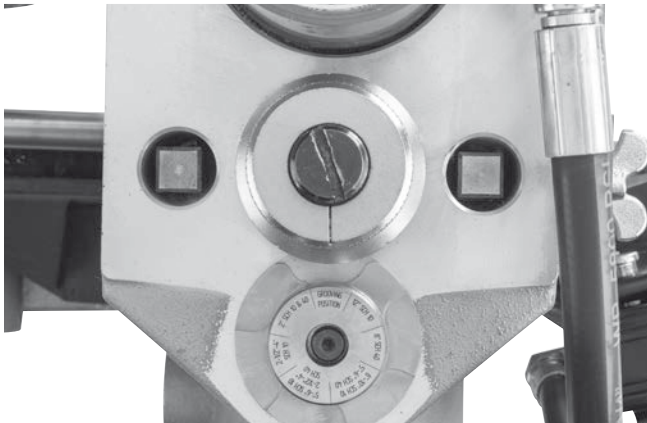
1. Επιβεβαιώστε ότι ο εξοπλισμός έχει στηθεί σωστά και ο σωλήνας έχει προετοιμαστεί και τοποθετηθεί σωστά. Το ακατάλληλο στήσιμο και προετοιμασία μπορούν να επηρεάσουν την ακρίβεια των ρυθμίσεων διαμέτρου αυλάκωσης.
2. Το ράουλο αυλάκωσης θα πρέπει να είναι σε επαφή με τον σωλήνα. Εάν χρειάζεται, προχωρήστε το ράουλο αυλάκωσης μέχρι να έρθει μόλις σε επαφή με τον σωλήνα. Δεν θα πρέπει να πιάνει τον σωλήνα ή να δημιουργεί βαθούλωμα στον σωλήνα.
3. Ρυθμίστε τον μετρητή βάθους αυλάκωσης έτσι ώστε το σωστό σκαλοπάτι του μετρητή να βρισκείται κάτω από την κεφαλή της βίδας ρύθμισης (Εικόνα 14Α). Ο μετρητής βάθους αυλάκωσης έχει σχεδιαστεί για χρήση με χαλυβδοσωλήνα. Βλ. ενότητα "Ρύθμιση της διαμέτρου αυλάκωσης για χαλκοσωλήνα" για χρήση με χαλκοσωλήνα.



4. Περιστρέψτε το παξιμάδι ρύθμισης δεξιόστροφα μέχρι η κεφαλή να έρθει σε επαφή με το σκαλοπάτι του μετρητή βάθους. Γυρίστε τον μετρητή βάθους αυλάκωσης στη θέση αυλάκωσης (Εικόνα 14B). Εάν ο μετρητής δεν βρίσκεται στη θέση αυλάκωσης, θα εμποδίσει την αυλάκωση και μπορεί να υποστεί ζημιά.



**Εικόνα 14A – Τοποθετήστε το σωστό σκαλοπάτι του μετρητή κάτω από την κεφαλή ρύθμισης**



**Εικόνα 14B – Μετρητής σε θέση αυλάκωσης**

5. Προετοιμάστε μια δοκιμαστική αυλάκωση (ακολουθήστε τα βήματα για τη "Λειτουργία αυλάκωσης").
6. Μετρήστε τη διάμετρο της αυλάκωσης. Η καλύτερη μέθοδος για τη μέτρηση της διαμέτρου αυλάκωσης είναι η χρήση ταινίας διαμέτρου (βλ. ενότητα Προαιρετικός εξοπλισμός). Τυλίξτε σφιχτά την ταινία διαμέτρου γύρω από το αυλακωμένο τμήμα του σωλήνα. Βεβαιωθείτε ότι η ταινία εφαρμόζει καλά στον πυθμένα της αυλάκωσης, και διαβάστε τη διάμετρο της αυλάκωσης.
7. Συγκρίνετε τη μετρούμενη διάμετρο αυλάκωσης με την απαιτούμενη διάμετρο αυλάκωσης, όπως φαίνεται στον Πίνακα II ή III ή όπως ορίζεται από τον κατασκευαστή του εξαρτήματος αυλάκωσης.

Εάν η μετρούμενη αυλάκωση είναι εκτός της απαιτούμενης διαμέτρου αυλάκωσης, το παξιμάδι ρύθμισης μπορεί να προσαρμοστεί ώστε να σχηματιστεί μια σωστή αυλάκωση.

- Για να μειώσετε τη διάμετρο αυλάκωσης (βαθύτερη αυλάκωση), περιστρέψτε το παξιμάδι προσαρμογής βάθους αριστερόστροφα.
  - Για να αυξήσετε τη διάμετρο αυλάκωσης (πιωρηχή αυλάκωση), περιστρέψτε το παξιμάδι προσαρμογής βάθους δεξιόστροφα.
  - Κάθε 1/4 στροφής του παξιμαδιού ρύθμισης βάθους, η διάμετρος της αυλάκωσης αλλάζει κατά περίπου 0,025" (0,6 mm). Η μετακίνηση του παξιμαδιού κατά ένα σημάδι στην περιφέρεια αλλάζει τη διάμετρο της αυλάκωσης κατά περίπου 0,002" (0,05 mm).
8. Επαναλάβετε τα βήματα 6-8 έως ότου η διάμετρος της αυλάκωσης είναι εντός προδιαγραφών. Αν η αυλάκωση είναι μεγάλη, μπορείτε να προσαρμόσετε το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων και η αυλάκωση να γίνει μικρότερη. Αν η αυλάκωση είναι πολύ μικρή, θα χρειαστεί να γίνει μια άλλη αυλάκωση. Η σωστή διάμετρος αυλάκωσης είναι σημαντική για να διασφαλιστεί αποτελεσματική σύνδεση. Οι εκτός προδιαγραφών αυλακώσεις θα μπορούσαν να προκαλέσουν αστοχία της σύνδεσης.

## Λειτουργία του σταθεροποιητή

Ο σταθεροποιητής χρησιμοποιείται για την εφαρμογή ελαφράς δύναμης σε σωλήνα 2 1/2" έως 12" για τη βελτίωση της ευθυγραμμισμένης κίνησης του σωλήνα. Αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για τμήματα σωλήνα μικρού μήκους, αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλα τα μήκη σωλήνα. Ο σταθεροποιητής επίσης μειώνει την ταλάντευση σωλήνα μεγαλύτερου μήκους και διαμέτρου.

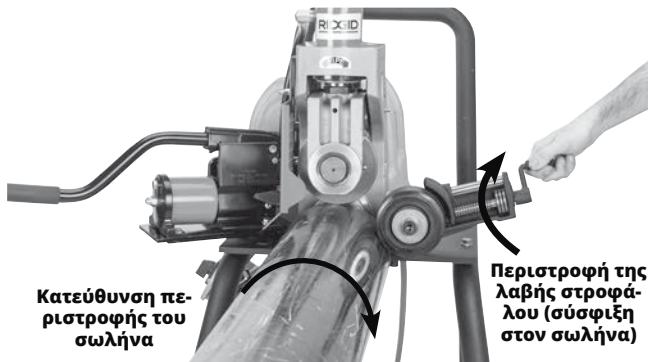
1. Στήστε σωστά τον εξοπλισμό και τοποθετήστε τον σωλήνα.
2. Ρυθμίστε τη διάμετρο αυλάκωσης.
3. Περιστρέψτε τη λαβή στροφάλου του σταθεροποιητή για να φέρετε το ράουλο σε επαφή με τον σωλήνα. Περιστρέψτε τη λαβή στροφάλου ακόμα μία (1) στροφή για προφόρτιση του ράουλου ως προς τον σωλήνα (Εικόνα 15). Μην σκύβετε πάνω από τον σωλήνα για να ρυθμίσετε τον σταθεροποιητή.
4. Εκτελέστε την αυλάκωση του σωλήνα. Κατά τη χρήση κρατάτε τα χέρια σας μακριά από τα ράουλα αυλάκωσης, τον τροχό σταθεροποιητή και το άκρο του σωλήνα. Μην εκτελείτε τη διαδικασία αυλάκωσης σε σωλήνα μήκους μικρότερου από



των προδιαγραφών και μην τοποθετείτε το χέρι σας μέσα στον σωλήνα ούτε να αγγίζετε την αυλάκωση. Με αυτές τις προφυλάξεις μειώνεται ο κίνδυνος τραυματισμών από σύνθλιψη.

Αν κατά τη διαδικασία αυλάκωσης ο σωλήνας δεν κινείται ευθυγραμμισμένα, ελευθερώστε τον ποδοδιακόπτη και σταματήστε τη διαδικασία αυλάκωσης. Προετοιμάστε μια νέα αυλάκωση και περιστρέψτε τη λαβή στροφάλου επιπλέον μισή ( $\frac{1}{2}$ ) στροφή για αύξηση της προφόρτισης. Μην χρησιμοποιείτε υπερβολική προφόρτιση. Αυτό μπορεί να προξενήσει ζημιά στο ράουλο.

Αφού ο σταθεροποιητής ρυθμιστεί για ένα συγκεκριμένο μέγεθος και τύπο υλικού, γενικά δεν χρειάζεται άλλη προσαρμογή του ή ανασυρσή του κατά την τοποθέτηση και αφαίρεση του σωλήνα.



**Εικόνα 15 – Μετατόπιση του σωλήνα κατά  $\frac{1}{2}^\circ$ , (παρουσιάζεται μεγαλύτερη)**

## Διαδικασία αυλάκωσης

1. Επιβεβαιώστε ότι ο εξοπλισμός έχει στηθεί σωστά και ο σωλήνας έχει προετοιμαστεί και τοποθετηθεί σωστά. Ρυθμίστε σωστά το προστατευτικό. Μην αυλακώνετε σωλήνα μήκους μικρότερου από 8".
2. Ρυθμίστε τη διάμετρο αυλάκωσης.
3. Αν χρειάζεται, ρυθμίστε τη θέση του σταθεροποιητή.
4. Πάρτε σωστή θέση για τον χειρισμό, ώστε να έχετε τον έλεγχο του μηχανήματος και του σωλήνα (βλ. Εικόνα 15).
  - Σταθείτε κοιτάζοντας προς το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων στην πλευρά του διακόπτη ON/OFF (ενεργ./απεν.) με εύκολη πρόσβαση στο διακόπτη, τη λαβή αντλίας και τον σωλήνα. Το αριστερό σας χέρι θα βρίσκεται πάνω στη λαβή αντλίας και το δεξί χέρι είναι μακριά από τον σωλήνα, εκτός αν ασκείτε μικρή δύναμη στον σωλήνα για να διατηρήσετε την καλά ευθυγραμμισμένη κίνηση (βλέπε ενότητα Πρακτικές συμβουλές ευθυγραμμισμένης κίνησης σωλήνα).

- Βεβαιωθείτε ότι μπορείτε να χειριστείτε τον ποδοδιακόπτη. Μην πατάτε ακόμη τον ποδοδιακόπτη. Σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, θα πρέπει να μπορείτε να αφήσετε τον ποδοδιακόπτη.
- Βεβαιωθείτε ότι έχετε σταθερή στήριξη στα πόδια σας και ισορροπία και ότι δεν χρειάζεται να τεντώνετε υπερβολικά.



**Εικόνα 16 – Σωστή θέση εργασίας**

5. Μετακινήστε τον διακόπτη ON/OFF (ενεργ./απεν.) στη θέση ON (ενεργ.).
6. Εφαρμόστε ένα τέταρτο της διαδρομής στη λαβή της αντλίας για να πιέσετε το ράουλο αυλάκωσης προς τον σωλήνα.
7. Πατήστε τον ποδοδιακόπτη. Ο σωλήνας θα αρχίσει να περιστρέφεται. Επιτρέψτε μία πλήρη περιστροφή του σωλήνα μεταξύ των εφαρμογών ενός τετάρτου της διαδρομής της λαβής της αντλίας. Μην προωθείτε το ράουλο αυλάκωσης υπερβολικά επιθετικά – αυτό μπορεί να προκαλέσει την έξοδο του σωλήνα με σπειροειδή κίνηση από το σετ ράουλων και τον σχηματισμό αυλάκωσης κακής ποιότητας. Κρατάτε τα χέρια σας σε απόσταση ασφαλείας από το σετ αυλάκωσης, το άκρο σωλήνα και τον τροχό του σταθεροποιητή. Μην περνάτε τα χέρια σας μέσα στον σωλήνα και μην αγγίζετε την αυλάκωση.

Παρακολουθείτε τον σωλήνα καθώς σχηματίζεται η αυλάκωση. Το άκρο του σωλήνα θα πρέπει να παραμένει σε επαφή με τη φλάντζα του άξονα κίνησης και ο σωλήνας θα πρέπει να παραμένει στη θέση του. Αν ο σωλήνας αρχίσει να κινείται εκτός θέσης, πάρτε το πόδι σας από τον ποδοδιακόπτη και σταματήστε τη διαδικασία αυλάκωσης. Κρατάτε το σώμα σας σε απόσταση ασφαλείας σε περίπτωση που ο σωλήνας ελευθερωθεί από το

σετ ράουλων. Αν ο σωλήνας αρχίσει να εξέρχεται από τη θέση του σταματήστε τη διαδικασία αυλάκωσης και ελέγξτε το στήσιμο. Αν το άκρο του σωλήνα έχει υποστεί ζημιά, θα πρέπει να δημιουργηθεί νέα αυλάκωση.

Συνεχίστε να εφαρμόζετε ένα τέταρτο της διαδρομής της λαβής της αντλίας σε κάθε περιστροφή του σωλήνα.

Όταν χρησιμοποιείτε το σετ ράουλων 1", είναι ιδιαίτερα σημαντικό να μην ασκείτε υπερβολική δύναμη (ακατάλληλη ρύθμιση διαμέτρου αυλάκωσης, αυλακώσεις μικρότερες του κανονικού, περισσότερο από ένα τέταρτο της διαδρομής της λαβής της αντλίας ανά περιστροφή). Αυτό μπορεί να προξενήσει ζημιά στο ράουλο κίνησης 1".

8. Όταν το παξιμάδι προσαρμογής βάθους έρθει σε επαφή με το πάνω μέρος του εργαλείου αυλάκωσης, αφήστε τον σωλήνα να περιστραφεί για τουλάχιστον δύο ακόμα πλήρεις στροφές, για να διασφαλίσετε ομοιόμορφο βάθος αυλάκωσης.
9. Πάρτε το πόδι σας από τον ποδοδιακόπτη.
10. Μετακινήστε τον διακόπτη ON/OFF (ενεργ./απεν.) στη θέση OFF (απεν.).
11. Ανασύρτε το ράουλο αυλάκωσης και αφαιρέστε τον σωλήνα από το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων.
12. Επιθεωρήστε και μετρήστε την αυλάκωση.

## Ρύθμιση της διαμέτρου αυλάκωσης για χαλκοσωλήνα

Όταν χρησιμοποιείτε το Εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων 918 για χαλκοσωλήνες, δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο μετρητής βάθους αυλάκωσης που υπάρχει πάνω στο εργαλείο αυλάκωσης. Θα δώσει λανθασμένη διάμετρο αυλάκωσης.

1. Προχωρήστε το ράουλο αυλάκωσης ώστε μόλις να έρθει σε επαφή και να συμπλέξει ελαφρά τον σωλήνα.
2. Βεβαιωθείτε ότι ο μετρητής βάθους αυλάκωσης βρίσκεται στη θέση αυλάκωσης. (Εικόνα 14B)
3. Περιστρέψτε το παξιμάδι ρύθμισης μέχρι να έρθει στο ίδιο επίπεδο με την επάνω πλάκα του εργαλείου αυλάκωσης.
4. Βρείτε τη διάμετρο και τον τύπο του σωλήνα που πρόκειται να αυλακωθεί στον Πίνακα Β και οπισθοχωρήστε τη βίδα ρύθμισης από την επάνω πλάκα κατά τον αντίστοιχο αριθμό στροφών. Για παράδειγμα, για χαλκό 4" τύπου L, οπισθοχωρήστε τη βίδα ρύθμισης κατά 1 στροφή.

| Ρύθμιση βάθους για δημιουργία αυλάκωσης χαλκοσωλήνα (Στροφές βίδας ρύθμισης) |       |       |       |       |
|------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| & πλαισίου                                                                   | K     | L     | M     | DWV   |
| 2-2.5"                                                                       | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   |
| 3"                                                                           | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   |
| 4"                                                                           | 1     | 1     | 1     | 1     |
| 5"                                                                           | 1 1/4 | 1     | 1     | 1     |
| 6"                                                                           | 1 3/8 | 1 1/4 | 1 1/4 | 1 1/4 |

**Πίνακας Β - Ρύθμιση βάθους για αυλάκωση χαλκοσωλήνων**

5. Μεταβείτε στο βήμα 5 της ενότητας "Ρύθμιση/προσαρμογή της διαμέτρου αυλάκωσης".

## Πρακτικές συμβουλές ευθυγραμμισμένης κίνησης σωλήνα

Ένα τυπικό πρόβλημα που παρουσιάζεται κατά τη δημιουργία αυλακώσεων με ράουλο είναι η "σπειροειδής κίνηση" ή "περπάτημα" του σωλήνα έξω από τον άξονα κίνησης ή η μη "ευθυγραμμισμένη κίνηση" του άξονα κίνησης.

Για να επιτυγχάνεται ευθυγραμμισμένη κίνηση, είναι σημαντικό να τηρούνται όλες οι οδηγίες. Αν, ακόμα και αφού έχουν τηρηθεί όλες οι οδηγίες, ο σωλήνας δεν κινείται ευθυγραμμισμένα, υπάρχουν και άλλες επιλογές για βελτίωση της ευθυγράμμισης της κίνησης.

- Αυξήστε ελαφρά τη μετατόπιση του σωλήνα (αυξήστε την από 1/2 μοίρα σε 1 μοίρα) βλ. Εικόνα 16.
- Σφίξτε τη λαβή στροφάλου του σταθεροποιητή επιπλέον κατά 1/2 στροφή.
- Ο χειριστής ίσως χρειαστεί να εφαρμόσει ελαφρά δύναμη στον σωλήνα κατά τη δημιουργία της αυλάκωσης για διατήρηση της ευθυγραμμισμένης κίνησης. Αυτό συνήθως χρειάζεται μόνο σε μικρότερου μήκους σωλήνα όταν δεν χρησιμοποιείται ο σταθεροποιητής. Για να το κάνει αυτό, ο χειριστής θα πρέπει να φορά ένα δερμάτινο γάντι που είναι σε καλή κατάσταση και να πιάνει με το χέρι του τον σωλήνα όπως δείχνει η Εικόνα 17 ώστε να τραβά τον σωλήνα ελαφρά προς το μέρος του. Σε αυτή την περίπτωση μπορεί να απαιτείται να στερεωθεί η βάση στήριξης σωλήνα στο δάπεδο για να αποτραπεί η κίνησή του κατά τη διαδικασία αυλάκωσης. Για να μειώσετε τον κίνδυνο τραυματισμών από σύνθλιψη και κόψιμο, κρατάτε το χέρι σας μακριά από το ράουλο αυλάκωσης και από τα άκρα του σωλήνα, μη δημιουργείτε αυλακώσεις σε μήκη σωλήνα μικρότερα από τα συνιστώμενα και μη βάζετε το χέρι σας μέσα στον σωλήνα ούτε να αγγίζετε την αυλάκωση.



**Εικόνα 17 – Εφαρμογή πίεσης στον σωλήνα  
Επιθεώρηση/μέτρηση της αυλάκωσης**

1. Επιθεωρήστε την αυλάκωση.
  - Βεβαιωθείτε ότι όλα τα απαραίτητα χαρακτηριστικά της αυλάκωσης υπάρχουν και έχουν σχηματιστεί πλήρως. Βλ. Πίνακα II και Εικόνα 17.
  - Μετρήστε τη διάμετρο της αυλάκωσης και βεβαιωθείτε ότι είναι εντός προδιαγραφών.
  - Ελέγξτε οποιαδήποτε άλλα στοιχεία απαιτούνται από τον κατασκευαστή των εξαρτημάτων σύνδεσης.
  - Δοκιμάστε το σύστημα σύμφωνα με τους τοπικούς κώδικες και την τρέχουσα πρακτική.

Αν εντοπιστούν οποιαδήποτε προβλήματα, η αυλάκωση δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί. Η σωστή διάμετρος αυλάκωσης είναι σημαντική για να διασφαλιστεί αποτελεσματική σύνδεση. Οι εκτός προδιαγραφών αυλακώσεις θα μπορούσαν να προκαλέσουν αστοχία της σύνδεσης.

2. Μετρήστε τη διάμετρο της αυλάκωσης. Με μια ταινία διαμέτρου (βλ. ενότητα Προαιρετικός εξοπλισμός). Τυλίξτε σφιχτά την ταινία διαμέτρου γύρω από τον σωλήνα μέσα στην αυλάκωση. Βεβαιωθείτε ότι η ταινία εφαρμόζει καλά στον πυθμένα της αυλάκωσης και διαβάστε τη διάμετρο της αυλάκωσης (βλ. Εικόνα 18). Συγκρίνετε τη μετρούμενη διάμετρο αυλάκωσης με την απαιτούμενη διάμετρο αυλάκωσης, όπως φαίνεται στον Πίνακα II ή III ή όπως ορίζεται από τον κατασκευαστή του εξαρτήματος αυλάκωσης.



**Εικόνα 18 – Έλεγχος της διαμέτρου της αυλάκωσης με ταινία διαμέτρου**

## Προετοιμασία μηχανήματος για μεταφορά

1. Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης ON/OFF (ενεργ./ απεν.) βρίσκεται στη θέση OFF (απεν.) και ότι το καλώδιο έχει αποσυνδεθεί από την πρίζα.
2. Καθαρίστε το μηχάνημα. Αφαιρέστε ή ασφαλίστε κάθε είδους εξοπλισμό και υλικό από το μηχάνημα και τη βάση πριν μετακινηθείτε, ώστε να αποφύγετε τυχόν πτώση ή ανατροπή.
3. Λασκάρτε το παξιμάδι τύπου πεταλούδας της υδραυλικής αντλίας, μετακινήστε την αντλία στην τελείως εσωτερική θέση και σφίξτε ξανά το παξιμάδι τύπου πεταλούδας. Βλ. Εικόνα 6.
4. Τυλίξτε το καλώδιο ρεύματος και το καλώδιο του ποδοδιακόπτη.
5. Προσέξτε κατά την ανύψωση και τη μετακίνηση. Λάβετε υπόψη το βάρος του μηχανήματος.

## Φύλαξη

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ** Το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων 918-I πρέπει να φυλάσσεται σε εσωτερικό χώρο ή να καλύπτεται καλά όταν βρέχει. Το μηχάνημα πρέπει να φυλάσσεται σε κλειδωμένο χώρο μακριά από παιδιά και άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με εργαλεία αυλάκωσης σωλήνων. Αυτό το μηχάνημα μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό σε χέρια ανειδίκευτων χρηστών.

## Οδηγίες συντήρησης

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**  
Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης ON/OFF (ενεργ./ απεν.) βρίσκεται στη θέση OFF (απεν.) και το μηχάνημα έχει αποσυνδεθεί από την πρίζα, πριν εκτελέσετε οποιαδήποτε εργασία συντήρησης ή ρύθμισης.

**Συντηρείτε το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων 918-I σύμφωνα με τις παρούσες διαδικασίες για να μειώσετε τον κίνδυνο τραυματισμού.**

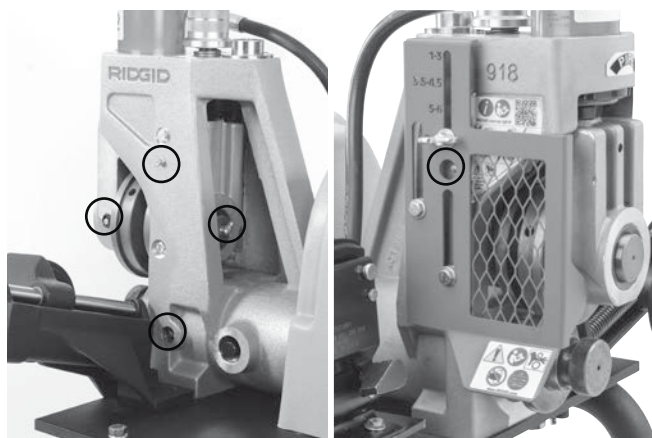
## Καθαρισμός

Χρησιμοποιείτε ένα μαλακό ελαφρά υγρό πανί για να καθαρίζετε το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων.

Καθαρίζετε τις ραβδώσεις του ράουλου κίνησης με μια συρματοβουρτσα πριν τη χρήση αλλά και όταν χρειάζεται κατά τη χρήση. Κατά την αυλάκωση σωλήνα ανοξείδωτου ατσαλιού, καθαρίζετε σχολαστικά όλο το σετ ράουλων με συρματοβουρτσα από ανοξείδωτο ατσάλι.

## Λίπανση

Σε μηνιαία βάση (ή συχνότερα αν χρειάζεται), λιπαίνετε το εργαλείο αυλάκωσης με ένα γράσο γενικής χρήσης βάσης λιθίου. Πάντα λιπαίνετε το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων μετά τις αλλαγές σετ ράουλων.



**Εικόνα 19 - Γρασαδοράκια**

- Λιπαίνετε το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων από τα γρασαδοράκια (βλ. Εικόνα 19). Προσθέτετε γράσο μέχρι να δείτε να εξωθείται μικρή ποσότητα γράσου.
- Εφαρμόζετε ένα ελαφρύ λάδι λίπανσης στα σημεία περιστροφής και σε περιοχές σχετικής κίνησης, όπως το παξιμάδι προσαρμογής βάθους και η βίδα προώθησης του σταθεροποιητή. Σκουπίζετε τυχόν περίσσεια λιπαντικού από τις εκτεθειμένες επιφάνειες.

Το γριναζοκιβώτιο του εργαλείου αυλάκωσης σωλήνων έχει σχεδιαστεί ως σφραγισμένο σύστημα και δεν θα πρέπει να χρειάζεται πρόσθετο γράσο, εκτός εάν έχει παρουσιαστεί σημαντική διαρροή. Σε αυτές τις περιπτώσεις, το εργαλείο θα πρέπει να επιστραφεί σε ένα κέντρο σέρβις.

## Στάθμη υδραυλικού υγρού

Αφαιρέστε το καπάκι πλήρωσης του ρεζερβουάρ (Εικόνα 20). Η στάθμη του λαδιού θα πρέπει να φθάνει στη γραμμή πλήρωσης όταν η αντλία στηρίζεται στη βάση της και το έμβολο έχει ανασυρθεί πλήρως. Χρησιμοποιείτε μόνο υδραυλικό λάδι ISO 15.

Μία φορά τον χρόνο, ή πιο συχνά σε περίπτωση βαριάς χρήσης ή χρήσης σε συνθήκες με πολλή σκόνη, πρέπει να αλλάζετε το υδραυλικό λάδι. Για να αποστραγγίσετε το λάδι, αφαιρέστε το καπάκι πλήρωσης ρεζερβουάρ και αποστραγγίστε το λάδι μέσα σε ένα δοχείο. Απορρίψτε με κατάλληλη μέθοδο το χρησιμοποιημένο υδραυλικό λάδι σύμφωνα με το Δελτίο δεδομένων ασφαλείας (ΔΔΑ) και τις τοπικές απαιτήσεις.

Το υδραυλικό σύστημα μπορεί να χρειάζεται εξαέρωση μετά την αλλαγή του υγρού. Για να εξαερώσετε το υδραυλικό σύστημα, θέστε το έμβολο χαμηλότερα από την αντλία γέρνοντας το μηχάνημα στο πλάι του. Εκτείνετε και επαναφέρετε το έμβολο του κυλίνδρου αρκετές φορές για να μπορέσει ο αέρας να επιστρέψει στο ρεζερβουάρ της αντλίας.



**Εικόνα 20 - Καπάκι πλήρωσης ρεζερβουάρ**

## Αλλαγή των σετ ράουλων

**ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ** Όταν αλλάζετε το σετ ράουλων, πάντα να βεβαιώνετε ότι συμφωνούν οι σημάνσεις του ράουλου κίνησης και του ράουλου αυλάκωσης. Τα εξαρτήματα που δεν συμφωνούν μεταξύ τους παράγουν ακατάλληλες αυλακώσεις και προκαλούν διαρροές. Πάντα αλλάζετε τα ράουλα σε σετ - μη χρησιμοποιείτε μαζί ράουλα από διαφορετικά σετ.

Υποστηρίξτε κατάλληλα τα ράουλα και τους άξονες κατά την αντικατάσταση.

### Αλλαγή ράουλου αυλάκωσης:

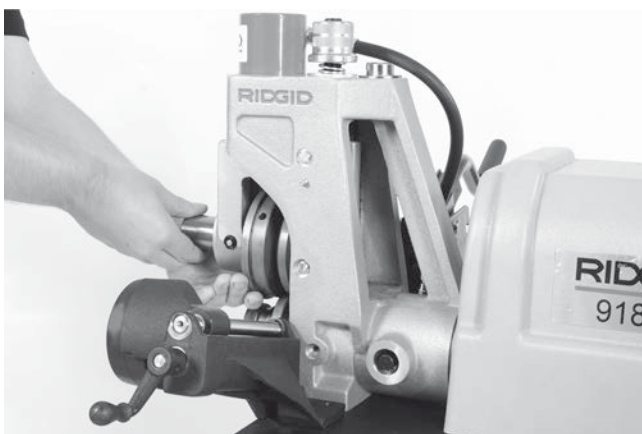
1. Ανασύρετε πλήρως το ράουλο αυλάκωσης.
2. Ανασύρετε πλήρως τον τροχό σταθεροποιητή.



3. Λασκάρετε τη βίδα στερέωσης του ράουλου αυλάκωσης (Εικόνα 21). Πιάστε το ράουλο αυλάκωσης και αφαιρέστε τον επάνω άξονα και το ράουλο αυλάκωσης από το μηχάνημα αυλάκωσης (Εικόνα 22).
4. Μετά την αλλαγή του άξονα κίνησης/ράουλου κίνησης, εκτελέστε τα βήματα με αντίστροφη σειρά για την εγκατάσταση. Βεβαιωθείτε ότι τα εξαρτήματα είναι καθαρά, για να προστατέψετε τα έδρανα από ρύπανση. Λιπάνετε τα έδρανα πριν τη χρήση.



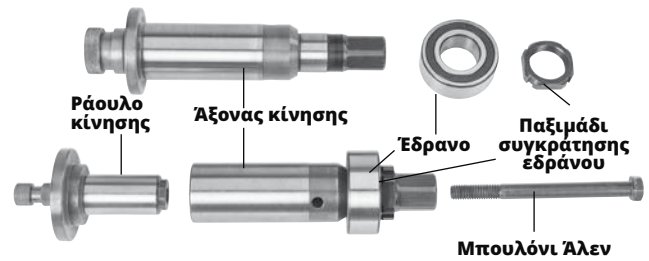
**Εικόνα 21 - Λασκάρισμα της βίδας σύσφιξης του σετ ράουλων αυλάκωσης**



**Εικόνα 22 - Αφαίρεση άξονα συγκράτησης και ράουλου αυλάκωσης**

### **Αλλαγή άξονα κίνησης/ράουλου κίνησης:**

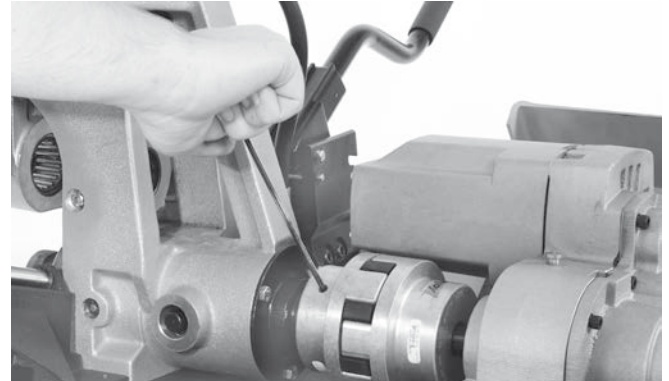
Το 918-I έχει δύο τύπους άξονα κίνησης. Έναν ενιαίο άξονα κίνησης (που χρησιμοποιείται στα μεγέθη 2" - 6" και 8" - 12") και μια μονάδα δύο τμημάτων που αποτελείται από έναν άξονα κίνησης και ένα αντικαθιστούμενο ράουλο κίνησης (χρησιμοποιείται για τα μεγέθη 1", 1 1/4" έως 1 1/2" και 2" - 6" χαλκοσωλήνα). Βλ. Εικόνα 23.



**Εικόνα 23 - Ενιαίος άξονας κίνησης (επάνω), άξονας κίνησης δύο τμημάτων (κάτω)**

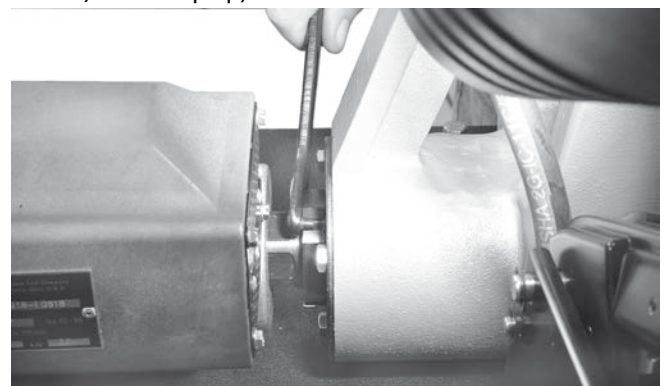
### **Αλλαγή άξονα κίνησης**

1. Χρησιμοποιήστε κλειδί Άλεν 3/16" για να λασκάρετε τις δύο βίδες στο μπροστινό μισό του συνδέσμου μετάδοσης κίνησης (Εικόνα 24).



**Εικόνα 24 - Λασκάρετε τις δύο βίδες στο σύνδεσμο μετάδοσης κίνησης**

2. Χρησιμοποιήστε το κλειδί για να αφαιρέσετε το παξιμάδι συγκράτησης του ρουλεμάν του άξονα κίνησης.



**Εικόνα 25 - Λασκάρετε και αφαιρέστε το παξιμάδι συγκράτησης του άξονα κίνησης**

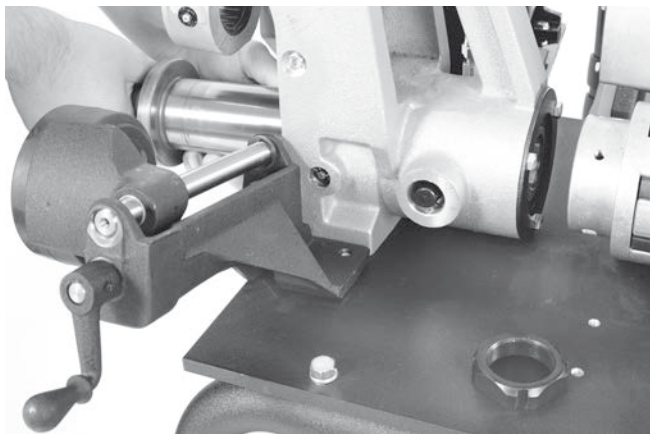


3. Αφαιρέστε τον άξονα κίνησης από το μπροστινό μέρος του εργαλείου αυλάκωσης (Εικόνα 25).
4. Εγκαταστήστε τον νέο άξονα κίνησης μέσω του περιβλήματος και το παξιμάδι συγκράτησης του ρουλεμάν του άξονα κίνησης (με το κείμενο προς τα έξω), ευθυγραμμίζοντας το εξάγωνο με το άνοιγμα στον σύνδεσμο. Βεβαιωθείτε ότι τα εξαρτήματα είναι καθαρά, για να προστατέψετε τα έδρανα από ρύπανση. Λιπάνετε τα έδρανα πριν τη χρήση.
5. Χρησιμοποιήστε το κλειδί για να συσφίξετε το παξιμάδι συγκράτησης του ρουλεμάν του άξονα κίνησης.
6. Σφίξτε τις βίδες στερέωσης του συνδέσμου μετάδοσης κίνησης.
7. Κλείστε το κάλυμμα συστήματος μετάδοσης κίνησης και ασφαλίστε το.

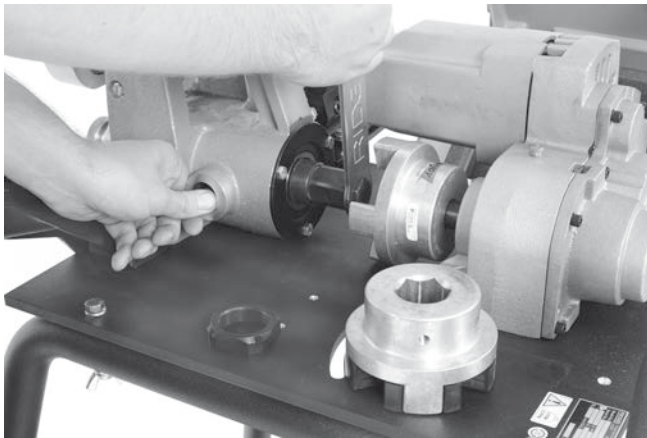
### Αλλαγή ράουλου κίνησης (Άξονες κίνησης δύο τμημάτων)

1. Αφαιρέστε το ράουλο αυλάκωσης.
2. Ανοίξτε το κάλυμμα συστήματος μετάδοσης κίνησης.
3. Χρησιμοποιήστε κλειδί Άλεν  $3/16"$  για να λασκάρετε τις δύο βίδες στο μπροστινό μισό του συνδέσμου μετάδοσης κίνησης (Εικόνα 24).
4. Χρησιμοποιήστε το κλειδί για να αφαιρέσετε το παξιμάδι συγκράτησης του ρουλεμάν του άξονα κίνησης (Εικόνα 25).
5. Τραβήξτε το συγκρότημα άξονα κίνησης προς τα εμπρός. Αφαιρέστε το μπροστινό μισό του συνδέσμου και το παξιμάδι συγκράτησης του ρουλεμάν του άξονα κίνησης. Επανατοποθετήστε τον άξονα κίνησης.
6. Χρησιμοποιήστε το κλειδί Άλεν  $15/16"$  του κλειστού κλειδιού για να λασκάρετε τον κοχλία διέλκυσης (Εικόνα 27).
7. Χτυπήστε προσεκτικά την κεφαλή του κοχλία διέλκυσης με μια ματσόλα από μαλακό υλικό για να απελευθερώσετε το ράουλο κίνησης από τον άξονα κίνησης.
8. Ξεβιδώστε τον κοχλία διέλκυσης από το ράουλο κίνησης, αφαιρέστε το ράουλο κίνησης από το μπροστινό μέρος του εργαλείου αυλάκωσης.

9. Τοποθετήστε το νέο ράουλο κίνησης, τοποθετήστε και σφίξτε με το χέρι τον κοχλία διέλκυσης.
10. Περιστρέψτε χειροκίνητα το συγκρότημα άξονα κίνησης/ράουλου κίνησης ενώ εφαρμόζετε πίεση στον πείρο ασφάλισης άξονα έως ότου ο πείρος ασφάλισης συμπλεχτεί στην οπή ασφάλισης άξονα στον άξονα κίνησης.
11. Με την ασφάλιση άξονα συμπλεγμένη, χρησιμοποιήστε το κλειδί Άλεν  $15/16"$  στο κλειστό κλειδί για να σφίξετε τον κοχλία διέλκυσης.
12. Ελευθερώστε την πίεση στον πείρο ασφάλισης άξονα, επιτρέποντάς του να ανασυρθεί.
13. Τραβήξτε το συγκρότημα άξονα κίνησης προς τα εμπρός. Τοποθετήστε το μπροστινό μισό του συνδέσμου στο πίσω μισό. Εισάγετε το συγκρότημα άξονα κίνησης μέσω του παξιμαδιού συγκράτησης του ρουλεμάν, ευθυγραμμίζοντας το εξάγωνο με το άνοιγμα στο σύνδεσμο.
14. Χρησιμοποιήστε το κλειδί για να συσφίξετε το παξιμάδι συγκράτησης του ρουλεμάν του άξονα κίνησης.
15. Σφίξτε τις βίδες στερέωσης του συνδέσμου μετάδοσης κίνησης.
16. Κλείστε το κάλυμμα συστήματος μετάδοσης κίνησης.



**Εικόνα 26 - Αφαίρεση του συγκροτήματος άξονα κίνησης**



**Εικόνα 27 - Αφαίρεση του κοχλία διέλκυσης**

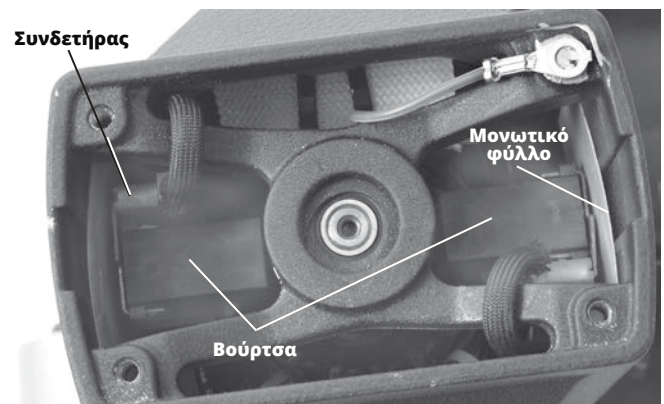
### **Αλλαγή ενιαίου άξονα κίνησης σε άξονα κίνησης δύο τμημάτων:**

1. Αφαιρέστε τον ενιαίο άξονα κίνησης.
2. Αφαιρέστε το μπροστινό μισό του συνδέσμου.
3. Εγκαταστήστε το κατάλληλο ράουλο κίνησης στον άξονα κίνησης (τύπου δύο τεμαχίων) με τον κοχλία διέλκυσης σφιγμένο με το χέρι.
4. Τοποθετήστε το συγκρότημα του άξονα κίνησης δύο τεμαχίων στο εργαλείο αυλάκωσης.
5. Με την ασφάλιση άξονα συμπλεγμένη, χρησιμοποιήστε το κλειδί Άλεν  $\frac{15}{16}$ " στο κλειστό κλειδί για να σφίξετε τον κοχλία διέλκυσης.
6. Ελευθερώστε την πίεση στον πείρο ασφάλισης άξονα, επιτρέποντάς του να ανασυρθεί.
7. Τραβήξτε το συγκρότημα άξονα κίνησης προς τα εμπρός. Τοποθετήστε το μπροστινό μισό του συνδέσμου στο πίσω μισό. Εισάγετε το συγκρότημα άξονα κίνησης μέσω του παξιμαδιού συγκράτησης του ρουλεμάν, ευθυγραμμίζοντας το εξάγωνο με το άνοιγμα στο σύνδεσμο.
8. Χρησιμοποιήστε το κλειδί για να συσφίξετε το παξιμάδι συγκράτησης του ρουλεμάν άξονα κίνησης.
9. Σφίξτε τη βίδα στερέωσης του συνδέσμου συστήματος μετάδοσης κίνησης.
10. Κλείστε το κάλυμμα συστήματος μετάδοσης κίνησης και ασφαλίστε το.

### **Αντικατάσταση ψήκτρων άνθρακα**

Ελέγχετε τις ψήκτρες κινητήρα κάθε 6 μήνες. Αντικαθιστάτε τις όταν έχουν φθαρεί σε λιγότερο από  $\frac{1}{2}$ ".

1. Ανοίξτε το κάλυμμα συστήματος μετάδοσης κίνησης.
2. Αφαιρέστε τις τέσσερις βίδες που συγκρατούν το κάλυμμα του κινητήρα και αφαιρέστε το πίσω κάλυμμα κινητήρα.
3. Χρησιμοποιώντας μια πένσα, τραβήξτε τις ψήκτρες κινητήρα ευθεία έξω. Αποσυνδέστε τον σύνδεσμο. (Βλ. Εικόνα 28)



**Εικόνα 28 - Τοποθέτηση ψήκτρας - Καπάκι κινητήρα έχει αφαιρεθεί**

4. Ελέγξτε τον συλλέκτη για φθορά. Αν είναι υπερβολικά φθαρμένος, δώστε το μηχανήμα για σέρβις.
5. Πιέστε την ψήκτρα για να μπει στην υποδοχή και τοποθετήστε την μέσα στο περίβλημα κινητήρα. Ελέγξτε για να βεβαιωθείτε ότι τα φύλλα μονωτικού είναι τοποθετημένα σωστά μεταξύ της υποδοχής της ψήκτρας και του περιβλήματος. Συνδέστε τον σύνδεσμο και επανατοποθετήστε το κάλυμμα κινητήρα.
6. Συναρμολογήστε ξανά τη μονάδα. Τοποθετήστε όλα τα καλύμματα πριν θέσετε σε λειτουργία το μηχανήμα.

## Επίλυση προβλημάτων

| ΠΡΟΒΛΗΜΑ                                                                                                                                                    | ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ΕΠΙΛΥΣΗ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Αυλάκωση πολύ στενή ή πολύ πλατιά.                                                                                                                          | Χρήση λανθασμένου ράουλου αυλάκωσης και άξονα κίνησης.<br>Φθαρμένο ράουλο αυλάκωσης και/ή άξονας κίνησης.<br>Ασυμφωνία ράουλου αυλάκωσης και άξονα/ράουλου κίνησης.                                                                                                                                                                                                                                                                     | Εγκαταστήστε σωστό ράουλο αυλάκωσης και άξονα/το ράουλο κίνησης.<br>Αντικαταστήστε το ράουλο αυλάκωσης και/ή τον άξονα/το ράουλο κίνησης.<br><br>Εγκαταστήστε σύμφωνο σετ ράουλου.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Η αυλάκωση που διαμορφώθηκε δεν είναι κάθετη στον άξονα του σωλήνα.                                                                                         | Το τμήμα σωλήνα δεν είναι ίσιο.<br>Το άκρο του σωλήνα δεν είναι κάθετο.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Χρησιμοποιήστε ίσιο σωλήνα.<br><br>Κόψτε το άκρο σωλήνα κάθετα.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ο σωλήνας δεν κινείται ευθυγραμμισμένα κατά τη διαδικασία αυλάκωσης. Το εργαλείο αυλάκωσης δεν κινείται ευθυγραμμισμένα πάνω στον σωλήνα κατά την αυλάκωση. | Σωλήνας και άξονας κίνησης όχι παράλληλοι.<br>Ο άξονας του σωλήνα δεν είχε μετατοπιστεί ½ μοίρα από τον άξονα ράουλου κίνησης.<br>Η μετατόπιση ½ μοίρας δεν αρκεί.<br>Έμφραξη ή πλήρης φθορά των ραβδώσεων άξονα/ράουλου κίνησης.<br>Το εσωτερικό του σωλήνα έχει πολλά λέπια.<br>Υπερβολική ραφή συγκόλλησης.<br>Δεν χρησιμοποιείται/δεν έχει προσαρμοστεί σωστά ο σταθεροποιητής.<br>Το άκρο του σωλήνα δεν είναι κάθετο/έχει γρέζια. | Προσαρμόστε τη βάση στήριξης για να επιτύχετε παραλληλία του σωλήνα.<br><br>Μετατοπίστε τον σωλήνα κατά ½ μοίρα.<br>Μετατοπίστε τον σωλήνα λίγο περισσότερο.<br>Καθαρίστε ή αντικαταστήστε άξονα/ράουλο κίνησης.<br>Καθαρίστε το εσωτερικό του σωλήνα.<br>Λειάνετε πλήρως τη ραφή συγκόλλησης έως 2" από το άκρο του σωλήνα.<br>Ρυθμίστε τον σταθεροποιητή. Εφαρμόστε πίεση στον σωλήνα (βλ. Εικόνα 14).<br><br>Προετοιμάστε κατάλληλα το άκρο του σωλήνα. |
| Σωλήνας διευρυμένος στο άκρο με την αυλάκωση.                                                                                                               | Σωλήνας και άξονας κίνησης όχι παράλληλοι.<br>Ο χειριστής προωθεί το ράουλο αυλάκωσης πολύ γρήγορα.<br>Ο σωλήνας είναι πολύ σκληρός.<br>Σταθεροποιητής πολύ σφιχτός.                                                                                                                                                                                                                                                                    | Προσαρμόστε τη βάση στήριξης για να επιτύχετε παραλληλία του σωλήνα.<br>Μειώστε τη δράση της αντλίας. (Ανατρέξτε στις Οδηγίες χρήσης.)<br>Αντικαταστήστε τον σωλήνα.<br>Ρυθμίστε τον σταθεροποιητή.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ο σωλήνας μετακινείται εμπρός-πίσω πάνω στον άξονα κίνησης κατά τη διαδικασία αυλάκωσης.                                                                    | Το τμήμα σωλήνα δεν είναι ίσιο.<br>Το άκρο του σωλήνα δεν είναι κάθετο.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Χρησιμοποιήστε ίσιο σωλήνα.<br><br>Κόψτε το άκρο σωλήνα κάθετα.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ο σωλήνας κινείται από πλευρά σε πλευρά.                                                                                                                    | Βάση στήριξης σωλήνα πολύ κοντά στο άκρο του σωλήνα.<br>Το άκρο του σωλήνα έχει ισιωθεί ή υποστεί ζημιά.<br>Σκληρά σημεία στο υλικό του σωλήνα ή ραφές συγκόλλησης σκληρότερες από τον σωλήνα.<br>Πολύ αργή ταχύτητα προώθησης του ράουλου αυλάκωσης.<br>Βάσεις στήριξης σωλήνα όχι σε σωστές θέσεις.                                                                                                                                   | Μετακινήστε τη βάση στήριξης σωλήνα σύμφωνα με τις οδηγίες για το στήσιμο.<br>Αποκόψτε το άκρο σωλήνα που έχει υποστεί ζημιά.<br><br>Χρησιμοποιήστε διαφορετικό σωλήνα.<br><br>Προωθείτε ταχύτερα το ράουλο αυλάκωσης στον σωλήνα.<br><br>Ρυθμίστε σωστά τα ράουλα των βάσεων στήριξης σωλήνα.                                                                                                                                                             |

## Αντιμετώπιση προβλημάτων Συνέχ.

| ΠΡΟΒΛΗΜΑ                                                                             | ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ                                                                                                                                                                                  | ΕΠΙΛΥΣΗ                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Το εργαλείο αυλάκωσης δεν μπορεί να δημιουργήσει αυλάκωση στον σωλήνα.               | Υπέρβαση του μέγιστου πάχους τοιχώματος σωλήνα.<br>Το υλικό του σωλήνα είναι πολύ σκληρό.<br>Δεν έχει ρυθμιστεί το παξιμάδι προσαρμογής.<br>Λανθασμένο σετ ράουλων.                             | Ελέγξτε τον πίνακα μεγεθών σωλήνων.<br>Αντικαταστήστε τον σωλήνα.<br>Ρυθμίστε το βάθος.<br>Εγκαταστήστε σωστό σετ ράουλων.                                                                                                        |
| Το εργαλείο αυλάκωσης δεν μπορεί να δημιουργήσει αυλάκωση στην απαιτούμενη διάμετρο. | Υπέρβαση της μέγιστης ανοχής διαμέτρου σωλήνα.<br>Το παξιμάδι προσαρμογής βάθους δεν έχει ρυθμιστεί σωστά.<br>Σωλήνας πολύ σκληρός.                                                             | Χρησιμοποιήστε σωλήνα σωστής διαμέτρου.<br>Προσαρμόστε τη ρύθμιση βάθους.<br>Χρησιμοποιήστε διαφορετικό σωλήνα.                                                                                                                   |
| Ο σωλήνα γλιστρά στο ράουλο κίνησης.                                                 | Πολύ αργή ταχύτητα προώθησης του ράουλου αυλάκωσης.<br>Ραβδώσεις άξονα κίνησης φραγμένες με μέταλλο ή πλήρως φθαρμένες.                                                                         | Πρωθείτε ταχύτερα το ράουλο αυλάκωσης στον σωλήνα.<br>Καθαρίστε ή αντικαταστήστε το ράουλο κίνησης.                                                                                                                               |
| Ο σωλήνας ανυψώνει ή τείνει να ανατρέψει το εργαλείο αυλάκωσης προς τα πίσω.         | Η βάση στήριξης σωλήνα δεν έχει στηθεί σωστά.                                                                                                                                                   | Στήστε σωστά τις βάσεις στήριξης.                                                                                                                                                                                                 |
| Η αντλία δεν παρέχει λάδι, ο κύλινδρος δεν προωθείται.                               | Ανοικτή βαλβίδα εκτόνωσης αντλίας.<br>Χαμηλή στάθμη λαδιού στο ρεζερβουάρ.<br>Ακαθαρσίες στο εσωτερικό της αντλίας.<br>Έδρες φθαρμένες ή δεν επιτυγχάνεται έδραση.<br>Πολύ λάδι στο ρεζερβουάρ. | Κλείστε τη βαλβίδα εκτόνωσης.<br>Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού σύμφωνα με τις οδηγίες.<br>Αναθέστε το σέρβις σε ειδικευμένο τεχνικό.<br>Αναθέστε το σέρβις σε ειδικευμένο τεχνικό.<br>Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού σύμφωνα με τις οδηγίες. |
| Η λαβή αντλίας έχει "σπογγώδη" αίσθηση.                                              | Παγιδευμένος αέρας στο σύστημα.<br>Πολύ λάδι στο ρεζερβουάρ.                                                                                                                                    | Εξαερώστε το υδραυλικό σύστημα σύμφωνα με τις οδηγίες.<br>Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού σύμφωνα με τις οδηγίες.                                                                                                                        |
| Ο κύλινδρος δεν εκτείνεται πλήρως.                                                   | Χαμηλή στάθμη λαδιού στο ρεζερβουάρ αντλίας.<br>Η προσαρμογή βάθους δεν έχει ρυθμιστεί σωστά.                                                                                                   | Γεμίστε και εξαερώστε το σύστημα.<br>Ακολουθήστε τις οδηγίες προσαρμογής βάθους.                                                                                                                                                  |
| Το μηχάνημα δεν λειτουργεί.                                                          | Οι ψήκτρες του μοτέρ έχουν φθαρεί.                                                                                                                                                              | Αντικαταστήστε τις ψήκτρες.                                                                                                                                                                                                       |

## Σέρβις και επισκευή

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Ακατάλληλο σέρβις ή επισκευή μπορεί να καταστήσει το μηχάνημα μη ασφαλές για λειτουργία.**

Στις "Οδηγίες συντήρησης" περιλαμβάνονται οι περισσότερες περιπτώσεις σέρβις που χρειάζεται αυτό το μηχάνημα. Τυχόν προβλήματα που δεν αναφέρονται σε αυτήν την ενότητα πρέπει να αντιμετωπίζονται μόνο από ένα Εξουσιοδοτημένο ανεξάρτητο κέντρο σέρβις της RIDGID. Χρησιμοποιείτε μόνο ανταλλακτικά RIDGID.

Για πληροφορίες σχετικά με το πλησιέστερο εξουσιοδοτημένο ανεξάρτητο κέντρο σέρβις RIDGID στην περιοχή σας, ή για οποιεσδήποτε απορίες σχετικά με το σέρβις ή τις επισκευές, ανατρέξτε στην ενότητα *Πληροφορίες επικοινωνίας* στο παρόν εγχειρίδιο.

## Προαιρετικός εξοπλισμός

### ⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Προκειμένου να μειωθεί ο κίνδυνος σοβαρού τραυματισμού, χρησιμοποιείτε μόνο αξεσουάρ που είναι ειδικά σχεδιασμένα και συνιστώνται για χρήση με το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων RIDGID 918-I, όπως αυτά που αναφέρονται στη λίστα παρακάτω.**

| Αρ. Καταλογου | Περιγραφή                                                                  |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 48405         | Σετ ράουλων για 8-12" Sched. 10 (8" Sched. 40) Με θήκη μεταφοράς           |
| 48407         | Σετ ράουλων για 1¼"-1½" Sched. 10/40 Με θήκη μεταφοράς                     |
| 48412         | Σετ ράουλων για 1" Sched. 10/40 και 1¼"-1½" Sched. 10/40 με θήκη μεταφοράς |
| 48417         | Σετ ράουλων για χαλκοσωλήνα 2"-6"                                          |
| 59992         | Σταθεροποιητής 2½"-12"                                                     |
| 76822         | Μετροταινία διαμέτρου σε ίντσες                                            |
| 76827         | Μετροταινία διαμέτρου μετρικού συστήματος                                  |
| 49662         | Εργαλειοθήκη                                                               |
| 51432         | Ράουλο κίνησης 2"-6"                                                       |
| 49217         | Ράουλο αυλάκωσης 2"-6"                                                     |
| 54317         | Κλειστό κλειδί                                                             |
| 64192         | Βάση σωλήνα, ASM 918-I                                                     |
| 64187         | Βάση σωλήνα Χαμηλή 918-I                                                   |

Για πλήρη λίστα του εξοπλισμού RIDGID που διατίθεται για αυτά τα εργαλεία, ανατρέξτε στον διαδικτυακό κατάλογο της Ridge Tool στη διεύθυνση RIDGID.com ή ανατρέξτε στις *Πληροφορίες επικοινωνίας*.

## Απόρριψη

Κάποια εξαρτήματα του εργαλείου αυλάκωσης σωλήνων 918-I περιέχουν πολύτιμα υλικά και μπορούν να ανακυκλωθούν. Εταιρείες ανακύκλωσης υπάρχουν και κατά τόπους. Πρέπει να απορρίπτετε τα εξαρτήματα και το λάδι σύμφωνα με όλους τους ισχύοντες κανονισμούς. Επικοινωνήστε με την υπηρεσία διαχείρισης απορριμμάτων της περιοχής σας για περισσότερες πληροφορίες.



**Για χώρες της ΕΚ:** Μην απορρίπτετε ηλεκτρικό εξοπλισμό μαζί με τα οικιακά απορρίμματα!

Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2012/19/ΕΕ σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού και την ενσωμάτωσή της στην εθνική νομοθεσία, ο ηλεκτρικός εξοπλισμός που δεν μπορεί πλέον να χρησιμοποιηθεί πρέπει να συλλέγεται ξεχωριστά και να απορρίπτεται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

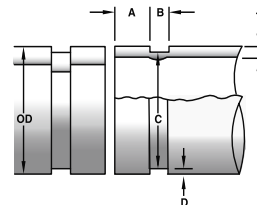


## Πίνακας Ι. Πάχος τοιχώματος σωλήνα

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Όλες οι διαστάσεις σε ίντσες.

| μέγεθος                       | ΣΩΛΗΝΑΣ ΑΝΘΡΑΚΟΧΑΛΥΒΑ Ή ΑΛΟΥΜΙΝΙΟΥ |                  |       | ΣΩΛΗΝΑΣ ΑΠΟ ΑΝΟΞΕΙΔΩΤΟ ΑΤΣΑΛΙ |                  |       | ΣΩΛΗΝΑΣ PVC |                  |       |
|-------------------------------|------------------------------------|------------------|-------|-------------------------------|------------------|-------|-------------|------------------|-------|
|                               | Sched.                             | Πάχος τοιχώματος |       | Sched.                        | Πάχος τοιχώματος |       | Sched.      | Πάχος τοιχώματος |       |
|                               |                                    | Ελάχ.            | Μέγ.  |                               | Ελάχ.            | Μέγ.  |             | Ελάχ.            | Μέγ.  |
| 1                             | 5, 10, 40                          | 0.065            | 0.133 | 5, 10                         | 0.065            | 0.109 | 40          | 0.133            | 0.133 |
| 1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> | 5, 10, 40                          | 0.065            | 0.140 | 5, 10, 40                     | 0.065            | 0.140 | 40          | 0.140            | 0.140 |
| 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 5, 10, 40                          | 0.065            | 0.145 | 5, 10, 40                     | 0.065            | 0.145 | 40, 80      | 0.145            | 0.200 |
| 2                             | 5, 10, 40                          | 0.065            | 0.154 | 5, 10, 40                     | 0.065            | 0.154 | 40, 80      | 0.154            | 0.218 |
| 2 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 5, 10, 40                          | 0.083            | 0.203 | 5, 10                         | 0.083            | 0.188 | 40, 80      | 0.203            | 0.276 |
| 3                             | 5, 10, 40                          | 0.083            | 0.216 | 5, 10                         | 0.083            | 0.188 | 40, 80      | 0.216            | 0.300 |
| 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> | 5, 10, 40                          | 0.083            | 0.226 | 5, 10                         | 0.083            | 0.188 | 40          | 0.226            | 0.226 |
| 4                             | 5, 10, 40                          | 0.083            | 0.237 | 5, 10                         | 0.083            | 0.188 | 40          | 0.237            | 0.237 |
| 5                             | 5, 10, 40                          | 0.109            | 0.258 | 5, 10                         | 0.109            | 0.188 | 40          | 0.258            | 0.258 |
| 6                             | 5, 10, 40                          | 0.109            | 0.280 | 5, 10                         | 0.109            | 0.188 | 40          | 0.280            | 0.280 |
| 8                             | 5, 10, 40*                         | 0.109            | 0.322 | 5, 10                         | 0.109            | 0.148 | 40          | 0.322            | 0.322 |
| 10                            | 5, 10                              | 0.134            | 0.165 | 5, 10                         | 0.134            | 0.165 | —           | —                | —     |
| 12                            | 5, 10                              | 0.165            | 0.180 | 5, 10                         | 0.165            | 0.180 | —           | —                | —     |

\* Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο για αυλάκωση χαλυβδοσωλήνων 8" Sched. 40 με σκληρότητα πάνω από 150 BHN.



## Πίνακας II. Τυπικές προδιαγραφές αυλάκωσης <sup>(1)</sup>

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Όλες οι διαστάσεις σε ίντσες.

| ΟΝΟΜ.<br>ΜΕΓΕΘΟΣ<br>ΣΩΛΗΝΑ | ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΣΩΛΗΝΑ |                | Τ<br>ΕΛΑΧ. ΠΑΧ.<br>ΤΟΙΧ. | Α<br>ΕΔΡΑ<br>ΦΛΑΝΤΖΑΣ<br>+.015/- .030 | Β<br>ΠΛΑΤΟΣ<br>ΑΥΛΑΚ.<br>+.030/- .015 | C<br>ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ<br>ΑΥΛΑΚΩΣΗΣ |                | D<br>ΟΝΟΜ. ΒΑΘΟΣ<br>ΑΥΛΑΚ. <sup>(2)</sup> |
|----------------------------|------------------|----------------|--------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------|----------------|-------------------------------------------|
|                            | ΕΞ. Διάμ.        | ΑΝΟΧ.          |                          |                                       |                                       | ΕΞ. Διάμ.                   | ΑΝΟΧ.          |                                           |
| 1                          | 1.315            | +.013<br>-.013 | 0.065                    | 0.625                                 | 0.281                                 | 1.190                       | +.000          | 0.063                                     |
| 1¼                         | 1.660            | +.016<br>-.016 | 0.065                    | 0.625                                 | 0.281                                 | 1.535                       | +.000<br>-.015 | 0.063                                     |
| 1½                         | 1.900            | +.019<br>-.019 | 0.065                    | 0.625                                 | 0.281                                 | 1.535                       | +.000<br>-.015 | 0.063                                     |
| 2                          | 2.375            | +.024<br>-.016 | 0.065                    | 0.625                                 | 0.344                                 | 2.250                       | +.000<br>-.015 | 0.063                                     |
| 2½                         | 2.875            | +.029<br>-.016 | 0.083                    | 0.625                                 | 0.344                                 | 2.720                       | +.000<br>-.015 | 0.078                                     |
| 3                          | 3.50             | +.035<br>-.031 | 0.083                    | 0.625                                 | 0.344                                 | 3.344                       | +.000<br>-.015 | 0.078                                     |
| 3½                         | 4.00             | +.040<br>-.031 | 0.083                    | 0.625                                 | 0.344                                 | 3.834                       | +.000<br>-.020 | 0.083                                     |
| 4                          | 4.50             | +.045<br>-.031 | 0.083                    | 0.625                                 | 0.344                                 | 4.334                       | +.000<br>-.015 | 0.083                                     |
| 5                          | 5.563            | +.056<br>-.031 | 0.109                    | 0.625                                 | 0.344                                 | 5.395                       | +.000<br>-.015 | 0.084                                     |
| 6                          | 6.625            | +.063<br>-.031 | 0.109                    | 0.625                                 | 0.344                                 | 6.455                       | +.000<br>-.015 | 0.085                                     |
| 8                          | 8.625            | +.063<br>-.031 | 0.109                    | 0.750                                 | 0.469                                 | 8.441                       | +.000<br>-.020 | 0.092                                     |
| 10                         | 10.75            | +.063<br>-.031 | 0.134                    | 0.750                                 | 0.469                                 | 10.562                      | +.000<br>-.025 | 0.094                                     |
| 12                         | 12.75            | +.063<br>-.031 | 0.156                    | 0.750                                 | 0.469                                 | 12.531                      | +.000<br>-.025 | 0.110                                     |

(1) Κατά AWWA C606-15

(2) Το ονομαστικό βάθος αυλάκωσης παρέχεται μόνο ως διάσταση αναφοράς. Μη χρησιμοποιείτε το βάθος αυλάκωσης για να προσδιορίσετε την αποδοχή μιας αυλάκωσης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Τηρείτε τις υποδείξεις του κατασκευαστή των εξαρτημάτων σύνδεσης σχετικά με τη μέγιστη επιτρεπόμενη διάσταση διεύρυνσης στο-μίου σωλήνα.

## Πίνακας III. Προδιαγραφές αυλάκωσης χαλκοσωλήνων <sup>(1)</sup>

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Όλες οι διαστάσεις σε ίντσες.

| Ονομ.<br>Μέγεθ.<br>Ίντσες | Εξωτερική διάμετρος<br>σωλήνα ΕΞ.Δ. |        | Α<br>Στεγ.<br>φλάντζα Α<br>±0.03 | Β<br>Πλάτος<br>αυλάκ.<br>+.03 / -.000 | C<br>Διάμ.<br>αυλάκωσης<br>+.000 / -.020 | D<br>Ονομαστικό<br>βάθος<br>αυλάκωσης <sup>(2)</sup> | Τ<br>Ελάχ. Επιτρ.<br>Πάχος<br>τοιχ. <sup>(3)</sup> | Μέγ. επιτρ.<br>διάμ.<br>διεύρ. |
|---------------------------|-------------------------------------|--------|----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------|
|                           | Βασική                              | Ανοχή  |                                  |                                       |                                          |                                                      |                                                    |                                |
| 2                         | 2.125                               | ±0.002 | 0.610                            | 0.300                                 | 2.029                                    | 0.048                                                | DWV                                                | 2.174                          |
| 2½                        | 2.625                               | ±0.002 | 0.610                            | 0.300                                 | 2.525                                    | 0.050                                                | 0.065                                              | 2.674                          |
| 3                         | 3.125                               | ±0.002 | 0.610                            | 0.300                                 | 3.025                                    | 0.050                                                | DWV                                                | 3.174                          |
| 4                         | 4.125                               | ±0.002 | 0.610                            | 0.300                                 | 4.019                                    | 0.053                                                | DWV                                                | 4.174                          |
| 5                         | 5.125                               | ±0.002 | 0.610                            | 0.300                                 | 5.019                                    | 0.053                                                | DWV                                                | 5.174                          |
| 6                         | 6.125                               | ±0.002 | 0.610                            | 0.300                                 | 5.999                                    | 0.063                                                | DWV                                                | 6.174                          |

(1) Χαλκοσωλήνες κατά τα εξής πρότυπα: ASTM B88 και ASTM B306.

(2) Το ονομαστικό βάθος αυλάκωσης παρέχεται ως διάσταση αναφοράς. Μη χρησιμοποιείτε το βάθος αυλάκωσης για να προσδιορίσετε την αποδοχή μιας αυλάκωσης.

(3) "DWV" - ASTM B306 Πάχος τοιχώματος σωλήνων αποχέτευσης και αερισμού

# Stroj za valjanje utora

## 918-I Stroj za valjanje utora



### **UPOZORENJE!**

Pažljivo pročitajte ovaj korisnički priručnik prije korištenja ovog alata. Nepridržavanjem uputa iz ovog priručnika može doći do strujnog udara, požara i/ili teških tjelesnih ozljeda

### 918-I Stroj za valjanje utora

U donji okvir upišite serijski broj s natpisne pločice i sačuvajte ga za buduće potrebe.

Serijski  
br.

## Sadržaj

|                                                                                      |                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| <b>Sigurnosni simboli</b> .....                                                      | 423                    |
| <b>Opća sigurnosna upozorenja za električni alat</b>                                 |                        |
| Sigurnost radnog područja .....                                                      | 423                    |
| Zaštita od struje .....                                                              | 424                    |
| Osobna zaštita .....                                                                 | 424                    |
| Korištenje i briga o električnom alatu .....                                         | 424                    |
| Servisiranje .....                                                                   | 425                    |
| <b>Posebne sigurnosne informacije</b>                                                |                        |
| Sigurnosne upute za stroj za valjanje utora .....                                    | 425                    |
| <b>Informacije za kontaktiranje RIDGID-a</b> .....                                   | 426                    |
| <b>Opis</b> .....                                                                    | 426                    |
| <b>Tehničke karakteristike</b> .....                                                 | 426                    |
| Standardna oprema .....                                                              | 427                    |
| <b>Sastavljanje</b> .....                                                            | 427                    |
| Sastavljanje stroja za valjanje utora .....                                          | 427                    |
| <b>Provjera prije uporabe</b> .....                                                  | 429                    |
| <b>Podešavanje uređaja i radnog područja</b> .....                                   | 429                    |
| <b>Rad</b> .....                                                                     | 430                    |
| Priprema cijevi .....                                                                | 431                    |
| Pomicanje valjka za valjanje utora prema naprijed/natrag .....                       | 431                    |
| Postavljanje podesivog štitnika .....                                                | 431                    |
| Umetanje cijevi u stroj za valjanje utora .....                                      | 432                    |
| Postavljanje/podešavanje promjera utora .....                                        | 433                    |
| Rad stabilizatora .....                                                              | 434                    |
| Izrada utora .....                                                                   | 434                    |
| Postavljanje promjera utora za bakrene cijevi .....                                  | 435                    |
| Savjeti za praćenje postupka .....                                                   | 435                    |
| Pregled/mjerenje utora .....                                                         | 436                    |
| Priprema stroja za prijevoz .....                                                    | 436                    |
| Skladištenje .....                                                                   | 436                    |
| <b>Upute za održavanje</b> .....                                                     | 436                    |
| Čišćenje .....                                                                       | 436                    |
| Podmazivanje .....                                                                   | 437                    |
| Razina hidraulične tekućine .....                                                    | 437                    |
| Zamjena kompleta valjaka .....                                                       | 437                    |
| Zamjena grafitnih četkica .....                                                      | 439                    |
| Otklanjanje grešaka .....                                                            | 440                    |
| Servisiranje i popravak .....                                                        | 442                    |
| <b>Neobavezna oprema</b> .....                                                       | 442                    |
| <b>Zbrinjavanje</b> .....                                                            | 442                    |
| <b>Tablica I. Debljina stijenke cijevi</b> .....                                     | 443                    |
| <b>Tablica II. Standardne tehničke karakteristike valjka za valjanje utora</b> ..... | 444                    |
| <b>Tablica III. Tehničke karakteristike valjka za valjanje utora za bakar</b> .....  | 444                    |
| <b>Izjava o sukladnosti</b> .....                                                    | Unutar stražnje korice |
| <b>Doživotno jamstvo</b> .....                                                       | Stražnja stranica      |

\*Prijevod originalnih uputa

## Sigurnosni simboli

Sigurnosni znakovi i riječi upozorenja u ovom priručniku i na proizvodu ukazuju na važne informacije o sigurnosti. Ova sekcija je predviđena za poboljšati razumijevanje ovih signalnih riječi i simbola.



Ovo je znak sigurnosnog upozorenja. Upozorava na potencijalnu opasnost od tjelesnih ozljeda. Da biste spriječili tjelesne ozljede i smrtni ishod, pridržavajte se svih sigurnosnih poruka koje slijede ovaj znak.

**OPASNOST** OPASNOST ukazuje na opasnu situaciju koja, ako se ne izbjegne, može rezultirati teškim ozljedama ili smrtnim ishodom.

**UPOZORENJE** UPOZORENJE označava opasnu situaciju koja, ako se ne izbjegne, može rezultirati teškim ozljedama ili smrtnim ishodom.

**OPREZ** OPREZ označava opasnu situaciju koja, ako se ne izbjegne, može rezultirati lakšim ili srednje teškim ozljedama.

**NAPOMENA** NAPOMENA ukazuje na informacije vezane uz zaštitu imovine.



Ovaj znak Vas upozorava da prije korištenja opreme pažljivo pročitate korisnički priručnik. Korisnički priručnik sadrži važne informacije o sigurnosti i ispravnom radu opreme.



Ovaj znak upozorava na obveznu uporabu zaštitne maske ili zaštitnih naočala s bočnim štitnicima prilikom rukovanja ili korištenja ove opreme, kako bi se izbjegla opasnost od ozljeda očiju.



Ovaj simbol označava opasnost od prevrtanja stroja zbog čega može doći do ozljeda uslijed udarca ili gnječenja.



Ovaj simbol označava opasnost od prignječenja prstiju i ruku između valjaka za valjanje utora ili valjaka za valjanje cijevi.



Ovaj simbol označava da cijev na kojoj će se izrađivati utor mora biti duga najmanje 8" (200 mm) kako bi se smanjila opasnost ozljede.



Ovaj simbol znači da ne posežete unutar cijevi tijekom rada kako biste smanjili rizik od zahvaćanja.



Ovaj znak označava opasnost od električnog udara.



Ovaj simbol znači da je potrebno uvijek koristiti nožnu sklopku uz ovaj stroj kako bi se smanjila opasnost od ozljede.



Ovaj simbol znači da se ne smije odspojiti nožni prekidač kako bi se smanjila opasnost od ozljede.



Ovaj simbol znači: Ne blokirati nožni prekidač (zaključati u položaju UKLJ.) kako bi se smanjila opasnost od ozljede.



Ovaj simbol označava rizik da se ruke, prsti, noge, odjeća ili drugi predmeti zaglave ili omočaju oko vratila koje se okreće što može uzrokovati ozljede gnječenja ili udaraca.



Ovaj znak upozorava da pokretni dijelovi uređaja mogu prignječiti i zahvatiti ruke, prste, odjeću i druge predmete.



Ovo je informativni simbol i označava dostupne informacije o proizvodu (uključujući priručnik za rukovanje) skeniranjem susjednog QR koda.

## Opća sigurnosna upozorenja za električni alat\*

### UPOZORENJE

**Pročitajte sva sigurnosna upozorenja, upute, ilustracije i specifikacije koje ste dobili s ovim električnim alatom. Nepoštivanje uputa može za posljedicu imati strujni udar, požar i/ili tešku tjelesnu ozljedu.**

### SAČUVAJTE SVA UPOZORENJA I UPUTE KAO BUDUĆU REFERENCU!

Termin "električni alat" u upozorenjima se odnosi na vaš električni aparat koji se priključuje na izvor napona (sa kablom) ili električni aparat koji radi na baterije (bežični).

## Sigurnost radnog područja

- **Neka vaše radno mjesto bude čisto i dobro osvijetljeno.** Neuredna ili mračna područja pogoduju nezgodama.
- **Nemojte raditi s električnim alatom u eksplozivnom okruženju, kao što su ona u kojima postoje zapaljive tekućine, plinovi ili prašina.** Električni alati stvaraju iskre koje mogu zapaliti prašinu ili plinove.
- **Kada radite sa električnim alatom, držite djecu i prolaznike na dovoljnoj udaljenosti.** Ometanje vam može odvratiti pozornost i dovesti do gubitka kontrole.

\* Tekst korišten u odjeljku Opća sigurnosna upozorenja za električni alat ovog priručnika je doslovno preuzet, koliko je to bilo potrebno, iz relevantne norme UL/CSA 62841-1. Ovo poglavlje sadrži opća sigurnosna pravila sigurne prakse za nekoliko različitih tipova električnih alata. Nije svaka mjera opreza primjenjiva za svaki alat, a neke se ne primjenjuju za ovaj alat.



## Zaštita od struje

- **Utikači električnog alata moraju odgovarati utičnici. Ni na koji način nemojte modificirati utikač. S električnim alatima koji trebaju biti uzemljeni nemojte koristiti nikakve adaptere za utikač.** Nemodificirani utikači i odgovarajuće utičnice smanjuju rizik od električnog udara.
- **Izbjegavajte tjelesni dodir s uzemljenim površinama poput cijevi, radijatora, štednjaka i hladnjaka.** Ako je vaše tijelo uzemljeno postoji povećana opasnost od električnog udara.
- **Ne izlažite električne alate padalinama ili mokrim uvjetima.** Voda koja uđe u električni alat povećava rizik od električnog udara.
- **Nemojte oštećivati kabel.** Kabel nemojte nikada upotrebljavati za nošenje, povlačenje ili za izvlačenje utikača električnog alata. Kabel držite dovoljno daleko od izvora topline, ulja, oštih rubova i pokretnih dijelova. Oštećeni ili zapleteni kabeli povećavaju rizik od strujnog udara.
- **Pri radu s električnim alatom na otvorenom koristite produžni kabel pogodan za korištenje na otvorenom.** Uporaba kabela pogodnog za korištenje na otvorenom smanjuje rizik od strujnog udara.
- **Ako je rad s električnim alatom na vlažnom mjestu neizbježan, koristite zaštitnu strujnu sklopku (GFCI) u slučaju otkaza mase.** Uporaba GFCI sklopke smanjuje rizik od strujnog udara.

## Osobna zaštita

- **Tijekom uporabe električnog alata budite pažljivi, pratite što radite i razumno koristite električni alat. Nemojte upotrebljavati električni alat ako ste umorni ili pod utjecajem droga, alkohola ili lijekova.** Trenutak nepažnje pri radu s električnim alatima može za posljedicu imati teške ozljede.
- **Upotrebljavajte opremu za osobnu zaštitu. Uvijek nosite zaštitu za oči.** Oprema za osobnu zaštitu, kao na primjer maska protiv prašine, zaštitne cipele s potplatima protiv klizanja, zaštitna kaciga ili štitnici za sluh, koja se koristi za odgovarajuće uvjete, umanjiti će opasnost od ozljede.
- **Spriječite nehotično pokretanje. Osigurajte da je prekidač u isključenom položaju ISKLJ. prije spajanja na napajanje i/ili na bateriju, podizanja ili nošenja alata.** Nošenje električnih alata dok vam je prst na prekidaču ili nabijanje električnih alata kojima je prekidač u položaju UKLJUČENO izazivaju nesreće.

- **Uklonite sve koje ključeve za podešavanje prije UKLJUČIVANJA električnog alata.** Ključ ili pribor koji su ostali na rotirajućem dijelu električnog alata mogu izazvati ozljede.
- **Nemojte posezati predaleko. Provjerite stojte li na čvrstoj podlozi i u svakom trenutku zadržite ravnotežu.** To omogućuje bolji nadzor električnog alata u neočekivanim uvjetima.
- **Propisno se oblačite. Nemojte nositi lepršavu odjeću i nakit. Kosu i odjeću držite podalje od pokretnih dijelova.** Labava odjeća, nakit ili duga kosa mogu biti zahvaćeni pokretnim dijelovima.
- **Ako postoje uređaji za povezivanje sa usisivačima i sakupljačima prašine, provjerite jesu li dobro spojeni i koriste li se ispravno.** Uporaba takve opreme umanjuje opasnost koja nastaje nakupljanjem prašine.
- **Ne dozvolite da vas poznavanje rukovanja koje ste dobili čestom upotrebom alata učini neopreznim i učini da zanemarite sigurnosne principe rukovanja alatom.** Neoprezan rad može prouzrokovati tešku ozljedu u djeliću sekunde.

## Korištenje i briga o električnom alatu

- **Nemojte preoptereti električni alat. Upotrebljavajte odgovarajuće električne alate za određenu namjenu.** Odgovarajući električni alat uradit će posao bolje i sigurnije u nazivnoj snazi za koju je dizajniran.
- **Nemojte upotrebljavati električni alat ako se sklopkom za uključivanje/isključivanje oprema ne može UKLJUČITI i ISKLJUČITI.** Električni alat koji ne možete nadzirati sklopkom za uključivanje/isključivanje opasna je i morate je popraviti.
- **Prije podešavanja, mijenjanja nastavaka ili spremanja alata izvadite utikač iz utičnice i/ili iz uložka baterije ako se može uklanjati.** Takve preventivne sigurnosne mjere smanjuju opasnost od slučajnog uključivanja alata.
- **Kada ne koristite električni alat, držite ga podalje od dohvata djece a osobama koje nisu upoznate s električnim alatom ili koje nisu pročitale ove upute za uporabu nemojte dozvoljavati da ga koriste.** Električni alati su opasni ako ih koriste neobučene osobe.
- **Održavajte alate i opremu. Provjerite jesu li pokretni dijelovi alata loše postavljeni ili spojeni, nisu li dijelovi popucali te postoje li drugi uvjeti koji mogu utjecati na rad električnog alata. Prije uporabe popravite oštećenu električni alat.** Neispravno održavanje električnih alata uzrokuje mnoge nesreće.

- **Alate za rezanje održavajte oštima i čistima.** Ispravno održavani alati za rezanje s oštrim rubovima manje se savijaju i lakši su za kontroliranje.
- **Ručke držite suhima, a rukohvate čistima, te bez ulja i masti.** Klizave ručke i površine za hvatanje ne omogućuju sigurno rukovanje i kontrolu nad alatom u nepredviđenim situacijama.
- **Upotrijebite električni alat, dodatni pribor i dijelove alata itd. prema ovim Uputama, uzevši u obzir radne uvjete i poslove koje treba obaviti.** Upotreba električnog alata za radnje za koje ona nije predviđena može dovesti do opasnih situacija.

## Servisiranje

- **Električni alat može servisirati samo kvalificirano servisno osoblje upotrebljavajući identične zamjenske dijelove.** To će zajamčiti očuvanje sigurnosti električnog alata.

## Posebne sigurnosne informacije

### ⚠ UPOZORENJE

Ovaj odjeljak sadrži važne sigurnosne informacije koje su karakteristične za ovaj alat. Pažljivo pročitajte ove mjere opreza prije uporabe 918-I stroja za valjanje utora kako biste smanjili opasnost od električnog udara ili drugih teških ozljeda.

### SAČUVAJTE SVA UPOZORENJA I UPUTE KAO BUDUĆU REFERENCU!

Držite ovaj priručnik u blizini stroja kako bi ga rukovatelj mogao upotrijebiti.

## Sigurnosne upute za stroj za valjanje utora

- **Držite ruke podalje od valjka za valjanje utora.** Nemojte nositi prevelike rukavice. Mogli biste prignječiti prste između valjaka, valjka i cijevi ili između cijevi i kotača stabilizatora.
- **Držite ruke podalje od krajeva cijevi. Nemojte posezati unutar cijevi. Nemojte dirati utore za vrijeme rada stroja.** Mogli biste se porezati na krhotine i oštre rubove. Mogli biste prignječiti prste između valjaka ili između valjaka i cijevi.
- **Zadržite zaštitu na mjestu. Nemojte se koristiti strojem za valjanje utora ako je zaštita uklonjena.** Izlaganje valjcima može dovesti do zapetljanja i teških ozljeda.
- **Pravilno namjestite štitnik kako biste smanjili rizik od zapetljanja i ozbiljne ozljede.**
- **Isključivo cijev utora 8" (200 mm) ili duljeg.** Utori kraći od navedenog mogu dovesti do ozljeda uslijed zapetljanja i prignječenja.
- **Nemojte nositi labavu odjeću kada upravljate strojem. Neka rukavi i jakne budu zakopčani. Nemojte posezati preko uređaja ili preko cijevi.** Odjeća može biti zahvaćena cijevi ili strojem, što može dovesti do zapetljanja.
- **Ne koristite ovaj stroj ako je nožni prekidač slomljen ili nedostaje. Nikad nemojte blokirati nožnu sklopku u uključenom položaju UKLJ. u kojoj se stroj se kontrolira.** Nožna sklopka osigurava bolju kontrolu tako što vam omogućuje ISKLJUČIVANJE motora stroja pomicanjem noge. Ukoliko dođe do zaplitanja a napajanje je spojeno na motor, uvući će vas u stroj. Stroj ima visoki okretni moment te bi se odjeća mogla zamotati oko vaše ruke ili drugih dijelova tijela dovoljnom silom za gnječenje ili lomljenje kostiju ili uzrokovanje ozljeda od udarca ili drugih ozljeda.
- **Provjerite jesu li valjak, cijev, postolja i stroj stabilni.** Provjerite je li stroj za valjanje utora ispravno postavljen i učvršćen. Time ćete spriječiti neželjeno preokretanje opreme i cijevi. Ispravno poduprite cijev. Na taj način ćete spriječiti neželjeno preokretanje cijevi i opreme.
- **Pripremite i rukujte cijevi na ispravan način.** Mogli biste se porezati na krhotine i oštre rubove.
- **Jedna osoba mora kontrolirati postupak rada, rad stroja i nožnu sklopku.** Dok stroj radi u radnom se okruženju smije nalaziti samo rukovatelj. To pomaže smanjiti opasnost od ozljede.
- **Zabranite pristup ili ogradite mjesto rada na način da osigurate najmanje jedan metar (3 stope) razmaka od radnog dijela prilikom njegovog izlaženja.** Ograničavanjem pristupa ili blokiranjem područja radnog prostora oko radnog dijela koji se obrađuje umanjujete rizik od zapetljanja.
- **Obavezno nosite odgovarajuću osobnu zaštitnu opremu prilikom postavljanja i korištenja stroja za valjanje utora.** Odgovarajuća osobna zaštitna oprema uvijek uključuje zaštitne naočale, a može uključivati opremu kao što su uske, dobro pritanjajuće rukavice te obuća s čeličnom kapicom.
- **Upotrebljavajte stroj za valjanje utora za izradu utora na cijevi odgovarajućih dimenzija i vrsti sukladno s ovim uputama.** Drukčija upotreba ili modificiranje stroja za valjanje utora za druge namjene mogu povećati opasnost od ozljeda.

• **Prije rada sa strojem za valjanje utora, obavezno s razumijevanjem pročitajte:**

- Ovaj priručnik za korisnike
- Upute proizvođača o instalaciji umetaka
- Upute za bilo koji drugi materijal ili opremu koji se koriste s ovim alatom

Nepridržavanje svih upozorenja i uputa može dovesti do imovinske štete i/ili teških tjelesnih ozljeda.

## Informacije za kontaktiranje RIDGID-a

Ako imate bilo kakvih pitanja u vezi ovog RIDGID® proizvoda:

- Kontaktirajte sa svojim lokalnim RIDGID® distributerom.
- Posjetite RIDGID.com kako biste pronašli svoju kontaktnu točku za RIDGID.
- Kontaktirajte odjel za tehničku podršku tvrtke Ridge Tool putem e-pošte ProToolsTechService@Emerson.com, ili nazovite broj 844-789-8665 u SAD i Kanadi.

## Opis

Stroj za valjanje utora RIDGID® 918-I dizajniran je za valjanje utora na cijevima od čelika, nehrđajućeg čelika, aluminija, PVC-a i bakra. Utori se oblikuju hidrauličnim pomicanjem valjka u cijev, koju podržava valjak za pomicanje.

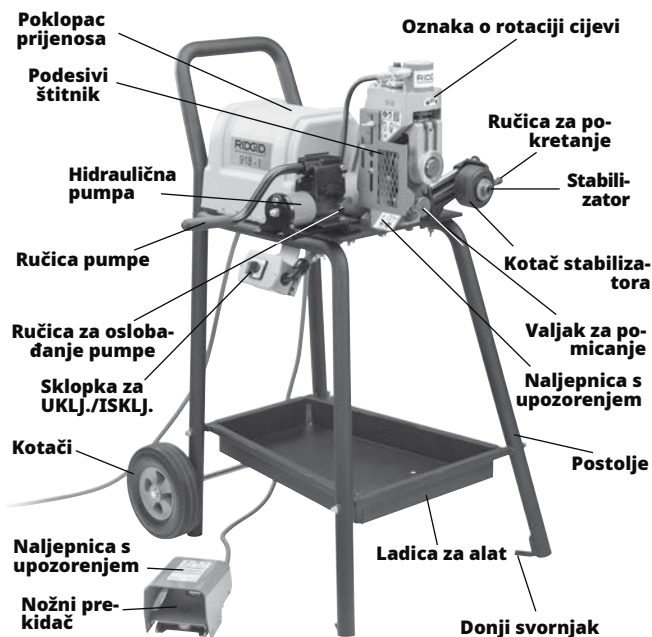
Stroj za valjanje utora 918-I obično sadrži dva kompleta utora i valjka za pomicanje u svrhu valjanja utora na cijevi:

- Shema 2"-6" za čeličnu cijev 10 i 40
- Shema 8"-12" za čeličnu cijev 10 i shema 8" za čeličnu cijev 40

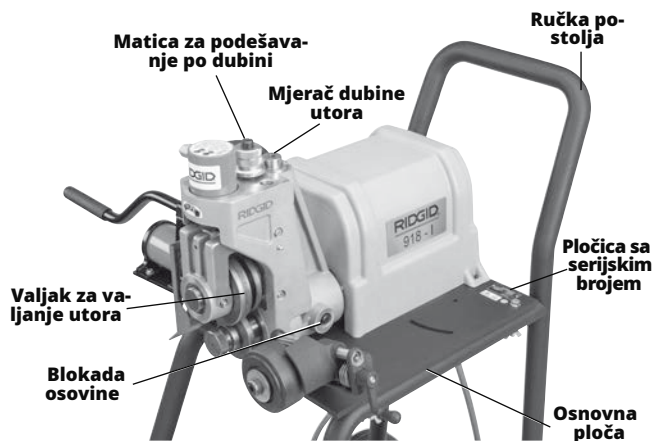
Utori se mogu izvoditi i na drugim materijalima - pogledajte tablice u prilogu. Za druge dimenzije cijevi te za bakrene cijevi potrebno je upotrijebiti drugačije komplete za izradu utora i pogonskih vratila.

Dvofazna hidraulična ručna pumpa koristi se za pomicanje valjka za valjanje utora u cijev za izradu utora. Isporučen je mjerac dubine utora je pomoć pri postavljanju utora, a tu je i matica za podešavanje za kontrolu promjera utora.

Podesivi stabilizator pomaže pri praćenju provedbe postupka i kontrole nad cijevi tijekom izrade utora, a posebice kod cijevi čija duljina približno iznosi minimalnih 8".



**Slika 1A - Stroj za valjanje utora 918-I**



**Slika 1B - Stroj za valjanje utora 918-I**

## Tehničke karakteristike

Materijali,  
cijev ..... čelik, nehrđajući čelik, aluminij,  
bakar i PVC

Obujam  
Standardni kompleti  
valjaka za valjanje  
utora ..... shema 2"-6" za čeličnu cijev 10 i 40

Opcijski utor  
kompleti  
utora ..... shema 8"-12" za čeličnu cijev 10  
i shema 8" za čeličnu cijev 40#  
Shema 1" za čeličnu cijev 10 i 40

Shema 1 1/4" to 1 1/2" za čeličnu cijev 10 i 40

bakrena cijev 2"-6"  
(tip K, L, M i DWV)

Ostale materijale i debljinu  
stjenki potražite u Tablici I, II i III

Podešavanje  
promjera

utara ..... Mjerač dubine utora i matica za  
podešavanje dubine

Pokretanje ..... 2-fazna hidraulična ručna pumpa

Stabilizator ..... ručno podesiv, za cijevi 2 1/2" do 12"

Tip

motora ..... Univerzalni

Volti (V) ..... 120                      220-240

Frekvencija (Hz) ..... 50/60                      50/60

Struja (A) ..... 12,0                      6,0

Snaga (W) ..... 1400                      1400

Kontrole ..... Okretna sklopka za UKLJUČI-  
VANJE/ISKLUČIVANJE i nož-  
na sklopka za UKLJUČIVANJE/  
ISKLUČIVANJE

Postolje ..... 918-I postolje  
918-I nisko postolje

Visina ugradnje  
postolja ..... 34" (865 mm)                      27,4" (696 mm)

Težina (s postoljem) .... 185 lbs. (84 kg)

Dimenzije s pumpom u radnom položaju:

S postoljem  
(SxDxV) ..... 39" x 35" x 51,3"  
(990 mm x 889 mm x 1303 mm)

S niskim postoljem  
(SxDxV) ..... 39" x 35" x 44,3"  
(990 mm x 889 mm x 1125 mm)

Zvučni tlak

(LPA)\* ..... 92,9 dB(A), K=3

Snaga zvuka

(LWA)\* ..... 105,7 dB(A), K=3

\* Mjerenja buke izvršena su u skladu sa standardiziranim testom oprema standardu EN 62841-1.

- Emisije buke mogu se razlikovati ovisno o vašoj lokaciji i uporabi tih alata.

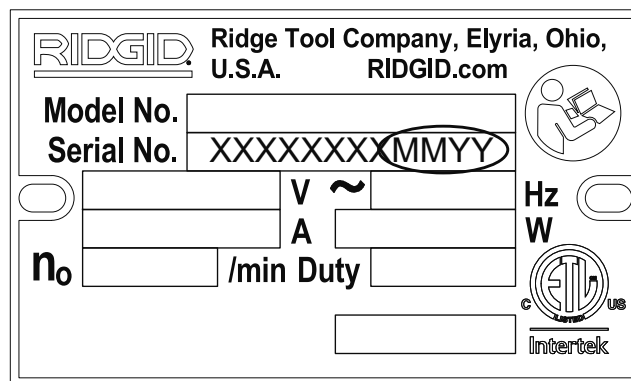
- Dnevne razine izloženosti buci moraju se procijeniti za svaku primjenu i po potrebi uz uporabu primjerenih sigurnosnih mjera. Za procjenu razina izloženosti treba uzeti u obzir vrijeme tijekom kojeg je alat ISKLJUČEN i nije u uporabi. To može značajno smanjiti razinu izloženosti tijekom ukupnog razdoblja rada.

# Nemojte upotrebljavati za valjanje utora od 8" niz 40 čelične cijevi tvrde od 150 BHN. To bi moglo dovesti do utora neispravnog oblika / neispravnih specifikacija.

## Standardna oprema

Pojedinosti o dodatnoj opremi koja se dostavlja uz određeni kataloški broj stroja potražite u katalogu RIDGID.

Pločica sa serijskim brojem stroja za valjanje utora 918-I nalazi se na osnovnoj ploči. Posljednje 4 znamenke označavaju mjesec (MM) i godinu (GG) proizvodnje.



Slika 3 - Serijski broj stroja

**NAPOMENA** Ako se ispravno koristi, model stroja za valjanje utora 918-I namijenjen je izradi utora u cijevi od 1" - 12" čije dimenzije odgovaraju specifikacijama AWWA C606-15. Neispravna upotreba ove opreme može napraviti utore izvan specifikacija te oštetiti cijev i opremu.

Odabir odgovarajućih materijala, metode spajanja su odgovornost projektanta sustava i/ili montera. Prije pokušaja instalacije treba pažljivo procijeniti specifično servisno okruženje, uključujući i kemijsko okruženje i servisnu temperaturu. Odabir neodgovarajućih materijala može prouzročiti otkazivanje sustava.

Nehrđajući čelik i drugi materijali otporni na koroziju mogu biti zagađeni tijekom ugrađivanja, spajanja i oblikovanja. Ovo zagađenje bi moglo prouzročiti koroziju i prerano otkazivanje. Pomna procjena materijala i postupaka za posebne uvjete servisiranja, uključujući kemikalije i temperaturu, trebala bi se obaviti prije bilo kakva pokušaja ugrađivanja.

## Sastavljanje

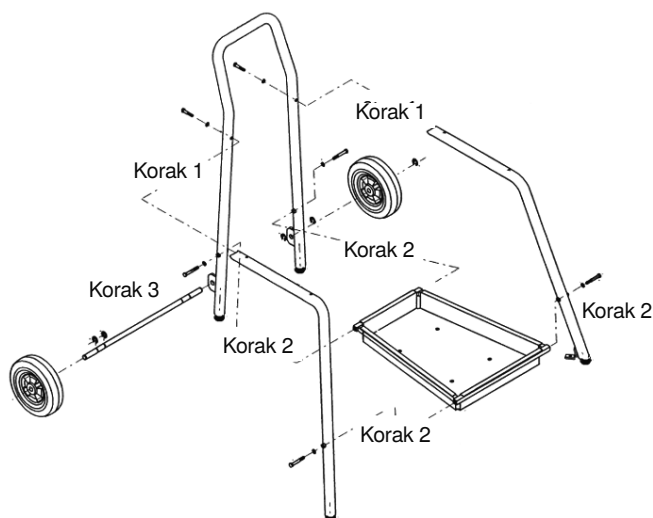
### ⚠ UPOZORENJE

**Kako biste smanjili opasnost od teških ozljeda, pridržavajte se sljedećih postupaka sastavljanja opreme.**

**Koristite pravilne tehnike podizanja. Stroj za valjanje utora 918-I s postoljem teži 185 lbs. (84 kg)**

## Sastavljanje stroja za valjanje utora

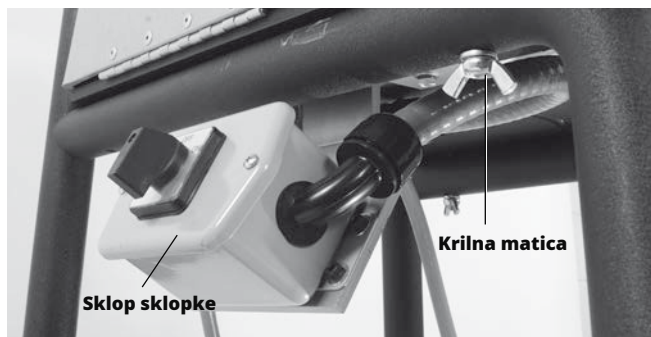
1. Pričvrstite desnu i lijevu nogu na sklop stražnje potpore/ručke koristeći 3/8" - 16 x 2 1/2" šesterokutne vijke i sigurnosne podloške. Nemojte zatezati vijke.
2. Pričvrstite sklop police za alat na stražnje i prednje noge pomoću četiriju (4) 3/8" - 16 x 2 3/4" šesterokutnih vijaka i sigurnosnih podloški. Nemojte zatezati vijke.
3. Umetnite osovinu u jezičke koji se protežu od sklopa stražnje potpore/ručke i pričvrstite ih pomoću četiri (4) pričvrtna prstena, pogledajte sliku 4.



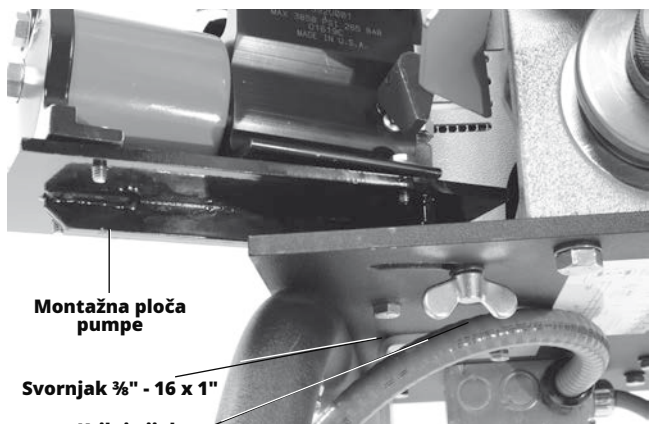
**Slika 4 - Sastavljanje postolja**

- Montirajte sklop stroja za valjanje utora/podnožja na postolje pomoću četiriju (4)  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 2 $\frac{1}{2}$ " šesterokutnih vijaka, podložaka i krilnih matica (slika 5). Pažljivo postavite sklop sklopke ispod šine postolja. Možda će biti potrebno pomicanje nogu postolja kako bi se sklop podnožja poravnao.

Glave vijaka idu na vrh, krilne matice i sigurnosne podložke na donju stranu (postolje). Ugradnja posljednjeg vijka zahtijeva otvaranje poklopca prijenosa.



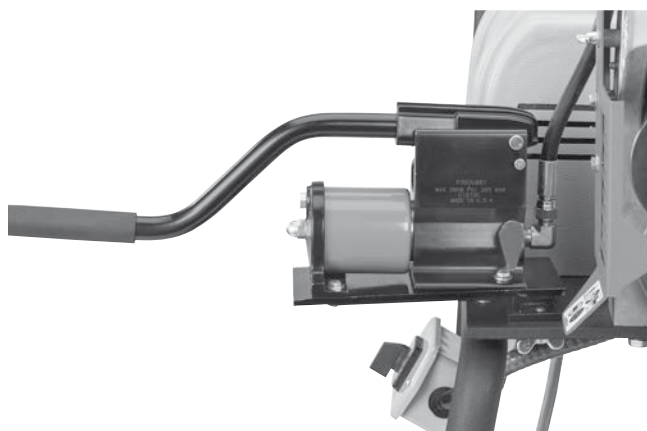
**Slika 5 - Montaža stroja za valjanje utora na postolje**



**Slika 6 - Montaža hidraulične pumpe**

- Čvrsto zategnite sve pričvršćivače. Gurnite kotače na osovinu i postavite pričvršne prstenove za držanje kotača na osovini.
- Izrežite ovoj koji drži hidrauličnu pumpu na mjestu za transport. Uklonite vijke/krilne vijke s donje strane montažne ploče pumpe.
- Postavite montažnu ploču pumpe preko rupe i utora na strani sklopke 918-I. S donje strane osnovne ploče umetnite vijak  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 1" s podložkom u rupu i zavijte ga u montažnu ploču pumpe (slika 6).
- S donje strane bazne ploče, umetnite krilasti vijak s sigurnosnom podložkom u montažnu ploču pumpe (kroz utor) i zategnite ga prema potrebi.

Tijekom rada 918-I, hidraulična pumpa treba biti u krajnjem vanjskom položaju. Tijekom transporta hidrauličnu pumpu treba pomaknuti prema unutra i podići je kako bi se smanjila širina. Pogledajte sliku 7.



**Slika 7A - Pumpa u radnom položaju**



**Slika 7B - Pumpa u transportnom položaju [gore]**



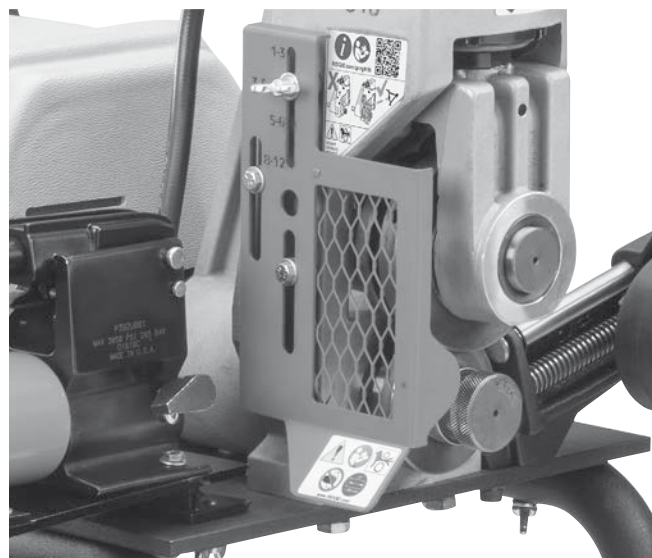
## Provjera prije uporabe

### ⚠ UPOZORENJE



**Prije svake upotrebe provjerite stroj za valjanje utora i ispravite sve probleme kako biste smanjili opasnost od električnog udara, prignječenja ili druge uzroke te kako biste spriječili oštećenje stroja.**

1. Uvjerite se da je stroj iskopčan i da je sklopka postavljena na u položaj ISKLJUČENO.
2. Očistite sve tragove ulja, masti ili prljavština sa stroja za valjanje utora, uključujući i one na ručici pumpe te ručici za pokretanje stabilizatora. To olakšava pregled i pomaže u sprječavanju da stroj ili upravljač isklizne iz ruke.
3. Provjerite sljedeće na stroju:
  - Ispravno sastavljanje, održavanje i cjelovitost.
  - Pregledajte kabele i utikače za oštećenja ili promjene.
  - Slomljeni, istrošeni, izgubljeni, pogrešno poravnati ili spojni dijelovi.
  - Propuštanja hidraulične tekućine. Prisutnost ulja na valjku može ukazivati na propuštanje hidraulične tekućine.
  - Prisutnost i stanje zaštite (*pogledajte Sliku 1*). Nemojte se koristiti strojem za valjanje utora ako nema zaštite. Štitnik se treba slobodno kretati između postavki i sigurno ostati na mjestu.
  - Postojanje i rad nožnog prekidača. Potvrdite da je nožni prekidač pričvršćen, u dobrom stanju, da radi ispravno i ne zapinje.
  - Postojanje i čitljivost naljepnica za upozorenje. (*pogledajte slike 1 i 8*).
  - Stanje valjka za valjanje utora i valjka za pomicanje. Ako su zupci na valjku za pomicanje zaprljani, očistite ih žičanom četkom. Zaprljani ili istrošeni zupci mogu uzrokovati proklizavanje cijevi te probleme sa praćenjem tijekom izrade utora.
  - Stanje kotača stabilizatora. Po potrebi zamijenite.
  - Položaj hidraulične pumpe, pumpa treba biti u krajnjem vanjskom položaju za rad.
  - Ostala stanja koja mogu spriječiti siguran i normalan rad.
  - Ako nađete na bilo koji problem, ne koristite stroj za valjanje utora dok se ti problemi ne otklone.



**Slika 8 – Naljepnica s upozorenjem**

4. Pregledavajte i održavajte svu ostalu opremu koja se koristi prema odgovarajućim uputama kako biste se uvjerali da radi ispravno.

## Podešavanje uređaja i radnog područja

### ⚠ UPOZORENJE



**Podesite i upotrijebite stroj za valjanje utora u skladu s ovim postupcima kako biste smanjili opasnost ozljeda zbog električnog udara, preokretanja stroja, zapetljanja, prignječenja, udaraca i drugih uzroka te kako biste spriječili oštećenje opreme.**

1. Na radnom mjestu provjerite sljedeće:
  - Odgovarajuća rasvjeta.
  - Nikakve zapaljive tekućine, pare ili prašina koja može planuti. Ako postoji, ne radite u prostoru dok se uzrok ne otkrije, ukloni ili ispravi, a prostor je ispravno prozračen.
  - Slobodan, čist, ravan, stabilan i suhi prostor za svu opremu i rukovatelja. Očistite tragove ulja, ako su prisutni.
  - Pravilno uz uzemljena električna utičnica ispravnog napona. Provjerite serijsku pločicu stroja za traženi napon. Tri šiljka ili GFCI izlaz možda nisu pravilno uzemljeni. Ako sumnjate u ispravnost utičnice, obratite se ovlaštenom električaru.

2. Pregledajte cijev na kojoj ćete raditi i odredite prikladan alat za taj postupak, *pogledajte Specifikacije*. Opremu za izradu utora za druge primjene možete pronaći u RIDGID katalogu na Internetu na stranici RIDGID.com. Upotrebljavajte isključivo za izradu utora na ravnim šipkama. Nemojte izrađivati utore na cijevima s udubinama ili izbočinama poput T spojnica ili koljena. To povećava rizik od zaplitanja.

3. Potvrdite da je sva oprema koja će se koristiti pravilno pregledana i sastavljena. Provjerite jeste li postavili odgovarajući komplet za valjak za valjanje utora u stroj za valjanje utora sukladno primjeni.

**NAPOMENA** Upotreba kompleta za valjanje (valjak za valjanje utora i valjak za pomicanje) na karbonskim cijevima i cijevima od nehrđajućeg čelika mogu uzrokovati kontaminaciju materijala od nehrđajućeg čelika. Takva kontaminacija mogla bi prouzročiti koroziju i prerano otkazivanje cijevi. Kako biste spriječili kontaminaciju cijevi od nehrđajućeg čelika željezom, upotrebljavajte komplete valjka namijenjene izradi utora na materijalu od nehrđajućeg čelika. U slučaju eventualne promjene materijala, upotrijebite žičanu četku od nehrđajućeg čelika i temeljito očistite komplet valjka.

4. Postavite 918-I u radno područje. Uvjerite se da je sklopka UKLJUČENO/ISKLJUČENO u položaju ISKLJUČENO.

5. Po želji se postolja 918-I može pričvrstiti za pod radi dodatne stabilnosti. *Vidi sliku 1.*

6. Postavite nožnu sklopku u položaj za ispravan rad kako je prikazano na *slici 16*.

7. Provjerite je li hidraulična pumpa u radnom položaju.

8. Dok je sklopka UKLJUČENO/ISKLJUČENO u položaju ISKLJUČENO, provucite kabel slobodnim putem. Suhim rukama uštekajte kabel za napajanje u pravilno uzemljenu utičnicu. Pazite da svi priključci budu na suhom i podignuti sa zemlje. Ako strujni kabel nije dovoljno dugačak, koristite produžni kabel koji:

- Je u dobrom stanju.
- Ima trokraki utikač poput onoga na stroju za valjanje utora.
- Je napravljen za vanjsku uporabu i sadrži W ili W-A u odrednicama kabela (npr. SOW).
- Ima dostatnu veličinu žice. Za produžne kabele duljine do 50' (15,2 m) upotrebljavajte 16 AWG (1,5 mm<sup>2</sup>) ili jače. Za produžne kabele duljine 50'-100' (15,2 m-30,5 m) upotrebljavajte 14 AWG (2,5 mm<sup>2</sup>) ili jače.

9. Provjerite da stroj za radi ispravno. Dok su vam ruke dalje od pokretnih dijelova:

- Pomaknite sklopku UKLJUČENO/ISKLJUČENO u položaj UKLJUČENO. Pritisnite i otpustite nožni prekidač. Provjerite okreće li se valjak za valjanje utora u smjeru kazaljke na satu u skladu s naljepnicom okretanja cijevi na utoru, *pogledajte sliku 12*. Odnosite stroj na servis ako se okreće u pogrešnom smjeru ili ako nožna sklopka ne kontrolira njegovo zaustavljanje ili pokretanje.

- Pritisnite i držite nožnu sklopku. Provjerite ima li na pokretnim dijelovima neporavnosti, zapinjanja, čudnih zvukova ili bilo kojih drugih neuobičajenih stanja koja mogu utjecati na siguran i normalan rad stroja. Ako postoje takva stanja, odnesite stroj za valjanje utora na servis.

- Otpustite nožnu sklopku.

10. Pomaknite sklopku UKLJUČENO/ISKLJUČENO u položaj ISKLJUČENO i suhim rukama iskopčajte stroj.

## Rad

### ⚠ UPOZORENJE



**Držite ruke podalje od valjka za valjanje utora. Nemojte nositi prevelike rukavice. Mogli biste prignječiti prste između valjaka, valjka i cijevi ili između cijevi i kotača stabilizatora.**

**Držite ruke podalje od krajeva cijevi. Nemojte posezati unutar cijevi. Nemojte dirati utore za vrijeme rada stroja. Mogli biste se porezati na krhotine i oštre rubove. Mogli biste prignječiti prste između valjaka ili između valjaka i cijevi.**

**Zadržite zaštitu na mjestu. Nemojte se koristiti strojem za valjanje utora ako je zaštita uklonjena. Izlaganje valjcima može dovesti do zapetljanja i teških ozljeda.**

**Isključivo cijev utora 8" (200 mm) ili duljeg. Utori kraći od navedenog mogu dovesti do ozljeda uslijed zapetljanja i prignječenja.**

**Ne koristite ovaj stroj za valjanje utora bez nožne sklopke. Nikad nemojte blokirati nožnu sklopku u uključenom položaju UKLJ. u kojoj se stroj se kontrolira. Nožna sklopka osigurava bolju kontrolu tako što vam omogućuje ISKLJUČIVANJE motora stroja pomicanjem noge. Ukoliko dođe do zaplitanja a napajanje je spojeno na motor, uvući će vas u stroj. Stroj ima visoki okretni moment te bi se odjeća mogla zamotati oko vaše ruke ili drugih dijelova tijela dovoljnom silom da gnječenje ili lomljenje kostiju ili uzrokovanje ozljeda od udarca ili drugih ozljeda.**

**Provjerite jesu li valjak, cijev, postolja i stroj stabilni. Provjerite je li stroj za valjanje utora ispravno postavljen i učvršćen. Time ćete spriječiti neželjeno preokretanje opreme i cijevi. Ispravno poduprite cijev. Na taj način ćete spriječiti neželjeno preokretanje cijevi i opreme.**

**Uvijek nosite zaštitu za oči. Nosite obuću s čeličnom kapicom kako biste se zaštitili uslijed nehotičnog pada alata i cijevi.**

**Podesite i upotrijebite stroj za valjanje utora u skladu s ovim postupcima kako biste smanjili opasnost ozljeda zbog preokretanja stroja, zapetljanja, prignječenja, udaraca i drugih uzroka te kako biste spriječili oštećenje opreme.**

Provjerite jesu li uređaj i radno područje postavljeni na odgovarajući način te da u radnom području nema promatrača i drugih smetnji. Rukovatelj treba biti jedina osoba u prostoru dok stroj radi.

## Priprema cijevi

**NAPOMENA** Ovo su općenite upute. Obavezno se pridržavajte posebnih preporuka proizvođača spojnice s utorima radi pripreme kraja cijevi. U suprotnom, moglo bi doći do neispravnih spojeva i propuštanja stroja.

1. Provjerite specifikacije cijevi prikladne za izradu utora. Cijev koja nema odgovarajuće specifikacije može dovesti do propuštanja i drugih problema. Odstupanje okruglosti cijevi ne smije premašiti ukupni vanjski promjer. Tolerancija je navedena u *Specifikacije valjanja standardnih utora, Tablica II*.

2. Odrežite cijev na odgovarajuću duljinu. Provjerite minimalnu potrebnu duljinu cijevi za izradu utora.

- Cijev promjera 5" i manje ne smije biti kraća od 8" (200 mm).
- Cijev promjera 6" do 12" ne smije biti kraća od 10" (250 mm).

Izrada utora na kraćim cijevima povećava mogućnost ozljeda prignječenja prstiju i zapetljanja.

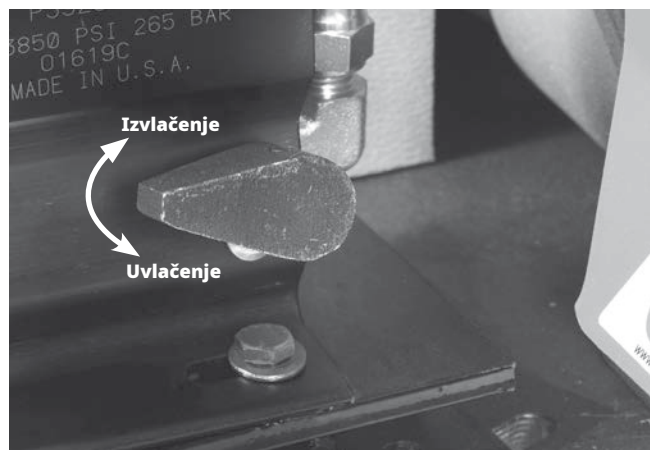
3. Kraj cijevi mora biti ravno odrezan, bez srha. Tijekom izrade utora srh može zahvatiti ili porezati rukavice ili prste. Način na koji je cijev odrezana te veći komadi srha mogu utjecati na kvalitetu utora koji se izrađuje te praćenje stroja. Ne pokušavajte izrađivati utore na cijevi koja je odrezana lemilicom.

4. Uklonite sve unutarnje/vanjske zavare, šavove, krhotine, hrđu i ostale zagađivače najmanje 2" od kraja cijevi. Nemojte rezati u području brtve jer bi to moglo dovesti do propuštanja. Zagađivači mogu začepiti izbočine na pogonu i onemogućiti ispravno praćenje cijevi prilikom izrade utora.

## Pomicanje valjka za valjanje utora prema naprijed/natrag

Pomicanjem valjka za valjanje utora upravlja se putem hidraulične pumpe.

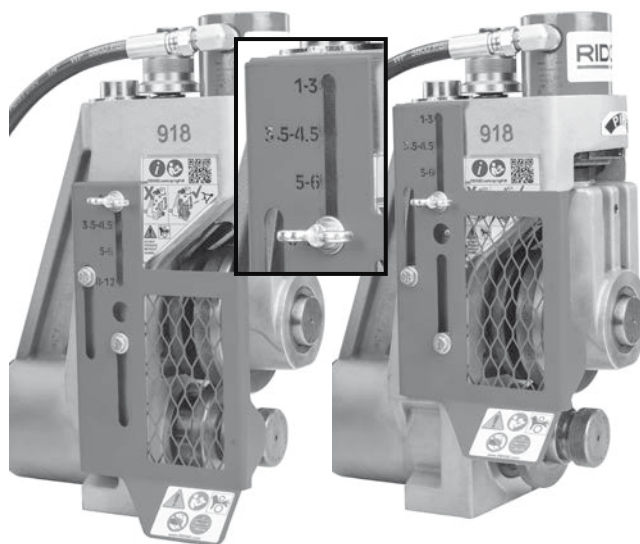
- Za pomicanje valjka prema naprijed pomaknite ručicu pumpe u položaj za naprijed, a zatim pomaknite ručicu pumpe prema gore i dolje.
- Za uvlačenje valjka za valjanje utora pomaknite ručicu pumpe u položaj za uvlačenje. Vidi sliku 9.



**Slika 9 – Položaj ručice za oslobađanje pumpe**

## Postavljanje podesivog štitnika

1. Potvrdite veličinu cijevi u kojoj će se napraviti utor.
2. Pronađite ugravirane veličine cijevi na zaštitnom naličju. Pronađite raspon veličina unutar kojeg spada cijev.
3. Otpustite krilni vijak. Prilagodite položaj štitnika tako da se točan raspon veličina poravna s položajem krilnog vijka. Pravilno namjestite štitnik kako biste smanjili rizik od zapetljanja i ozbiljne ozljede (slika 10).
4. Čvrsto zategnite krilni vijak.



**Slika 10 – Postavljanje podesivog štitnika**

## Umetanje cijevi u stroj za valjanje utora

1. Uvjerite se da je sklopka u položaju ISKLJUČENO.
2. Uvucite valjak za valjanje utora do kraja.
3. Pripremite odgovarajuća postolja za pridržavanje cijevi. Podesite visinu postolja cijevi na način da je cijev u ravnici te da gornji unutarnji promjer cijevi se oslanja na gornji dio valjka za pomicanje (*pogledajte sliku 11*).

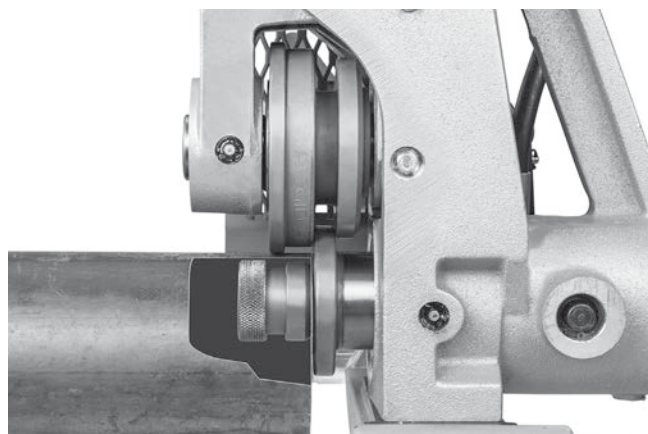
Postavite postolja za cijev izravno ispred stroja za valjanje utora. Postavljanje postolja za cijev ovisi o duljinu cijevi.

Kod kraćih cijevi (*pogledajte Shema A*) cijev treba poduprijeti pogonskim vratilom i najmanje jednim postoljem. U tom slučaju, postolje treba postaviti za otprilike polovicu duljine cijevi od stroja za valjanje utora.

| Naz. veličina | Min. duljina | Maks. duljina | Naz. veličina | Min. duljina | Maks. duljina |
|---------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
| 1             | 8            | 36            | 4             | 8            | 36            |
| 1¼            | 8            | 36            | 4 ½           | 8            | 32            |
| 1½            | 8            | 36            | 5             | 8            | 32            |
| 2             | 8            | 36            | 6 V.P.        | 10           | 30            |
| 2½            | 8            | 36            | 6             | 10           | 28            |
| 3             | 8            | 36            | 8             | 10           | 24            |
| 3½            | 8            | 36            | 10            | 10           | 24            |
| 4             | 8            | 36            | 12            | 10           | 24            |

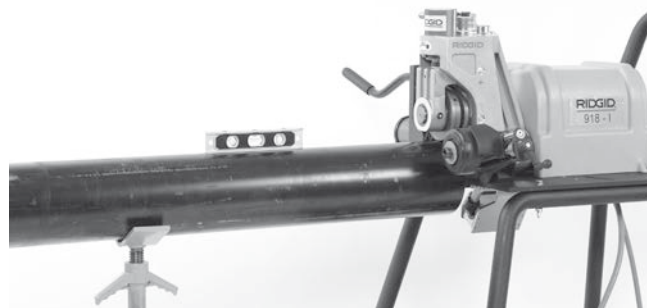
**Shema A - Minimalna/maksimalna duljina cijevi na kojoj se izrađuje utor s jednim postoljem (u inčima)**

Za dulje cijevi treba upotrijebiti barem dva postolja na način da su postavljeni za približno ¼ duljinu cijevi od krajeva cijevi. Ako se cijev ne podupre na odgovarajući način, to bi moglo dovesti do preokretanja i pada cijevi ili cijevi i stroja. Obavezno upotrijebite postolje za cijev - ono pomaže u poravnanju cijevi i održavanju ispravnog praćenja postupka.



**Slika 11 – Postavljanje cijevi preko pogonskog vratila, poravnato s prirubnicom pogonskog vratila (stabilizator uklonjen radi bolje vidljivosti)**

4. Postavite cijev na postolja (postolja) tako da kraj cijevi bude poravnat s prirubnicom pogonskog vratila te da unutarnji dio cijevi bude u kontaktu s vrhom pogonskog vratila (*slika 11*). Pobrinite se da je cijev stabilna i pričvršćena.

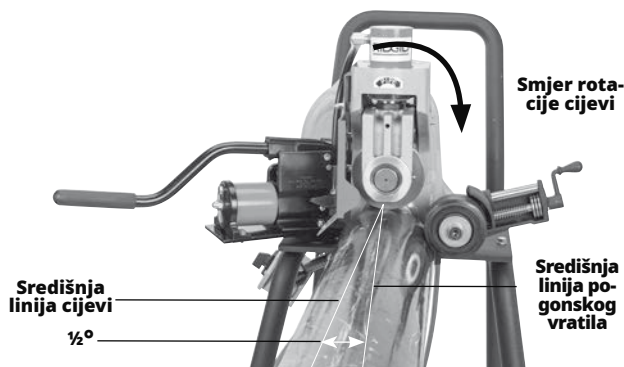


**Slika 12 – Poravnavanje cijevi**

5. Pomičite valjak za valjanje utora sve dok ne dotakne i nježno zahvati cijev (nemojte uvlačiti valjak u cijev).
6. Potvrdite ispravan položaj cijevi. Ako cijev nije ispravno postavljena, možda se utor neće ispravno izraditi.
  - Kraj cijevi mora biti poravnat s prirubnicom pogonskog vratila.
  - Središnja linija cijevi i središnja linija pogonskog vratila moraju biti paralelni. To možete provjeriti postavljanjem libele na vrh hidrauličnog cilindra i na cijev. *Vidi sliku 12.*
  - Valjak za valjanje utora / stroj mora biti čvrsto postavljen na tlo. Ako se stroj imalo podiže od tla, to znači da postolja cijevi nisu pravilno postavljena, i treba ih prilagoditi.
7. Lagano pomaknite cijev i cijev stoji približno ½ stupnja (oko 1" više na 10 stopa od stroja za valjanje utora) prema rukovatelju. Ispravno poravnanje cijevi i



stroja za valjanje utora pomaže u osiguravanju pravilnog praćenja cijevi tijekom valjanja utora (*pogledajte sliku 13*). Ovo je pravilan pomak za valjanje utora i radi sa stabilizatorom.



**Slika 13 – Pomak cijevi 1/2°, (pretjerano)**

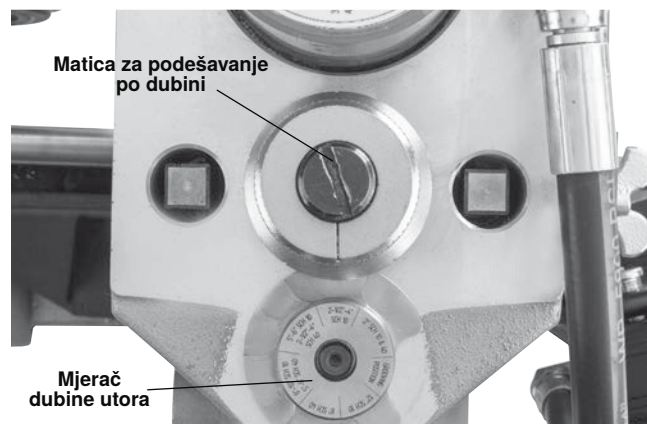
- Ograničite pristup ili postavite zaštite ili blokade kako biste osigurali minimalno 3' (1 m) razmaka oko opreme i cijevi. To pomaže u sprječavanju da osobe koji ne upravljaju strojem dolaze u dodir s opremom ili cijevi i smanjuje rizik od prevrtanja ili zapetljanja.
- Suhim rukama ukopčajte stroj u ispravno uzemljenu utičnicu.

## Postavljanje/podešavanje promjera utora

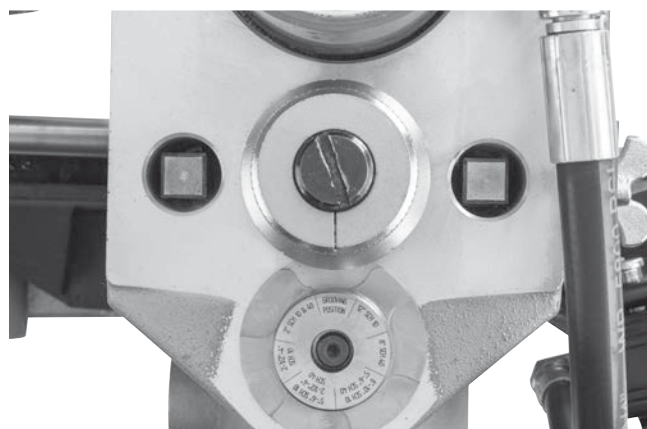
**NAPOMENA** Zbog različitih tehničkih karakteristika cijevi obavezno provedite testnu probu prije pokretanja dnevnog rada ili prilikom promjene dimenzija cijevi, rasporeda, materijala ili kompleta kako biste smanjili mogućnost izrade utora izvan dopuštenih vrijednosti. Obavezno izmjerite promjer utora kako biste potvrdili odgovarajuće dimenzije.

- Provjerite je li oprema ispravno postavljena te da je cijev pravilno pripremljena i postavljena. Neispravno postavljanje i priprema mogu utjecati na preciznost postavki promjera utora.
- Valjak za valjanje utora mora dodirivati cijev. Ako je potrebno, pomaknite valjak za valjanje utora tako da samo dodiruje cijev. Ne smije zahvatiti ili stvarati udubljenje u cijevi.
- Podesite mjerac dubine utora tako da ispravan korak mjerača bude ispod glave vijka za podešavanje (*slika 14A*). Mjerac dubine utora projektiran je za korištenje s cijevima. *Pogledajte "Postavljanje promjera utora za bakrene cijevi"* za korištenje s bakrenim cijevima.
- Okrećite maticu za podešavanje u smjeru kazaljke na satu dok glava ne dodirne korak mjerača dubine.

Okrenite mjerac dubine utora u položaj za valjanje utora (*slika 14B*). Ako mjerac nije u položaju za valjanje utora, onemogućit će valjanje utora i može se oštetiti.



**Slika 14A – Postavite ispravan korak mjerača ispod glave za podešavanje**



**Slika 14B – Mjerac u položaju za valjanje utora**

- Pripremite probni utor (slijedite korake za "*Postupak valjanja utora*").
- Izmjerite promjer utora. Najbolja metoda za mjerenje promjera utora jest upotreba trake za promjer (*pogledajte odjeljak Dodatna oprema*). Čvrsto omotajte traku promjera oko dijela cijevi s utorom. Uvjerite se da traka leži ravno na dnu utora i očitajte promjer utora.
- Usporedite izmjereni promjer utora s potrebnim promjerom utora kao što je prikazano u tablici II ili III ili prema specifikaciji proizvođača priključka za valjanje utora. Ako je izmjereni utor izvan potrebnog promjera utora, matica za podešavanje može se podesiti tako da oblikuje ispravan utor.
  - Kako bi se smanjio promjer utora (dublji utor), okrećite maticu za podešavanje u smjeru suprotno od kazaljke na satu.
  - Kako bi se povećao promjer utora (plići utor), okrećite maticu za podešavanje u smjeru kazaljke na satu.



- Svaki  $\frac{1}{4}$  okret matice za podešavanje dubine mijenja promjer utora za približno 0,025" (0,6 mm). Pomicanjem matice za jednu oznaku na obodu mijenja se promjer utora za približno 0,002" (0,05 mm).

8. Ponavljajte korake 6-8 sve dok promjer utora ne postane unutar tehničkih karakteristika. Ako je utor prevelik, valjak se može podesiti kako bi utor postao manji. Ako je utor premali, potrebno je izraditi drugi utor. Utor odgovarajućeg promjera je važan za učinkovito spajanje. Utori koji nisu odgovarajućih tehničkih karakteristika mogu dovesti do neispravnog spoja.

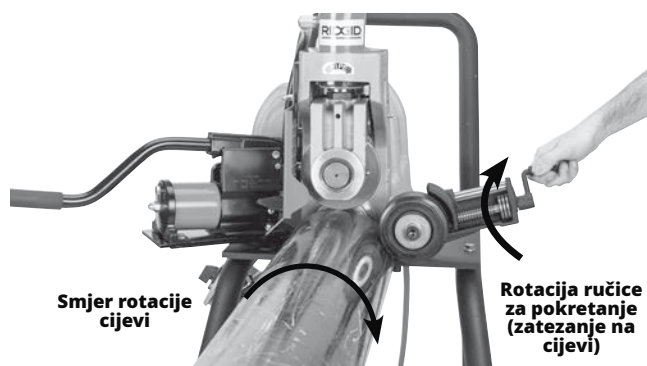
## Rad stabilizatora

Stabilizator se koristi za primjenu manje sile na cijev od 2 $\frac{1}{2}$ " do 12" radi lakšeg praćenja. Posebno je koristan za kraće dijelove cijevi, ali može se upotrebljavati i na svim duljinama. Stabilizator smanjuje i zamah duljih cijevi većeg promjera.

1. Pravilno namjestite opremu i postavite cijev.
2. Namjestite promjer utora.
3. Zakrenite ručicu za pokretanje stabilizatora kako biste valjak doveli u kontakt sa cijevi. Zakrenite ručicu za pokretanje za još jedan (1) okretaj kako biste pripremili valjak za cijev (*Slika 15*). Nemojte posezati preko cijevi za namještanje stabilizatora.
4. Izradite utor u cijevi. Tijekom upotrebe ruke držite podalje od valjaka, kotača stabilizatora i kraja cijevi. Nemojte izrađivati utore na cijevi koja je kraća od zadanih tehničkih karakteristika i nemojte posezati unutar cijevi te dodirivati utor. Time ćete smanjiti mogućnost ozljeda od prignječanja.

Ako se cijev ne pomiče ispravno za vrijeme izrade utora, uklonite nogu s nožne sklopke i prestanite s postupkom. Postavite novi utor i zarotirajte ručicu za pokretanje za jednu polovicu ( $\frac{1}{2}$ ) okretaja kako biste povećali predopterećenje. Ne koristite preveliko predopterećenje. To može oštetiti valjak.

Nakon što postavite stabilizator za određenu dimenziju i vrstu materijala, uglavnom ga više ne morate prilagođavati ili podupirati kod umetanja i vađenja cijevi.



**Slika 15 – Pomak cijevi  $\frac{1}{2}^\circ$ , (pretjerano)**

## Izrada utora

1. Provjerite je li oprema ispravno postavljena te da je cijev pravilno pripremljena i postavljena. Pravilno podesite štitnik. Nemojte izrađivati utore na cijevi kraćoj od 8".
2. Namjestite promjer utora.
3. Po potrebi postavite položaj stabilizatora.
4. Zauzmite ispravan položaj kako biste pomogli u kontroli stroja i cijevi (*pogledajte sliku 15*).
  - Stanite okrenuti prema stroju za valjanje utora na strani sklopke UKLJUČENO/ISKLJUČENO s pogodnim pristupom sklopki, ručki pumpe i cijevi. Lijeva će vam ruka biti na ručici pumpe, a desna će vam biti podalje od cijevi, osim ako primijenite blagu silu na cijev kako biste zadržali praćenje (*pogledajte odjeljak Savjeti za praćenje*).
  - Budite sigurni da možete upravljati nožnim prekidačem. Nemojte stajati na nožni prekidač još. U slučaju nužde morate moći otpustiti nožni prekidač.
  - Budite sigurni da imate dobar oslonac za noge i da se ne morate previše istežati.



**Slika 16 – Pravilni položaj za rad**

5. Pomaknite sklopku UKLJUČENO/ISKLJUČENO u položaj UKLJUČENO.
6. Za otprilike četvrtinu okretaja rotirajte ručicu pumpe kako biste potisnuli valjak za valjanje utora prema cijevi.
7. Pritisnite nožni prekidač. Cijev će se početi okretati. Dozvolite da se cijev zarotira za jedan okretaj između svake četvrtine okretaja ručice pumpe. Nemojte previše agresivno gurati valjak za valjanje utora, na taj biste način mogli uzrokovati spiralno izvlačenje cijevi iz kompleta valjka i neispravnog oblika utora. Držite ruke podalje od kompleta utora, kraja cijevi i kotača stabilizatora. Nemojte posezati u cijev niti dodirivati utor.

Pratite cijev kako se utor izrađuje. Kraj cijevi treba ostati u kontaktu s priрубnicom pogonskog vratila, a cijev mora ostati u svome položaju. Ako se cijev počne izmicati iz svojeg položaja, uklonite nogu s nožne sklopke i prekinite s postupkom izrade utora. Odmaknite se za slučaj da se cijev počne izvlačiti iz kompleta valjka. Ako se cijev počne izvlačiti iz svojeg položaja, prekinite s postupkom izrade utora i provjerite postavljanje. Ako je kraj cijevi oštećen, morat ćete pripremiti novi utor.

Nastavite s primjenom četvrtine okretaja ručice pumpe za svaku rotaciju cijevi.

Ako upotrebljavate komplet valjka od 1", posebno je važno da ne primjenjujete previše sile (neispravna postavka promjera utora, utora premalih dimenzija, više od četvrtine okretaja ručice pumpe po rotaciji). To može oštetiti 1" valjak za pomicanje.

8. Nakon što matica za podešavanje po dubini dođe u kontakt s vrhom valjka, dozvolite da se cijev zarotira za još najmanje puna dva okretaja kako biste osigurali jednoliku dubinu utora.
9. Skinite nogu s nožne sklopke.
10. Pomaknite sklopku UKLJUČENO/ISKLJUČENO u položaj ISKLJUČENO.
11. Uvucite valjak za valjanje utora i uklonite cijev iz stroja za valjanje utora.
12. Pregledajte i izmjerite utor.

## Postavljanje promjera utora za bakrene cijevi

Kada koristite uređaj za valjanje utora 918 za bakrene cijevi, mjerac dubine utora na utoru ne se može koristiti. To će dati pogrešan promjer utora.

1. Pomaknite valjak za valjanje utora tako da samo dodirne i lagano uhvati cijev.

2. Provjerite je li mjerac dubine utora u položaju za uture. (Slika 14B)
3. Okrećite maticu za podešavanje dok ne bude u ravlini s gornjom pločom uređaja za valjanje utora.
4. U *tablici B* pronađite promjer i vrstu cijevi za valjanje utora i vratite vijak za podešavanje na gornjoj ploči za odgovarajući broj okretaja. Na primjer, za bakar tipa L od 4" vratite vijak za podešavanje za 1 okretaj.

**Podešavanje dubine za bakrene cijevi za valjanje utora (Okreti vijka za podešavanje)**

| Promjer | K               | L               | M               | DWV             |
|---------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 2-2.5"  | $\frac{7}{8}$   | $\frac{7}{8}$   | $\frac{7}{8}$   | $\frac{7}{8}$   |
| 3"      | $\frac{7}{8}$   | $\frac{7}{8}$   | $\frac{7}{8}$   | $\frac{7}{8}$   |
| 4"      | 1               | 1               | 1               | 1               |
| 5"      | 1 $\frac{1}{4}$ | 1               | 1               | 1               |
| 6"      | 1 $\frac{3}{8}$ | 1 $\frac{1}{4}$ | 1 $\frac{1}{4}$ | 1 $\frac{1}{4}$ |

**Shema B - Podešavanje dubine za valjanje utor na bakrenim cijevima**

5. Idite na *korak 5* u "Postavljanje/podešavanje promjera utora".

## Savjeti za praćenje postupka

Klasičan primjer koji se javlja tijekom izrade utora je "spiralno izvlačenje" cijevi ili "odmicanje" pogonskog vratila te neispravna izrada utora.

Vrlo je važno pridržavati se svih uputa u svrhu pravilnog provođenja postupka. Čak i ako ste slijedili sve upute i cijev i dalje nema ispravne uture postoje drugi načini za poboljšanje postupka.

- Malo povećajte odmak cijevi (povećanje sa  $\frac{1}{2}$  stupnja na 1 stupanj) *pogledajte Sliku 16*.
- Zategnite ručicu za pokretanje stabilizatora za dodatnih  $\frac{1}{2}$  okretaja.
- Rukovatelj će možda morati primijeniti malo sile na cijev prilikom izrade utora kako bi se mogla održati provedba postupka. To se uglavnom događa samo kod kraćih dijelova cijevi dok se stabilizator ne koristi. Pritom rukovatelj mora imati kožnatu rukavicu dobrog stanja i položiti svoju ruku oko cijevi kako je prikazano na *Slici 17* kako bi mogao lagano povući cijev prema sebi. Možda ćete pritom morati fiksirati stroj za pod kako biste spriječili pomicanja tijekom izrade utora. Kako biste smanjili opasnost od prignječenja i porezotina, držite ruku podalje od valjka za valjanje utora i krajeva cijevi, nemojte urezivati cijev koja je kraća od preporučene duljine i nemojte posezati unutar cijevi te dodirivati utor.



**Slika 17 – Primjena pritiska na cijev**

## Pregled/mjerenje utora

### 1. Pregledajte utor.

- Provjerite jesu li sve značajke prisutne i u potpunosti oblikovane. *Pogledajte Tablicu II i Sliku 17.*
- Izmjerite promjer utora i provjerite ima li odgovarajuće tehničke karakteristike.
- Provjerite sve ostale zahtjeve proizvođača fittinga.
- Ispitajte sustav sukladno s lokalnim propisima i najboljoj praksi.

Ako naiđete na probleme, utor se ne smije koristiti. Utor odgovarajućeg promjera je važan za učinkovito spajanje. Utori koji nisu odgovarajućih tehničkih karakteristika mogu dovesti do neispravnog spoja.

2. Izmjerite promjer utora. S trakom promjera (*pogledajte odjeljak Dodatna oprema*). Čvrsto omotajte traku za mjerenje promjera oko cijevi u utoru. Uvjerite se da traka leži ravno na dnu utora i očitajte promjer utora (*pogledajte sliku 18*). Usporedite izmjereni promjer utora s potrebnim promjerom utora kao što je prikazano u tablici II ili III ili prema specifikaciji proizvođača priključka za valjanje utora.



**Slika 18 – Provjera promjera utora s pomoću trake za određivanje promjera**

## Priprema stroja za prijevoz

1. Pazite da je sklopka **UKLJUČENO/ISKLJUČENO** u položaju **ISKLJUČENO** i da je kabel isključen s utičnice.
2. Očistite stroj. Uklonite ili učvrstite svu labavu opremu ili materijal iz stroja i postolja prije pomicanja kako biste spriječili padanje i prevrtanje.
3. Olabavite krilnu maticu hidraulične pumpe, pomaknite pumpu u krajnji unutarnji položaj i ponovno zategnite krilnu maticu. *Vidi sliku 6.*
4. Smotajte kabel za napajanje i kabel nožne sklopke.
5. Budite pažljivi tijekom podizanja i pomicanja. Budite svjesni težine stroja.

## Skladištenje

**⚠ UPOZORENJE** Stroj za valjanje utora 918-I treba držati u zatvorenom prostoru ili dobro pokrivenog za kišnog vremena. Skladištite stroj u zaključanom prostoru izvan dosega djece i osoba koje nisu upoznate sa strojevima za valjanje utora. Ovaj stroj može izazvati ozbiljne ozljede na rukama korisnika koji nisu obučeni.

## Upute za održavanje

**⚠ UPOZORENJE**  
**Provjerite da je sklopka UKLJUČENO/ISKLJUČENO u položaju ISKLJUČENO i da je stroj isključen prije obavljanja bilo kakvih radova održavanja ili podešavanja.**  
**Održavajte stroj za valjanje utora 918-I sukladno s tim postupcima kako biste smanjili mogućnost ozljeda.**

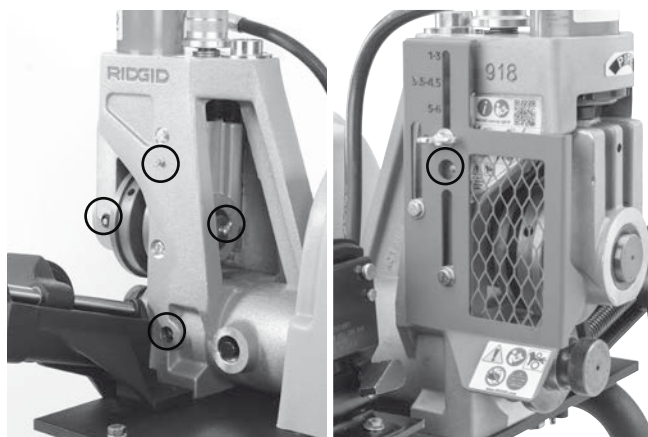
## Čišćenje

Upotrijebite mekanu vlažnu krpu za čišćenje stroja za valjanje utora.

Prije upotrebe očistite izbočine na valjku za pomicanje žičanom četkom, a po potrebi i tijekom rada. Prilikom izrade utora na cijevi od nehrđajućeg čelika, temeljito očistite cijeli komplet valjka četkom od nehrđajućeg čelika.

## Podmazivanje

Jednom mjesečno (ili češće po potrebi) podmažite stroj za valjanje utora masti na bazi litija opće namjene. Obavezno podmažite stroj za valjanje utora nakon svake zamjene kompleta valjaka.



**Slika 19 – Nazuvica za podmazivanje**

- Podmažite stroj na nazivicama za podmazivanje (*pogledajte sliku 19*). Dodavajte mast sve dok manja količina ne počne istjecati.
- Nanesite malo ulja za podmazivanje na zakretna mjesta i područja koja se pomiču kao što su matica za podešavanje po dubini te vijak stabilizatora. Obrišite višak masti s izloženih površina.

Stroj za valjanje utora dizajniran je kao zatvoreni sustav i ne zahtijeva nikakvu dodatnu, mast osim ako je došlo do značajnog curenja. U tim slučajevima alat treba vratiti u servisni centar.

## Razina hidraulične tekućine

Uklonite čep otvora za punjenje spremnika (*slika 20*). Razina ulja mora biti poravnata s linijom punjenja u položaju kada se pumpa oslanja na svoje postolje, a klip je uvučen do kraja. Upotrijebite isključivo hidraulično ulje ISO 15.

Jednom godišnje ili češće ako se stroj koristi u teškim uvjetima rada ili u uvjetima s puno prašine potrebno je zamijeniti hidraulično ulje. Za pražnjenje ulja uklonite čep otvora za punjenje spremnika i ispustite ulje u spremnik. Odložite upotrijebljeno hidraulično ulje na odgovarajući način sukladno s *obrascom sigurnosnih podataka (SDS, Safety Data Sheet)* i lokalnim propisima.

Nakon zamjene tekućine možda ćete morati odzračiti hidraulični sustav. Kako iste odzračili hidraulični sustav, klip stavite u položaj niži od pumpe tako da nagnete stroj u stranu. Izvucite i vratite klip cilindra nekoliko puta kako biste omogućili povrat zraka do spremnika pumpe.



**Slika 20 – Čep otvora za punjenje spremnika**

## Zamjena kompleta valjaka

**NAPOMENA** Prilikom zamjene kompleta valjaka obavezno provjerite podudarnost oznaka na valjku za pomicanje i valjku za valjanje utora. Dijelovi koji se ne podudaraju mogu uzrokovati neispravne utore i dovesti do propuštanja. Valjke uvijek mijenjajte u kompletu - nemojte miješati valjke iz različitih kompleta.

Pravilno poduprite valjke i vratila prilikom zamjene.

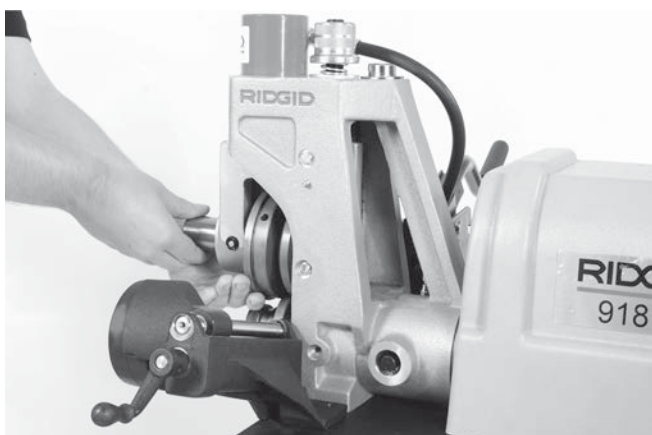
### Zamjena valjka za valjanje utora:

1. Uvucite valjak za valjanje utora do kraja.
2. Uvucite kotač stabilizatora do kraja.
3. Otpustite vijak za podešavanje valjka za valjanje utora (*slika 21*). Uхватite valjak za valjanje utora i uklonite gornju osovinu i valjak za valjanje utora iz utora (*slika 22*).
4. Nakon zamjene pogonskog vratila / valjka za pomicanje, slijedite korake obrnutim redoslijedom za ugradnju. Provjerite jesu li dijelovi čisti kako se prljavština ne bi nalazila na ležajevima. Podmažite ležajeve prije upotrebe.





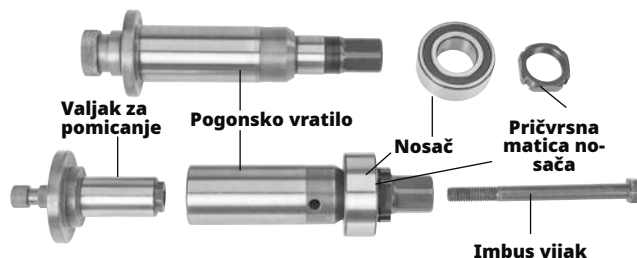
**Slika 21 – Otpuštanje vijka kompleta valjka za valjanje utora**



**Slika 22 – Uklanjanje pričvrsnog vratila i valjka za valjanje utora**

### **Zamjena pogonskog vratila / valjka za pomicanje:**

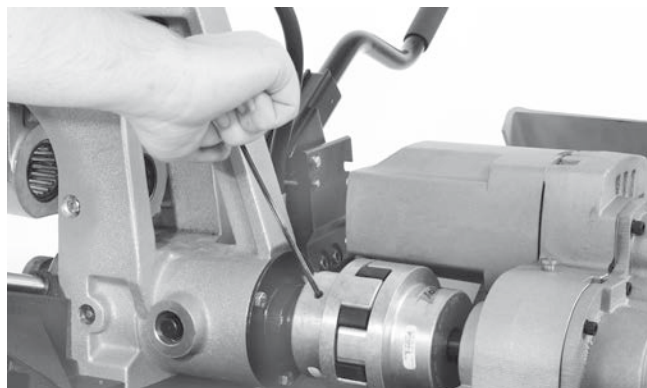
Model 918-I ima dvije vrste pogonskog vratila. Jednodijelno pogonsko vratilo (koje se koristi kod dimenzija 2"- 6" i 8"-12") i dvodijelno pogonsko vratilo koje se sastoji od pogonskog vratila i zamjenjivog valjka za pomicanje (koristi se za bakrene cijevi dimenzija 1", 1¼" do 1½" i 2"-6"). Vidi sliku 23.



**Slika 23 – Jednodijelno pogonsko vratilo (gore), dvodijelno pogonsko vratilo (dolje)**

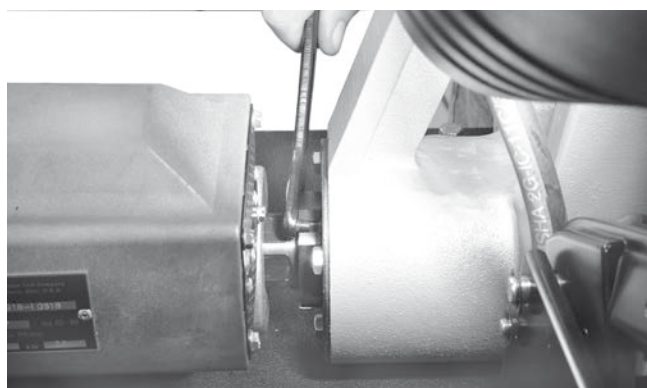
### **Zamjena pogonskog vratila**

1. Upotrijebite ⅜" imbus ključ da otpustite dva vijka na prednjoj polovici spojke prijenosa (Slika 24).



**Slika 24 – Olabavite dva vijka na spojci prijenosa**

2. Pomoću viličastog ključa uklonite pričvrсну maticu ležaja pogonskog vratila.



**Slika 25 – Olabavite i uklonite pričvrсну maticu pogonskog vratila**

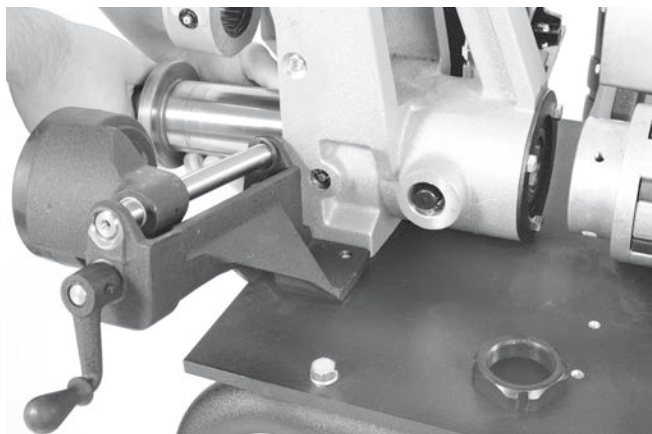
3. Uklonite pogonsko vratilo s prednjeg dijela stroja (slika 25).
4. Ugradite novo pogonsko vratilo kroz kućište i pričvrсну maticu ležaja pogonskog vratila (s tekstom), poravnajući šesterokut s otvorom u spojci. Provjerite jesu li dijelovi čisti kako se prljavština ne bi nalazila na ležajevima. Podmažite ležajeve prije upotrebe.
5. Pomoću viličastog ključa zategnite pričvrсну maticu ležaja pogonskog vratila.
6. Zategnite vijke za podešavanje spojke prijenosa.
7. Zatvorite poklopac prijenosa i učvrstite ga.

### **Zamjena valjka za pomicanje (dvodijelna pogonska vratila)**

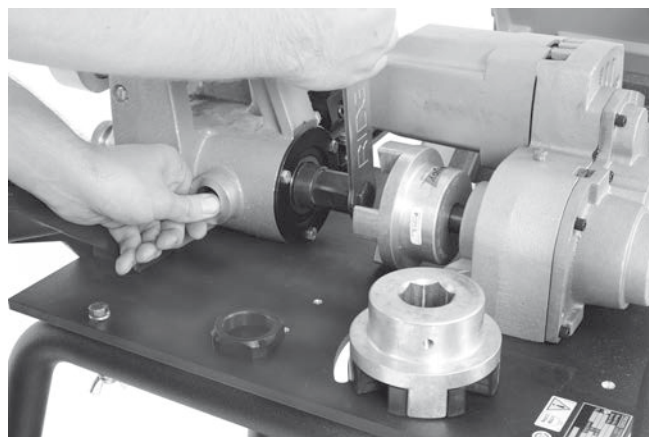
1. Uklonite valjak za valjanje utora.
2. Zakrenite poklopac prijenosa u otvoreni položaj.



3. Upotrijebite imbus ključ od  $\frac{3}{16}$ " kako biste otpustili dva vijka na prednjoj polovici spojke prijenosa (slika 24).
4. Pomoću viličastog ključa uklonite pričvrsnu maticu ležaja pogonskog vratila (slika 25).
5. Povucite sklop pogonskog vratila prema naprijed. Uklonite prednju polovicu spojke i pričvrsnu maticu ležaja pogonskog vratila. Ponovno umetnite pogonsko vratilo.
6. Upotrijebite imbus ključ od  $\frac{15}{16}$ " kako biste otpustili zatezni vijak (slika 27).
7. Dodirnite glavu vijka za spajanje ploča mekim čekićem za otpuštanje valjka za pomicanje od pogonskog vratila.
8. Odvijte vijak za pomicanje s valjka za pomicanje te uklonite valjak za pomicanje s prednjeg dijela stroja.
9. Ugradite novi valjak za pomicanje, umetnite i rukom zategnite vučni vijak.
10. Ručno zakrećite pogonsko vratilo/sklop valjka za pomicanje dok pritišćete blokadu osovine vretena sve dok se blokada osovine ne prihvati za otvor na blokadi vretena u pogonskom vratilu.
11. Dok je blokada osovine aktivirana, upotrijebite imbus ključ  $\frac{15}{16}$ " kako biste zategli vijak.
12. Otpustite pritisak na blokadu osovine vretena i pustite da se uvuče.
13. Povucite sklop pogonskog vratila prema naprijed. Umetnite prednju polovicu spojke na stražnju polovicu. Umetnite sklop pogonskog vratila kroz pričvrsnu maticu ležaja, poravnavajući šesterokut s otvorom u spojci.
14. Pomoću viličastog ključa zategnite pričvrsnu maticu ležaja pogonskog vratila.
15. Zategnite vijke za podešavanje spojke prijenosa.
16. Zatvorite poklopac prijenosa.



**Slika 26 - Uklanjanje sklopa pogonskog vratila**



**Slika 27 - Uklanjanje vijka za spajanje ploča**

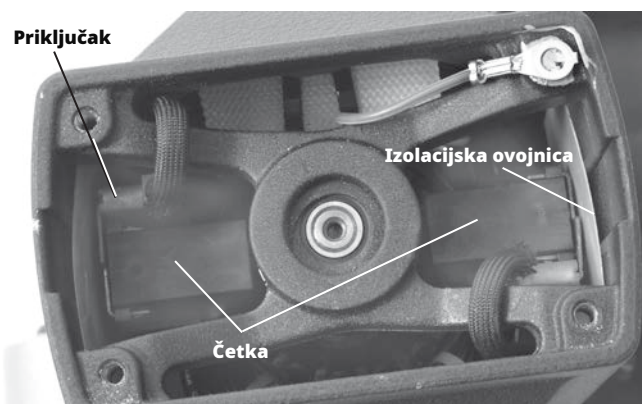
### **Zamjena jednodijelnog pogonskog vratila s dvodijelnim pogonskim vratilom:**

1. Uklonite jednodijelno pogonsko vratilo.
2. Uklonite prednju polovicu spojke.
3. Sastavite odgovarajući valjak za pomicanje na pogonsko vratilo (dvodijelni model) s ručno zategnutim vijkom za spajanje ploča.
4. Umetnite dvodijelni sklop pogonskog vratila u stroj za valjanje utora.
5. Dok je blokada osovine aktivirana, upotrijebite imbus ključ od  $\frac{15}{16}$ " kako biste zategli vijak.
6. Otpustite pritisak na blokadu osovine vretena i pustite da se uvuče.
7. Povucite sklop pogonskog vratila prema naprijed. Umetnite prednju polovicu spojke na stražnju polovicu. Umetnite sklop pogonskog vratila kroz pričvrsnu maticu ležaja, poravnavajući šesterokut s otvorom u spojci.
8. Pomoću viličastog ključa zategnite pričvrsnu maticu ležaja pogonskog vratila.
9. Zategnite vijak za podešavanje spojke prijenosa.
10. Zatvorite poklopac prijenosa i učvrstite ga.

### **Zamjena grafitnih četkica**

Četkice motora provjeravajte svakih 6 mjeseci. Zamijenite ih ako se istroše na manje od  $\frac{1}{2}$ ".

1. Zakrenite poklopac prijenosa u otvoreni položaj.
2. Uklonite četiri vijka koji drže poklopac motora, uklonite stražnji poklopac motora.
3. Pomoću kliješta izvucite četkice motora ravno van. Odvojite priključak. (Vidi sliku 28)



**Slika 28 – Postavljanje četkice - Uklonjen poklopac motora**

4. Provjerite istrošenost kolektora. U slučaju prekomjernog habanja, odnesite alat na servis.
5. Gurnite četkicu u držač i umetnite ga u kućište motora. Provjerite jesu li izolatorske ploče pravilno postavljene između držača četkica i kućišta. Spojite priključak i vratite poklopac motora.
6. Ponovno sastavite uređaj. Ugradite sve poklopce prije upravljanja strojem.

## Otklanjanje grešaka

| PROBLEM                                                              | MOGUĆI RAZLOZI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | RJEŠENJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Utor je preuzak ili preširok.                                        | <p>Neispravan valjak za valjanje utora i pogonsko vratilo.</p> <p>Istrošeni valjak za valjanje utora i/ili pogonsko vratilo.</p> <p>Nepodudaranje valjka za valjanje utora i /valjka pogonskog vratila</p>                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>Montirajte ispravan valjak za valjanje utora i /valjak pogonskog vratila</p> <p>Zamijenite valjak za valjanje utora i/ili /valjak pogonskog vratila</p> <p>Montirajte odgovarajući komplet valjka.</p>                                                                                                                                                                                             |
| Valjani utor nije okomit na os cijevi.                               | <p>Cijev nije ravna po duljini.</p> <p>Kraj cijevi nije kvadratnog oblika.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Upotrijebite ravnu cijev.</p> <p>Odrežite cijev tako da ima kvadratni kraj.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Cijev se ne miče pri izradi utora. Stroj ne izrađuje utor na cijevi. | <p>Cijev i pogonsko vratilo nisu paralelni.</p> <p>Os cijevi nije odmaknuta za ½ stupnjeva od osi valjka za pomicanje.</p> <p>Odmak od ½ stupnja nije dovoljan.</p> <p>Začepljeno ili istrošeno pogonsko vratilo / izbočine na valjku.</p> <p>Previše ostataka u unutrašnjem dijelu cijevi.</p> <p>Preveliki šav zavara.</p> <p>Stabilizator se ne koristi / prilagođava na ispravan način.</p> <p>Kraj cijevi nije kvadratnog oblika / očišćen od srha.</p> | <p>Podesite postolje kako bi cijev bila paralelna.</p> <p>Odmaknite cijev za ½ stupnjeva.</p> <p>Još malo odmaknite cijev.</p> <p>Očistite ili zamijenite pogonsko vratilo / valjak.</p> <p>Očistite unutrašnjost cijevi.</p> <p>Pobrusite šav zavara 2" od kraja cijevi.</p> <p>Prilagodite stabilizator. Pritisnite cijev (<i>pogledajte sliku 14</i>).</p> <p>Ispravno pripremite kraj cijevi.</p> |
| Cijev je nakošena na kraju s utorom.                                 | <p>Cijev i pogonsko vratilo nisu paralelni.</p> <p>Rukovatelj prebrzo izrađuje utor.</p> <p>Cijev je pretvrda.</p> <p>Stabilizator je preuzak.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>Podesite postolje kako bi cijev bila paralelna.</p> <p>Usporite s postupkom izrade. (<i>Pogledajte Upute za rad.</i>)</p> <p>Zamijenite cijev.</p> <p>Prilagodite stabilizator.</p>                                                                                                                                                                                                                |

## Uklanjanje kvarova (nast.)

| PROBLEM                                                                                | MOGUĆI RAZLOZI                                                                  | RJEŠENJE                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Cijev se pomiče prema naprijed i natrag po osi pogonskog vratila tijekom izrade utora. | Cijev nije ravna po duljini.                                                    | Upotrijebite ravnu cijev.                                  |
| Cijev se njiše u stranu.                                                               | Kraj cijevi nije kvadratnog oblika.                                             | Odrežite cijev tako da ima kvadratni kraj.                 |
|                                                                                        | Postolja za cijev se nalazi preblizu kraju cijevi.                              | Pomaknite postolja za cijev prema uputama za postavljanje. |
|                                                                                        | Kraj cijevi je izglađen ili oštećen.                                            | Odrežite oštećeni kraj cijevi.                             |
|                                                                                        | Tvrda mjesta u materijalu cijevi ili tvrdi zavari od cijevi.                    | Upotrijebite drugačiju cijev.                              |
|                                                                                        | Brzina uvlačenja valjka za valjanje utora je premala.                           | Brže uvlačite utor u cijev.                                |
|                                                                                        | Postolja za podupiranje cijevi nisu na odgovarajućem mjestu.                    | Ispravno postavite valjke postolja za cijev.               |
| Stroj neće valjati utor u cijevi.                                                      | Premašena je maksimalna debljina stijenke cijevi.                               | Provjerite shemu obujma cijevi.                            |
|                                                                                        | Materijal cijevi je pretvrd.                                                    | Zamijenite cijev.                                          |
|                                                                                        | Matica za podešavanje nije postavljena.                                         | Podesite dubinu.                                           |
|                                                                                        | Neispravan komplet valjka.                                                      | Montirajte ispravan komplet valjka.                        |
| Stroj ne valja utor odgovarajućeg promjera.                                            | Premašen je maksimalan dozvoljen promjer cijevi.                                | Upotrijebite cijev odgovarajućeg promjera.                 |
|                                                                                        | Matica za podešavanje po dubini nije ispravno postavljena.                      | Prilagodite postavku dubine.                               |
|                                                                                        | Cijev je pretvrda.                                                              | Upotrijebite drugačiju cijev.                              |
| Cijev se kliže po valjku za pomicanje.                                                 | Brzina uvlačenja valjka za valjanje utora je premala.                           | Brže uvlačite utor u cijev.                                |
|                                                                                        | Izbočine na pogonskom vratilu začepljene su metalnim ostacima ili su istrošene. | Očistite ili zamijenite valjak za pomicanje.               |
| Cijev se podiže ili naginje stroj unatrag.                                             | Postolja držača cijevi nije ispravno postavljeno.                               | Postavite postolja na ispravan način.                      |
| Pumpa ne isporučuje ulje, cilindar se ne pomiče.                                       | Otvoren je ventil za oslobađanje pumpe.                                         | Zatvorite ventil za oslobađanje.                           |
|                                                                                        | Niska razina ulja u spremniku.                                                  | Provjerite razinu ulja prema uputama.                      |
|                                                                                        | Priljavština na kućištu pumpe.                                                  | Treba je servisirati kvalificirano tehničko osoblje.       |
|                                                                                        | Sjedišta su istrošena ili nemaju dosjed.                                        | Treba je servisirati kvalificirano tehničko osoblje.       |
|                                                                                        | Previše ulja u spremniku.                                                       | Provjerite razinu ulja prema uputama.                      |
| Ručica pumpe radi "mekano".                                                            | Zrak je zaglavljen u sustavu.                                                   | Odzračite hidraulični sustav prema uputama.                |
|                                                                                        | Previše ulja u spremniku.                                                       | Provjerite razinu ulja prema uputama.                      |
| Cilindar se izvlači djelomično.                                                        | Spremnik pumpe nema dovoljno ulja.                                              | Napunite i odzračite sustav.                               |
|                                                                                        | Podešavanje po dubini nije ispravno provedeno.                                  | Slijedite upute za podešavanje po dubini.                  |
| Stroj neće raditi.                                                                     | Četkice motora su istrošene.                                                    | Zamijenite četkice.                                        |

## Servisiranje i popravak

### ⚠ UPOZORENJE

**Pogrešnim servisiranjem i popravcima alat može postati nesiguran za rad.**

Upute za održavanje vode računa o većini servisnih potreba ovog uređaja. Probleme koji nisu navedeni u ovom odjeljku trebaju rješavati isključivo neovisni ovlašteni RIDGID servisni centri. Koristite je isključivo RIDGID servisne dijelove.

Za informacije o najbližem RIDGID ovlaštenom neovisnom servisu ili za bilo kakvo pitanje o servisu ili popravku pogledajte odjeljak *Informacije za kontakt* u ovom priručniku.

## Neobavezna oprema

### ⚠ UPOZORENJE

**Kako biste smanjili opasnost od teških ozljeda, upotrebljavajte samo dodatnu opremu posebno dizajniranu i preporučenu za upotrebu sa strojem za valjanje utora RIDGID 918-I, kao što je navedeno u nastavku.**

| Kataloški br. | Opis                                                                 |
|---------------|----------------------------------------------------------------------|
| 48405         | Set valjaka za 8"-12" niz 10 (8" niz 40) s kovčegom za nošenje       |
| 48407         | Set valjaka za 1¼"-1½" niz 10/40 s kovčegom za nošenje               |
| 48412         | Set valjaka za 1 niz 10/40 i 1¼"-1½" niz 10/40 s kovčegom za nošenje |
| 48417         | Set valjaka za bakar 2"-6"                                           |
| 59992         | Stabilizator 2½"-12"                                                 |
| 76822         | Vrpca za mjerenje promjera u inčima                                  |
| 76827         | Traka za promjer s metričkim jedinicama                              |
| 49662         | Kutija za alat                                                       |
| 51432         | Valjak za pomicanje 2"-6"                                            |
| 49217         | Valjak za valjanje utora 2"-6"                                       |
| 54317         | Ključ                                                                |
| 64192         | Postolje, ASM 918-I                                                  |
| 64187         | Nisko postolje 918-I                                                 |

Za potpuni popis dostupne RIDGID opreme za ove alate pogledajte Ridge katalog alata na RIDGID.com ili pogledajte *Informacije za kontakt*.

## Zbrinjavanje

Dijelovi stroja za valjanje utora 918-I sadržavaju vrijedne materijale i mogu se reciklirati. Pronađite lokalne tvrtke koje se bave recikliranjem. Dijelove i bilo kakav otpad odložite sukladno s primjenjivim propisima. Kontaktirajte s lokalnom institucijom za upravljanje otpadom za više informacija.



**Za države iz EZ:** Ne odlažite električnu opremu zajedno s kućnim otpadom!

U skladu s Europskom smjernicom 2012/19/ EU o električnoj i elektroničkoj opremi koja predstavlja otpad i njezinom primjenom u nacionalnom zakonodavstvu, električnu opremu koju više ne možete upotrijebiti morate odvojeno prikupljati i odlagati na odgovarajući, ekološki prihvatljiv način.

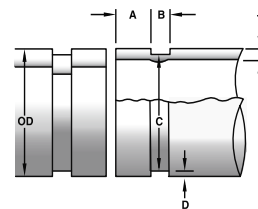
## Tablica I. Debljina stjenke cijevi

NAPOMENA: sve dimenzije su u inčevima.

| Veličina | KARBONSKI ČELIK ILI<br>ALUMINIJSKA CIJEV |                  |       | CIJEV OD NEHRĐAJUĆEG ČELIKA |                  |       | PVC CIJEV |                  |       |
|----------|------------------------------------------|------------------|-------|-----------------------------|------------------|-------|-----------|------------------|-------|
|          | Shema                                    | Debljina stjenke |       | Shema                       | Debljina stjenke |       | Shema     | Debljina stjenke |       |
|          |                                          | Min.             | Maks. |                             | Min.             | Maks. |           | Min.             | Maks. |
| 1        | 5, 10, 40                                | 0.065            | 0.133 | 5, 10                       | 0.065            | 0.109 | 40        | 0.133            | 0.133 |
| 1¼       | 5, 10, 40                                | 0.065            | 0.140 | 5, 10, 40                   | 0.065            | 0.140 | 40        | 0.140            | 0.140 |
| 1½       | 5, 10, 40                                | 0.065            | 0.145 | 5, 10, 40                   | 0.065            | 0.145 | 40, 80    | 0.145            | 0.200 |
| 2        | 5, 10, 40                                | 0.065            | 0.154 | 5, 10, 40                   | 0.065            | 0.154 | 40, 80    | 0.154            | 0.218 |
| 2½       | 5, 10, 40                                | 0.083            | 0.203 | 5, 10                       | 0.083            | 0.188 | 40, 80    | 0.203            | 0.276 |
| 3        | 5, 10, 40                                | 0.083            | 0.216 | 5, 10                       | 0.083            | 0.188 | 40, 80    | 0.216            | 0.300 |
| 3½       | 5, 10, 40                                | 0.083            | 0.226 | 5, 10                       | 0.083            | 0.188 | 40        | 0.226            | 0.226 |
| 4        | 5, 10, 40                                | 0.083            | 0.237 | 5, 10                       | 0.083            | 0.188 | 40        | 0.237            | 0.237 |
| 5        | 5, 10, 40                                | 0.109            | 0.258 | 5, 10                       | 0.109            | 0.188 | 40        | 0.258            | 0.258 |
| 6        | 5, 10, 40                                | 0.109            | 0.280 | 5, 10                       | 0.109            | 0.188 | 40        | 0.280            | 0.280 |
| 8        | 5, 10, 40*                               | 0.109            | 0.322 | 5, 10                       | 0.109            | 0.148 | 40        | 0.322            | 0.322 |
| 10       | 5, 10                                    | 0.134            | 0.165 | 5, 10                       | 0.134            | 0.165 | —         | —                | —     |
| 12       | 5, 10                                    | 0.165            | 0.180 | 5, 10                       | 0.165            | 0.180 | —         | —                | —     |

\* Nemojte upotrebljavati za valjanje utora od 8" niz 40 čelične cijevi tvrđe od 150 BHN.





## Tablica II. Standardne tehničke karakteristike valjka za valjanje utora <sup>(1)</sup>

NAPOMENA: sve dimenzije su u inčevima.

| NOM. VELIČINA CIJEVI | PROMJER CIJEVI |                | T<br>MIN. DEBLJ.<br>STIJENKE | A<br>DOSJED<br>BRTVE<br>+.015/- .030 | B<br>ŠIRINA<br>UTORA<br>+.030/- .015 | C<br>PROMJER UTORA |                | D<br>NAZ. DUBINA<br>UTORA <sup>(2)</sup> |
|----------------------|----------------|----------------|------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|----------------|------------------------------------------|
|                      | V.P.           | TOL.           |                              |                                      |                                      | V.P.               | TOL.           |                                          |
| 1                    | 1.315          | +.013<br>-.013 | 0.065                        | 0.625                                | 0.281                                | 1.190              | +.000          | 0.063                                    |
| 1¼                   | 1.660          | +.016<br>-.016 | 0.065                        | 0.625                                | 0.281                                | 1.535              | +.000<br>-.015 | 0.063                                    |
| 1½                   | 1.900          | +.019<br>-.019 | 0.065                        | 0.625                                | 0.281                                | 1.535              | +.000<br>-.015 | 0.063                                    |
| 2                    | 2.375          | +.024<br>-.016 | 0.065                        | 0.625                                | 0.344                                | 2.250              | +.000<br>-.015 | 0.063                                    |
| 2½                   | 2.875          | +.029<br>-.016 | 0.083                        | 0.625                                | 0.344                                | 2.720              | +.000<br>-.015 | 0.078                                    |
| 3                    | 3.50           | +.035<br>-.031 | 0.083                        | 0.625                                | 0.344                                | 3.344              | +.000<br>-.015 | 0.078                                    |
| 3½                   | 4.00           | +.040<br>-.031 | 0.083                        | 0.625                                | 0.344                                | 3.834              | +.000<br>-.020 | 0.083                                    |
| 4                    | 4.50           | +.045<br>-.031 | 0.083                        | 0.625                                | 0.344                                | 4.334              | +.000<br>-.015 | 0.083                                    |
| 5                    | 5.563          | +.056<br>-.031 | 0.109                        | 0.625                                | 0.344                                | 5.395              | +.000<br>-.015 | 0.084                                    |
| 6                    | 6.625          | +.063<br>-.031 | 0.109                        | 0.625                                | 0.344                                | 6.455              | +.000<br>-.015 | 0.085                                    |
| 8                    | 8.625          | +.063<br>-.031 | 0.109                        | 0.750                                | 0.469                                | 8.441              | +.000<br>-.020 | 0.092                                    |
| 10                   | 10.75          | +.063<br>-.031 | 0.134                        | 0.750                                | 0.469                                | 10.562             | +.000<br>-.025 | 0.094                                    |
| 12                   | 12.75          | +.063<br>-.031 | 0.156                        | 0.750                                | 0.469                                | 12.531             | +.000<br>-.025 | 0.110                                    |

(1) Prema AWWA C606-15

(2) Nominalna dubina utora služi samo kao referenca. Nemojte određivati prihvatljivost utora prema dubini utora.

NAPOMENA: slijedite preporuke proizvođača o maksimalnim dozvoljenim kosinama.

## Tablica III. Tehničke karakteristike valjka za valjanje utora za bakar <sup>(1)</sup>

NAPOMENA: sve dimenzije su u inčevima.

| Naz. veličina u inčima | Vanjski promjer cijevi V.P. |                          | A<br>Brtva A<br>±0.03 | B<br>Širina<br>utora<br>+.03 / -.000 | C<br>Promj.<br>utora<br>+.000 / -.020 | D<br>Nazivna<br>dubina<br>utora <sup>(2)</sup> | T<br>Min. do-<br>zvolj. deblj.<br>stijenke <sup>(3)</sup> | Maks. doz.<br>prom. kos. |
|------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------|
|                        | Osnovni                     | Dozvoljeno<br>odstupanje |                       |                                      |                                       |                                                |                                                           |                          |
| 2                      | 2.125                       | ±0.002                   | 0.610                 | 0.300                                | 2.029                                 | 0.048                                          | DWV                                                       | 2.174                    |
| 2½                     | 2.625                       | ±0.002                   | 0.610                 | 0.300                                | 2.525                                 | 0.050                                          | 0.065                                                     | 2.674                    |
| 3                      | 3.125                       | ±0.002                   | 0.610                 | 0.300                                | 3.025                                 | 0.050                                          | DWV                                                       | 3.174                    |
| 4                      | 4.125                       | ±0.002                   | 0.610                 | 0.300                                | 4.019                                 | 0.053                                          | DWV                                                       | 4.174                    |
| 5                      | 5.125                       | ±0.002                   | 0.610                 | 0.300                                | 5.019                                 | 0.053                                          | DWV                                                       | 5.174                    |
| 6                      | 6.125                       | ±0.002                   | 0.610                 | 0.300                                | 5.999                                 | 0.063                                          | DWV                                                       | 6.174                    |

(1) Bakrena cijev prema sljedećim normama: ASTM B88 & ASTM B306.

(2) Nominalna dubina utora služi samo kao referenca. Nemojte određivati prihvatljivost utora prema dubini utora.

(3) "DWV" – ASTM B306 pražnjenje otpada & prozračivanje cijevi, debljina stijenke.

# Enota za valjanje cevnih utorov

## Enota za valjanje cevnih utorov model št. 918-I



### **OPOZORILO!**

Pred uporabo orodja pozorno preberite ta priročnik za uporabnika. Nerazumevanje in neupoštevanje vsebine tega priročnika lahko povzroči električni udar, požar in/ali hude telesne poškodbe.

### Enota za valjanje cevnih utorov model št. 918-I

Serijsko številko zapišite spodaj in shranite serijsko številko izdelka, ki jo najdete na oznaki z imenom.

Serijska  
št.

## Kazalo vsebine

|                                                                                      |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Varnostni simboli</b> .....                                                       | 447                 |
| <b>Splošna varnostna opozorila za električno orodje</b>                              |                     |
| Varnost delovnega območja .....                                                      | 447                 |
| Električna varnost .....                                                             | 448                 |
| Osebna varnost .....                                                                 | 448                 |
| Uporaba in nega električnega orodja .....                                            | 448                 |
| Servisiranje .....                                                                   | 449                 |
| <b>Posebne varnostne informacije</b>                                                 |                     |
| Varnostna navodila z enoto za valjanje cevni utorov .....                            | 449                 |
| <b>Kontaktne podatke RIDGID</b> .....                                                | 450                 |
| <b>Opis</b> .....                                                                    | 450                 |
| <b>Tehnični podatki</b> .....                                                        | 450                 |
| Standardna oprema .....                                                              | 451                 |
| <b>Sestavljanje</b> .....                                                            | 451                 |
| Sestavljanje enote za valjanje cevni utorov .....                                    | 451                 |
| <b>Pregled pred uporabo</b> .....                                                    | 453                 |
| <b>Nastavitev naprave in delovnega območja</b> .....                                 | 453                 |
| <b>Uporaba</b> .....                                                                 | 454                 |
| Priprava cevi .....                                                                  | 455                 |
| Podajanje/odstranjevanje valja za valjanje cevni utorov .....                        | 455                 |
| Nastavitev nastavljivega varovala .....                                              | 455                 |
| Vstavljanje cevi v enoto za valjanje cevni utorov .....                              | 456                 |
| Nastavitev/prilagoditev premera utora .....                                          | 457                 |
| Delovanje stabilizacijskega kompleta .....                                           | 458                 |
| Izdelovanje utorov .....                                                             | 458                 |
| Določanje premera utorov za bakrene cevi .....                                       | 459                 |
| Nasveti za podajanje .....                                                           | 459                 |
| Pregled/merjenje utora .....                                                         | 460                 |
| Priprava naprave za prevoz .....                                                     | 460                 |
| Skladiščenje .....                                                                   | 460                 |
| <b>Navodila za vzdrževanje</b> .....                                                 | 460                 |
| Čiščenje .....                                                                       | 460                 |
| Mazanje .....                                                                        | 461                 |
| Nivo hidravlične tekočine .....                                                      | 461                 |
| Zamenjava kompletov valjev .....                                                     | 461                 |
| Zamenjava ogljikovih ščetk .....                                                     | 463                 |
| Odpravljanje napak .....                                                             | 464                 |
| Servisiranje in popravilo .....                                                      | 466                 |
| <b>Dodatna oprema</b> .....                                                          | 466                 |
| <b>Odstranjevanje</b> .....                                                          | 466                 |
| <b>Preglednica I. Debelina sten cevi</b> .....                                       | 467                 |
| <b>Tabela II. Standardne specifikacije valja za valjanje cevni utorov</b> .....      | 468                 |
| <b>Tabela III. Specifikacije valja za valjanje cevni utorov za bakrene cev</b> ..... | 468                 |
| <b>Izjava o skladnost</b> .....                                                      | Za zadnjim pokrovom |
| <b>Dosmrtna garancija</b> .....                                                      | Zadnja platnica     |

\*Prevod izvirnih navodil

## Varnostni simboli

V tem uporabniškem priročniku in na izdelku se uporabljajo varnostni simboli ter signalne besede za posredovanje pomembnih varnostnih informacij. V tem poglavju boste spoznali pomen teh signalnih besed in simbolov.



To je simbol za varnostno opozorilo. Uporablja se za opozarjanje na tveganje telesnih poškodb. Upoštevajte vsa varnostna sporočila, ki sledijo temu znaku, da se izognete morebitnim telesnim poškodbam ali smrti.

### NEVARNOST

NEVARNOST pomeni nevarno situacijo, ki bo povzročila smrt ali hudo telesno poškodbo, če se ji ne izognete.

### OPOZORILO

OPOZORILO pomeni nevarno situacijo, ki bi lahko povzročila smrt ali hudo telesno poškodbo, če se ji ne izognete.

### PREVIDNOST

PREVIDNOST pomeni nevarno situacijo, ki bi lahko povzročila manjše ali srednje telesne poškodbe, če se ji ne izognete.

### OPOMBA

OPOMBA pomeni informacijo, ki se nanaša na zaščito lastnine.



Ta simbol vas opozarja, da pred začetkom uporabe opreme skrbno preberite uporabniški priročnik. Priročnik za uporabnika vsebuje pomembne informacije o varni in pravilni uporabi naprave.



Ta simbol pomeni, da je treba pri uporabi ali delu s to opremo vedno uporabljati varnostna očala s stranskimi ščitniki ali naočnike, da zmanjšate nevarnost poškodbe oči.



Ta simbol označuje nevarnost prevračanja naprave, kar bi lahko povzročilo poškodbe zaradi udarcev ali zmečkanja.



Ta simbol označuje nevarnost zdrobitve prstov in rok med valji za valjanje cevni utorov ali valji za valjanje cevni utorov in cevjo.



Ta simbol označuje, da mora biti cev, na kateri izdelujete utore, dolga najmanj 8" (200 mm), da se zmanjša nevarnost poškodb.



Ta simbol pomeni, da med delovanjem ne segajte v notranjost cevi, da zmanjšate tveganje zapletanja.



Ta simbol pomeni nevarnost električnega udara.



Simbol pomeni, da morate ob uporabi tega stroja vedno uporabljati stopalko, da zmanjšate tveganje za poškodbe.



Ta simbol pomeni ne izključite stopalke, da se zmanjša tveganje za poškodbe.



Ta simbol pomeni, da ne smete blokirati stopalke (zakleniti v položaj VKLOP), da se zmanjša tveganje za poškodbe.



Simbol pomeni nevarnost, da se roke, prsti, noge, oblačila in drugi predmeti ujamejo in/ali zapletejo v vrteče se gredi, kar lahko povzroči poškodbe zaradi stisnjenja ali udarcev.



Ta simbol opozarja na tveganje ujetja prstov, dlani, oblačil in drugih predmetov na vrteče se dele, kar povzroči telesne poškodbe zaradi zmečkanja.



To je informacijski simbol in označuje razpoložljive informacije o izdelku (vključno z navodili za uporabo) s skeniranjem sosednje kode QR.

## Splošna varnostna opozorila za električno orodje\*

### OPOZORILO

**Preberite vsa varnostna opozorila, navodila, ilustracije in specifikacije, ki so priložene električnemu orodju. Neupoštevanje vseh spodaj navedenih navodil lahko povzroči električni udar, požar in/ali hude telesne poškodbe.**

### VSA OPOZORILA IN NAVODILA SHRANITE ZA NADALJNJO UPORABO!

Izraz "električno orodje" v opozorilih se nanaša na vaše električno orodje (povezano z električnim kablom), ki je napajano iz električnega omrežja, ali na električno orodje z baterijo (brez kabla).

## Varnost delovnega območja

- **Delovni prostor naj bo čist in dobro osvetljen.** Neurejeni ali slabo osvetljeni delovni prostori povečujejo verjetnost nesreče.
- **Električnih orodij ne uporabljajte v eksplozivnih atmosferah, npr. v prisotnosti vnetljivih teko in, plinov ali prahu.** Električna orodja ustvarjajo iskre, zaradi katerih se lahko vnamejo prah ali hlapi.
- **Med uporabo električnega orodja naj se otroci in druge osebe ne približujejo.** Zaradi motenj ob delu lahko izgubite nadzor nad orodjem.

\* Besedilo, ki je navedeno v razdelku Splošna varnostna pravila za električno orodje, je dobesedno prepisano iz ustrezne izdaje standarda UL/CSA 62841-1. Ta razdelek vsebuje splošne varnostne ukrepe za različne vrste električnih orodij. Vsi previdnostni ukrepi se ne nanašajo na vsa orodja, nekateri pa ne veljajo za to orodje.

## Električna varnost

- **Vtiči električnega orodja morajo ustrezati vtičnici.** Vtiča nikoli na noben način ne spreminjajte. Vtičev prilagojevalnika ne uporabljajte z ozemljenimi električnimi orodji. Nespremenjeni vtiči in ustrezne vtičnice zmanjšajo nevarnost električnega udara.
- **Preprečite telesni kontakt z ozemljenimi površinami, kot so na primer cevi od radiatorja, hladilnika.** Če je vaše telo ozemljeno, za vas obstaja večja nevarnost električnega udara.
- **Električnega orodja ne izpostavljajte dežju in vlažnim pogojem.** Voda, ki prodre v električno orodje, poveča tveganje električnega udara.
- **S kablom ne ravnajte nasilno.** Kabla nikoli ne uporabljajte za prenašanje ali vlečenje oz. za izklop električnega orodja. Kabla ne izpostavljajte vročini, olju, ostrim robovom ali premikajočim se delom. Poškodovani ali zapleteni kabli povečajo tveganje električnega udara.
- **Med uporabo električnega orodja na prostem uporabljajte samo podaljške, ki so primerni za uporabo na prostem.** Uporaba kabla, primerne za uporabo na prostem, zmanjšuje tveganje električnega udara.
- **Če se ne morete izogniti uporabi električnega orodja na vlažnem mestu, uporabite stikalo za zemljostično zaščito (GFCI).** Uporaba zemljostične zaščite (GFCI) zmanjšuje tveganje električnega udara.

## Osebna varnost

- **Med uporabo električnega orodja bodite pazljivi, pozorni in delajte z glavo.** Električnega orodja ne uporabljajte, če ste utrujeni ali ste pod vplivom drog, alkohola ali zdravil. Trenutek nepozornosti med uporabo električnega orodja lahko povzroči hude telesne poškodbe.
- **Uporabljajte osebno zaščitno opremo. Vedno nosite zaščitna očala.** Zaščitna oprema, kot so zaščitna maska za prah, zaščitni čevlji z neodrsečim podplatom, zaščitna čelada ali zaščita sluha, ki jo uporabljate skladno z razmerami, zmanjša tveganje telesnih poškodb.
- **Izogibajte se nenamernemu vklopu orodja. Prepričajte se, da je stikalo IZKLOPLJENO, preden orodje priključite na vir napajanja in/ali akumulator, ga poberete ali prenašate.** Do nesreče lahko pride, če imate med prenašanjem električnega orodja prste na stikalo ali če priključite napajanje orodja z VKLJUČENIM stikalom.

- **Pred VKLOPOM električnega orodja odstranite vse nastavitvene ključe ali izvijač.** Izvijač ali ključ, ki ga pustite pritrjenega na vrtljiv del električnega orodja, lahko povzroči telesne poškodbe.
- **Ne stegujte se. Vedno skrbite, da stojite stabilno in imate dobro ravnotežje.** Tako boste imeli v nepredvidljivih situacijah boljši nadzor nad električnim orodjem.
- **Bodite primerno oblečeni. Ne nosite ohlapnih oblačil in nakita. Lase in oblačila imejte varno oddaljene od premikajočih se delov.** Ohlapna oblačila, nakit ali dolgi lasje se lahko ujamejo v premikajoče se dele.
- **Če lahko namestite sesalnike in zbiralnike za prah, se prepričajte, da so ti priključeni in pravilno uporabljeni.** Uporaba zbiralnikov za prah lahko zmanjša tveganje zaradi prahu.
- **Ne dovolite, da bi seznanjenost zaradi pogoste uporabe povzročila, da postanete samozadovoljni in prezrete varnostna načela orodja.** Nepredvidno dejanje lahko povzroči hude telesne poškodbe v delčku sekunde.

## Uporaba in nega električnega orodja

- **Z električnim orodjem ne ravnajte s silo.** Uporabljajte električno orodje, ki je primerno za vaše delo. Pravilno izbrano električno orodje bo delo opravilo hitreje in varneje s hitrostjo, za katero je zasnovano.
- **Če s stikalom ne morete VKLOPITI in IZKLOPITI električnega orodja, orodja ne uporabljajte.** Vsako električno orodje, ki ga ne morete krmiliti s stikalom, je nevarno in ga je treba popraviti.
- **Izvalcite vtič iz vtičnice in/ali odstranite komplet baterij, če se lahko odstrani, iz električnega orodja preden karkoli prilagodite, zamenjate pripomočke ali električno orodje shranite.** S tovrstnimi preventivnimi varnostnimi ukrepi boste zmanjšali tveganje nenamernega vklopa električnega orodja.
- **Električno orodje, ki ga ne uporabljate, hranite izven dosega otrok in ne dovolite, da bi orodje uporabljale osebe, ki električnega orodja ne poznajo ali ki niso prebrale teh navodil.** Električna orodja so nevarna, če jih uporabljajo neizkušene osebe.
- **Vzdržujte električna orodja in pribor.** Preverite, ali so gibljivi deli orodja pravilno nameščeni in se ne zatikajo. Preverite tudi, ali je kateri izmed delov pokvarjen, in bodite pozorni na vsa druga stanja električnega orodja, ki lahko vplivajo na njegovo delovanje. Če je električno orodje poškodovano, ga pred uporabo obvezno popravite. Številne nesreče so posledica slabo vzdrževanih električnih orodij.



- **Rezalna orodja naj bodo ostra in čista.** Pravilno vzdrževana rezalna orodja z ostrimi rezili se manjkrat zataknejo in jih je lažje upravljati.
- **Ročaje in prijemne površine vzdržujte suhe, čiste in razmaščene.** Spolzki ročaji in prijemne površine ne omogočajo varnega ravnanja in nadzora orodja v nepričakovanih situacijah.
- **Električno orodje, dodatno opremo, nastavke itd. uporabljajte skladno s temi navodili, pri tem pa upoštevajte delovne pogoje in delo, ki ga morate opraviti.** Uporaba električnega orodja v namene, druga ne od tistih, za katere je orodje predvideno, lahko povzroči nevarne situacije.

## Servisiranje

- **Vaše električno orodje naj popravlja samo usposobljen strokovnjak in pri tem uporablja samo originalne nadomestne dele.** Tako bo vaše električno orodje ostalo varno za uporabo.

## Posebne varnostne informacije

### OPOZORILO

To poglavje vsebuje pomembna varnostna navodila, značilna za to orodje. Pred uporabo enote za valjanje cevni utorov, model 918-I, pazljivo preberite ta navodila za uporabo, da zmanjšate tveganje za električni udar ali druge resne osebne poškodbe.

### VSA OPOZORILA IN NAVODILA SHRANITE ZA NADALJNJO UPORABO!

Ta priročnik hranite skupaj s strojem, da ga lahko uporabljata uporabnik naprave.

## Varnostna navodila z enoto za valjanje cevni utorov

- **Roke držite stran od valjev za valjanje cevni utorov.** Ne nosite ohlapnih rokavic. Prsti se lahko zdrobijo med valji za valjanje cevni utorov, valjem za valjanje cevni utorov in cevjo ali med cevjo in kolesom stabilizacijskega kompleta.
- **Roke držite stran od konca cevi. Ne segajte v notranjost cevi. Med delovanjem se ne dotikajte utora.** Na zarezah in ostrih robovih se lahko zataknete in urežete. Prsti se lahko zdrobijo med valji za valjanje cevni utorov ali valji za valjanje cevni utorov in cevjo.
- **Ohranite varovala na njihovem položaju. Enote za valjanje cevni utorov ne uporabljajte z odstranjenim varovalom.** Izpostavljenost valjem za valjanje cevni utorov lahko povzroči zapletanje in hude telesne poškodbe.
- **Ustrezno nastavite varovalo, da zmanjšate nevarnost zapletanja in resnih poškodb.**
- **Samo utori na ceveh 8" (200 mm) ali daljših.** Rezanje utorov, krajših od določenih, lahko povzroči zapletanje in poškodbe zaradi drobljenja.
- **Med upravljanjem stroja ne nosite ohlapnih oblačil. Rokavi in jopiči naj bodo zapeti. Ne segajte preko naprave ali cevi.** Oblačila se lahko ujamejo v cev ali stroj, kar lahko povzroči zapletanje.
- **Naprave ne uporabljajte, če je stopalka zlomljena ali je ni. Nikoli ne blokirajte stopalke, ko je VKLOPLJENA, tako da ne bi mogla kontrolirati delovanja stroja.** Stopalka omogoča boljši nadzor, saj lahko motor naprave IZKLOPITE tako, da odmaknete nogo. Če pride do zapletanja in je motor še vedno vključen, vas bo potegnilo v napravo. Navor te naprave je visok, zato lahko povzroči, da se ujeta oblačila zategnejo okrog vaše roke ali drugih delov telesa z zadostno silo, da lahko povzroči stisnjenje, zlom kosti, udarce ali druge poškodbe.
- **Prepričajte se, da sta enota za valjanje cevni utorov in stojala stabilni.** Zagotovite, da je enota za valjanje cevni utorov pravilno nameščena in pritrjena. To bo pomagalo preprečiti prevračanje opreme in cevi. Cev pravilno podprite. To bo pomagalo preprečiti prevračanje cevi in opreme.
- **Pravilno pripravite in ravnajte s cevjo.** Na zarezah in ostrih robovih se lahko zataknete in urežete.
- **Ena oseba mora nadzorovati delovni proces, delovanje stroja in nožnega stikala.** Ko naprava deluje, naj bo v delovnem območju samo uporabnik. To pomaga zmanjšati tveganje telesnih poškodb.
- **Omejite dostop ali zaprite območje, ko obdelovanec sega preko naprave za zagotavljanje najmanj enega metra (3 čevljev) prostora okoli obdelovanca.** Omejevanje dostopa ali zaprtje območja okoli obdelovanca bo zmanjšalo tveganje zapletanja.
- **Pri nameščanju in uporabi enote za valjanje cevni utorov vedno nosite ustrezno osebno zaščitno opremo.** Ustrezna osebna zaščitna oprema vedno vključuje zaščito za oči in lahko vključuje opremo, kot so tesno prilegajoče se usnjene rokavice in obutev z jekleno kapico.
- **Enoto za valjanje cevni utorov uporabljajte samo za rezanje utorov na cevi priporočene velikosti in tipa v skladu s temi navodili.** Drugačna uporaba ali predelava enote za valjanje cevni utorov za drugačno uporabo lahko poveča tveganje telesnih poškodb.

- **Pred upravljanjem enote za valjanje cevni utorov preberite in razumite:**
  - Ta uporabniški priročnik
  - Navodila za namestitev proizvajalca nastavka
  - Navodila za drug material ali opremo, uporabljeno s tem orodjem

Neupoštevanje vseh opozoril in navodil lahko povzroči materialno škodo in/ali hude telesne poškodbe.

## Kontaktne podatki RIDGID

Če imate vprašanja v zvezi s tem izdelkom RIDGID®:

- Obrnite se na krajevnega distributerja RIDGID®.
- Obiščite RIDGID.com, da najdete krajevno zastopstvo RIDGID.
- Obrnite se na oddelk tehnične službe Ridge Tool na ProToolsTechService@Emerson.com ali v ZDA in Kanadi pokličite 844-789-8665.

## Opis

Enota za valjanje cevni utorov, model 918-I, RIDGID® je oblikovan za oblikovanje valjanih utorov v jeklenih, nerjavnih jeklenih, aluminijastih, PVC ceveh in bakrenih ceveh. Utori nastanejo s hidravličnim napredovanjem valja za valjanje cevni utorov v cev, ki ga podpira pogonski valj.

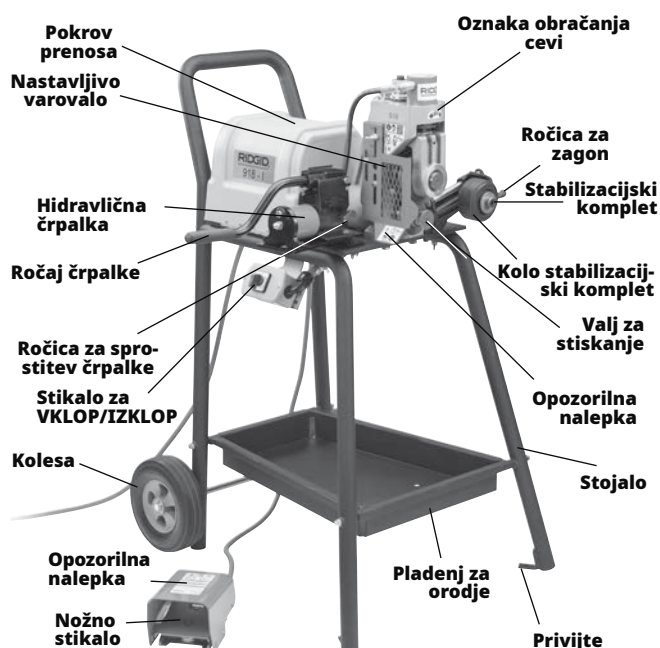
Enota za valjanje cevni utorov, model 918-I, običajno vključuje dva kompleta za valjanje utorov in sklop pogonskih valjev za cevi:

- 2"-6" progi 10 in 40 za jeklene cevi
- 8"-12" proga 10 in 8" proga 40 za jeklene cevi

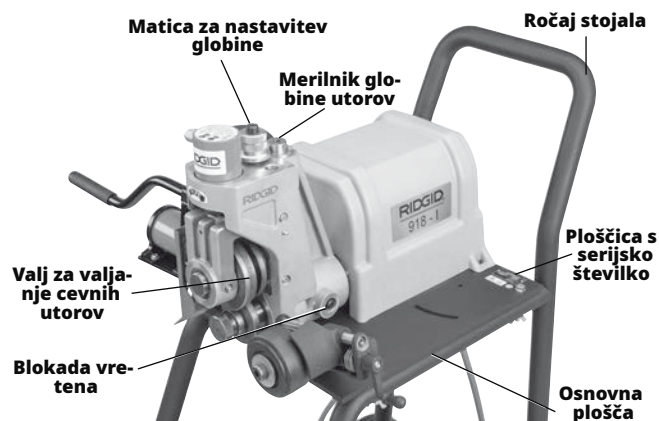
Utor lahko izdelate tudi na drugih materialih – glejte razpredelnico v prilogi. Za druge velikosti in bakrene cevi potrebujete druge komplete za valjanje utorov in pogonske gredi.

Dvostopenjska hidravlična ročna črpalka se uporablja za napredovanje valja za valjanje cevni utorov v cev, da tvori utor. Na voljo je merilnik globine utorov za pomoč pri nastavitvi utora, priložena pa je tudi nastavitvena matica za nadzor premera utora.

Na voljo je nastavljiv stabilizacijski komplet, ki pomaga ohranjati sledenje in nadzor cevi med izdelavo utorov, zlasti za dolžine cevi, ki se približujejo najmanjši dolžini cevi 8".



Slika 1A - Enota za valjanje cevni utorov, model 918-I



Slika 1B - Enota za valjanje cevni utorov, model 918-I

## Tehnični podatki

Materiali, cev ..... jeklo, nerjavno jeklo, aluminij, baker in plastika

Zmogljivost

Standardni utor

Kompleti valjev ..... 2"-6" progi 10 in 40 za jeklene cevi

Izbirni utor

Kompleti valjev ..... 8"-12" proga 10 in 8" proga 40# za jeklene cevi

1" progi 10 in 40 za jeklene cevi

1¼" do 1½" proga 10 in 40 za jeklene cevi

2" - 6" bakrena cev  
(tip K, L, M in DWV)

*Za druge materiale in debeline  
sten glejte tabelo I, II in III*

|                                          |                                                                   |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Premer utora                             | Merilnik globine utorov in matica za nastavitev globine           |
| Prilagoditev .....                       |                                                                   |
| Aktiviranje .....                        | 2 -stopenjska hidravlična ročna črpalka                           |
| Stabilizacijski komplet.....             | Ročno nastavljeno za 2½" do 12" cev                               |
| Tip motorja .....                        | univerzalen                                                       |
| Voltov (V).....                          | 120                      220-240                                  |
| Frekvenca (Hz).....                      | 50/60                      50/60                                  |
| Tok (A).....                             | 12,0                      6,0                                     |
| Moč (W) .....                            | 1400                      1400                                    |
| Krmilje .....                            | Vrtljivo stikalo za VKLOP/IZKLOP in nožno stikalo za VKLOP/IZKLOP |
| Stojalo .....                            | 918-I Stojalo 918-I Nizko stojalo                                 |
| Višina za namestitev na stojalo.....     | 34" (865 mm)                      27,4" (696 mm)                  |
| Teža (s stojalom) .....                  | 185 funtov (84 kg)                                                |
| Dimenzije s črpalko v delovnem položaju: |                                                                   |
| S stojalom (ŠxGxV) .....                 | 39" x 35" x 51,3" (990 mm x 889 mm x 1303 mm)                     |
| Z nizkim stojalom (ŠxGxV) .....          | 39" x 35" x 44,3" (990 mm x 889 mm x 1125 mm)                     |
| Zvočni tlak (LPA)* .....                 | 92,9 dB(A), K=3                                                   |
| Moč zvoka (LWA)* .....                   | 105,7 dB(A), K=3                                                  |

\* Merjenje hrupa je opravljeno z uporabo standardiziranega preskušanja skladno s standardom EN 62841-1.

- Emisije hrupa se lahko razlikujejo, odvisno od vaše lokacije in načina uporabe orodja.

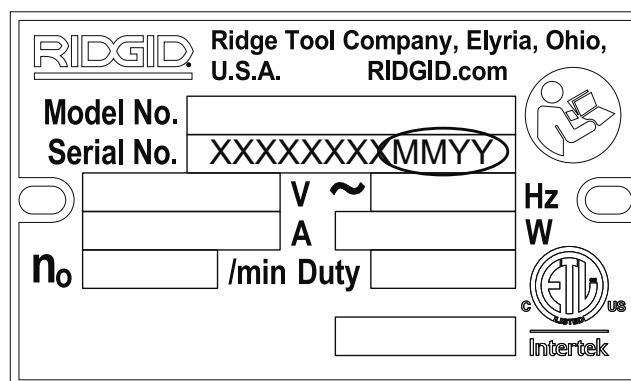
- Dnevne ravni izpostavljenosti hrupu je treba oceniti za vsako uporabo in je treba upoštevati ustrezne previdnostne ukrepe. Ob ocenjevanju ravni vibracij je treba upoštevati čas, med katerim je orodje IZKLOPLJENO in se ne uporablja. To lahko znatno pomanjša raven izpostavljenosti v skupnem času uporabe orodja.

# Ne uporabljajte za valjanje cevni utorov jeklenih cevi velikosti 8", proga 40, ki so trše od 150 BHN. To lahko povzroči nepravilno oblikovane uture / uture izven specifikacij.

## Standardna oprema

Glejte katalog RIDGID za podrobnosti o dodatni opremi, ki je dostavljena s specifičnimi kataloškiimi številkami naprave.

Tablica s serijsko številko enote za valjanje cevni utorov 918-I se nahaja na osnovni plošči. Zadnja 4 mesta označujejo mesec (MM) in leto (LL) proizvodnje.



RIDGE Tool Company, Elyria, Ohio, U.S.A. RIDGID.com

Model No. [ ]

Serial No. XXXXXXXXMMYY

V ~ Hz

A [ ] W

No [ ] /min Duty [ ]

Intertek

**Slika 3 - Serijska številka naprave**

**OPOMBA** Ob pravilni uporabi je enota za valjanje cevni utorov, model 918-I, zasnovan za izdelavo utorov v 1" - 12" ceveh, ki so dimenzijsko v skladu s specifikacijami AWWA C606-15. Nepravilna uporaba te opreme lahko povzroči uture izven specifikacij in poškoduje cev in opremo.

Za izbiro primernih materialov in spajanja je odgovoren projektant in/ali inštalater sistema. Pred poskusom namestitve je treba zaključiti natančno oceno posebnega delovnega okolja, vključno s kemičnim okoljem in delovno temperaturo. Izbira neustreznih materialov in načinov lahko povzroči odpoved sistema.

Nerjaveče jeklo in drugi materiali, odporni proti koroziji, se lahko med vgradnjo, spajanjem in oblikovanjem onesnažijo. Tovrstno onesnaženje lahko povzroči korozijo in skrajšanje življenjske dobe. Pred začetkom vgradnje vedno opravite skrbno vrednotenje materialov in metod za določene pogoje uporabe, vključno s kemičnimi ter temperaturnimi pogoji.

## Sestavljanje

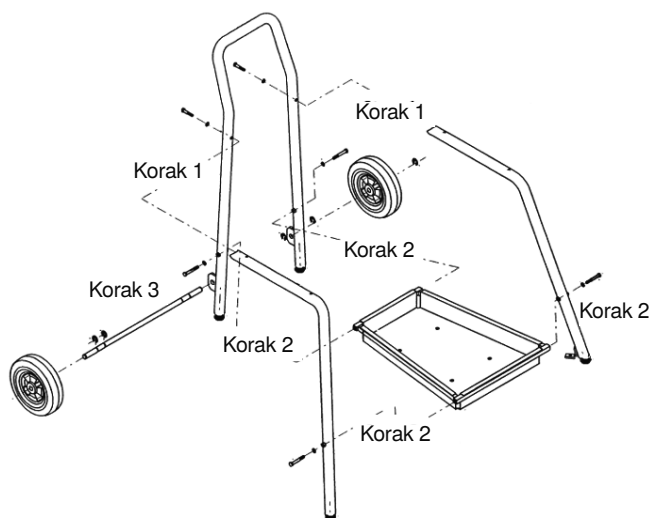
### ⚠ OPOZORILO

**Za zmanjšanje tveganja hudih telesnih poškodb med uporabo pri sestavljanju sledite naslednjim postopkom.**

**Uporabite pravilne tehnike dviganja. 918-I Enota za valjanje utorov s stojalom tehta 185 funtov (84 kg)**

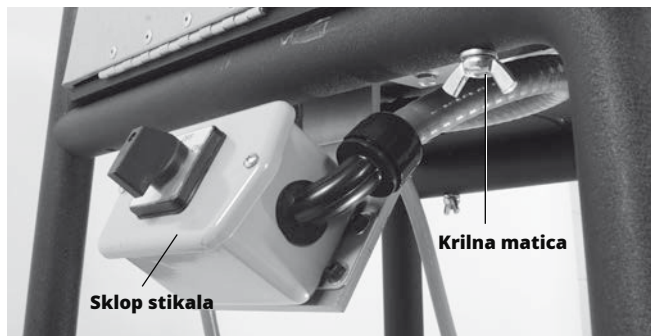
## Sestavljanje enote za valjanje cevni utorov

1. Pritrdite desno in levo nogo na sklop zadnje podpore/ročaja s pomočjo ⅜" - 16 x 2½" šestrobih vijakov in zaklepni podložk. Vijakov ne zategujte.
2. Pritrdite sklop pladnja za orodje na zadnje in sprednje noge s pomočjo štirih (4) ⅜" - 16 x 2¼" šestrobih vijakov in zaklepni podložk. Vijakov ne zategujte.
3. Vstavite os v jezičke, ki segajo od zadnjega sklopa podpore/ročaja, in pritrdite s štirimi (4) zadrževalnimi obroči, *Glejte sliko 4.*


**Slika 4 - Sestavljanje stojala**

4. Sklop enote za valjanje cevni utorov/podnožja namestite na stojalo s pomočjo štirih (4)  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 2 $\frac{1}{2}$ " šestrobih vijakov, podložk in krilnih matic (slika 5). Sklop stikala previdno postavite pod tirnico stojala. Za poravnavo osnovnega sklopa bo morda potrebno premakniti noge stojala.

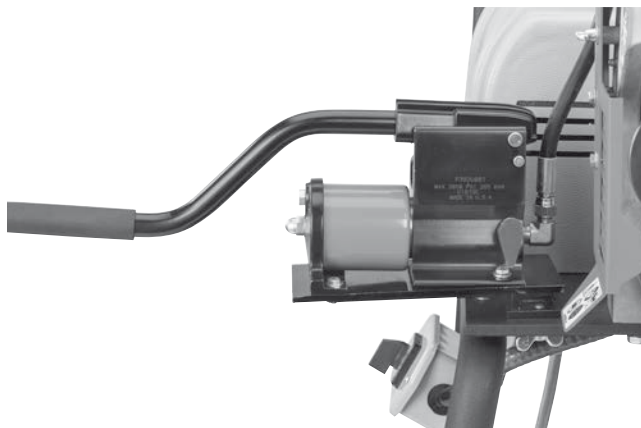
Glave vijakov gredo na vrh, krilne matice in zaklepne podložke na spodnjo stran (stojalo). Namestitev zadnjega vijaka zahteva odpiranje pokrova prenosa.


**Slika 5 - Pritrditev enote za valjanje cevni utorov na stojalo**

**Slika 6 - Montaža hidravlične črpalke**

5. Varno zategnite vse pritrdilne elemente. Potisnite kolesa na os in namestite zadrževalne obroče, ki bodo držali kolesa na osi.
6. Odrežite vezni ovoj, ki drži hidravlično črpalko na mestu za pošiljanje. Odstranite vijake/krilne vijake z dna montažne plošče črpalke.
7. Postavite montažno ploščo črpalke čez luknjo in režo na strani stikala 918-I. S spodnjega dela osnovne plošče vstavite vijak  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 1" s podložko v luknjo in privijte v montažno ploščo črpalke (slika 6).
8. Z spodnjega dela osnovne plošče vstavite krilni vijak z varovalno podložko v montažno ploščo črpalke (skozi režo) in ga po potrebi zategnite.

Med delovanjem 918-I mora biti hidravlična črpalka v skrajnem zunanjem položaju. Med transportom je treba hidravlično črpalko premakniti navznoter in jo dvigniti, da zmanjšate širino. Glejte sliko 7.


**Slika 7A - Črpalka v delovnem položaju**



Slika 7B - Črpalka v transportnem položaju [Navzgor]

## Pregled pred uporabo

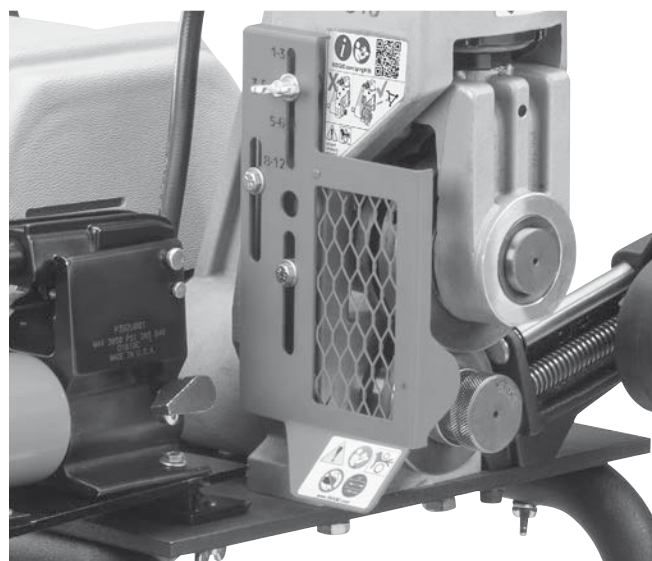
### ⚠ OPOZORILO



**Pred vsako uporabo preglejte enoto za valjanje cevnih utorov in odpravite morebitne težave, da zmanjšate tveganje hudih telesnih poškodb zaradi električnega udara, zmečkanja ali drugih vzrokov ter da preprečite škodo na enoti za valjanje cevnih utorov.**

1. Prepričajte se, da je stroj izklopljen in da je stikalo nastavljeno na položaj IZKLOP.
2. Očistite vso olje, maščobo ali umazanijo iz enote za valjanje cevnih utorov, vključno z ročajem črpalke in ročico stabilizacijskega kompleta. To pomaga pri pregledovanju in preprečuje drsenje naprave ali elementov za upravljanje, ko jih držite.
3. Preglejte enoto za valjanje cevnih utorov za naslednje:
  - Pravilno sestavljanje, vzdrževanje in celovitost.
  - Napajalni kabel in vtič za poškodbe ali spremembe.
  - Preverite, ali so morda prisotni zlomljeni, obrabljeni, manjkajoči, neizravnani ali zatikajoči se deli.
  - Uhajanje hidravlika. Olje na utoru lahko nakazuje na uhajanje na hidravliki.
  - Prisotnost in stanje varovala (glejte sliko 1). Enoto za valjanje cevnih utorov ne uporabljajte brez varovala. Varovalo se mora prosto premikati med nastavitvami in varno ostati na mestu.
  - Prisotnost in delovanje nožnega stikala. Potrdite, da je nožno stikalo pritrjeno, v dobrem stanju, da gladko kroži in se ne lepi.

- Prisotnost in berljivost opozorilne nalepke. (glejte slike 1 in 8).
- Stanje valja za valjanje cevnih utorov in valja za stiskanje. Če so žlebovi valja za stiskanje umazani, jih očistite z žično krtačo. Umazani ali obrabljeni žlebovi lahko povzročijo zdrs cevi in težave s podajanjem med izdelavo utorov.
- Stanje kolesa stabilizacijskega kompleta. Po potrebi zamenjajte.
- Položaj hidravlične črpalke, črpalka mora biti v skrajnem zunanjem položaju za delovanje.
- Preverite vsa druga stanja, ki bi lahko preprečila varno in običajno delovanje.
- Če opazite kakršne koli težave, ne uporabljajte enote za valjanje cevnih utorov, dokler težav ne odpravite.



Slika 8 - Opozorilna nalepka

4. Vso drugo uporabljeno opremo preglejte in vzdržujte skladno z navodili, da zagotovite pravilno delovanje.

## Nastavitev naprave in delovnega območja

### ⚠ OPOZORILO



**Namestite in upravljajte enoto za valjanje cevnih utorov v skladu s temi postopki, da zmanjšate tveganje za poškodbe zaradi električnega udara, padca naprave, drobljenja in drugih vzrokov in da bi preprečili poškodbe naprave.**



## 1. Preverite delovno območje za:

- Ustrezno razsvetljavo.
- Vnetljive tekočine, hlapi ali prah, ki se lahko vnamejo. Če so prisotni, ne delajte na območju, dokler vir ni prepoznan, odstranjen ali popravljen in območje ni popolnoma prezračeno.
- Čisto, ravno, stabilno in suho mesto za vso opremo ter uporabnika. Očistite morebitno prisotno olje.
- Pravilno ozemljena električna vtičnica z ustrezno napetostjo. Preverite serijsko številko naprave za zahtevano napetost. Tripolna vtičnica ali vtičnica GFCI morda ni pravilno ozemljena. V dvomih se obrnite na pooblaščenega električarja.

2. Preglejte cev, na kateri želite izdelati utor, in določite pravilno orodje za delo, *glejte Specifikacije*. Opremo za uture za druge uporabe lahko najdete v spletnem katalogu RIDGID na spletnem mestu RIDGID.com. Naprave ne uporabljajte za izdelavo utorov na kar koli razen ravnih palic. Ne izdelujte utorov na ceveh z izrastki ali odprtini, kot so na primer T -profili ali kolena. To poveča tveganje zapletanja.

## 3. Prepričajte se, da je bila oprema, ki bo uporabljena, ustrezno pregledana in sestavljena. Prepričajte se, da je v enoto za valjanje cevni utorov nameščen ustrezen sklop valja za valjanje cevni utorov.

**OPOMBA** Uporaba kompletov valjev (valjev za valjanje cevni utorov in valjev za stiskanje) na ceveh iz ogljika in nerjavnega jekla lahko povzroči kontaminacijo materiala iz nerjavnega jekla. Tovrstno onesnaženje lahko povzroči korozijo in skrajšanje življenjske dobe cevi. Za preprečitev kontaminacije železovih cevi iz nerjavnega jekla uporabite komplete valjev, ki so namenjeni izdelavi utorov na nerjavnih ceveh. Lahko pa uporabite žično krtačo iz nerjavnega jekla za temeljito čiščenje kompleta valjev pri preklapljanju med materiali.

4. 918-I postavite na delovno območje. Zagotovite, da je stikalo VKLOP/IZKLOP v položaju IZKLOP.
5. Po želji lahko stojalo 918-I privijete na tla za dodatno stabilnost. *Glejte sliko 1.*
6. Za pravilno delovanje postavite nožno stikalo, kot je prikazano na *sliki 16*.
7. Preverite, ali je hidravlična črpalka v delovnem položaju.
8. S stikalom VKLOP/IZKLOP v položaju IZKLOP položite kabel vzdolž neovirane poti. S suhimi rokami priključite napajalni kabel v primerno ozemljeno vtičnico. Vse povezave naj bodo suhe in dvignjene s tal. Če napajalni kabel ni dovolj dolg, uporabite podaljšek, ki:
  - Je v dobrem stanju.
  - Ima vtič s tremi vilicami, kot na enoti za valjanje cevni utorov.

- Je namenjen za zunanjo uporabo in vsebuje W ali W-A v oznaki kabla (npr. SOW).
- Ima zadostno velikost žice. Za podaljške do 50' (15,2 m) dolžine uporabite 16 AWG (1,5 mm<sup>2</sup>) ali močnejši. Za podaljške dolžine 50'-100' (15,2 m - 30,5 m) uporabite 14 AWG (2,5 mm<sup>2</sup>) ali močnejše.

## 9. Preverite ustrezno delovanje stroja. Z dlanmi izven dosega premičnih delov:

- Premaknite stikalo VKLOP/IZKLOP v položaj VKLOP. Pritisnite in spustite nožno stikalo. Preverite, ali se valj za valjanje cevni utorov vrti v smeri urinega kazalca in se ujema z nalepko za vrtenje cevi na utoru, *Glejte sliko 12*. Stroj dajte na popravilo, če se vrti v napačno smer ali če nožno stikalo ne upravlja njegove zaustavitve ali zagona.
- Pritisnite in zadržite nožno stikalo. Preglejte gibljive dele glede neusklajenosti, zvijanja, nenavadnih zvokov ali drugih nenavadnih pogojev, ki bi lahko vplivali na varno in normalno delovanje stroja. Če so takšni pogoji prisotni, dajte enoto za valjanje cevni utorov na servis.
- Pritisnite nožno stikalo.

## 10. Premaknite stikalo VKLOP/IZKLOP v položaj IZKLOP in napravo izključite s suhimi rokami.

## Uporaba

### ⚠ OPOZORILO



**Roke držite stran od valjev za valjanje cevni utorov. Ne nosite ohlapnih rokavic. Prsti se lahko zdrobijo med valji za valjanje cevni utorov, valjem za valjanje cevni utorov in cevjo ali med cevjo in kolesom stabilizacijskega kompleta.**

**Roke držite stran od konca cevi. Ne segajte v notranjost cevi. Med delovanjem se ne dotikajte utora. Na zareзах in ostrih robovih se lahko zataknete in urežete. Prsti se lahko zdrobijo med valji za valjanje cevni utorov ali valji za valjanje cevni utorov in cevjo.**

**Ohranite varovala na njihovem položaju. Enote za valjanje cevni utorov ne uporabljajte z odstranjenim varovalom. Izpostavljenost valjem za valjanje cevni utorov lahko povzroči zapletanje in hude telesne poškodbe.**

**Samo utori na ceveh 8" (200 mm) ali daljših. Rezanje utorov, krajših od določenih, lahko povzroči zapletanje in poškodbe zaradi drobljenja.**

**Ne uporabljajte te enote za valjanje cevni utorov brez nožnega stikala. Nikoli ne blokirajte stopalke, ko je VKLOPLJENA, tako da ne bi mogla kontrolirati delovanja stroja. Stopalka omogoča boljši nadzor, saj lahko motor**

**naprave IZKLOPITE tako, da odmaknete nogo. Če pride do zapletanja in je motor še vedno vključen, vas bo potegnilo v napravo. Navor te naprave je visok, zato lahko povzroči, da se ujeta oblačila zategnejo okrog vaše roke ali drugih delov telesa z zadostno silo, da lahko povzroči stisnjenje, zlom kosti, udarce ali druge poškodbe.**

**Prepričajte se, da sta enota za valjanje cevni utorov in stojala stabilni. Zagotovite, da je enota za valjanje cevni utorov pravilno nameščena in pritrjena. To bo pomagalo preprečiti prevračanje opreme in cevi. Cev pravilno podprite. To bo pomagalo preprečiti prevračanje cevi in opreme.**

**Vedno nosite zaščitna očala. Nosite čevlje z jekleno kapico, da se zaščitite v primeru prevrnitve orodja in padca cevi.**

**Namestite in upravljajte enoto za valjanje cevni utorov v skladu s temi postopki, da zmanjšate tveganje za poškodbe zaradi padca naprave, zapletanja, drobljenja, udarcev in drugih vzrokov in da bi preprečili poškodbe opreme.**

Potrdite, da sta stroj in delovno območje pravilno pripravljena ter da na delovnem območju ni mimoidočih in drugih stvari, ki bi vas lahko zmotile. Upravljevec mora biti edina oseba, ki je prisotna na območju v času delovanja naprave.

## Priprava cevi

**OPOMBA** To so splošna navodila. Pri pripravi konca cevi vedno upoštevajte posebna priporočila proizvajalca spajanja z utori. Neupoštevanje teh priporočil lahko povzroči nepravilno povezavo in povzroči puščanje.

1. Neupoštevanje teh priporočil lahko povzroči nepravilno povezavo in povzroči puščanje. Cev, ki ni skladna s specifikacijami, lahko povzroči puščanje in druge težave. Neokroglost cevi ne sme presegati skupnega zunanjega premera. Toleranca je navedena v *Specifikacijah za valjanje standardnih cevni utorov, tabela II*.
2. Odrežite cev na ustrezno dolžino. Upoštevajte minimalno dolžino cevi za utor.
  - Cev se premerom 5" in manj ne sme biti krajša od 8" (200 mm).
  - Cev se premerom 6" do 12" ne sme biti krajša od 10" (250 mm).

Rezanje utorov na krajše cevi poveča tveganje za poškodbe zaradi zdrobljenih prstov in zapletanja.

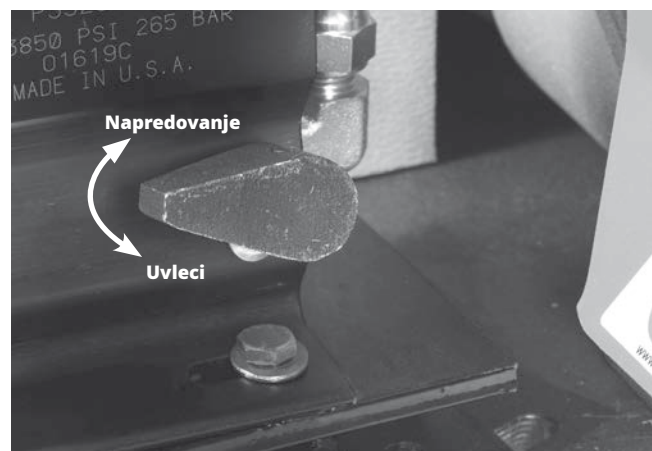
3. Prepričajte se, da je konec cevi pravokoten in brez zareza. Med rezanjem utorov se lahko zataknete na zarezah ali se razrežejo rokavice ali prsti. Metoda rezanja in velike zareze lahko vplivajo na kakovost izdelanega utora in sledenje enoti za valjanje cevni utorov. Ne poskušajte zarezati cevi, ki ste jo prerezali z gorilnikom.

4. Odstranite vse notranje/zunanje zware, blisk, šive, lestvico, umazanijo, rjo in druge onesnaževalce vsaj 2" od konca cevi. Ne režite na območju sedeža tesnila, saj lahko to povzroči puščanje. Onesnaževalci lahko zamašijo pogonske žlebove in preprečijo pravilno podajanje in sledenje cevi med izdelavo utora.

## Podajanje/odstranjevanje valja za valjanje cevni utorov

Premikanje valja za valjanje cevni utorov upravlja hidravlična črpalka.

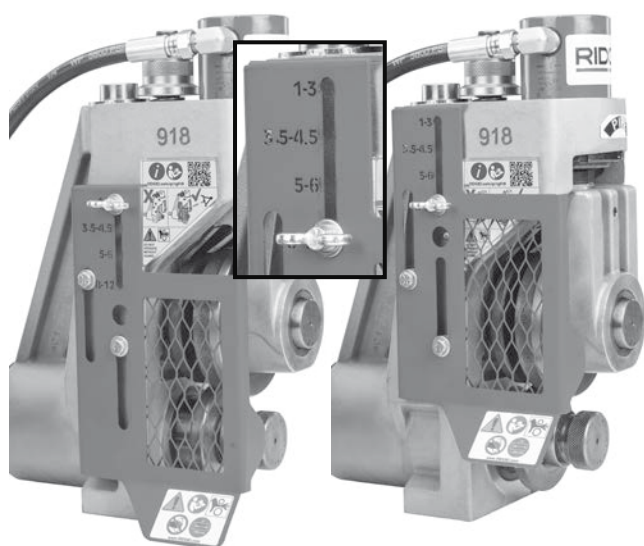
- Za premik valja za valjanje cevni utorov premaknite ročico črpalke v položaj za napredovanje, nato pa ročico črpalke premaknite navzgor in navzdol.
- Če želite umakniti valj za valjanje cevni utorov, premaknite ročico črpalke v položaj za uvlečenje. *Glejte sliko 9.*



**Slika 9 - Položaj ročice za sprostitve črpalke**

## Nastavitev nastavljivega varovala

1. Potrdite velikost cevi, ki jo boste žlebili.
2. Poiščite vgravirane velikosti cevi na površini varovala. Poiščite razpon velikosti, v katerega spada cev.
3. Odpustite krilni vijak. Prilagodite položaj varovala tako, da bo pravilen razpon velikosti poravnal s položajem krilnega vijaka. Ustrezno nastavite varovalo, da zmanjšate nevarnost zapletanja in resnih poškodb (*slika 10*).
4. Zanesljivo privijte krilni vijak.


**Slika 10 - Nastavitev nastavljivega varovala**

## Vstavljanje cevi v enoto za valjanje cevni utorov

1. Zagotovite, da je stikalo v položaju IZKLOP.
2. Valj za valjanje cevni utorov popolnoma uvlečite.
3. Za podporo cevi morajo biti na voljo ustrezna stojala za cevi. Prilagodite višino stojal za cevi tako, da bo cev ravna, zgornji notranji premer cevi pa na vrhu pogonskega valja (glejte sliko 11).

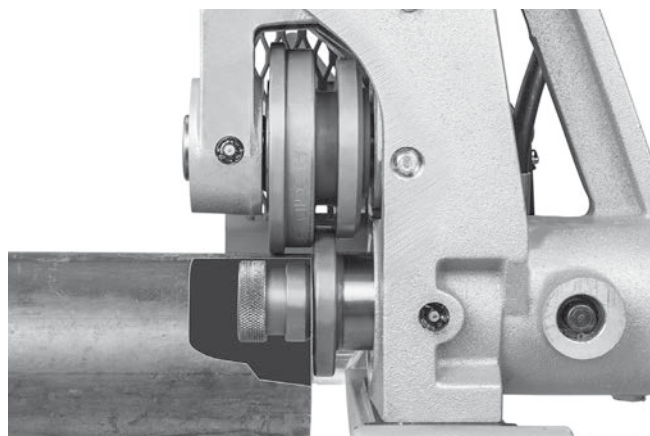
Stojala za cevi postavite neposredno pred enoto za valjanje cevni utorov. Postavitev stojala za cevi je odvisna od dolžine cevi.

Za krajšo cev (glejte tabelo A) cev podpira pogonska gred in vsaj eno stojalo. V tem primeru je treba stojalo postaviti nekoliko več kot polovico dolžine cevi od enote za valjanje cevni utorov.

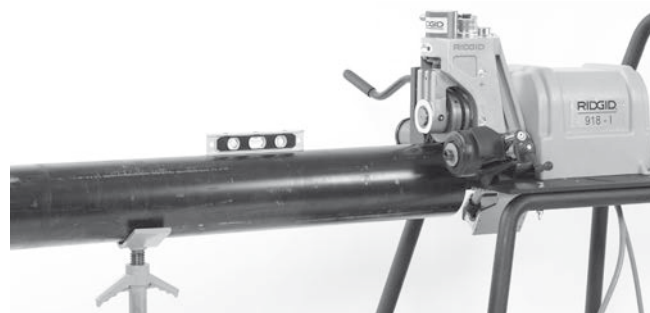
| Nom. velikost | Najm. dolžina | Najv. dolžina | Nom. velikost    | Najm. dolžina | Najv. dolžina |
|---------------|---------------|---------------|------------------|---------------|---------------|
| 1             | 8             | 36            | 4                | 8             | 36            |
| 1¼            | 8             | 36            | 4 ½              | 8             | 32            |
| 1½            | 8             | 36            | 5                | 8             | 32            |
| 2             | 8             | 36            | 6 zunanji premer | 10            | 30            |
| 2½            | 8             | 36            | 6                | 10            | 28            |
| 3             | 8             | 36            | 8                | 10            | 24            |
| 3½            | 8             | 36            | 10               | 10            | 24            |
| 4             | 8             | 36            | 12               | 10            | 24            |

**Tabela A - Najmanjša/največja dolžina cevi za katero je pri izdelavi utorov treba uporabiti eno stojalo (v palcih)**

Za daljše cevi je treba uporabiti vsaj dve stojali, pri čemer sta obe stojali postavljeni približno ¼ dolžine cevi od koncev cevi. Če cev ni pravilno podprta, se lahko cev ali cev in stroj prevrtneta in padeta. Vedno uporabljajte stojalo za cevi - pomaga pri poravnavi cevi in ohranjanju ustreznega sledenja.

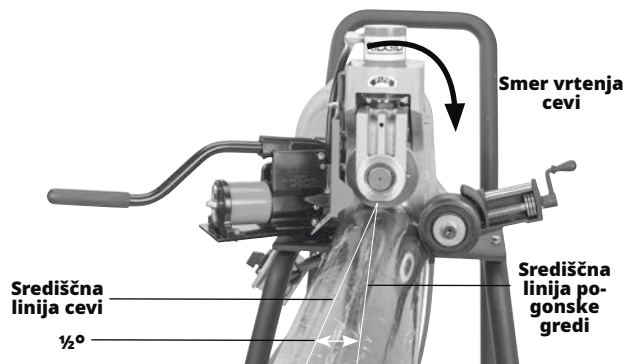

**Slika 11 - Polaganje cevi na pogonsko gred, poravnava s prirobnico pogonske gredi (stabilizacijski komplet je odstranjen zaradi jasnosti)**

4. Cev postavite na stojalo(-a) s koncem cevi poravnano s prirobnico pogonske gredi in notranjostjo cevi v stiku z vrhom pogonske gredi (slika 11). Zagotovite, da je cev stabilna in varno pritrjena.


**Slika 12 - Izravnavanje cevi**

5. Premaknite valj za valjanje cevni utorov, dokler se ne dotakne in rahlo prime cevi (ne zabijajte valja za valjanje cevni utorov v cev).
6. Potrdite položaj cevi. Če cev ni pravilno nameščena, utor morda ne bo pravilno izdelan.
  - Konec cevi mora biti poravnano s prirobnico pogonske gredi.
  - Sredinska linija cevi in sredinska črta pogonske gredi morata biti vzporedni. To lahko preverite s tehtnico na vrhu hidravličnega valja in na cevi. Glejte sliko 12.
  - Enota za valjanje cevni utorov/stroj mora trdno stati na tleh. Če se stroj dviguje od tal, so stojala za cevi nepravilno nastavljena in jih je treba prilagoditi.

7. Rahlo zamaknite cev in cev stoji za približno  $\frac{1}{2}$  stopinje (približno 1" več na 10 čevljev od enote za valjanje cevnih utorov) proti upravljavcu. Pravilna poravnava cevi in enote za valjanje cevnih utorov pomaga zagotoviti pravilno sledenje cevi med valjanjem utorov (glejte sliko 13). To je ustrezen odmik za valjanje utorov in deluje s stabilizacijskim kompletom.



Slika 13 - Odmikanje cevi za  $\frac{1}{2}$ ° (pretirano)

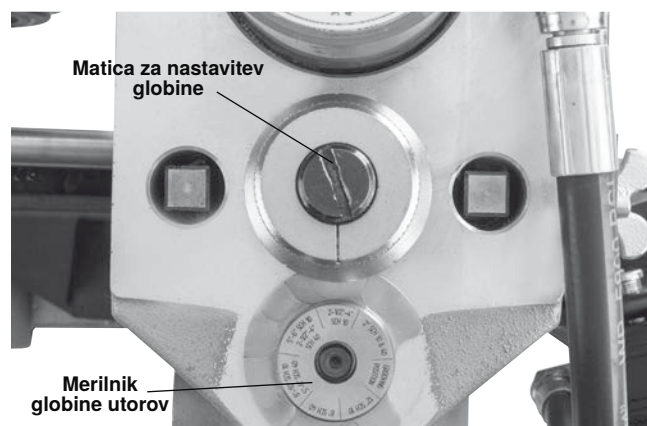
8. Omejite dostop ali namestite varovala ali ograde, da ustvarite minimalno 3' (1 m) prostega prostora okoli opreme in cevi. To pomaga preprečevati ne-upravljavcem stik z opremo ali cevjo in zmanjša tveganje za prevračanje ali zapletanje.
9. S suhimi rokami priključite stroj v ustrezno ožemljeno vtičnico.

## Nastavitev/prilagoditev premera utora

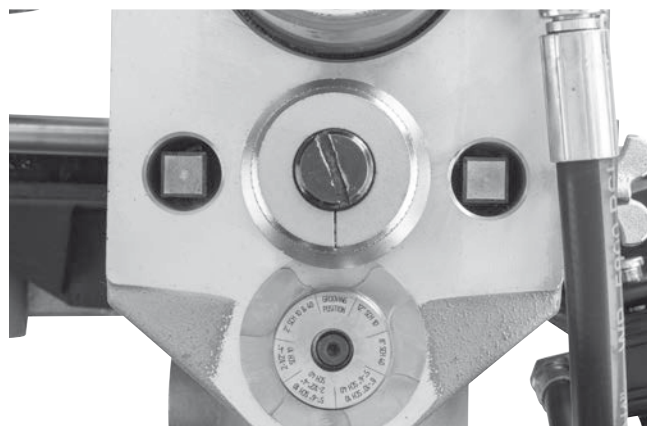
**OPOMBA** Zaradi različnih značilnosti cevi je treba vedno izdelati preskusni utor pred prvim utorom dneva ali pri spreminjanju velikosti cevi, proge, materiala ali sklopa, da zmanjšate nevarnost izven tolerančnih utorov. Za potrditev ustrezne velikosti je treba izmeriti premer utora.

1. Prepričajte se, da je oprema pravilno nastavljena in da je cev pravilno pripravljena in vstavljena. Nepravilna nastavitve in priprava lahko vplivata na natančnost nastavitve premera utora.
2. Valj za valjanje cevnih utorov se mora dotikati cevi. Po potrebi premaknite valj za valjanje cevnih utorov, da se dotakne cevi. Ne sme se oprijemati cevi ali na njej delati vdolbin.
3. Nastavite merilnik globine utorov tako, da bo pravi korak merilnika pod glavo nastavitvenega vijaka (slika 14A). Merilnik globine utorov je namenjen za uporabo s cevmi. Glejte "Nastavitev premera utora za bakrene cevi" za uporabo z bakrenimi cevmi.
4. Zavrtite nastavitveno matico v smeri urinega kazalca, dokler se glava ne dotakne stopnice omejevalnika globine. Obrnite merilnik globine utorov v položaj za utor

(slika 14B). Če merilnik ni v položaju za valjanje utorov, bo preprečil valjanje utorov in se lahko poškoduje.



Slika 14A - Postavite pravi korak merilnika pod nastavitveno glavo



Slika 14B - Merilnik v položaju za valjanje utorov

5. Pripravite preskusni utor (sledite korakom za "operacijo valjanja utorov").
6. Izmerite premer utora. Najboljša metoda za merjenje premera utora je uporaba traku za premer (glejte oddelek) dodatna oprema. Tesno ovijte trak s premerom okoli dela cevi z utori. Prepričajte se, da je trak ravno na dnu utora in odčitajte premer utora.
7. Primerjajte izmerjeni premer utora z zahtevanim premerom utora, kot je prikazano v tabeli II ali III ali kot je določil proizvajalec priključka za utore. Če je izmerjeni utor zunaj zahtevanega premera utora, lahko prilagoditveno matico nastavite tako, da oblikuje pravi utor.
  - Če želite zmanjšati premer utora (bolj globok utor), zavrtite matico za nastavitve globine v nasprotni smeri urinega kazalca.
  - Če želite povečati premer utora (plitvejši utor), zavrtite matico za nastavitve globine v smeri urinega kazalca.
  - Vsak  $\frac{1}{4}$  obrat matice za nastavitve globine spremeni premer utora za približno 0,025" (0,6 mm). Če pre-



maknete matico za eno oznako na obodu, spremenite premer utora za približno 0,002" (0,05 mm).

8. Ponovite korake 6-8, dokler premer utora ni v skladu s specifikacijami. Če je utor prevelik, ga lahko prilagodite in utor zmanjšate. Če je utor premajhen, morate izdelati še en utor. Ustrezen premer utora je pomemben za zagotavljanje učinkovitosti povezave. Utori izven specifikacij lahko povzročijo okvaro spoja.

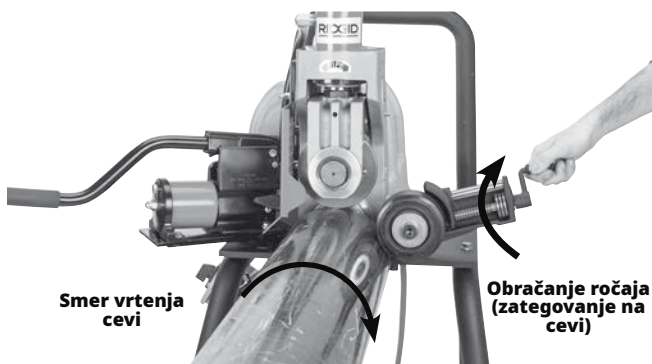
## Delovanje stabilizacijskega kompleta

Stabilizacijski komplet se uporablja za uporabo rahle sile na 2½" do 12" cevi, za izboljšanje podajanja. To je še posebej uporabno za kratke cevi, lahko pa se uporablja na vseh dolžinah cevi. Stabilizacijski komplet prav tako zmanjšuje nihanje daljših cevi večjega premera.

1. Pravilno nastavljanje opreme in vstavljanje cevi.
2. Nastavljanje premera utora.
3. Zavrtite ročico stabilizatorja, da valj pride v stik s cevjo. Zavrtite ročaja še za en (1) obrat, da valj prednapete na cev (*slika 15*). Ne segajte preko cevi, da nastavite stabilizacijski komplet.
4. Izdelajte utor na cevi. Med uporabo držite roke stran od valjev za valjanje cevni utorov, kolesa stabilizacijskega kompleta in konca cevi. Ne izdelujte utorov na cevi, ki je krajša od specifikacij in ne segajte v notranjost cevi ter se je ne dotikajte. S tem se zmanjša nevarnost poškodb zaradi zdrobljenja.

Če med izdelavo utora na cevi, cev ni podajana pravilno, stopite z nožnega stikala in ustavite izdelavo utora. Namestite nov utor in zavrtite ročico za dodatno polovico (½) obrata, da povečate prednapetost. Ne uporabljajte prekomerne prednapetosti. To lahko poškoduje valj.

Ko je stabilizacijski komplet nastavljen na določeno velikost in vrsto materiala, ga običajno ni treba ponovno prilagajati ali odmikati, ko je cev vstavljena in odstranjena.



**Slika 15 - Odmikanje cevi za ½°, (pretirano)**

## Izdelovanje utorov

1. Prepričajte se, da je oprema pravilno nastavljena in da je cev pravilno pripravljena in vstavljena. Pravilno nastavite varovalo. Ne izdelujte utorov na cevi, ki je krajša od 8".
2. Nastavljanje premera utora.
3. Po potrebi nastavite položaj stabilizacijskega kompleta.
4. Predvidevajte ustrezen položaj delovanja za pomoč pri kontroli naprave in cevi (*glejte sliko 15*).
  - Stojte obrnjeni proti enoti za valjanje cevni utorov na strani stikala VKLOP/IZKLOP s priročnim dostopom do stikala, ročaja črpalke in cevi. Vaša leva roka bo na ročaju črpalke, vaša desna roka pa bo proč od cevi, razen če na cev uporabite rahlo silo, da ohranite sledenje (*glejte razdelek Nasveti za sledenje*).
  - Prepričajte se, da lahko upravljateno stikalo. Nožnega stikala še ne pritiskajte. V nujnem primeru morate biti v stanju sprostiti nožno stikalo.
  - Zagotovite, da ste primerno postavljeni in ohranite ravnotežje in vam ni treba segati preko naprave.



**Slika 16 - Ustrezen delovni položaj**

5. Premaknite stikalo VKLOP/IZKLOP v položaj VKLOP.
6. Uporabite približno četrtno giba ročaja črpalke, da vsilite valj za valjanje cevni utorov proti cevi.
7. Pritisnite nožno stikalo. Cev se bo začela obračati. Dovolite eno polno vrtenje cevi med četrtskimi gibi ročaja črpalke. Ne premikajte valja za valjanje cevni utorov preveč agresivno - to lahko povzroči, da cev spiralno izstopi iz kompleta valjev, kar povzroči slabo obliko utora. Roke držite proč od utora, konca cevi in kolesa stabilizacijskega kompleta. Ne segajte v notranjost cevi in se ne dotikajte utora.



Med izdelavo utora nadzirajte cev. Konec cevi mora ostati v stiku s prirobnico pogonske gredi, cev pa mora ostati v svojem položaju. Če se cev začne premikati iz položaja, stopite z nožnega stikala in ustavite izdelavo utora. Stojte s telesom izven dosega, če cev izstopi iz oprijema kompleta valjev. Če cev začne izstopati iz položaja, ustavite izdelavo utora in preverite nastavitve. Če je konec cevi poškodovan, je treba pripraviti nov utor.

Pri vsakem obračanju cevi še naprej uporabljajte četrtinski hod ročaja črpalke.

Pri uporabi 1" kompleta valjev je še posebej pomembno, da ne uporabljate prekomerne sile (nepravilna nastavitve premera utora, premajhni utori, več kot četrtina hoda ročaja črpalke na obračanje). To lahko poškoduje 1" pogonski valj.

8. Ko matica za nastavitve globine pride v stik z vrhom enoti za valjanje cevni utorov, pustite, da se cev vrti vsaj še dve polni rotaciji, da zagotovite enakomerno globino utora.
9. Dvignite nogo nožnega stikala.
10. Premaknite stikalo VKLOP/IZKLOP v položaj IZKLOP.
11. Izvlecite valj za valjanje cevni utorov in odstranite cev iz enote za valjanje cevni utorov.
12. Preglejte in izmerite utor.

## Določanje premera utorov za bakrene cevi

Ko uporabljate napravo za valjanje cevni utorov 918 za bakrene cevi, merilnika globine utorov na utoru ni mogoče uporabiti. Premer utora bo napačen.

1. Pomaknite valj za valjanje cevni utorov tako, da se dotakne cevi in jo rahlo prime.
2. Prepričajte se, da je merilnik globine utorov v položaju za utore. (*Slika 14B*)
3. Zavrtite nastavitveno matico, dokler ni poravnana z zgornjo ploščo naprave za valjanje cevni utorov.
4. V *tabeli B* poiščite premer in vrsto cevi, na kateri želite valjati utor, in zavijte nastavitveni vijak z zgornje plošče za ustrezno število obratov. Na primer, pri 4" bakreni cevi tipa L zavrtite nastavitveni vijak za 1 obrat.

**Prilagoditev globine valjanje utorov na bakrenih ceveh  
(Obrati nastavitvenega vijaka)**

| Premer | K              | L              | M              | DWV            |
|--------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 2-2.5" | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  |
| 3"     | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  |
| 4"     | 1              | 1              | 1              | 1              |
| 5"     | $1\frac{1}{4}$ | 1              | 1              | 1              |
| 6"     | $1\frac{3}{8}$ | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{4}$ |

**Tabela B – Prilagoditev globine za valjanje cevni utorov na bakrenih ceveh**

5. Pojdite na 5. korak razdelka "Nastavitve/prilagoditev premera utora".

## Nasveti za podajanje

Tipična težava pri izdelavi utora je, da cev "spiralno izstopi" ali "se sname" s pogonske gredi ali ni "pravilno podajana".

Za dobro podajanje je pomembno, da upoštevate vsa navodila. Če tudi po upoštevanju vseh navodil cev ne bo pravilno podajana; obstajajo še druge možnosti za izboljšanje podajanja.

- Rahlo povečajte odmik cevi (povečajte od  $\frac{1}{2}$  stopinje na 1 stopinjo) *glejte sliko 16*.
- Pritegnite ročico stabilizacijskega kompleta za dodatnega  $\frac{1}{2}$  obrata.
- Za vzdrževanje podajanja bo upravljavec morda moral med utorom uporabiti rahlo silo na cev. To je običajno potrebno le na krajših delih cevi, ko ne uporabljate stabilizacijskega kompleta. V ta namen mora upravljavec nositi usnjene rokavice v dobrem stanju in z roko držati cev, kot je prikazano na *sliki 17*, da cev rahlo potegne proti sebi. Zaradi tega bo morda potrebno stojalo pritrditi na tla, da se prepreči premikanje med izdelavo utorov. Da bi zmanjšali tveganje zmečkanin in ureznin, držite roko stran od valja za valjanje cevni utorov in koncev cevi, ne izdelujte utorov na cevi, ki je krajša od priporočene dolžine in ne segajte v notranjost cevi ali se dotikajte utora.


**Slika 17 - Pritiskanje na cev**

## Pregled/merjenje utora

### 1. Preglejte utor.

- Prepričajte se, da so vse funkcije prisotne in popolnoma oblikovane. *Glej tabelo II in sliko 17.*
- Izmerite premer utora in se prepričajte, da ustreza specifikacijam.
- Preverite vse druge postavke, ki jih zahteva proizvajalec nastavkov.
- Preverite sistem v skladu z lokalnimi predpisi in običajno prakso.

Če odkrijete težave, utora ni mogoče uporabiti. Ustreden premer utora je pomemben za zagotavljanje učinkovitosti povezave. Utori izven specifikacij lahko povzročijo okvaro spoja.

2. Izmerite premer utora. S trakom za premer (glejte razdelek o dodatni opremi). Trak za premer tesno ovijte okoli cevi v utoru. Prepričajte se, da je trak ravno na dnu utora in odčitajte premer utora (glejte sliko 18). Primerjajte izmerjeni premer utora z zahtevanim premerom utora, kot je prikazano v tabeli II ali III ali kot je določil proizvajalec priključka za utore.


**Slika 18 - Preverjanje premera utora s trakom za merjenje premera**

## Priprava naprave za prevoz

1. Prepričajte se, da je stikalo za VKLOP/IZKLOP v položaju IZKLOP in da je kabel izvlečen iz vtičnice.
2. Očistite stroj. Odstranite ali zaščitite vso opremo in material pred napravo in stojalom, preden jo selite, da preprečite njen padec ali nagibanje.
3. Odvijte krilato matico hidravlične črpalke, premaknite črpalko v skrajni notranji položaj in ponovno privijte krilato matico. *Glejte sliko 6.*
4. Navijte napajalni kabel in kabel stopalke.
5. Pri dvigovanju in premikanju bodite previdni. Zavedajte se teže naprave.

## Skladiščenje

**⚠ OPOZORILO** Enoto za valjanje cevni utorov, model 918-I, je treba shraniti v zaprtih prostorih ali ga dobro pokriti za primer deževnega vremena. Napravo shranjujte v zaklenjenem prostoru zunaj dosega otrok in oseb, ki niso seznanjene z enoto za valjanje cevni utorov. Ta stroj lahko v rokah neusposobljenih uporabnikov povzroči hude telesne poškodbe.

## Navodila za vzdrževanje

### ⚠ OPOZORILO

**Pred izvajanjem vzdrževanja ali prilagoditev se prepričajte, da je stikalo za VKLOP/IZKLOP v položaju IZKLOP in da je naprava odklopljena.**

**Vzdržujte enoto za valjanje cevni utorov, model 918-I, da zmanjšate tveganje za poškodbe.**

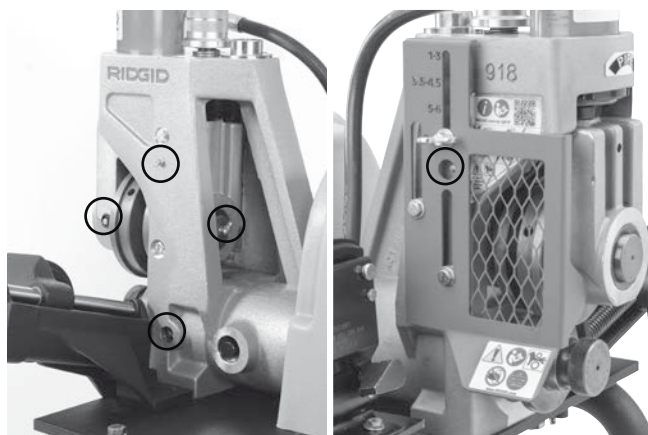
## Čiščenje

Za čiščenje enote za valjanje cevni utorov uporabite mehko vlažno krpo.

Pred uporabo in po potrebi med delovanjem očistite za-reze valja za stiskanje z žično krtačo. Pri izdelavi utorov na cevi iz nerjavnega jekla temeljito očistite celoten komplet valjev s krtačo iz nerjavnega jekla.

## Mazanje

Mesečno (ali po potrebi pogosteje) namažite enoto za valjanje cevnih utorov z mastjo za splošno uporabo na litijevi osnovi. Enoto za valjanje cevnih utorov vedno namažite po menjavi kompleta valjev.



**Slika 19 - Mazalke**

- Namažite utor na mazalkah (glejte sliko 19). Dodajajte mast, dokler majhna količina ne izteče.
- Na vrtilna mesta in območja relativnega gibanja, na primer matico za nastavitve globine in vijak stabilizacijskega kompleta, nanesite lahko olje za mazanje. Morebitno odvečno mazivo obrišite z izpostavljenih površin.

Prenos enote za valjanje cevnih utorov je zasnovana kot zaprti sistem in ne bi smel zahtevati dodatne masti, razen če je prišlo do znatnega puščanja. V teh primerih je treba orodje vrniti v servisni center.

## Nivo hidravlične tekočine

Odstranite pokrov nastavka za polnjenje rezervoarja (slika 20). Raven olja mora priti do polnilnega voda, ko je črpalka postavljena na podnožje in je bat popolnoma uvlečen. Uporabljajte samo hidravlično olje ISO 15.

Enkrat letno ali pogosteje pri težji uporabi ali uporabi v prašnih pogojih morate hidravlično olje zamenjati. Za izpuščanje olja odstranite pokrov nastavka za polnjenje rezervoarja in izpusťite olje v posodo. Izrabljeno hidravlično olje ustrezno odstranite v skladu z varnostnim listom (SDS) in lokalnimi zahtevami.

Hidravlični sistem boste po zamenjavi tekočine morda morali odzračiti. Za odzračevanje hidravličnega sistema potisnite bat nižje od črpalke tako, da stroj nagnete na

bok. Bat cilindra večkrat iztegnite in vrnite, da se zrak vrne v rezervoar črpalke.



**Slika 20 - Pokrov nastavka za polnjenje rezervoarja**

## Zamenjava kompletov valjev

**OPOMBA** Pri menjavi kompleta valjev se vedno prepričajte, da se oznaki valja za stiskanje in valj za valjanje cevnih utorov ujemata. Neusklajeni deli lahko povzročijo nepravilne uture in povzročijo puščanje. Valje vedno menjajte kot komplet - ne mešajte valjev različnih kompletov.

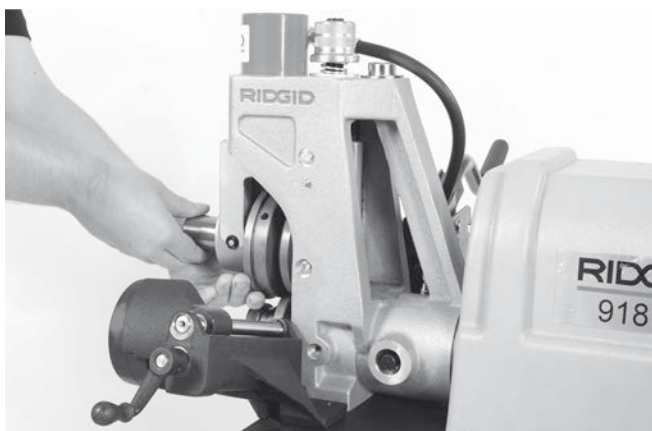
Med menjavo ustrezno pritrdite valje in gredi.

### Zamenjava valja za valjanje cevnih utorov:

1. Valj za valjanje cevnih utorov popolnoma uvlečite.
2. Popolnoma umaknite kolo stabilizacijskega kompleta.
3. Popustite nastavitveni vijak valja za valjanje cevnih utorov (slika 21). Primite valj za valjanje cevnih utorov in odstranite zgornjo gred in valj za valjanje cevnih utorov iz utora (slika 22).
4. Po menjavi pogonske gredi/valja za stiskanje namestite v obratnem vrstnem redu. Prepričajte se, da so deli čisti, da umazanija ne prodre v ležaje. Ležaje pred uporabo namažite.



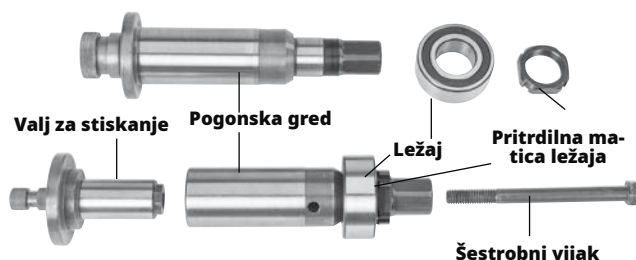
**Slika 21 - Sproščanje vijaka kompleta valja za valjanje cevnih utorov**



**Slika 22 - Odstranitev zadrževalne gredi in valja za valjanje cevni utorov**

### Zamenjava pogonske gredi/valja za stiskanje:

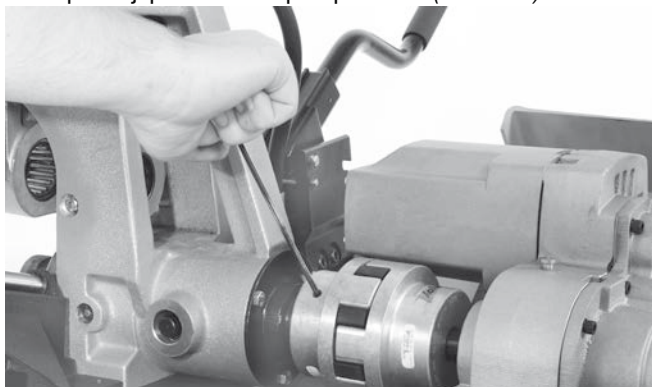
Model 918-I ima dva tipa pogonske gredi. Enodelna pogonska gred (uporablja se pri velikostih 2" - 6" in 8" - 12") in dvodelna enota, sestavljena iz pogonske gredi in zamenljivega valja za stiskanje (uporablja se za velikosti 1", 1 1/4" do 1 1/2" in 2" - 6" za bakrene cevi). Glejte sliko 23.



**Slika 23 - Enodelna pogonska gred (zgoraj), dvodelna pogonska gred (spodaj)**

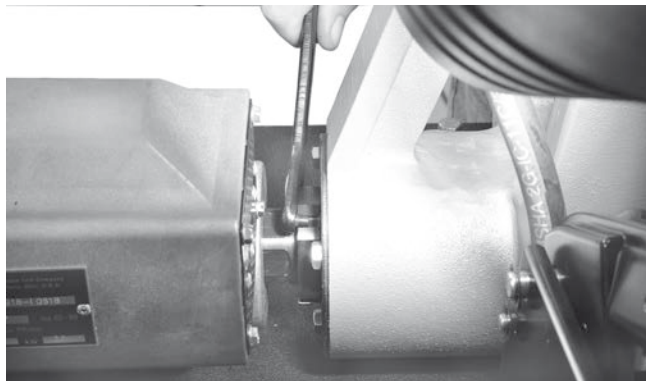
### Zamenjava pogonske gredi

1. Uporabite 3/16" šestrobi ključ, da odvijete dva vijaka na sprednji polovici sklopke prenosa (Slika 24).



**Slika 24 - Odvijete dva vijaka na sklopki prenosa**

2. Z viličastim ključem odstranite pritrdilno matico ležaja pogonske gredi.



**Slika 25 - Odvijete in odstranite pritrdilno matico pogonske gredi**

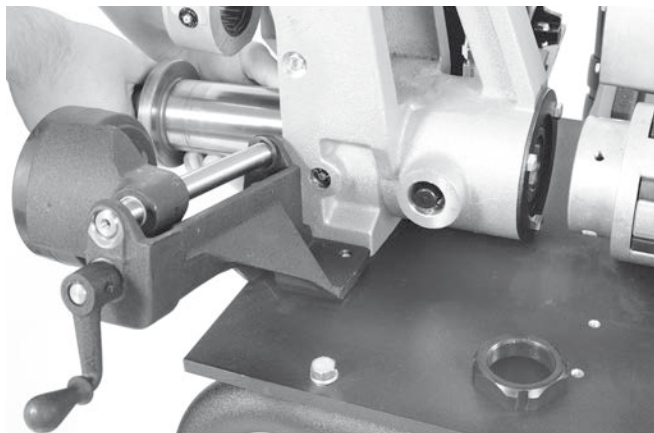
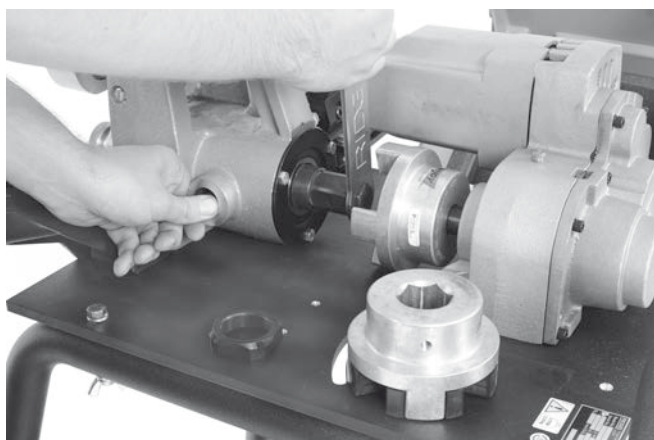
3. Odstranite pogonsko gred s sprednje strani enote za valjanje cevni utorov (slika 25).
4. Namestite novo pogonsko gred skozi ohišje in pritrdilno matico ležaja pogonske gredi (brez besedila), pri čemer poravnajte šest robov z odprtino v sklopki. Prepričajte se, da so deli čisti, da umazanija ne prodre v ležaje. Ležaje pred uporabo namažite.
5. Z viličastim ključem zategnite pritrdilno matico ležaja pogonske gredi.
6. Zategnite nastavitvene vijake sklopke prenosa.
7. Zaprite pokrov prenosa in ga pritrdite.

### Zamenjava valja za stiskanje (dvodelne pogonske gredi)

1. Odstranite valj za valjanje cevni utorov.
2. Odprite pokrov prenosa.
3. Uporabite 3/16" šestrobi ključ, da odvijete dva vijaka na sprednji polovici sklopke prenosa (slika 24).
4. Z viličastim ključem odstranite pritrdilno matico ležaja pogonske gredi (slika 25).
5. Potegnite sklop pogonske gredi naprej. Odstranite sprednjo polovico sklopke in pritrdilno matico ležaja pogonske gredi. Ponovno vstavite pogonsko gred.
6. Uporabite 15/16" imbus ključ, da sprostite vlečni vijak (slika 27).
7. Rahlo udarite po glavi izvlečnega vijaka z mehkim kladivom, da sprostite pogonski valj iz pogonske gredi.
8. Odvijete izvlečni vijak iz valja za stiskanje, odstranite valj za stiskanje s sprednje strani enote za valjanje cevni utorov.
9. Namestite nov valj za stiskanje, vstavite in ročno privijte vlečni vijak.



10. Ročno obračajte pogonsko gred/valj za stiskanje, medtem ko pritiskate na zatič vretena, dokler zatič ne zaskoči luknje za zaklepanje vretena v pogonski gredi.
11. Ko je zaklep vretena aktiviran, s  $15/16$ " ključem zategnite izvlečni vijak.
12. Sprostite pritisk na zatič zaklepa vretena, da ga lahko odmaknete.
13. Potegnite sklop pogonske gredi naprej. Sprednjo polovico sklopke vstavite na zadnjo polovico. Vstavite sklop pogonske gredi skozi zadrževalno matico ležaja in poravnajte šestrobo z odprtino v sklopki.
14. Z viličastim ključem zategnite pritrdilno matico ležaja pogonske gredi.
15. Zategnite nastavitvene vijake sklopke prenosa.
16. Zaprite pokrov prenosa.

**Slika 26 - Odstranjevanje sklopa pogonske gredi****Slika 27 - Odstranjevanje vlečnega vijaka**

### **Zamenjava enodelne pogonske gredi na dvodelno pogonsko gred:**

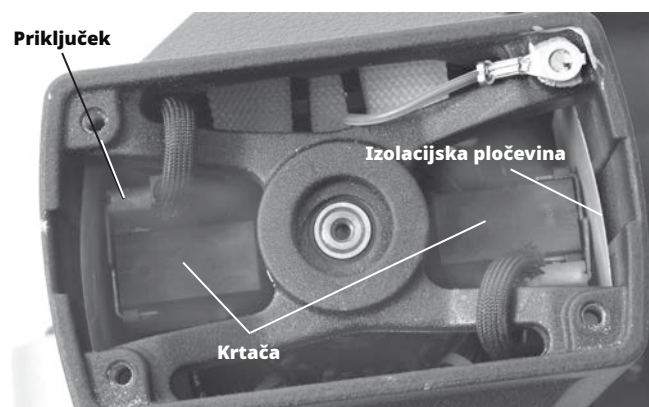
1. Odstranite enodelno pogonsko gred.
2. Odstranite sprednjo polovico sklopke.

3. Sestavite ustrezen valj za stiskanje na pogonsko gred (dvodelni slog) z ročno zategnjenim vlečnim vijakom.
4. Dvodelni sklop pogonske gredi vstavite v utor.
5. Ko je zaklep vretena aktiviran, s  $15/16$ " ključem sprostite izvlečni vijak.
6. Sprostite pritisk na zatič zaklepa vretena, da ga lahko odmaknete.
7. Potegnite sklop pogonske gredi naprej. Sprednjo polovico sklopke vstavite na zadnjo polovico. Vstavite sklop pogonske gredi skozi zadrževalno matico ležaja in poravnajte šestrobo z odprtino v sklopki.
8. Z viličastim ključem zategnite pritrdilno matico ležaja pogonske gredi.
9. Zategnite nastavitveni vijak sklopke prenosa.
10. Zaprite pokrov prenosa in ga pritrdite.

### **Zamenjava ogljikovih ščetk**

Ščetke motorja preverite vsakih 6 mesecev. Zamenjajte jih, ko se obrabijo na manj kot  $1/2$ ".

1. Odprite pokrov prenosa.
2. Odstranite štiri vijake, ki držijo pokrov motorja, odstranite zadnji pokrov motorja.
3. S kleščami izvalcite ščetke motorja naravnost ven. Odklopite priključek. (Glejte sliko 28)

**Slika 28 - Razporeditev ščetk - odstranjen pokrov motorja**

4. Preverite, ali je komutator obrabljen. Če je preveč obrabljen, dajte orodje v servis.
5. Ščetko potisnite v držalo in ga vstavite v ohišje motorja. Preverite, ali so izolatorske plošče pravilno nameščene med držalom ščetke in ohišjem. Priključite priključek in namestite pokrov motorja.
6. Enoto znova sestavite. Pred uporabo naprave namestite vse pokrove.



## Odpravljanje napak

| TEŽAVA                                                                                                  | MOŽNI VZROKI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | REŠITEV                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Utor je preozek ali preširok.                                                                           | Nepravilen valj za valjanje cevni utorov in pogonska gred.<br>Obrabljen valj za valjanje cevni utorov in/ali pogonska gred.<br>Neujemanje valja za valjanje cevni utorov in pogonske gredi.                                                                                                                                                                        | Namestite pravi valj za valjanje cevni utorov in valj pogonske gredi<br>Zamenjajte valj za valjanje cevni utorov in/ali valj pogonske gredi.<br>Namestite ujemajoč komplet valjev.                                                                                                                                                                    |
| Valjani utori niso pravokotni na osi cevi.                                                              | Cev po dolžini ni ravna.<br>Konec cevi ni pravokoten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Uporabite ravno cev.<br>Pravokotno odrežite konec cevi.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Cev ni podajana med izdelavo utorov. Enota za valjanje cevni utorov med izdelavo utorov ne podaja cevi. | Cev in pogonska gred nista vzporedna.<br>Os cevi ni odmaknjena 1/2 stopinje od osi valja za stiskanje.<br>1/2 stopinja odmika ne zadostuje.<br>Zareza pogonske gredi/valja je ovirana ali obrabljena.<br>V notranjosti cevi je preveč delcev.<br>Prevelik zvar.<br>Nepravilna uporaba/nastavitvev stabilizacijskega kompleta.<br>Konec cevi ni pravokoten/obrušen. | Nastavite stojalo, da bo cev vzporedna.<br>Odmaknite cev za 1/2 stopinje.<br>Nekoliko bolj odmaknite cev.<br>Očistite ali zamenjajte pogonsko gred/valj.<br>Očistite notranjost cevi.<br>Plosko obrusite var 2" od konca cevi.<br>Nastavite stabilizacijski komplet. Pritisnite na cev ( <i>glejte sliko 14</i> ).<br>Pravilno pripravite konec cevi. |
| Razširjena cev na koncu z utorom.                                                                       | Cev in pogonska gred nista vzporedna.<br>Upravljevalnik prehitro podaja valj za valjanje cevni utorov.<br>Pretrda cev.<br>Stabilizacijski komplet je pretesen.                                                                                                                                                                                                     | Nastavite stojalo, da bo cev vzporedna.<br>Upočasnite črpanje.<br>( <i>Glejte navodila za uporabo.</i> )<br>Zamenjajte cev.<br>Nastavite stabilizacijski komplet.                                                                                                                                                                                     |
| Cev se med izdelavo utorov premika naprej in nazaj po osi pogonske gredi.                               | Cev po dolžini ni ravna.<br>Konec cevi ni pravokoten.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Uporabite ravno cev.<br>Pravokotno odrežite konec cevi.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Cev stransko niha.                                                                                      | Stojalo za cev je preblizu konca cevi.<br>Konec cevi je ploščat ali poškodovan.<br>Trde točke v materialu cevi ali zvari trši od cevi.<br>Prenizka hitrost podajanja valja za valjanje cevni utorov.<br>Stojalo za oporo cevi ni pravilno postavljeno.                                                                                                             | Stojalo za cev premaknite v skladu z navodili za nastavitve.<br>Odrežite poškodovan konec cevi.<br>Uporabite drugo cev.<br>Hitreje podajajte valj za valjanje cevni utorov na cev.<br>Pravilno namestite valje stojala za cev.                                                                                                                        |
| Enota za valjanje cevni utorov ne reže utora v cevi.                                                    | Presežena največja debelina stene cevi.<br>Pretrd material.<br>Nastavitvena matica ni nastavljena.<br>Napačen komplet valjev.                                                                                                                                                                                                                                      | Glejte preglednico zmogljivosti cevi.<br>Zamenjajte cev.<br>Nastavite globino.<br>Namestite pravi komplet valjev.                                                                                                                                                                                                                                     |

## Odpravljanje težav nadalj.

| TEŽAVA                                                                 | MOŽNI VZROKI                                                                                                                                                                   | REŠITEV                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Enota za valjanje cevni utorov ne reže utora v zahtevan premer.        | Največji dovoljeni premer cevi je presežen.<br>Matica za nastavitev globine ni pravilno nastavljena.<br>Pretrda cev.                                                           | Uporabite cev s pravilnim premerom.<br>Nastavite nastavitev globine.<br>Uporabite drugo cev.                                                                                                         |
| Cev drsni na valju za stiskanje.                                       | Prenizka hitrost podajanja valja za valjanje cevni utorov.<br>Zareza pogonske gredi je ovirana zaradi kovinskih delcev ali obrabljena.                                         | Hitreje podajajte valj za valjanje cevni utorov na cev.<br>Očistite ali zamenjajte valj za stiskanje.                                                                                                |
| Cev se dvigne ali nagiba k prevračanju enote za valjanje cevni utorov. | Stojalo za cevi ni pravilno postavljeno.                                                                                                                                       | Pravilno postavite stojala.                                                                                                                                                                          |
| Črpalka ne dovaja olja, valj se ne premika naprej.                     | Ventil za sprostitve črpalke je odprt.<br>Nizek nivo olja v rezervoarju.<br>Umazanija v ohišju črpalke.<br>Sedeži obrabljeni ali se ne nalegajo.<br>Preveč olja v rezervoarju. | Zaprte ventil za sprostitve.<br>Preverite novo olja v skladu z navodili.<br>Popravilo pri usposobljenem tehniku.<br>Popravilo pri usposobljenem tehniku.<br>Preverite novo olja v skladu z navodili. |
| Ročaj črpalke deluje z "gobastim" delovanjem.                          | Zrak v sistemu.<br>Preveč olja v rezervoarju.                                                                                                                                  | Odzračite zrak iz hidravličnega sistema v skladu z navodili.<br>Preverite novo olja v skladu z navodili.                                                                                             |
| Valj se le delno iztegne.                                              | V rezervoarju črpalke je malo olja.<br>Nepravilno nastavljena globina.                                                                                                         | Napolnite in odzračite sistem.<br>Sledite navodilom za nastavitev globine.                                                                                                                           |
| Naprava ne deluje.                                                     | Krtačke motorja izrabljene.                                                                                                                                                    | Zamenjajte krtačke.                                                                                                                                                                                  |

## Servisiranje in popravilo

### ⚠ OPOZORILO

**Neustrezno servisiranje ali popravilo lahko naredi stroj nevaren za obratovanje.**

Navodila za vzdrževanje zajemajo večino potreb servisiranja te naprave. Morebitne težave, ki jih ta razdelek ne obravnava, naj ureja izključno neodvisni pooblašeni servisni center RIDGID. Uporabljajte le servisne dele RIDGID.

Za informacije o najbližjem pooblaščenem, neodvisnem servisnem centru RIDGID ali v primeru kakršnih koli vprašanj glede servisiranja ali popravila glejte razdelek *Kontaktne informacije* v tem priročniku.

## Dodatna oprema

### ⚠ OPOZORILO

**Da zmanjšate tveganje za resne poškodbe, uporabljajte le dodatno opremo, posebej zasnovano in priporočeno za uporabo z RIDGID enoto za valjanje cevni utorov, model 918-I, kot je navedeno spodaj.**

| Kataloška št. | Opis                                                                       |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 48405         | Sklop valjev za 8"-12", pr. 10 (8", pr. 40), s transportnim kovčkom        |
| 48407         | Sklop valjev za 1¼"-1½", pr. 10/40, s transportnim kovčkom                 |
| 48412         | Sklop valjev za 1", pr. 10/40 in 1¼"-1½" pr. 10/40, s transportnim kovčkom |
| 48417         | Sklop valjev za 2"-6" bakrene cevi                                         |
| 59992         | Stabilizacijski komplet 2½"-12"                                            |
| 76822         | Palčni tračni meter za premer                                              |
| 76827         | Metrični tračni meter za premer                                            |
| 49662         | Škatla za orodje                                                           |
| 51432         | Valj za stiskanje 2"-6"                                                    |
| 49217         | Valj za valjanje cevni utorov 2"-6"                                        |
| 54317         | Viličasti ključ                                                            |
| 64192         | Stojalo, ASM 918-I                                                         |
| 64187         | Stojalo nizko 918-I                                                        |

Za kompletan seznam opreme RIDGID, ki je na voljo za ta orodja, glejte katalog Ridge Tool na RIDGID.com ali poglejte razdelek *Kontaktne podatke*.

## Odstranjevanje

Deli enote za valjanje cevni utorov, model 918-I, vsebujejo dragocene materiale in jih je možno reciklirati. Podjetja, ki so specializirana za recikliranje, lahko najdete tudi v svoji bližini. Komponente in odpadno olje zavržite skladno z vsemi zadevnimi predpisi. Ve informacij poiščite pri komunalni upravi v svojem kraju.



**Za države ES:** Električne opreme ne zavržite med gospodinjske odpadke!

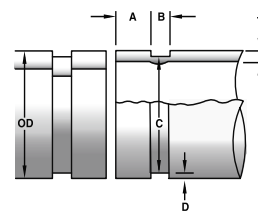
V skladu z Evropsko direktivo 2012/19/EU o odpadni električni in elektronski opremi in njenem vključevanju v državno zakonodajo, mora neuporabna električna oprema biti zbrana ločeno in odstranjena na pravilen okoljevarstveni način.

## Preglednica I. Debelina sten cevi

OPOMBA: Vse dimenzije so v palcih.

| Velikost | CEV IZ OGLJIKOVEGA JEKLA ALI ALUMINIJASTA CEV |                |       | CEV IZ NERJAVNEGA JEKLA |                |       | PLASTIČNA CEV |                |       |
|----------|-----------------------------------------------|----------------|-------|-------------------------|----------------|-------|---------------|----------------|-------|
|          | Proga                                         | Debelina stene |       | Proga                   | Debelina stene |       | Proga         | Debelina stene |       |
|          |                                               | Min.           | Maks. |                         | Min.           | Maks. |               | Min.           | Maks. |
| 1        | 5, 10, 40                                     | 0.065          | 0.133 | 5, 10                   | 0.065          | 0.109 | 40            | 0.133          | 0.133 |
| 1¼       | 5, 10, 40                                     | 0.065          | 0.140 | 5, 10, 40               | 0.065          | 0.140 | 40            | 0.140          | 0.140 |
| 1½       | 5, 10, 40                                     | 0.065          | 0.145 | 5, 10, 40               | 0.065          | 0.145 | 40, 80        | 0.145          | 0.200 |
| 2        | 5, 10, 40                                     | 0.065          | 0.154 | 5, 10, 40               | 0.065          | 0.154 | 40, 80        | 0.154          | 0.218 |
| 2½       | 5, 10, 40                                     | 0.083          | 0.203 | 5, 10                   | 0.083          | 0.188 | 40, 80        | 0.203          | 0.276 |
| 3        | 5, 10, 40                                     | 0.083          | 0.216 | 5, 10                   | 0.083          | 0.188 | 40, 80        | 0.216          | 0.300 |
| 3½       | 5, 10, 40                                     | 0.083          | 0.226 | 5, 10                   | 0.083          | 0.188 | 40            | 0.226          | 0.226 |
| 4        | 5, 10, 40                                     | 0.083          | 0.237 | 5, 10                   | 0.083          | 0.188 | 40            | 0.237          | 0.237 |
| 5        | 5, 10, 40                                     | 0.109          | 0.258 | 5, 10                   | 0.109          | 0.188 | 40            | 0.258          | 0.258 |
| 6        | 5, 10, 40                                     | 0.109          | 0.280 | 5, 10                   | 0.109          | 0.188 | 40            | 0.280          | 0.280 |
| 8        | 5, 10, 40*                                    | 0.109          | 0.322 | 5, 10                   | 0.109          | 0.148 | 40            | 0.322          | 0.322 |
| 10       | 5, 10                                         | 0.134          | 0.165 | 5, 10                   | 0.134          | 0.165 | —             | —              | —     |
| 12       | 5, 10                                         | 0.165          | 0.180 | 5, 10                   | 0.165          | 0.180 | —             | —              | —     |

\* Ne uporabljajte za valjanje cevni utorov jeklenih cevi velikosti 8", proga 40, ki so trše od 150 BHN.



## Tabela II. Standardne specifikacije valja za valjanje cevni utorov <sup>(1)</sup>

OPOMBA: Vse dimenzije so v palcih.

| NAZ. VELIKOST CEVI | PREMER CEVI |                | T MIN DEBELINA STENE | A SEDEŽ TESNILA<br>+.015/-0.030 | B ŠIRINA UTORA<br>+.030/-0.015 | C PREMER UTORA |                | D NAZIVNA GLOBINA UTORA <sup>(2)</sup> |
|--------------------|-------------|----------------|----------------------|---------------------------------|--------------------------------|----------------|----------------|----------------------------------------|
|                    | Zun. premer | TOL.           |                      |                                 |                                | Zun. premer    | TOL.           |                                        |
| 1                  | 1.315       | +.013<br>-.013 | 0.065                | 0.625                           | 0.281                          | 1.190          | +.000          | 0.063                                  |
| 1¼                 | 1.660       | +.016<br>-.016 | 0.065                | 0.625                           | 0.281                          | 1.535          | +.000<br>-.015 | 0.063                                  |
| 1½                 | 1.900       | +.019<br>-.019 | 0.065                | 0.625                           | 0.281                          | 1.535          | +.000<br>-.015 | 0.063                                  |
| 2                  | 2.375       | +.024<br>-.016 | 0.065                | 0.625                           | 0.344                          | 2.250          | +.000<br>-.015 | 0.063                                  |
| 2½                 | 2.875       | +.029<br>-.016 | 0.083                | 0.625                           | 0.344                          | 2.720          | +.000<br>-.015 | 0.078                                  |
| 3                  | 3.50        | +.035<br>-.031 | 0.083                | 0.625                           | 0.344                          | 3.344          | +.000<br>-.015 | 0.078                                  |
| 3½                 | 4.00        | +.040<br>-.031 | 0.083                | 0.625                           | 0.344                          | 3.834          | +.000<br>-.020 | 0.083                                  |
| 4                  | 4.50        | +.045<br>-.031 | 0.083                | 0.625                           | 0.344                          | 4.334          | +.000<br>-.015 | 0.083                                  |
| 5                  | 5.563       | +.056<br>-.031 | 0.109                | 0.625                           | 0.344                          | 5.395          | +.000<br>-.015 | 0.084                                  |
| 6                  | 6.625       | +.063<br>-.031 | 0.109                | 0.625                           | 0.344                          | 6.455          | +.000<br>-.015 | 0.085                                  |
| 8                  | 8.625       | +.063<br>-.031 | 0.109                | 0.750                           | 0.469                          | 8.441          | +.000<br>-.020 | 0.092                                  |
| 10                 | 10.75       | +.063<br>-.031 | 0.134                | 0.750                           | 0.469                          | 10.562         | +.000<br>-.025 | 0.094                                  |
| 12                 | 12.75       | +.063<br>-.031 | 0.156                | 0.750                           | 0.469                          | 12.531         | +.000<br>-.025 | 0.110                                  |

(1) V skladu z AWWA C606-15

(2) Nazivna globina utora je na voljo samo kot referenčna dimenzija. Ne uporabljajte globine utora za ugotavljanje sprejemljivosti utora.

OPOMBA: Upoštevajte priporočila proizvajalca nastavkov glede največje dovoljene mere razširitve.

## Tabela III. Specifikacije valja za valjanje cevni utorov za bakrene cev <sup>(1)</sup>

OPOMBA: Vse dimenzije so v palcih.

| Nazivna velikost v palcih | Zunanji premer cevi (O.D.) |           | A Tesnilo A<br>±0.03 | B Širina utora<br>+.03 / -.000 | C Premer utora<br>+.000 / -.020 | D Nazivna globina utora <sup>(2)</sup> | T Min. Dovolj. debelina stene <sup>(3)</sup> | Maks. dovolj. premer razširitve |
|---------------------------|----------------------------|-----------|----------------------|--------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|---------------------------------|
|                           | Osnovno                    | Toleranca |                      |                                |                                 |                                        |                                              |                                 |
| 2                         | 2.125                      | ±0.002    | 0.610                | 0.300                          | 2.029                           | 0.048                                  | DWV                                          | 2.174                           |
| 2½                        | 2.625                      | ±0.002    | 0.610                | 0.300                          | 2.525                           | 0.050                                  | 0.065                                        | 2.674                           |
| 3                         | 3.125                      | ±0.002    | 0.610                | 0.300                          | 3.025                           | 0.050                                  | DWV                                          | 3.174                           |
| 4                         | 4.125                      | ±0.002    | 0.610                | 0.300                          | 4.019                           | 0.053                                  | DWV                                          | 4.174                           |
| 5                         | 5.125                      | ±0.002    | 0.610                | 0.300                          | 5.019                           | 0.053                                  | DWV                                          | 5.174                           |
| 6                         | 6.125                      | ±0.002    | 0.610                | 0.300                          | 5.999                           | 0.063                                  | DWV                                          | 6.174                           |

(1) Bakrene cevi po naslednjih standardih: ASTM B88 in ASTM B306.

(2) Nazivna globina utora je na voljo kot referenčna dimenzija. Ne uporabljajte globine utora za ugotavljanje sprejemljivosti utora.

(3) "DWV" - Odtočni odpadki ASTM B306 in debelina stene prezračevalnih cevi.



# Mašina za valjanje žlebova

## 918-I alat za valjanje žlebova



### **UPOZORENJE!**

Pažljivo pročitajte priručnik za rukovaoca pre korišćenja ovog alata. Nepoznavanje i nepridržavanje ovog uputstva može imati za posledicu strujni udar, požar i/ili teške telesne povrede

### 918-I alat za valjanje žlebova

Zapišite donji serijski broj i sačuvajte serijski broj proizvoda koji se nalazi na natpisnoj pločici.

Serijski  
br.

## Sadržaj

|                                                                 |                      |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------|
| <b>Sigurnosni simboli</b> .....                                 | 471                  |
| <b>Opšta sigurnosna upozorenja za električne alate</b>          |                      |
| Sigurnost radnog područja .....                                 | 471                  |
| Zaštita od struje .....                                         | 471                  |
| Lična zaštita .....                                             | 472                  |
| Upotreba i Održavanje električnog alata .....                   | 472                  |
| Servisiranje .....                                              | 473                  |
| <b>Posebne informacije o bezbednosti</b>                        |                      |
| Bezbednosna uputstva za alat za valjanje žlebova .....          | 473                  |
| <b>RIDGID kontaktne informacije</b> .....                       | 474                  |
| <b>Opis</b> .....                                               | 474                  |
| <b>Tehnički podaci</b> .....                                    | 474                  |
| Standardna oprema .....                                         | 475                  |
| <b>Sklapanje</b> .....                                          | 475                  |
| Montiranje alata za valjanje žlebova .....                      | 475                  |
| <b>Pregled pre upotrebe</b> .....                               | 477                  |
| <b>Podešavanje mašine i radnog prostora</b> .....               | 478                  |
| <b>Rad</b> .....                                                | 479                  |
| Pripremanje cevi .....                                          | 479                  |
| Pomeranje valjka za žlebove napred/nazad .....                  | 479                  |
| Postavljanje podesivog štitnika .....                           | 480                  |
| Umetanje cevi u mašinu za valjanje žlebova .....                | 480                  |
| Postavljanje/podešavanje prečnika žleba .....                   | 481                  |
| Rad stabilizatora .....                                         | 482                  |
| Rad na formiranju žlebova .....                                 | 482                  |
| Postavljanje prečnika žleba za bakarne cevi .....               | 483                  |
| Saveti za navođenje .....                                       | 483                  |
| Kontrola/merenje žleba .....                                    | 484                  |
| Priprema mašine za transport .....                              | 484                  |
| Skladištenje .....                                              | 484                  |
| <b>Uputstva za održavanje</b> .....                             | 485                  |
| Čišćenje .....                                                  | 485                  |
| Podmazivanje .....                                              | 485                  |
| Nivo hidraulične tečnosti .....                                 | 485                  |
| Zamena kompleta valjaka .....                                   | 485                  |
| Zamena četkica za ugljenik .....                                | 488                  |
| Lociranje i uklanjanje kvarova .....                            | 489                  |
| Servisiranje i popravke .....                                   | 490                  |
| <b>Opcionalna oprema</b> .....                                  | 490                  |
| <b>Odstranjivanje</b> .....                                     | 491                  |
| <b>Tabela I. Debljina zida cevi</b> .....                       | 492                  |
| <b>Tabela II Specifikacije standardnog valjanog žleba</b> ..... | 493                  |
| <b>Tabela III Specifikacije bakarnog valjanog žleba</b> .....   | 493                  |
| <b>Izjava o usklađenosti</b> .....                              | Iza zadnjeg poklopca |
| <b>Garancija u toku radnog veka</b> .....                       | Na poleđini korice   |

\*Prevod originalnih uputstava

## Sigurnosni simboli

Sigurnosni simboli i reči upozorenja u ovom priručniku za rukovaoca i na proizvodu se koriste da bi nam ukazali na važne sigurnosne informacije. Ovo poglavlje je namenjeno boljem razumevanju tih signalnih reči i simbola.



Ovo je simbol sigurnosnog upozorenja. On se koristi da bi vas upozorio na potencijalne opasnosti povređivanja pri nesrećnim slučajevima. Da biste sprečili telesne povrede i smrtni ishod, pridržavajte se svih sigurnosnih poruka koje prate ovaj simbol.

**OPASNOST** OPASNOST ukazuje na opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, može prouzrokovati teške telesne povrede ili smrt.

**UPOZORENJE** UPOZORENJE označava opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, može prouzrokovati smrt ili teške telesne povrede.

**PAŽNJA** PAŽNJA označava opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, može prouzrokovati lakše ili srednje teške telesne povrede.

**NAPOMENA** NAPOMENA ukazuje na informacije koje se odnose na zaštitu imovine.



Ovaj znak vas upozorava da pre korišćenja opreme pažljivo pročitate priručnik za rukovaoca. Priručnik za rukovaoca sadrži važne informacije o sigurnosti i ispravnom radu opreme.



Ovaj simbol upozorava na obaveznu upotrebu zaštitne maske ili zaštitnih naočara sa bočnim štitnicima prilikom manipulacije ili korišćenja ove opreme, da bi se izbegla opasnost od povreda očiju.



Ovaj simbol ukazuje na rizik od nakretanja mašine, koji može da prouzrokuje udar ili prelome.



Ovaj simbol ukazuje na rizik od smrkavanja prstiju i ruku između valjaka za žlebove ili valjaka za žlebove i cevi.



Ovaj simbol ukazuje da cev na kojoj se formiraju žlebovi treba da bude najmanje 8" (200 mm) dugačka kako bi se smanjio rizik od povreda.



Ovaj simbol označava da ne treba posezati rukom unutar cevi tokom rada, kako bi se smanjio rizik od upetljavanja.



Ovaj znak označava opasnost od električnog udara.



Ovaj simbol znači da uvek treba koristiti nožni prekidač kada se koristi ova mašina, kako bi se smanjio rizik od povrede.



Ovaj simbol znači da ne treba isključiti nožni prekidač kako bi se smanjio rizik od povrede.



Ovaj simbol znači da ne treba blokirati nožni prekidač (zaključati ga u poziciji ON [uklj.]) kako bi se smanjio rizik od povrede.



Ovaj simbol ukazuje na opasnost da se ruke, prsti, noge, odeća i predmeti uhvate i/ili obmotaju oko rotirajućih vratila prouzrokujući lomove ili udarne povrede.



Ovaj simbol ukazuje na rizik da se prsti, ruke, odeća i drugi objekti zahvate u rotirajuće delove ili između rotirajućih delova i time prouzrokuju teške povrede.



Ovo je simbol informacije i ukazuje na dostupne informacije o proizvodu (uključujući priručnik za rukovaoca) skeniranjem susednog QR koda.

## Opšta sigurnosna upozorenja za električne alate\*

### UPOZORENJE

**Pročitajte sva bezbednosna upozorenja, uputstva, ilustracije i specifikacije koje ste dobili uz ovaj električni alat. Nepridržavanje svih uputstava nabrojanih ispod može imati za posledicu električni udar, požar i/ili tešku povredu.**

### SAČUVAJTE SVA UPOZORENJA I UPUTSTVA ZA BUDUĆE KORIŠĆENJE!

Izraz "električni alat" u upozorenjima se odnosi na električni alat priključen na električnu mrežu (kablom) ili alat koji radi na akumulatorske baterije (bežični).

## Sigurnost radnog područja

- Održavajte radno područje čistim i dobro osvetljenim. Neuredna ili mračna područja su pogodna za nesreće.
- Nemojte koristiti električni alat u eksplozivnoj atmosferi, kao što je ona u kojoj postoji prisustvo zapaljivih tečnosti, gasova ili prašine. Električni alati stvaraju varnice koje mogu zapaliti prašinu ili gasove.
- Tokom rada sa električnim alatom decu i posmatračke držite podalje. Ometanje može dovesti do gubitka kontrole.

## Zaštita od struje

- Utikači električnih alata moraju biti prilagođeni utičnicama. Ni u kom slučaju nemojte prepravljati

\* Tekst korišćen u poglavlju Opšta sigurnosna upozorenja ovog priručnika je doslovno preuzet, koliko je to bilo potrebno, iz važećeg standarda UL/CSA 62841-1. Ovo poglavlje sadrži opšta sigurnosna pravila tehničke eksploatacije za nekoliko različitih tipova električnih alata. Svaka mera predostrožnosti nije primenljiva na svaki alat i samo neke se mogu primeniti na ovaj alat.

utikač. Sa uređajima na struju koji treba da su uzemljeni nemojte da koristite nikakve adaptere za utikač. Nemodifikovani utikači i odgovarajuće utičnice će umanjiti rizik od strujnog udara.

- **Izbegavajte telesni kontakt sa uzemljenim površinama, kao što su cevi, radijatori, štednjaci i rashladni uređaji.** Ako je vaše telo uzemljeno postoji povećana opasnost od električnog udara.
- **Električne alate nemojte izlagati kiši ili vlazi.** Ukoliko u električni alat uđe voda, povećava se rizik od električnog udara.
- **Nemojte grubo postupati sa kablom.** Kabl nikada nemojte koristiti za nošenje, povlačenje ili izvlačenje utikača električnog alata. Neka kabl bude daleko od izvora toplote, ulja, oštih ivica ili pokretnih delova. Oštećeni ili umršeni kablovi povećavaju opasnost od strujnog udara.
- **Kada električnim alatom radite napolju, koristite produžni kabl koji je pogodan za upotrebu na otvorenom.** Korišćenje kabla koji je pogodan za upotrebu na otvorenom smanjuje rizik od strujnog udara.
- **Ako je rad električnim alatom na vlažnom mestu neizbežan, upotrebite napajanje sa zaštitom (GFCI - prekidač strujnog kola u slučaju greške uzemljenja).** Korišćenje GFCI smanjuje rizik od strujnog udara.

## Lična zaštita

- **Prilikom rada sa električnim alatom, održavajte budnost, gledajte šta radite i koristite zdrav razum.** Nemojte koristiti električni alat ako ste umorni ili pod uticajem droga, alkohola i lekova. Trenutak nepažnje pri korišćenju električnog alata može prouzrokovati tešku telesnu povredu.
- **Koristite ličnu zaštitnu opremu. Uvek nosite zaštitu za oči.** Zaštitna oprema kao na primer maska za zaštitu od prašine, neklizajuće zaštitne cipele, zaštitna kaciga ili zaštita za sluh, korišćena pri odgovarajućim uslovima, smanjiće opasnost od povreda.
- **Sprečite slučajno pokretanje. Vodite računa da prekidač bude u poziciji OFF (isklj.) pre priključenja na napajanje i/ili bateriju, podizanja ili nošenja alata.** Nošenje električnog alata sa prstom na prekidaču ili stavljanje električnog alata pod napon sa prekidačem na poziciji ON (uklj.) izaziva nezgodu.
- **Pre UKLJUČENJA alata, uklonite bilo kakav ključ za podešavanje ili zavrtnje.** Francuski ključ ili ključ koji je ostavljen zakačen na obrtni deo električnog alata može dovesti do povrede.

- **Nemojte se naginjati. Zadržite čvrst stav i ravnotežu sve vreme.** To vam omogućava bolju kontrolu nad električnim alatom u neočekivanim situacijama.
- **Propisno se obucite. Nemojte nositi neučvršćenu odeću ili nakit.** Držite kosu i odeću podalje od pokretnih delova. Labava odeća, nakit ili kosa mogu biti uhvaćeni u pokretne delove.
- **Ukoliko postoje uređaji za povezivanje postrojenja namenjenih za izvlačenje i sakupljanje prašine, uverite se da su povezani i korišćeni na ispravan način.** Sakupljanje prašine može smanjiti opasnosti prouzrokovane prašinom.
- **Nemojte dozvoliti da vas poznavanje rukovanja koje ste dobili čestom upotrebom alata učini neopreznim i učini da zanemarite bezbednosne principe rukovanja alatom.** Neoprezan rad može prouzrokovati tešku povredu u deliću sekunde.

## Upotreba i Održavanje električnog alata

- **Nemojte da silite električni alat. Koristite odgovarajući električni alat za potrebnu namenu.** Odgovarajući električni alat će posao obaviti bolje i bezbednije brzinom za koju je konstruisan.
- **Nemojte koristiti električni alat ako se prekidačem ne može UKLJUČITI i ISKLJUČITI.** Svaki električni alat koji se ne može kontrolisati pomoću prekidača je opasan i potrebno ga je popraviti.
- **Pre sprovođenja bilo kakvih izmena, promene dodatka ili skladištenja električnog alata, izvadite utikač iz izvora napajanja i/ili baterijsko pakovanje iz električnog alata ako se može odvojiti.** Takve preventivne sigurnosne mere smanjuju rizik od slučajnog pokretanja električnog alata.
- **Odložite električni alat koji ne koristite van domašaja dece i nemojte dozvoliti korišćenje osobama koje nisu upoznate sa električnim alatom ili ovim uputstvima.** Električni alat je opasan u rukama neobučenih korisnika.
- **Održavajte električni alat i pribor. Proverite da alat nije pogrešno namešten ili da nisu pogrešno spojeni pokretni delovi, da delovi nisu polomljeni kao i sve druge razloge koji mogu da utiču na rad električnog alata. Ako se ošteti, električni alat pre upotrebe, popravite.** Loše održavani električni alati su uzrok mnogih nezgoda.
- **Rezne alate održavajte oštirim i čistim.** Pravilno održavani rezni alati sa oštirim reznim ivicama se ređe zaglavljuju i lakše ih je kontrolisati.

- Održavajte ručke i površine za hvatanje suvim, čistim i bez ulja i masti. Klizave ručke i površine za hvatanje ne omogućuju sigurno rukovanje i kontrolu nad alatom u nepredviđenim situacijama.
- Električni alat, dodatke, nastavke alata itd. koristite u skladu sa ovim uputstvima, imajući u vidu radne uslove i posao koji treba uraditi. Korišćenje električnog alata za rad drugačiji od onog za koji je namenjen može dovesti do opasne situacije.

## Servisiranje

- Električni alat može popravljati samo kvalifikovano servisno osoblje koje upotrebljava identične zamenske delove. To će omogućiti da se održi sigurnost električnog alata.

## Posebne informacije o bezbednosti

### UPOZORENJE

Ovo poglavlje sadrži važne sigurnosne informacije koje su specifične za ovaj alat. Pažljivo pročitajte ove mere predostrožnosti pre upotrebe 918-I alata za valjanje žlebova da biste smanjili opasnost od strujnog udara ili druge teške povrede.

### SAČUVAJTE SVA UPOZORENJA I UPUTSTVA ZA BUDUĆE KORIŠĆENJE!

Čuvajte ovaj priručnik zajedno sa alatom da bi ga rukovatelj mogao upotrebiti.

## Bezbednosna uputstva za alat za valjanje žlebova

- **Držite ruke podalje od valjaka za žlebove.** Nemojte da nosite široke rukavice. Prsti mogu da budu smrskani između valjaka za žlebove, valjka za žlebove i cevi ili cevi i točkića stabilizatora.
- **Držite ruke podalje od krajeva cevi. Ne posežite rukama u unutrašnjost cevi. Ne dodirujte žleb tokom rada.** Možete se zakačiti za neravne ili oštre ivice, i poseći se. Prsti mogu da budu smrskani između valjaka za žlebove ili između valjaka za žlebove i cevi.
- **Ostavite štitnike na mestu. Ne rukujte mašinom za valjanje žlebova sa skinutim štitnikom.** Izlaganje valjcima za žlebove može dovesti do upetljavanja i teških povreda.
- **Pravilno podesite štitnik da biste smanjili opasnost od upetljavanja i teških povreda.**
- **Žlebove pravite samo na cevima od 8" (200 mm) ili dužim.** Pravljenje žlebova na cevima kraćim od naznačenih može da dovede do upetljavanja i povreda smrskavanjem.

- **Kada radite sa mašinom nemojte nositi labavu odeću. Rukavi i jakne treba da budu zakopčani. Ne previjajte se preko mašine ili cevi.** Odeća može biti zahvaćena od strane cevi ili mašine prouzrokujući zaplitanje.
- **Nemojte koristiti mašinu ako je nožni prekidač polomljen ili nedostaje. Nemojte nikada blokirati nožni prekidač na poziciju ON (uklj.) tako da ne kontroliše mašinu.** Nožni prekidač pruža bolju kontrolu dopuštajući vam da ISKLJUČITE motor mašine uklanjanjem stopala. Ako dođe do uplitanja a motor i dalje ima napajanje, bićete uvučeni u mašinu. Ova mašina ima visok obrtni moment i može prouzrokovati da vam se odeća obmota oko ruke ili drugih delova tela sa dovoljno sile da smrskaa ili prelomi kosti ili izazove udarne i druge povrede.
- **Uverite se da su alat za valjanje žlebova, cevi i stalci stabilni.** Uverite se da je mašina za valjanje žlebova ispravno postavljena i pričvršćena. Time ćete sprečiti prevrtanje opreme i cevi. Ispravno oslonite cev. Time ćete sprečiti prevrtanje cevi i opreme.
- **Ispravno pripremajte i rukujte cevima.** Možete se zakačiti za neravne ili oštre ivice, i poseći se.
- **Jedna osoba mora kontrolisati proces rada, rad mašine i nožni prekidač.** Samo rukovatelj treba da se nalazi u radnom prostoru tokom rada mašine. Time se smanjuje opasnost od povređivanja.
- **Zabranite pristup ili ogradite mesto kada radni komad prelazi izvan mašine, tako da obezbedite najmanje jedan metar (3 stope) slobodnog prostora od radnog komada.** Zabrana pristupa ili ograđivanje prostora oko radnog komada smanjiće rizik od uplitanja.
- **Uvek nosite odgovarajuću ličnu zaštitnu opremu dok postavljate i koristite mašinu za valjanje žlebova.** Odgovarajuće lična zaštitna oprema uvek uključuje zaštitu za oči, a može da uključuje i opremu kao što su prijanjajuće kožne rukavice i obuća za čelikom na prstima.
- **Koristite mašinu za valjanje žlebova samo za valjanje žlebova na cevima preporučenih veličina i tipova, u skladu sa ovim uputstvom za upotrebu.** Drugačija upotreba ili prepravljavanje mašine valjanje žlebova za druge namene može povećati rizik od povreda.
- **Pre rukovanja mašinom za valjanje žlebova, pročitajte i shvatite sledeće:**
  - Ovaj priručniku za rukovaoca
  - Uputstvo o montaži proizvođača fittinga



– Uputstva za sve druge materijale i opremu koji se koriste sa ovim alatom

Nepridržavanje svih uputstava i upozorenja može dovesti do oštećenja imovine i/ili teške telesne povrede.

## RIDGID kontaktne informacije

Ako imate nekih pitanja u vezi sa ovim RIDGID® proizvodom:

- Kontaktirajte lokalno RIDGID® predstavništvo.
- Kako biste pronašli lokalno RIDGID kontaktno mesto, posetite RIDGID.com.
- Kontaktirajte odeljenje tehničke službe Ridge Tool na ProToolsTechService@Emerson.com, a u SAD i Kanadi pozovite broj 844-789-8665.

## Opis

RIDGID® 918-I alat za valjanje žlebova konstruisan je da formira valjane žlebove na cevima od čelika, nerđajućeg čelika, aluminijuma, PVC-a i bakra. Žlebovi se formiraju hidrauličkim utiskivanjem valjka za žlebove u cev oslonjenu na pogonski valjak.

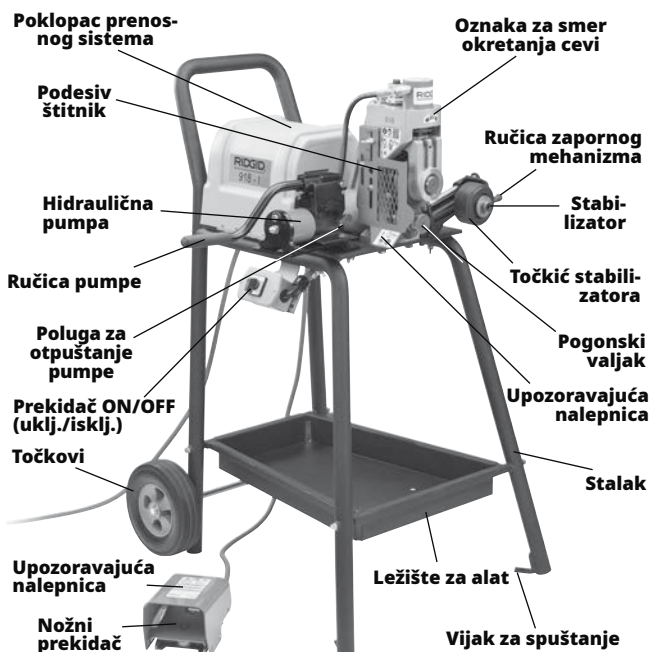
918-I alat za valjanje žlebova tipično uključuje dva kompleta valjaka za žlebove i pogonskih valjaka za valjanje žlebova na cevima:

- Čelična cev od 2"-6", nazivna debljina zidova (SCH) 10 i 40
- Čelična cev od 8"-12" nazivne debljine zidova (SCH) 10 i 8" nazivne debljine zidova (SCH) 40

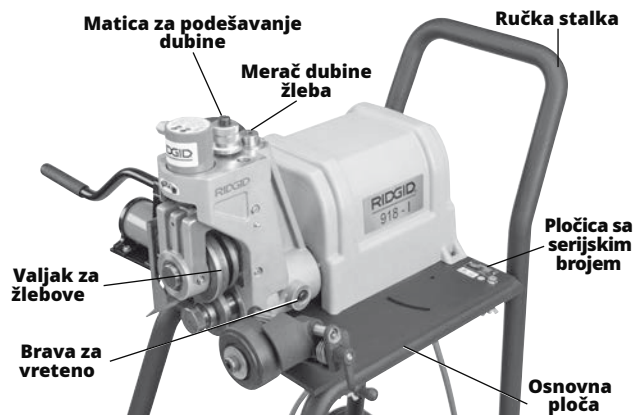
Za ostale materijale na kojima se mogu izrađivati žlebovi videti tabelu u dodatku. Za ostale veličine i bakarne cevi potrebni su drugi kompleti žlebova i pogonskih vratila.

Za utiskivanje valjka za žlebove u cev kako bi se formirali žlebovi, koristi se dvostepena hidraulična ručna pumpa. Merač dubine žleba je obezbeđen kao pomoć u postavljanju žleba, a uključena je i matica za podešavanje za kontrolu prečnika žleba.

Podesivi stabilizator pomaže u održavanju pravca i kontroli cevi tokom formiranja žlebova, naročito za cevi dužine približne minimalnoj dužini cevi od 8".



Slika 1A - 918-I alat za valjanje žlebova



Slika 1B - 918-I alat za valjanje žlebova

## Tehnički podaci

Materijali,  
cev ..... Čelik, nerđajući čelik, aluminijum, bakar i PVC

Kapacitet

Standardni žleb

Kompleti valjaka ..... Čelične cevi od 2"-6", nazivne debljine zida (SCH) 10 i 40

Opcioni žleb

Kompleti valjaka..... Čelične cevi od 8"-12", nazivne debljine zida (SCH) 10 i od 8", nazivne debljine zida (SCH) 40#  
Čelična cev od 1", nazivna debljina zidova (SCH) 10 i 40

Čelična cev od 1¼" do 1½",  
nazivna debljina zidova (SCH)  
10 i 40

Bakarna cev od 2"-6"  
(tip K, L, M & DWV)

*Za ostale materijale i debljine  
zida pogledajte Tabelu I, II i III*

|                                        |                                                                                            |                |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Podešavanje<br>prečnika žleba .....    | Merač dubine žleba i matica<br>za podešavanje dubine                                       |                |
| Pokretanje .....                       | 2-stepene hidraulične ručne<br>pumpe                                                       |                |
| Stabilizator .....                     | Sa ručnim podešavanjem,<br>za cevi od 2½" do 12"                                           |                |
| Tip<br>motora .....                    | Univerzalan                                                                                |                |
| Volti (V) .....                        | 120                                                                                        | 220-240        |
| Frekvencija (Hz) .....                 | 50/60                                                                                      | 50/60          |
| Struja (A) .....                       | 12,0                                                                                       | 6,0            |
| Snaga (W) .....                        | 1400                                                                                       | 1400           |
| Kontrole .....                         | Rotacioni tip prekidača ON/OFF<br>(uklj./isklj.) i nožni prekidač<br>ON/OFF (uklj./isklj.) |                |
| Stalak .....                           | 918-I stalak<br>918-I nizak stalak                                                         |                |
| Visina montaže<br>stalka .....         | 34" (865mm)                                                                                | 27,4" (696 mm) |
| Težina<br>(sa stalkom) .....           | 185 lbs. (84 kg)                                                                           |                |
| Dimenzije sa pumpom u radnom položaju: |                                                                                            |                |
| Sa stalkom                             |                                                                                            |                |
| (ŠxDxV) .....                          | 39" x 35" x 51,3"<br>(990 mm x 889 mm x 1303 mm)                                           |                |
| Sa niskim stalkom                      |                                                                                            |                |
| (ŠxDxV) .....                          | 39" x 35" x 44,3"<br>(990 mm x 889 mm x 1125 mm)                                           |                |
| Nivo buke<br>(LPA)* .....              | 92,9 dB(A), K=3                                                                            |                |
| Snaga zvuka<br>(LWA)* .....            | 105.7 dB(A), K=3                                                                           |                |

\* Merenje zvuka je izvršeno u skladu sa standardizovanim testom po standardu EN 62841-1.

- Emisija zvuka može varirati usled lokacije i konkretne upotrebe ovih alata.  
- Nivo dnevne izloženosti zvuku mora se proceniti za svaku pojedinačnu primenu i ako je potrebno, moraju se preduzeti prikladne sigurnosne mere. Procena nivoa izloženosti mora uzeti u obzir vreme kada je alat ISKLJUČEN i nije u upotrebi. Ovo može značajno umanjiti nivo izloženosti u toku ukupnog radnog perioda.

# Ne koristiti za formiranje žlebova na čeličnim cevima od 8" nazivne debljine zida (SCH) 40 tvrdim od 150 BHN. To može da dovede do žlebova koji su nepravilno formirani / izvan specifikacija.

## Standardna oprema

Pogledajte RIDGID katalog u vezi detalja o dodatnoj opremi isporučenoj sa konkretnim kataloškim brojevima mašine.

Pločica sa serijskim brojem 918-I alata za valjanje žlebova se nalazi na osnovnoj ploči. Poslednje 4 cifre označavaju mesec (MM) i godinu (GG) proizvodnje.

**Slika 3 - Serijski broj mašine**

**NAPOMENA** Kada se ispravno koristi, model 918-I alat za valjanje žlebova konstruisana je za formiranje žlebova na cevima od 1" do 12" koji su dimenziono usklađeni sa specifikacijama AWWA C606-15. Nepravilna upotreba ove opreme može da rezultuje žlebovima van specifikacija i oštetiti kako cev, tako i opremu.

Izbor odgovarajućih materijala i metode spajanja je odgovornost sistemskog konstruktora i/ili instalatera. Pre pokušaja instalacije, treba sprovesti pažljivu procenu konkretnog radnog okruženja, uključujući hemijskog okruženja i temperature. Izbor neodgovarajućih materijala i metoda može prouzrokovati sistemsku grešku.

Nerđajući čelik i drugi materijali otporni na koroziju se mogu kontaminirati u toku montaže, spajanja i oblikovanja. Ova kontaminacija može da dovede do korozije i preranog kvara. Pažljiva procena materijala i metoda za specifične servisne uslove, uključujući hemikalije i temperaturu, treba da se obavi pre nego što se pokuša montaža.

## Sklapanje

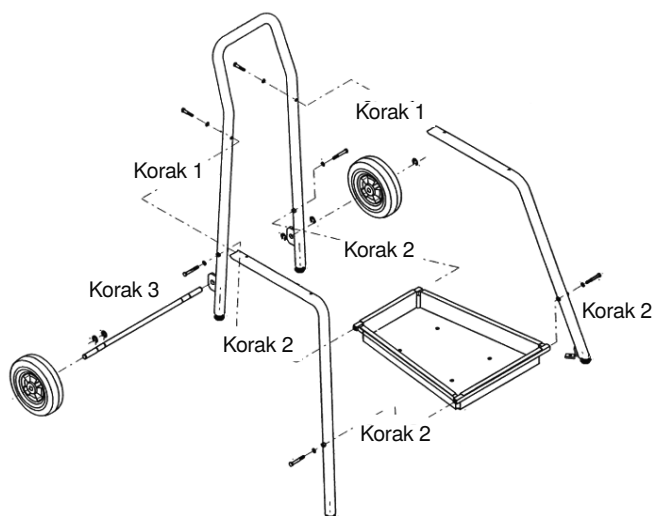
### ⚠ UPOZORENJE

**Da biste smanjili opasnost od teških povreda u toku upotrebe, pridržavajte se sledećeg postupka za pravilno sastavljanje.**

**Koristite ispravnu tehniku dizanja. 918-I alat za valjanje žlebova sa stalkom težak je 185 lbs. (84 kg)**

## Montiranje alata za valjanje žlebova

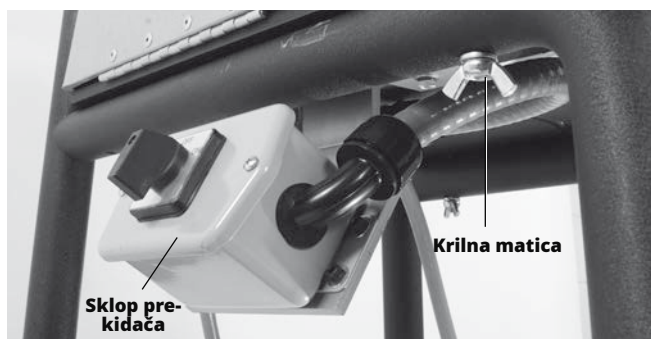
1. Pričvrstite desnu i levu nogu na sklop zadnjeg nosača/ručke pomoću šestougaonih zavrtnja od ¾" - 16 x 2½" i sigurnosnih podloški. Ne zatežite zavrtnje.
2. Pričvrstite sklop ležišta za alat na zadnje i prednje noge pomoću četiri (4) šestougaona zavrtnja od ¾" - 16 x 2¾" i sigurnosnih podloški. Ne zatežite zavrtnje.
3. Ubacite osovinu u jezičke koji se protežu iz sklopa zadnjeg nosača/ručke i pričvrstite pomoću četiri (4) pričvrtna prstena, *Pogledajte Sliku 4.*



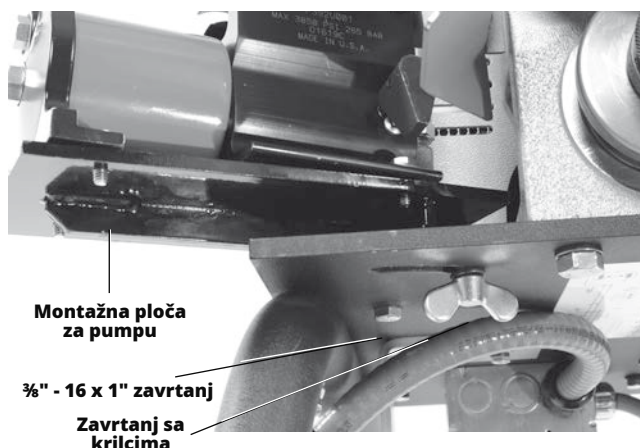
**Slika 4 - Montiranje stalka**

4. Montirajte sklop alata za valjanje žlebova/osnove na stalak pomoću četiri (4) šestougaona zavrtnja od  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 2 $\frac{1}{2}$ ", podloški i krilnih matica (Slika 5). Pažljivo postavite sklop prekidača ispod šine stalka. Možda će biti potrebno pomeranje nogu stalka da se poravna sklop osnove.

Glave zavrtnjeva idu na vrh, krilne maticice i sigurnosne podloške na donju stranu (stalka). Montiranje poslednjeg zavrtnja zahteva otvaranje poklopca prenosnog sistema.



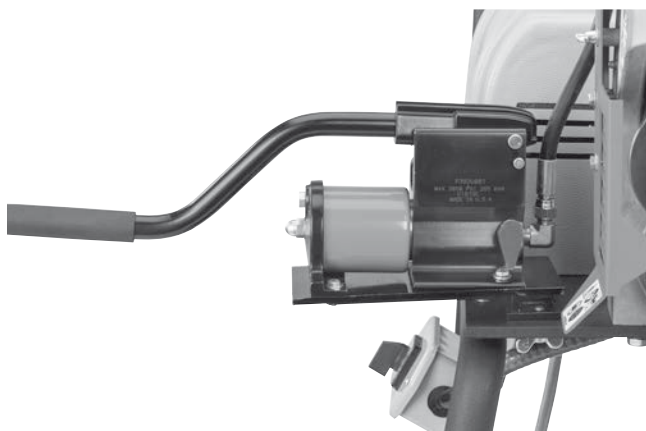
**Slika 5 - Montaža alata za valjanje žlebova na stalak**



**Slika 6 - Montaža hidraulične pumpe**

5. Zategnite sve pričvršćivače. Gurnite točkove na osovinu i postavite pričvrstne prstenove za držanje točkova na osovini.
6. Isecite vezicu koja drži hidrauličnu pumpu na mestu za transport. Uklonite zavrtnje/zavrtnje sa krilcima sa dna montažne ploče za pumpu.
7. Postavite montažnu ploču za pumpu preko otvora i proreza na strani sa prekidačem 918-I. Sa dna osnovne ploče, ubacite zavrtnanj od  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 1" sa podloškom u otvor i zavrtnanj u montažnu ploču za pumpu (Slika 6).
8. Sa dna osnovne ploče, ubacite zavrtnanj sa krilcima i sigurnosnu podlošku u montažnu ploču za pumpu (kroz prorez) i pritegnite po potrebi.

Tokom rada 918-I, hidraulična pumpa treba da bude u najudaljenijem položaju. Tokom transporta, hidrauličnu pumpu treba pomeriti prema unutra i podići je kako bi se smanjila širina. Pogledajte sliku 7.



**Slika 7A - Pumpa u radnom položaju**



**Slika 7B - Pumpa u transportnom položaju [gore]**

## Pregled pre upotrebe

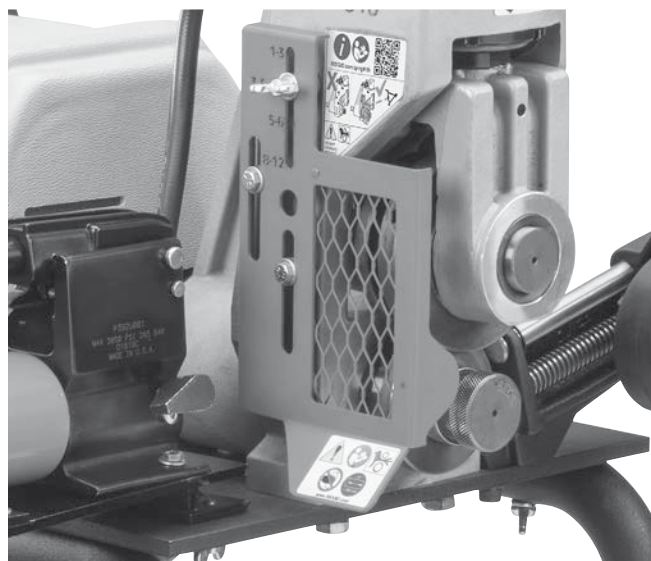
### ⚠ UPOZORENJE



**Pre svake upotrebe pregledajte alat za valjanje žlebova i otklonite sve probleme kako biste smanjili rizik od teških povreda izazvanih strujnim udarom, smrskavanjem ili drugim uzrocima, kao i da biste sprečili oštećenja alata za valjanje žlebova.**

1. Vodite računa da mašina bude isključena iz struje i prekidač bude u poziciji OFF (isklj.).
2. Očistite svo ulje, mazivo ili nečistoće sa alata za valjanje žlebova, uključujući i ručicu pumpe i stabilizatora. Ovo olakšava pregled i pomaže u zaštiti mašine ili komandi od klizanja u vašim rukama.
3. Prekontrolišite alat za valjanje žlebova da biste utvrdili sledeće:
  - Da li je sve ispravno montirano, održavano i kompletirano.
  - Da li na kablovima i utikačima postoje oštećenja ili modifikacije.
  - Da li postoje slomljeni, istrošeni, nedostajući, pogrešno poravnati ili upleteni delovi.
  - Da li postoji curenje hidraulike. Prisustvo ulja na mašini za žlebove može da ukaže na curenje hidraulike.
  - Da li postoji štitnik i u kakvom je stanju (*Videti Sliku 1*). Ne rukujte mašinom za valjanje žlebova bez štitnika. Štitnik treba da se slobodno kreće između podešavanja i da čvrsto stoji na mestu.

- Prisustvo i rad nožnog prekidača. Potvrdite da je nožni prekidač priključen, u dobrom stanju, da radi lako i ne zaglavljuje.
- Proverite postojanje i čitljivost nalepnica upozorenja (*Pogledajte Sliku 1 i 8*).
- Stanje valjka za žlebove i pogonskog valjka. Ako su zupci pogonskog valjka zaprljani, očistite ih žičanom četkom. Zaprljani ili istrošeni zupci mogu za uzrokovati proklizavanje cevi i probleme sa navođenjem tokom formiranja žlebova.
- Stanje točkića stabilizatora. Zamenite ga ako je potrebno.
- Položaj hidraulične pumpe, pumpa treba da bude u najudaljenijem položaju za rad.
- Bilo kakvo drugo stanje koje može sprečavati normalan i bezbedan rad.
- Ako se sretnete sa bilo kakvim problemima, nemojte koristiti alat za valjanje žlebova dok se problemi ne otklone.



**Slika 8 - Upozoravajuće nalepnice**

4. Pregledajte i izvršite održavanje sve druge korišćene opreme u skladu sa uputstvima, kako biste osigurali njeno pravilno funkcionisanje.

## Podešavanje mašine i radnog prostora

### ⚠ UPOZORENJE



**Podesite alat za valjanje žlebova i radni prostor u skladu sa ovom procedurom kako biste smanjili rizik od povreda uzrokovanih strujnim udarom, prevrtanjem alata, smrkavanjem i drugim razlozima, i sprečili oštećenje mašine.**

#### 1. U radnom prostoru proverite sledeće:

- Odgovarajuće osvetljenje.
- Da nema zapaljivih tečnosti, isparenja ili prašine koje se mogu zapaliti. Ako su prisutne, nemojte raditi u tom prostoru dok se izvor ne identifikuje, ukloni ili ispravi i dok se prostor u potpunosti ne provetri.
- Čisto, ravno, stabilno i suvo mesto za svu opremu i rukovaoca. Očistite bilo kakvo prisutno ulje.
- Pravilno uzemljena električna utičnica odgovarajućeg napona. Potreban napon proverite na natpisnoj pločici mašine. Utičnica sa tri zupca ili GFCI utičnica možda nije pravilno uzemljena. Ukoliko niste sigurni, neka ovlašćeni električar proveri utičnicu.

#### 2. Pregledajte cev na kojoj treba formirati žlebove i odredite odgovarajući alat za taj posao; *videti Specifikacije*. Opremu za formiranje žlebova za druge namene možete naći u RIDGID onlajn katalogu na adresi RIDGID.com. Nemojte koristiti za formiranje žlebova ni na čemu drugom osim ravnih cevi. Ne formirajte žlebove na cevima sa izbočinama ili otvorima, kao što su T-komadi ili uglovi. Ovo uvećava rizik od uplitanja.

#### 3. Proverite da li je sva oprema koja će se koristiti pravilno pregledana i sklopljena. Uverite se da je na mašini za valjanje žlebova montiran komplet valjaka za žlebove koji odgovara nameni.

**NAPOMENA** Korišćenje kompleta valjaka (valjak za žlebove i pogonski valjak) na ugljeničnim i cevima od nerđajućeg čelika može da dovede do kontaminacije materijala nerđajućeg čelika. Ova kontaminacija može da dovede do korozije i preranog kvara cevi. Da biste sprečili kontaminaciju gvožđa na cevima od nerđajućeg čelika, koristite komplete valjaka namenjene samo formiranju žlebova na nerđajućem čeliku. Alternativno, možete koristiti četku od čelične žice da temeljno očistite komplet valjaka prilikom promene materijala.

4. Postavite 918-I u radnom prostoru. Proverite da li se prekidač ON/OFF (uklj./isklj.) nalazi u položaju OFF (isklj.).
5. Po želji, 918-I stalak se može pričvrstiti zavrtnjima za pod radi dodatne stabilnosti. *Pogledajte sliku 1.*
6. Pozicionirajte nožni prekidač za ispravno korišćenje, na način koji prikazuje *Slika 16.*
7. Proverite da li je hidraulična pumpa u radnom položaju.
8. Sa prekidačem ON/OFF (uklj./isklj.) u položaju OFF (isklj.), sprovedite kabl kroz slobodan prostor. Suvim rukama, utaknite kabl u pravilno uzemljenu utičnicu. Pazite da svi priključci budu na suvom i podignuti sa zemlje. Ako kabl napajanja nije dovoljno dugačak, upotrebite produžni kabl koji:
  - Se nalazi u dobrom stanju.
  - Posедуje trokraki utikač isti kao na alatu za valjanje žlebova.
  - Označen je za upotrebu na otvorenom i poseduje oznaku W ili W-A (npr. SOW).
  - Ima dovoljnu veličinu provodnika. Za produžne kablove do 50' (15,2 m) dužine koristite 16 AWG (1,5 mm<sup>2</sup>) ili veće. Za produžne kablove od 50'-100' (15,2 m - 30,5 m) dužine koristite 14 AWG (2,5 mm<sup>2</sup>) ili veće.
9. Proverite ispravan rad mašine. Sa rukama podalje od pokretnih delova:
  - Pomerite prekidač ON/OFF (uklj./isklj.) u položaj ON (uklj.). Pritisnite i otpustite nožni prekidač. Proverite da li se valjak za žlebove okreće u desno, u skladu sa etiketom o smeru okretanja cevi koja se nalazi na mašini za žlebove, *Pogledajte Sliku 12.* Da li je mašina popravljena ako se okreće u pogrešnom smeru ili ako nožni prekidač ne kontroliše njeno zaustavljanje ili pokretanje.
  - Pritisnite i držite nožni prekidač. Proverite pokretne delove da nisu pogrešno poređani, ili pogrešno ukopčani, da nema čudnih zvukova ili nekog drugog neobičnog stanja koje može da utiče na normalan i bezbedan rad mašine. Ako su takva stanja prisutna, popravite alat za valjanje žlebova.
  - Otpustite nožni prekidač.
10. Prebacite prekidač ON/OFF (uklj./isklj.) na poziciju OFF (isklj.) i suvim rukama iskopčajte mašinu iz napajanja.



## Rad

### ⚠ UPOZORENJE



**Držite ruke podalje od valjaka za žlebove. Nemojte da nosite široke rukavice. Prsti mogu da budu smrskani između valjaka za žlebove, valjka za žlebove i cevi ili cevi i točkića stabilizatora.**

**Držite ruke podalje od krajeva cevi. Ne posežite rukama u unutrašnjost cevi. Ne dodirujte žleb tokom rada. Možete se zakačiti za neravne ili oštre ivice, i poseći se. Prsti mogu da budu smrskani između valjaka za žlebove ili između valjaka za žlebove i cevi.**

**Ostavite štitnike na mestu. Ne rukujte mašinom za valjanje žlebova sa skinutim štitnikom. Izlaganje valjcima za žlebove može dovesti do upetljavanja i teških povreda.**

**Žlebove pravite samo na cevima od 8" (200 mm) ili dužim. Pravljenje žlebova na cevima kraćim od naznačenih može da dovede do upetljavanja i povreda smrskavanjem.**

**Nemojte koristiti ovaj alat za valjanje žlebova bez nožnog prekidača. Nemojte nikada blokirati nožni prekidač na poziciju ON (uklj.) tako da ne kontroliše mašinu. Nožni prekidač pruža bolju kontrolu dopuštajući vam da ISKLJUČITE motor mašine uklanjanjem stopala. Ako dođe do uplitanja a motor i dalje ima napajanje, bićete uvučeni u mašinu. Ova mašina ima visok obrtni moment i može prouzrokovati da vam se odeća obmota oko ruke ili drugih delova tela sa dovoljno sile da smrska ili prelomi kosti ili izazove udarne i druge povrede.**

**Uverite se da su alat za valjanje žlebova, cevi i stalci stabilni. Uverite se da je mašina za valjanje žlebova ispravno postavljena i pričvršćena. Time ćete sprečiti prevrtanje opreme i cevi. Ispravno oslonite cev. Time ćete sprečiti prevrtanje cevi i opreme.**

**Uvek nosite zaštitu za oči. Nosite obuću sa čelikom na prstima kako biste se zaštitili od prevrnutog alata i spalih cevi.**

**Podesite mašinu za valjanje žlebova i koristite je u skladu sa ovim procedurama kako biste smanjili opasnost od povreda uzrokovanih prevrtanjem mašine, upetljavanjem, smrskavanjem, udarcima i drugim razlozima, i sprečili oštećenje opreme.**

Uverite se da su mašina i radni prostor propisno podešeni i da u radnom prostoru nema posmatrača i drugih stvari koje odvrćaju pažnju. Rukovalac bi trebalo da bude jedina osoba u okruženju dok mašina radi.

## Pripremanje cevi

**NAPOMENA** Ovdje su data uopštena uputstva. Uvek sledite konkretna uputstva proizvođača užlebljenih spojnica za pripremu krajeva cevi. Nepoštovanje ovih preporuka može da dovede do nepravilnog spajanja i prouzrokuje curenje.

1. Imajte na umu specifikacije cevi adekvatnih za formiranje žlebova. Cevi van specifikacija mogu da uzrokuju curenje i druge probleme. Ovalnost cevi ne sme da premašuje ukupnu toleranciju spoljašnjeg prečnika navedenu u odeljku *Specifikacije standardnih valjanih žlebova, Tabela II*.
2. Isecite cev na odgovarajuću dužinu. Imajte na umu minimalne dužine cevi za formiranje žlebova.
  - Cevi prečnika od 5" i manje ne smeju biti kraće od 8" (200 mm).
  - Cevi prečnika od 6" do 12" ne smeju biti kraće od 10" (250 mm).

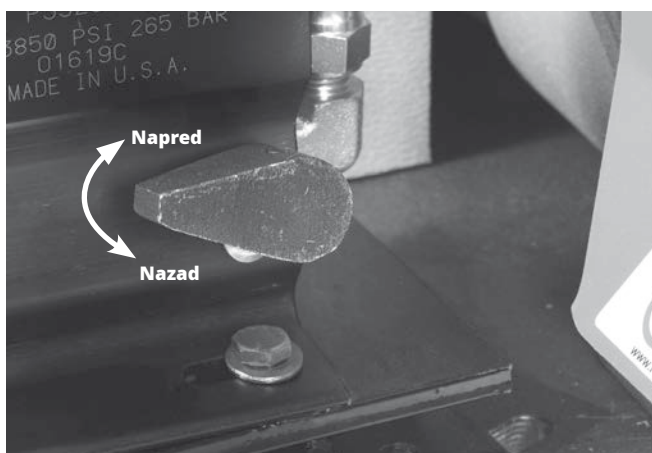
Formiranje žlebova na kraćim cevima povećava rizik od povreda uzrokovanih smrskavanjem prstiju i upetljavanjem.

3. Uverite se da je cev ravno isečena i da nema neravnih ivica. Neravne ivice mogu da iseku rukavica ili prste tokom formiranja žlebova. Metode sečenja i velike neravnine na ivicama mogu da utiču na kvalitet formiranog žleba i navođenje mašine za žlebove. Ne pokušavajte da pravite žlebove na cevima koje su sečene gorionikom.
4. Uklonite sve unutrašnje/spoljašnje ostatke zavarivanja, naslage, nečistoće, koroziju i ostale kontaminante najmanje 2" od kraja cevi. Ne pravite ravne rezove na području sedišta zaptivke; to bi moglo da uzrokuje curenje. Kontaminanti mogu da zapuše zupce pogona i spreče ispravan pogon i navođenje cevi tokom formiranja žlebova.

## Pomeranje valjka za žlebove napred/nazad

Kretanje valjka za žlebove kontroliše hidraulična pumpa.

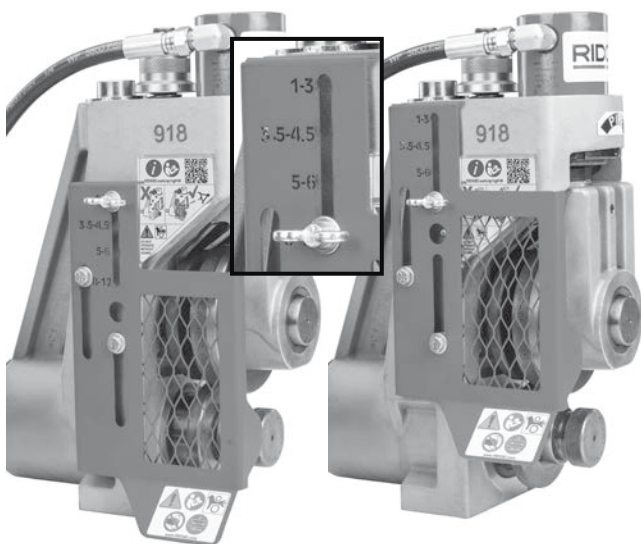
- Da pomerite u napred valjak za žlebove, pomerite polugu pumpe u položaj za kretanje u napred, a zatim pomerajte ručicu pumpe gore-dole.
- Da pomerite u nazad valjak za žlebove, pomerite polugu pumpe u položaj za kretanje u nazad. Pogledajte sliku 9.



**Slika 9 - Položaj poluge za otpuštanje pumpe**

## Postavljanje podesivog štitnika

1. Uverite se u veličinu cevi na kojoj treba formirati žlebove.
2. Pronađite ugravirane veličine cevi na površini štitnika. Pronađite opseg veličina u koji cev spada.
3. Otpustite zavrtnj sa krilcima. Podesite položaj štitnika tako da se tačan opseg veličina uskladi sa položajem zavrtnja sa krilcima. Pravilno podesite štitnik da biste smanjili opasnost od upetljavanja i teških povreda (Slika 10).
4. Čvrsto pritegnite zavrtnj sa krilcima.



**Slika 10 - Postavljanje podesivog štitnika**

## Umetanje cevi u mašinu za valjanje žlebova

1. Proverite da li se prekidač nalazi u položaju OFF (isklj.).
2. Pomerite valjak za žlebove skroz u nazad.

3. Odgovarajući stalci za cevi moraju biti dostupna da pridržavaju cev. Podesite visinu stalka za cev tako da cev bude potpuno horizontalna, a gornji unutrašnji prečnik cevi sedi na vrhu pogonskog valjka (Videti Sliku 11).

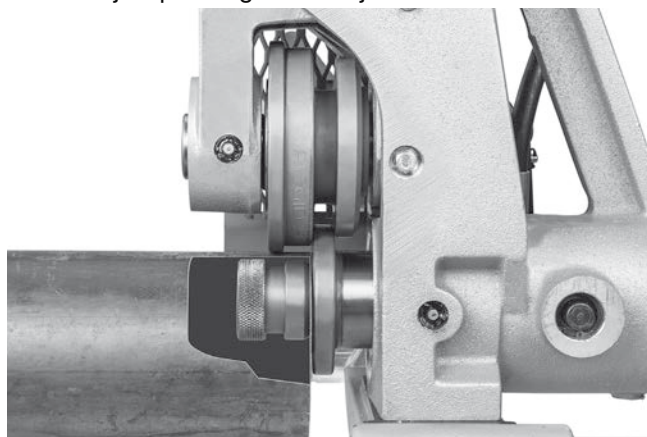
Stalke za cevi postavljajte direktno ispred alata za valjanje žlebova. Pozicioniranje stalka za cev zavisi od dužine cevi.

Kod kraćih cevi (videti tabelu A), cev nose pogonsko vratilo i najmanje jedan stalak. U ovom slučaju, stalak treba postaviti nešto više od polovine dužine cevi od mašine za valjanje žlebova.

| Nom. veličina | Min. dužina | Maks. dužina | Nom. veličina  | Min. dužina | Maks. dužina |
|---------------|-------------|--------------|----------------|-------------|--------------|
| 1             | 8           | 36           | 4              | 8           | 36           |
| 1¼            | 8           | 36           | 4 ½            | 8           | 32           |
| 1½            | 8           | 36           | 5              | 8           | 32           |
| 2             | 8           | 36           | 6 spolj. preč. | 10          | 30           |
| 2½            | 8           | 36           | 6              | 10          | 28           |
| 3             | 8           | 36           | 8              | 10          | 24           |
| 3½            | 8           | 36           | 10             | 10          | 24           |
| 4             | 8           | 36           | 12             | 10          | 24           |

**Tabela A - Minimalna/maksimalna dužina cevi na kojoj se formiraju žlebovi sa jednim stalkom (u inčima)**

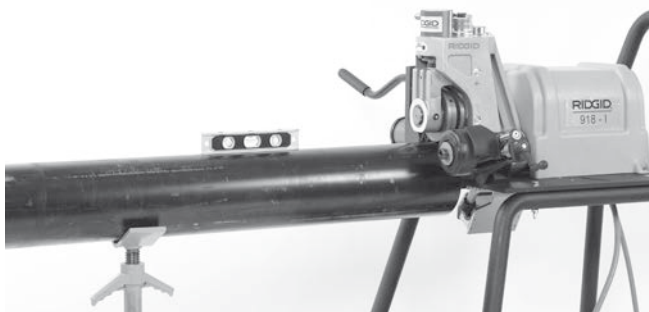
Za duže cevi treba koristiti najmanje dva stalak, a stalci treba da budu postavljeno oko ¼ dužine cevi udaljeni od ivica cevi. Neodgovarajuća podrška za cev može da omogući prevrtanje i padanje cevi ili cevi i mašine. Uvek koristite stalak za cev - on pomaže u poravnavanju cevi i održavanju ispravnog navođenja.



**Slika 11 - Postavljanje cevi preko pogonskog vratila, u ravni sa prirubnicom pogonskog vratila (stabilizator je skinut radi jasnijeg prikaza)**

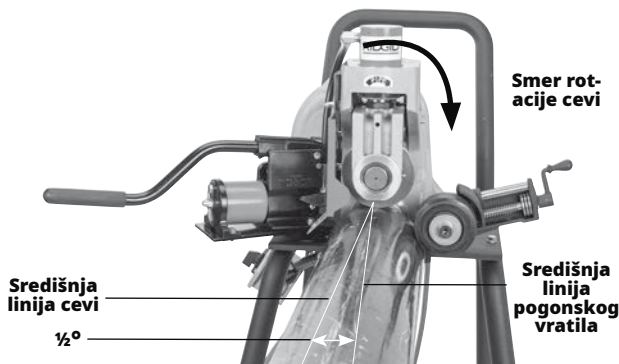
4. Postavite cev na stalak/stalke, tako da kraj cevi bude u ravni sa prirubnicom pogonskog vratila i unutrašnj-

jost cevi dodiruje vrh pogonskog vratila (Slika 11). Vodite računa da cev bude stabilna i da stoji čvrsto.



**Slika 12 - Poravnavanje cevi**

5. Pomerajte valjak za žlebove u napred sve dok ne dodiruje i blago zahvata cev (nemojte gurati valjak za žlebove u cev).
6. Potvrdite položaj cevi. Ako cev nije ispravno pozicionirana, navođenje žleba možda neće biti ispravno.
  - Kraj cevi treba da bude priljubljen na prirubnicu pogonskog vratila.
  - Središnje linije cevi i pogonskog vratila treba da budu paralelne. To je moguće proveriti libelom na vrhu hidrauličnog cilindra i na cevi. *Pogledajte sliku 12.*
  - Alat za valjanje žlebova/mašina treba da čvrsto da stoji na zemlji. Ako se mašina iole odiže od zemlje, stalak/stalci za cev su nepravilno postavljeni i treba ih podesiti.
7. Neznatno izbacite iz ose cev i stalke za cev oko  $\frac{1}{2}$  stepena (oko 1" preko 10 stopa od alata za valjanje žlebova) prema rukovaocu. Ispravno poravnanje cevi i alata za valjanje žlebova pomaže da se obezbedi ispravno navođenje cevi tokom formiranja žlebova (Videti Sliku 13). Ovo je pravilno izmeštanje cevi iz ose za formiranje žlebova i radi uz stabilizator.



**Slika 13 - Izmeštanje cevi iz ose  $\frac{1}{2}^\circ$ , (preuveličano)**

8. Ograničite pristup ili postavite štitnike ili barijere kako biste kreirali najmanje 3' (1 m) praznog prostora oko opreme i cevi. Ovo pomaže u sprečavanju onih koji

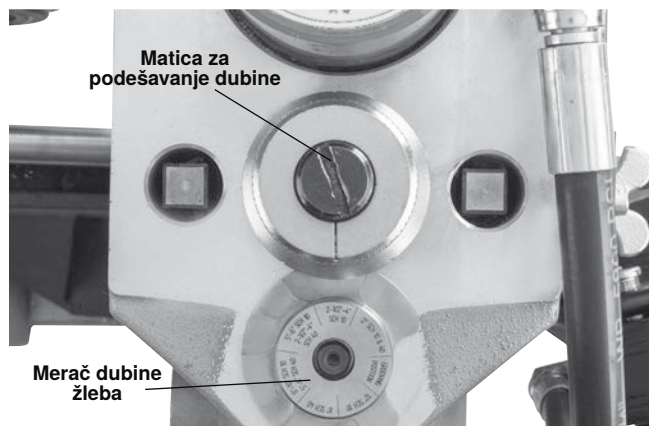
nisu rukovaoci da imaju kontakt sa opremom ili cevi i umanjuje rizik od prevrtanja i uplitanja.

9. Suvim rukama uključite mašinu u ispravno uzemljenu utičnicu.

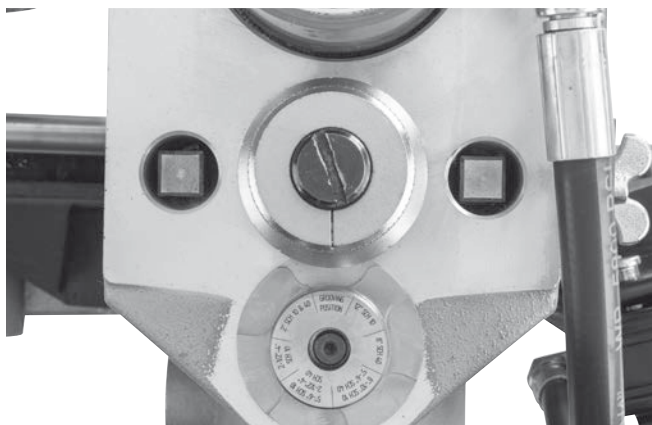
## Postavljanje/podešavanje prečnika žleba

**NAPOMENA** Zbog različitih karakteristika cevi, uvek treba napraviti jedan probni žleb pre prvog žleba za taj dan, ili prilikom menjanja veličine cevi, nazivne debljine zida, materijala ili gomila, kako bi se smanjio rizik od žlebova izvan granica tolerancije. Prečnik žleba treba izmeriti kako bi se potvrdila ispravna veličina.

1. Uverite se da je oprema ispravno postavljena, a cev ispravno pripremljena i umetnuta. Neispravno postavljanje i priprema mogu da utiču na preciznost podešavanja prečnika žleba.
2. Valjak za žlebove treba da dodiruje cev. Ako je potrebno, pomerajte valjak za žlebove u napred tek toliko da dodirne cev. To ne sme biti zahvatanje ili pravljenje udubljenja u cevi.
3. Podesite merač dubine žleba tako da odgovarajući korak merača bude ispod glave zavrtanja za podešavanje (Slika 14A). Merač dubine žleba je konstruisan za upotrebu kod cevi. *Pogledajte "Postavljanje prečnika žleba za bakarne cevi"* za upotrebu kod bakarne cevi.
4. Okrenite maticu za podešavanje u desno dok glava ne dodirne korak merača dubine. Okrenite merač dubine žleba u položaj za formiranje žlebova (Slika 14B). Ako merač nije u položaju za formiranje žlebova, to će sprečiti formiranje žlebova i može da se ošteti.



**Slika 14A - Postavljanje odgovarajućeg koraka merača ispod glave za podešavanje**



**Slika 14B - Merač u položaju za formiranje žlebova**

5. Pripremite probni žleb (pratite korake za „Rad na formiranju žlebova“).
6. Izmerite prečnik žleba. Najbolji način za merenje prečnika žleba je upotreba trake za merenje prečnika (videti odeljak Opciona oprema). Čvrsto obmotajte traku za merenje prečnika oko užlebljenog dela cevi. Uverite se da traka leži ravno na dnu žleba, a zatim pročitajte prečnik žleba.
7. Uporedite izmereni prečnik žleba sa potrebnim prečnikom žleba, kao što je prikazano u Tabeli II ili III ili kao što je navedeno od strane proizvođača fittinga žleba. Ako je izmereni žleb izvan potrebnog prečnika žleba, matica za podešavanje može da se podesi tako da formira ispravan žleb.
  - Za smanjivanje prečnika žleba (dublji žleb), okrenite maticu za podešavanje dubine u levo.
  - Za povećavanje prečnika žleba (plići žleb), okrenite maticu za podešavanje dubine u desno.
  - Svaki 1/4 okret matice za podešavanje dubine menja prečnik žleba za oko 0,025" (0,6 mm). Pomeranjem matice za jednu oznaku na obimu menja se prečnik žleba za oko 0,002" (0,05 mm).
8. Ponavljajte korake 6-8 sve dok prečnik žleba ne bude unutar specifikacija. Ako je žleb prevelik, mašina za žlebove može da se podesi tako da se žleb smanji. Ako je žleb premali, moraćete da formirate novi žleb. Ispravan prečnik žleba je važan za obezbeđivanje performansi spoja. Žlebovi izvan specifikacija mogu da uzrokuju kvar spoja.

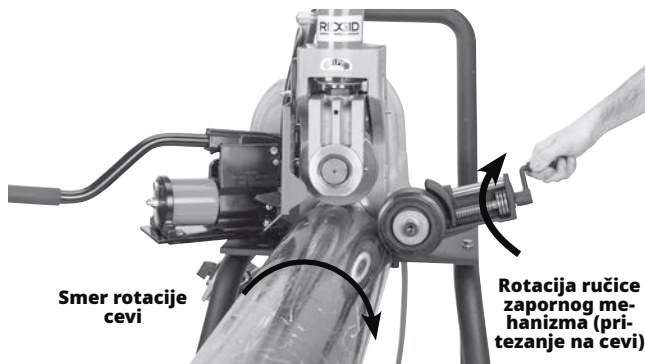
## Rad stabilizatora

Stabilizator se koristi za primenjivanje manje sile na cevi od 2 1/2" do 12" kako bi se poboljšalo navođenje. Naročito je koristan kod kraćih delova cevi, ali može se koristiti na cevima svih dužina. Stabilizator takođe smanjuje ljuljanje dužih cevi većeg prečnika.

1. Ispravno postavite opremu i umetnite cev.
2. Podesite prečnik žleba.
3. Okrenite ručicu zapornog mehanizma stabilizatora kako biste doveli valjak u kontakt sa cevi. Okrenite ručicu zapornog mehanizma jedan (1) dodatni okret kako biste doveli valjak naspram cevi (Slika 15). Ne posežite preko cevi da podesite stabilizator.
4. Formirajte žleb na cevi. Tokom upotrebe držite ruke podalje od valjaka za žlebove, točkića stabilizatora i kraja cevi. Ne formirajte žlebove na cevima kraćim od specifikacija, ne posežite rukom unutar cevi i ne dodirujte žleb. Time se smanjuje rizik od povreda nastalih smrskavanjem.

Ako se cev tokom formiranja žlebova ne navodi ispravno, skinite nogu sa nožnog prekidača i prestanite sa formiranjem žlebova. Podesite novi žleb i okrenite ručicu zapornog mehanizma dodatnih pola (1/2) kruga kako biste povećali predopterećenje. Nemojte koristiti prekomerno predopterećenje. To može da ošteti valjak.

Nakon što stabilizator podesite za određenu veličinu i vrstu materijala, generalno nije potrebno dodatno podešavanje ili vraćanje unazad prilikom umetanja i vađenja cevi.



**Slika 15 - Izmeštanje cevi iz ose 1/2°, (preuveličano)**

## Rad na formiranju žlebova

1. Uverite se da je oprema ispravno postavljena, a cev ispravno pripremljena i umetnuta. Pravilno podesite štitnik. Ne formirajte žlebove na cevima kraćim od 8".
2. Podesite prečnik žleba.
3. Ukoliko je potrebno, podesite položaj stabilizatora.
4. Zauzmite pravilan radni položaj kako biste održavali kontrolu mašine i cevi (Videti Sliku 15).
  - Stanite licem okrenuti alatu za valjanje žlebova, na strani na kojoj se nalazi prekidač ON/OFF (uklj./isklj.), tako da imate neometan pristup prekidaču, ručici pumpe i cevi. Leva ruka treba da vam bude



na ručici pumpe, a desnu ruku držite skinutu sa cevi osim kada primenjujete manju silu kako biste održali navođenje (*videti odeljak Saveti za navođenje*).

- Budite sigurni da možete kontrolisati nožni prekidač. Nemojte još nagaziti nožni prekidač. U slučaju nezgode morate imati mogućnost da otpustite nožni prekidač.
- Uverite se da imate dobra stav i ravnotežu i ne morate suviše da se istežete.



**Slika 16 - Pravilan radni položaj**

5. Pomerite prekidač ON/OFF (uklj./isklj.) u položaj ON (uklj.).
6. Primenite oko četvrtine hoda na ručicu pumpe kako biste uterali valjak za žlebove prema cevi.
7. Pritisnite nožni prekidač. Cev će početi da se okreće. Pustite da cev prođe pun krug između četvrtina hoda ručice pumpe. Nemojte previše agresivno pomerati valjak za žlebove u napred - to može da uzrokuje ispadanje cevi iz kompleta valjaka i nepravilan oblik žleba. Držite ruke podalje od kompleta za formiranje žlebova, cevi i točkića stabilizatora. Ne posežite rukom unutar cevi i ne dodirujte žleb.

Nadgledajte cev tokom formiranja žlebova. Kraj cevi treba da ostane u kontaktu sa priрубnicom pogonskog vratila, a cev treba da ostane na mestu. Ako cev počne da se pomera sa mesta, skinite nogu sa nožnog prekidača i prekinite formiranje žlebova. Držite telo podalje za slučaj da se cev otkotrlja iz hvata kompleta valjaka. Ako cev počne da se pomera sa mesta, prekinite formiranje žlebova i proverite postavku. Ako je kraj cevi oštećen, moraćete da formirate novi žleb.

Nastavite da primenjujete četvrtinu hoda na ručicu pumpe sa svakim okretom cevi.

Pri korišćenju kompleta valjaka od 1", od posebnog je značaja ne primenjivati prekomernu silu (nepravilno

podešavanje prečnika žleba, nedovoljno veliki žlebovi, više od četvrtine hoda ručice pumpe po obrtaju). To može da ošteti pogonski valjak od 1".

8. Kada matica za podešavanje dubine dodiruje vrh mašine za žlebove, pustite da se cev okrene najmanje još dva puna kruga kako biste osigurali ravnomernu dubinu žleba.
9. Uklonite stopalo sa nožnog prekidača.
10. Pomerite prekidač ON/OFF (uklj./isklj.) u položaj OFF (isklj.).
11. Vratite valjak za žlebove u nazad i izvadite cev iz alata za valjanje žlebova.
12. Prekontrolišite i izmerite žleb.

## Postavljanje prečnika žleba za bakarne cevi

Pri korišćenju 918 Mašina za valjanje žlebova kod bakarnih cevi, merač dubine žleba na mašini za žlebove ne može da se koristi. To će dati pogrešan prečnik žleba.

1. Pomerajte valjak za žlebove u napred tek toliko da dodirne i blago zahvati cev.
2. Uverite se da je merač dubine žleba u položaju za formiranje žlebova. (*Slika 14B*)
3. Okrećite maticu za podešavanje dok ne bude u ravni sa gornjom pločom mašine za žlebove.
4. Pronađite prečnik i tip cevi na kojoj se formiraju žlebovi u *Tabeli B* i odvrnite zavrtanj za podešavanje gornje ploče odgovarajući broj okreta. Na primer, za bakarnu cev od 4" tipa L, odvrnite zavrtanj za podešavanje 1 krug.

**Podešavanje dubine za valjanje žlebova bakarne cevi (Okretaji zavrtanja za podešavanje)**

| Prečnik | K              | L              | M              | DWV            |
|---------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| 2-2.5"  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  |
| 3"      | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  |
| 4"      | 1              | 1              | 1              | 1              |
| 5"      | $1\frac{1}{4}$ | 1              | 1              | 1              |
| 6"      | $1\frac{3}{8}$ | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{4}$ |

**Tabela B - Podešavanje dubine za valjanje žlebova bakarne cevi**

5. Idite na *korak 5 u odeljku „Postavljanje/podešavanje prečnika žleba“*.

## Saveti za navođenje

Tipičan problem sa valjanjem žlebova je isklizavanje cevi ili "šetanje" pogonskog vratila ili nepravilno navođenje.



Za dobro navođenje važno je slediti sva uputstva. Ukoliko se, čak i ako sledite sva uputstva, cev ne navodi ispravno, postoje i druge opcije da poboljšate navođenje.

- Neznatno povećajte izmeštenost cevi iz ose (povećanje sa  $\frac{1}{2}$  stepeni na 1 stepen) *Videti Sliku 16.*
- Pritegnite ručicu zapornog mehanizma stabilizatora dodatnih  $\frac{1}{2}$  kruga.
- Rukovalac će možda tokom formiranja žlebova morati da primeni manju silu na cev kako bi održao navođenje. To je obično potrebno samo za kraće komade cevi, kada se ne koristi stabilizator. Da bi to uradio, rukovalac treba da nosi kožnu rukavicu u dobrom stanju, i savije ruku oko cevi na način koji prikazuje *Slika 17* kako bi neznatno povukao cev prema sebi. To će možda zahtevati da stalak bude fiksiran za pod kako bi se sprečilo njegovo pomeranje tokom formiranja žlebova. Da biste smanjili rizik od povreda izazvanih smrkavanjem i posecanjem, držite ruku podalje od valjka za žlebove i krajeva cevi, nemojte formirati žlebove na cevima kraćim od preporučenih, ne posežite unutar cevi i ne dodirujte žleb.



**Slika 17 - Primenjivanje pritiska na cev**

## Kontrola/merenje žleba

1. Prekontrolišite žleb.
  - Uverite se da su sve karakteristike prisutne i u potpunosti formirane. *Videti Tabelu II i Sliku 17.*
  - Izmerite prečnik žleba i uverite se da je unutar specifikacija.

- Proverite i sve ostale stavke koje zahteva proizvođač fittinga.
- Proverite sistem u skladu sa lokalnim pravilima i uobičajenom praksom.

Ukoliko se otkriju bilo kakvi problemi, žleb ne može da se koristi. Ispravan prečnik žleba je važan za obezbeđivanje performansi spoja. Žlebovi izvan specifikacija mogu da uzrokuju kvar spoja.

2. Izmerite prečnik žleba. Trakom za merenje prečnika (*videti odeljak Opciona oprema*). Čvrsto obmotajte traku za merenje prečnika oko cevi u žlebu. Uverite se da traka leži ravno na dnu žleba, a zatim pročitajte prečnik žleba (*Videti Sliku 18*). Uporedite izmereni prečnik žleba sa potrebnim prečnikom žleba, kao što je prikazano u Tabeli II ili III ili kao što je navedeno od strane proizvođača fittinga žleba.



**Slika 18 - Provera prečnika žleba pomoću trake za merenje žleba**

## Priprema mašine za transport

1. Vodite računa da prekidač ON/OFF (uklj./isklj.) bude u poziciji OFF (isklj.) i kabl bude izvučen iz utičnice.
2. Očistite mašinu. Uklonite ili učvrstite svu labavu opremu i materijale na mašini i postolju, pre pomeranja kako biste sprečili pad ili prevrtanje.
3. Otpustite krilnu maticu hidraulične pumpe, pomerite pumpu u najbliži položaj i ponovo zategnite krilnu maticu. *Pogledajte sliku 6.*
4. Smotajte kabl napajanja i kabl nožnog prekidača.
5. Prilikom podizanja i nošenja budite pažljivi. Budite svesni težine mašine.

## Skladištenje

**⚠ UPOZORENJE** 918-I alat za valjanje žlebova se mora držati u zatvorenom prostoru ili mora biti dobro pokrivena po kišnom vremenu. Skladištite ovu mašinu u zakl-

jučanom prostoru izvan domašaja dece i osoba koje nisu upoznate sa mašinama za valjanje žlebova. U rukama korisnika koji nisu obučeni mašina može prouzrokovati teške povrede.

## Uputstva za održavanje

### ⚠ UPOZORENJE

**Vodite računa da prekidač ON/OFF (uklj./isklj.) bude u poziciji OFF (isklj.) i da mašina bude isključena iz struje pre sprovođenje bilo kakvog održavanja ili podešavanja.**

**Održavajte 918-I alat za valjanje žlebova prema sledećim procedurama kako biste smanjili rizik od povreda.**

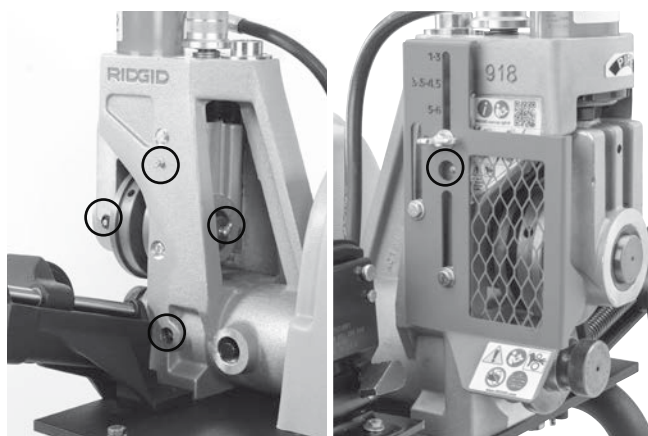
### Čišćenje

Za čišćenje mašine za valjanje žlebova koristite meku vlažnu krpu.

Očistite zupce pogonskog valjka žičanom četkom pre upotrebe i prema potrebi tokom rada. Kod formiranja žlebova na cevima od nerđajućeg čelika, temeljno očistite ceo komplet valjaka žičanom četkom od nerđajućeg čelika.

### Podmazivanje

Jednom mesečno (ili češće, ukoliko je potrebno), podmažite mašinu za žlebove mazivom za opšte namene na bazi litijuma. Podmažite mašinu za valjanje žlebova nakon svake promene kompleta valjaka.



Slika 19 - Mazalice

- Podmažite mašinu za žlebove na mazalicama (*Videti Sliku 19*). Dodajte mazivo sve dok mala količina ne izađe napolje.
- Nanesite lako ulje za podmazivanje na stožerne tačke i područja relativnog kretanja, kao što su matica za podešavanje dubine i pužni vijak stabilizatora. Obrišite svo suvišno mazivo sa izloženih površina.

Menjač alata za valjanje žlebova je konstruisan kao zapečaćeni sistem i ne bi trebalo da zahteva nikakvo dodatno mazivo, osim ako nije došlo do značajnog curenja. U tim slučajevima, alat treba vratiti u servisni centar.

### Nivo hidraulične tečnosti

Skinite poklopac za punjenje rezervoara (*Slika 20*). Nivo ulja treba da bude do oznake za puno kada se pumpa nalazi na svom postolju, a hidraulični ovan je u potpunosti uvučen. Koristite samo ISO 15 hidraulično ulje.

Jednom godišnje, ili češće u slučaju zahtevne upotrebe ili korišćenja u prašnjavom okruženju, hidraulično ulje treba promeniti. Da biste istočili ulje, skinite poklopac za punjenje rezervoara i istočite ulje u posudu. Bacite iskorišćeno hidraulično ulje u skladu sa bezbednosnim listom (BL) i lokalnim propisima.

Nakon zamene tečnosti hidrauličnom sistemom će možda biti potrebno ispuštanje vazduha. Da biste ispustili vazduh iz hidrauličnog sistema, postavite hidrauličnog ovna niže od pumpe tako što ćete prevrnuti mašinu na bok. Izvucite i vratite klip cilindra nekoliko puta kako biste omogućili da se vazduh vrati u rezervoar pumpe.



Slika 20 - Poklopac za punjenje rezervoara

### Zamena kompleta valjaka

**NAPOMENA** Prilikom zamene kompleta valjaka, uvek proverite da li se oznake pogonskog valjka i valjka za žlebove podudaraju. Nepodudarajući delovi mogu da formiraju nepravilne žlebove i uzrokuju curenja. Valjke uvek menjajte u kompletu – nemojte mešati valjke iz različitih kompleta.

Ispravno poduprite valjke i vratila tokom zamene.

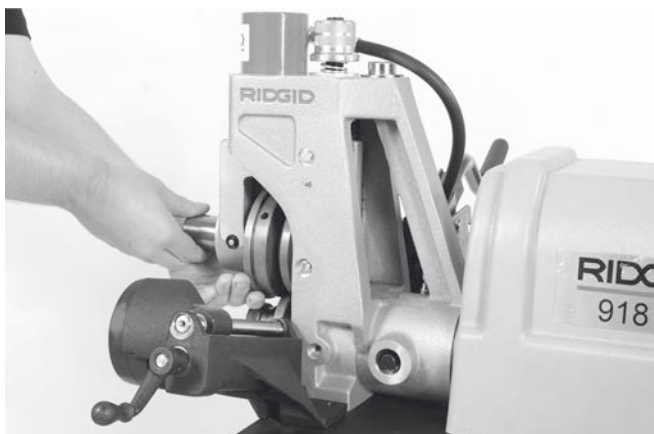
### Zamena valjka za žlebove:

1. Pomerite valjak za žlebove skroz u nazad.
2. Potpuno uvucite točkić stabilizatora.

- Otpustite zavrtnje valjka za žlebove (Slika 21). Uхватите valjak za žlebove i skinite gornje vratilo i valjak za žlebove sa mašine za žlebove (Slika 22).
- Nakon zamene pogonskog vratila/valjka za žlebove, sledite korake obrnutim redosledom za montažu. Uverite se da su delovi čisti kako biste držali nečistoće dalje od ležaja. Podmažite ležaje pre upotrebe.



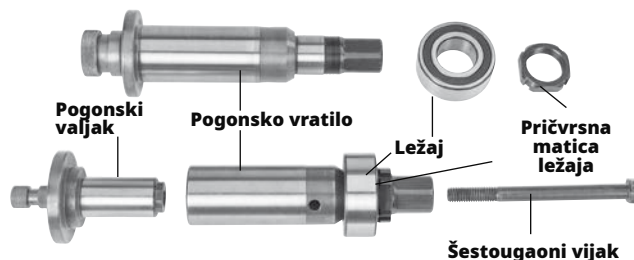
**Slika 21 - Otpuštanje pričvrsnog vijka valjka za žlebove**



**Slika 22 - Skidanje potpornog vratila i valjka za žlebove**

#### **Zamena pogonskog vratila/pogonskog valjka:**

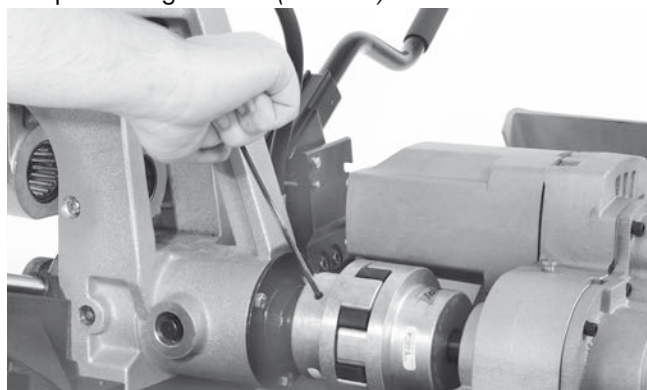
Za 918-I postoje dve vrste pogonskih vratila: jednodavno pogonsko vratilo (koristi se na veličinama od 2" - 6" i 8" - 12") i dvodelna jedinica koja je sastoji iz pogonskog vratila i izmenljivog pogonskog valjka (koristi se za 1", 1 1/4" do 1 1/2" i 2" - 6" veličine od bakra). Pogledajte sliku 23.



**Slika 23 - Jednodavno pogonsko vratilo (gore), dvodelno pogonsko vratilo (dole)**

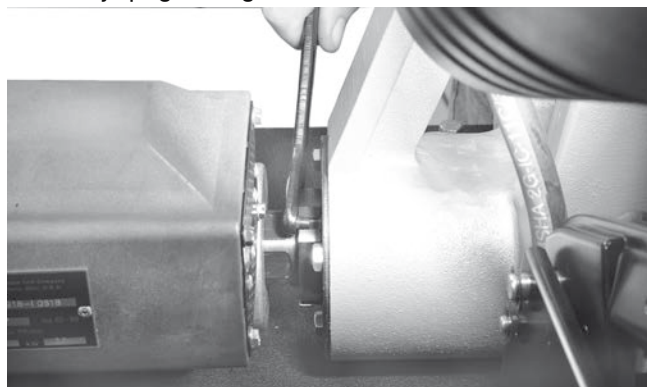
#### **Zamena pogonskog vratila**

- Upotrebite šestougaoni ključ od 3/16" kako biste olabavili dva zavrtnja na prednjoj polovini spojnice prenosnog sistema (Slika 24).



**Slika 24 - Otpuštanje dva zavrtnja na spojnici prenosnog sistema**

- Upotrebite okasti ključ da skinete pričvrsnu maticu ležaja pogonskog vratila.



**Slika 25 - Otpuštanje i skidanje pričvrsne matice ležaja pogonskog vratila**

- Skinite pogonsko vratilo sa prednje strane mašine za valjanje žlebova (Slika 25).
- Montirajte novo pogonsko vratilo kroz kućište i pričvrsnu maticu ležaja pogonskog vratila (sa tekstom spolja), uz šestougaono poravnanje sa otvorom u spojnici. Uverite

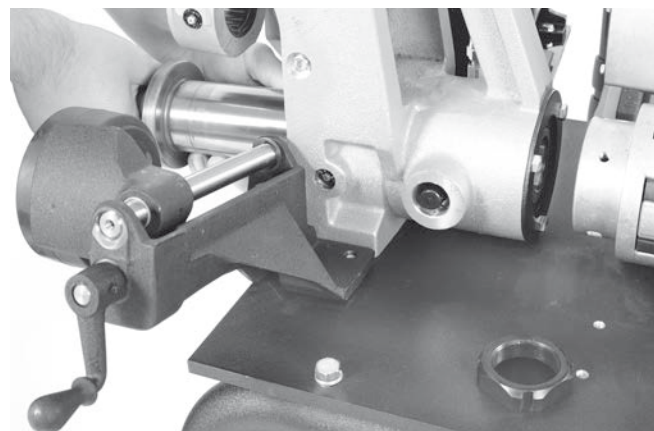


se da su delovi čisti kako biste držali nečistoće dalje od ležaja. Podmažite ležaje pre upotrebe.

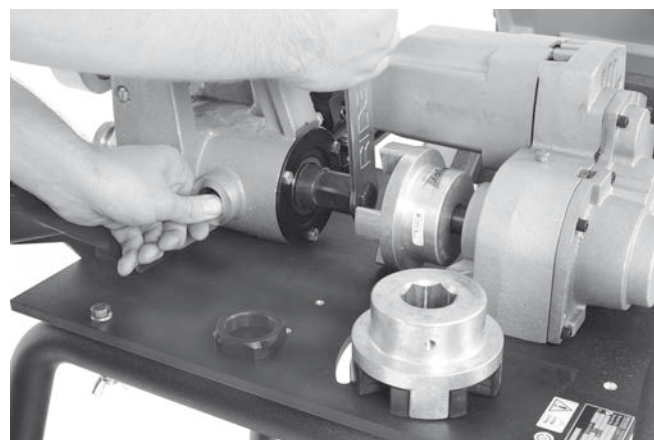
5. Upotrebite okasti ključ da pritegnete pričvrsnu maticu ležaja pogonskog vratila.
6. Zategnite zavrtnje spojnice prenosnog sistema.
7. Zatvorite poklopac prenosnog sistema i pričvrstite.

### **Zamena pogonskog valjka (dvodelna pogonska vratila)**

1. Skinite valjak za žlebove.
2. Širom otvorite poklopac prenosnog sistema.
3. Upotrebite šestougaoni ključ od  $\frac{3}{16}$ " kako biste olabavili dva zavrtnja na prednjoj polovini spojnice prenosnog sistema (Slika 24).
4. Upotrebite okasti ključ da skinete pričvrsnu maticu ležaja pogonskog vratila (Slika 25).
5. Povucite sklop pogonskog vratila prema napred. Skinite prednju polovinu spojnice i pričvrsnu maticu ležaja pogonskog vratila. Ponovo umetnite pogonsko vratilo.
6. Upotrebite šestougaoni okasti ključ od  $\frac{15}{16}$ " kako biste olabavili vezni vijak (Slika 27).
7. Lupnite glavu vезnog vijka gumenim čekićem kako biste oslobodili pogonski valjak od pogonskog vratila.
8. Odvijte vezni vijak sa pogonskog valjka i skinite pogonski valjak sa prednje strane mašine za valjanje žlebova.
9. Montirajte novi pogonski valjak, ubacite i ručno zategnite vezni vijak.
10. Ručno okrećite sklop pogonskog vratila/pogonskog valjka, primenjujući pritisak na iglu za zaključavanje vretena sve dok igla ne upadne u otvor za zaključavanje vretena u pogonskom vratilu.
11. Sa uključenim zaključavanjem vretena, upotrebite šestougaoni okasti ključ od  $\frac{15}{16}$ " kako biste pritegli vezni vijak.
12. Otpustite pritisak sa igle za zaključavanje vratila, dopuštajući joj da se uvuče.
13. Povucite sklop pogonskog vratila prema napred. Ubacite prednju polovinu spojnice u zadnju polovinu. Ubacite sklop pogonskog vratila kroz pričvrsnu maticu ležaja, uz šestougaono poravnanje sa otvorom u spojnici.
14. Upotrebite okasti ključ da pritegnete pričvrsnu maticu ležaja pogonskog vratila.
15. Zategnite zavrtnje spojnice prenosnog sistema.
16. Zatvorite poklopac prenosnog sistema.



**Slika 26 - Skidanje sklopa pogonskog vratila**



**Slika 27 - Skidanje vезnog vijka**

### **Promena jednodelnog pogonskog vratila u dvodelno pogonsko vratilo:**

1. Skinite jednodelno pogonsko vratilo.
2. Uklonite prednju polovinu spojnice.
3. Montirajte odgovarajući pogonski valjak na pogonsko vratilo (dvodelno) uz ručno pritezanje vезnog vijka.
4. Ubacite dvodelni sklop pogonskog vratila u mašinu za žlebove.
5. Sa uključenim zaključavanjem vretena, upotrebite šestougaoni okasti ključ od  $\frac{15}{16}$ " kako biste pritegli vezni vijak.
6. Otpustite pritisak sa igle za zaključavanje vratila, dopuštajući joj da se uvuče.
7. Povucite sklop pogonskog vratila prema napred. Ubacite prednju polovinu spojnice u zadnju polovinu. Ubacite sklop pogonskog vratila kroz pričvrsnu maticu ležaja, uz šestougaono poravnanje sa otvorom u spojnici.
8. Upotrebite okasti ključ da pritegnete pričvrsnu maticu ležaja pogonskog vratila.

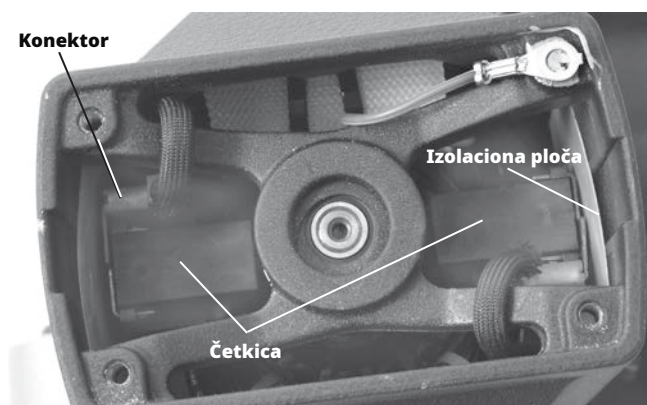
9. Zategnite zavrtnje spojnice prenosnog sistema.
10. Zatvorite poklopac prenosnog sistema i pričvrstite.

### Zamena četkica za ugljenik

Proveravajte četkice motora svakih 6 meseci. Zamenite kada se istroše na manje od ½".

1. Širom otvorite poklopac prenosnog sistema.
2. Skinite četiri zavrtnja koji drže poklopac motora, skinite zadnji poklopac motora.
3. Pomoću klešta izvucite ravno četkice motora. Odvojite konektor. *(Pogledajte sliku 28)*

4. Proverite kolektor na habanje. U slučaju prekomernog habanja, odnesite alat na servis.
5. Pritisnite četkicu u držač i ubacite u kućište motora. Pregledajte da li su izolacione ploče pravilno postavljene između držača četkice i kućišta. Pričvrstite konektor i vratite poklopac motora.
6. Ponovo sklopite motorsku jedinicu. Postavite sve poklopce pre nego što počnete da vršite rad mašinom.



**Slika 28 - Postavljanje četkice - uklonjen poklopac motora**



## Lociranje i uklanjanje kvarova

| PROBLEM                                                                                                  | MOGUĆI RAZLOZI                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | REŠENJE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Preuzak ili preširok žleb.                                                                               | Neodgovarajući valjak za žlebove i pogonsko vratilo.<br>Istrošen valjak za žlebove i/ili pogonsko vratilo.<br>Neuparen valjak za žlebove i pogonsko vratilo/valjak.                                                                                                                                                                                                                                                   | Montirajte odgovarajući valjak za žlebove i pogonsko vratilo/valjak.<br>Zamenite valjak za žlebove i/ili pogonsko vratilo/valjak.<br>Montirajte uparen komplet valjaka.                                                                                                                                                                                             |
| Valjani žleb nije pod pravim uglom u odnosu na osu cevi.                                                 | Cev nije ravna.<br>Kraj cevi nije kvadratnog oblika.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Koristite ravnu cev.<br>Isecite kraj cevi tako da bude kvadratnog oblika.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Cev se ne navodi tokom formiranja žlebova. Mašina za žlebove ne navodi po cevi tokom formiranja žlebova. | Cev i pogonsko vratilo nisu paralelni.<br>Osa cevi nije izmeštena ½ stepena u odnosu na osu pogonskog valjka.<br>Izmeštanje iz ose za ½ stepeni nije dovoljno.<br>Zubac pogonskog vratila/valjka je zapušten ili potpuno istrošen.<br>U unutrašnjosti cevi ima previše kamenca.<br>Preveliki zavareni šav.<br>Nekorišćenje/odgovarajuće podešavanje stabilizatora.<br>Kraj cevi nije kvadratnog oblika/bez neravnina. | Podesite stalak tako da cev stoji paralelno.<br>Izmestite cev iz ose za ½ stepena.<br>Izmestite cev iz ose još malo.<br>Očistite ili zamenite pogonsko vratilo/valjak.<br>Očistite unutrašnjost cevi.<br>Izbrusite zavareni šav 2" od kraja cevi.<br>Podesite stabilizator. Primenite pritisak na cev ( <i>Videti Sliku 14</i> ).<br>Ispravno pripremite kraj cevi. |
| Cev se širi na kraju sa žlebom.                                                                          | Cev i pogonsko vratilo nisu paralelni.<br>Rukovalac prebrzo pomera valjak za žlebove u napred.<br>Cev je pretvrda.<br>Stabilizator je previše pritegnut.                                                                                                                                                                                                                                                              | Podesite stalak tako da cev stoji paralelno.<br>Usporite pumpanje. ( <i>Videti uputstva za rukovanje.</i> )<br>Zamenite cev.<br>Podesite stabilizator.                                                                                                                                                                                                              |
| Cev tokom formiranja žlebova "pliva" napred-nazad po osi pogonskog vratila.                              | Cev nije ravna.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Koristite ravnu cev.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Cev se ljulja sa jedne na drugu stranu.                                                                  | Kraj cevi nije kvadratnog oblika.<br>Stalak za cev je preblizu kraja cevi.<br>Kraj cevi je spljošten ili oštećen.<br>Tvrđi delovi u materijalu cevi ili zavareni šavovi tvrđi od cevi.<br>Brzina kretanja valjka za žlebove je premala.<br>Potporni stalak cevi nije na ispravnom mestu.                                                                                                                              | Isecite kraj cevi tako da bude kvadratnog oblika.<br>Pomerite stalak za cev u skladu sa uputstvima za postavljanje.<br>Odsecite oštećeni kraj cevi.<br>Upotrebite neku drugu cev.<br>Brže pomerajte valjak za žlebove u cev.<br>Ispravno pozicionirajte valjke stalka za cev.                                                                                       |
| Mašina ne valja žlebove na cevi.                                                                         | Maksimalna debljina zida cevi je premašena.<br>Materijal cevi je pretvrd.<br>Matica za podešavanje nije podešena.<br>Pogrešan komplet valjaka.                                                                                                                                                                                                                                                                        | Proverite tabelu kapaciteta cevi.<br>Zamenite cev.<br>Podesite dubinu.<br>Montirajte ispravan komplet valjaka.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Mašina ne valja žleb potrebnog prečnika.                                                                 | Maksimalna tolerancija prečnika cevi je premašena.<br>Matica za podešavanje dubine nije ispravno podešena.<br>Pretvrda cev.                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Koristite cev odgovarajućeg prečnika.<br>Podesite postavke dubine.<br>Upotrebite neku drugu cev.                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## Lociranje i uklanjanje kvarova nast.

| PROBLEM                                                      | MOGUĆI RAZLOZI                                                                                                                                                | REŠENJE                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cev proklizava na pogonskom valjku.                          | Brzina kretanja valjka za žlebove je premala.<br>Zupci pogonskog vratila su zapušeni metalom ili istrošeni.                                                   | Brže pomerajte valjak za žlebove u cev.<br>Očistite ili zamenite pogonski valjak.                                                                                                                      |
| Cev se podiže ili prevrće mašinu za valjanje žlebova unazad. | Potporni stalak za cev nije ispravno postavljen.                                                                                                              | Ispravno postavite stalke.                                                                                                                                                                             |
| Pumpa ne dovodi ulje, cilindar ne ide u napred.              | Odušni ventil pumpe je otvoren.<br>Nizak nivo ulja u rezervoaru.<br>Nečistoće u telu pumpe.<br>Sedišta istrošena ili ne naležu.<br>Previše ulja u rezervoaru. | Zatvorite odušni ventil.<br>Proverite nivo ulja u skladu sa uputstvima.<br>Neka popravi kvalifikovani tehničar.<br>Neka popravi kvalifikovani tehničar.<br>Proverite nivo ulja u skladu sa uputstvima. |
| Ručica pumpe radi "sunderasto".                              | Vazduh je zarobljen u sistemu.<br>Previše ulja u rezervoaru.                                                                                                  | Ispustite vazduh iz hidrauličnog sistema prema uputstvima.<br>Proverite nivo ulja u skladu sa uputstvima.                                                                                              |
| Cilindar se samo delimično izvlači.                          | U rezervoaru pumpe ima malo ulja.<br>Podešavanje dubine nije ispravno podešeno.                                                                               | Napunite sistem i ispuštite vazduh.<br>Sledite uputstva za podešavanje dubine.                                                                                                                         |
| Mašina na radi.                                              | Istrošene četkice motora.                                                                                                                                     | Zamenite četkice.                                                                                                                                                                                      |

## Servisiranje i popravke

### ⚠ UPOZORENJE

**Neodgovarajuće servisiranje ili popravka može učiniti mašinu opasnom za rad.**

*Uputstvo za održavanje* se odnosi na većinu servisnih potreba ove mašine. Sve probleme koji nisu navedeni u ovom poglavlju treba da otkloni isključivo ovlašćeni RIDGID servisni centar. Koristite isključivo RIDGID servisne delove.

Za informacije o najbližem RIDGID ovlašćenom nezavisnom servisnom centru ili u vezi pitanja o servisu i popravci, pogledajte poglavlje *Kontaktne informacije* u ovom uputstvu.

## Opcionalna oprema

### ⚠ UPOZORENJE

**Da biste smanjili rizik od ozbiljne povrede, koristite isključivo dodatnu opremu koja je konstruisana i preporučena za rad sa RIDGID 918 alatom za valjanje žlebova, kao što je onaj prikazan ispod.**

| Kataloški br. | Opis                                                          |
|---------------|---------------------------------------------------------------|
| 48405         | Komplet valjaka za 8-12" SCH 10 (8" SCH 40) sa kutijom        |
| 48407         | Komplet valjaka za 1¼"-1½" SCH 10/40 sa kutijom               |
| 48412         | Komplet valjaka za 1 SCH 10/40 i 1¼"-1½" SCH 10/40 sa kutijom |
| 48417         | Komplet valjaka za 2"-6" bakar                                |
| 59992         | 2½"-12" Stabilizator                                          |
| 76822         | Traka za merenje prečnika u inčima                            |
| 76827         | Traka za merenje prečnika metrička                            |
| 49662         | Kutija sa alatom                                              |
| 51432         | Pogonski valjak 2"-6"                                         |
| 49217         | Valjak za žlebove 2"-6"                                       |
| 54317         | Okasti ključ                                                  |
| 64192         | Stalak, ASM 918-I                                             |
| 64187         | Nizak stalak 918-I                                            |

Za kompletan spisak raspoložive RIDGID opreme za ove alate, pogledajte onlajn Ridge Tool katalog na RIDGID.com ili pogledajte *Kontaktne informacije*.

## Odstranjevanje

Delovi 918-I alata za valjanje žlebova sadrže vredne materijale koji se mogu reciklirati. Pronađite lokalne firme koje se bave reciklažom. Delove i svo otpadno ulje odložite u skladu sa važećim propisima. Kontaktirajte lokalnu instituciju za upravljanje otpadom za više informacija.



**Za države EU:** Nemojte odlagati električnu opremu sa otpadom iz domaćinstva!

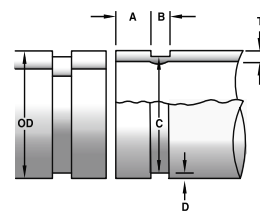
U skladu sa Evropskom smernicom 2012/19/ EU o otpadnoj električnoj i elektronskoj opremi i njenom primenom u lokalnom zakonodavstvu, električna oprema koja se više ne može upotrebiti, mora se odvojeno sakupiti i odložiti na odgovarajući ekološki način.

## Tabela I. Debljina zida cevi

NAPOMENA: Sve dimenzije date su u inčima.

| Veličina | UGLJENIČNI ČELIK ILI<br>ALUMINIJUMSKA CEV ILI CREVO |               |       | CEV ILI CREVO OD NERĐAJUĆEG<br>ČELIKA |               |       | PVC CEV                           |               |       |
|----------|-----------------------------------------------------|---------------|-------|---------------------------------------|---------------|-------|-----------------------------------|---------------|-------|
|          | Nazivna<br>debljina<br>zida (SCH)                   | Debljina zida |       | Nazivna<br>debljina<br>zida (SCH)     | Debljina zida |       | Nazivna<br>debljina<br>zida (SCH) | Debljina zida |       |
|          |                                                     | Min.          | Maks. |                                       | Min.          | Maks. |                                   | Min.          | Maks. |
| 1        | 5, 10, 40                                           | 0.065         | 0.133 | 5, 10                                 | 0.065         | 0.109 | 40                                | 0.133         | 0.133 |
| 1¼       | 5, 10, 40                                           | 0.065         | 0.140 | 5, 10, 40                             | 0.065         | 0.140 | 40                                | 0.140         | 0.140 |
| 1½       | 5, 10, 40                                           | 0.065         | 0.145 | 5, 10, 40                             | 0.065         | 0.145 | 40, 80                            | 0.145         | 0.200 |
| 2        | 5, 10, 40                                           | 0.065         | 0.154 | 5, 10, 40                             | 0.065         | 0.154 | 40, 80                            | 0.154         | 0.218 |
| 2½       | 5, 10, 40                                           | 0.083         | 0.203 | 5, 10                                 | 0.083         | 0.188 | 40, 80                            | 0.203         | 0.276 |
| 3        | 5, 10, 40                                           | 0.083         | 0.216 | 5, 10                                 | 0.083         | 0.188 | 40, 80                            | 0.216         | 0.300 |
| 3½       | 5, 10, 40                                           | 0.083         | 0.226 | 5, 10                                 | 0.083         | 0.188 | 40                                | 0.226         | 0.226 |
| 4        | 5, 10, 40                                           | 0.083         | 0.237 | 5, 10                                 | 0.083         | 0.188 | 40                                | 0.237         | 0.237 |
| 5        | 5, 10, 40                                           | 0.109         | 0.258 | 5, 10                                 | 0.109         | 0.188 | 40                                | 0.258         | 0.258 |
| 6        | 5, 10, 40                                           | 0.109         | 0.280 | 5, 10                                 | 0.109         | 0.188 | 40                                | 0.280         | 0.280 |
| 8        | 5, 10, 40*                                          | 0.109         | 0.322 | 5, 10                                 | 0.109         | 0.148 | 40                                | 0.322         | 0.322 |
| 10       | 5, 10                                               | 0.134         | 0.165 | 5, 10                                 | 0.134         | 0.165 | —                                 | —             | —     |
| 12       | 5, 10                                               | 0.165         | 0.180 | 5, 10                                 | 0.165         | 0.180 | —                                 | —             | —     |

\* Ne koristiti za formiranje žlebova na čeličnim cevima od 8" nazivne debljine zida (SCH) 40 tvrdim od 150 BHN.



## Tabela II Specifikacije standardnog valjanog žleba <sup>(1)</sup>

NAPOMENA: Sve dimenzije date su u inčima.

| NOM.<br>VELIČINA<br>CEVI | PREČNIK CEVI |                | T<br>MIN. DBLJ.<br>ZIDA | A<br>SEDIŠTE<br>ZAPTIVKE<br>+.015/-0.030 | B<br>ŠIRINA<br>ŽLEBA<br>+.030/-0.015 | C<br>PREČNIK ŽLEBA |                | D<br>NOM. DUBINA<br>ŽLEBA <sup>(2)</sup> |
|--------------------------|--------------|----------------|-------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|----------------|------------------------------------------|
|                          | SPOLJ. PREČ. | TOL.           |                         |                                          |                                      | SPOLJ. PREČ.       | TOL.           |                                          |
| 1                        | 1.315        | +.013<br>-.013 | 0.065                   | 0.625                                    | 0.281                                | 1.190              | +.000          | 0.063                                    |
| 1¼                       | 1.660        | +.016<br>-.016 | 0.065                   | 0.625                                    | 0.281                                | 1.535              | +.000<br>-.015 | 0.063                                    |
| 1½                       | 1.900        | +.019<br>-.019 | 0.065                   | 0.625                                    | 0.281                                | 1.535              | +.000<br>-.015 | 0.063                                    |
| 2                        | 2.375        | +.024<br>-.016 | 0.065                   | 0.625                                    | 0.344                                | 2.250              | +.000<br>-.015 | 0.063                                    |
| 2½                       | 2.875        | +.029<br>-.016 | 0.083                   | 0.625                                    | 0.344                                | 2.720              | +.000<br>-.015 | 0.078                                    |
| 3                        | 3.50         | +.035<br>-.031 | 0.083                   | 0.625                                    | 0.344                                | 3.344              | +.000<br>-.015 | 0.078                                    |
| 3½                       | 4.00         | +.040<br>-.031 | 0.083                   | 0.625                                    | 0.344                                | 3.834              | +.000<br>-.020 | 0.083                                    |
| 4                        | 4.50         | +.045<br>-.031 | 0.083                   | 0.625                                    | 0.344                                | 4.334              | +.000<br>-.015 | 0.083                                    |
| 5                        | 5.563        | +.056<br>-.031 | 0.109                   | 0.625                                    | 0.344                                | 5.395              | +.000<br>-.015 | 0.084                                    |
| 6                        | 6.625        | +.063<br>-.031 | 0.109                   | 0.625                                    | 0.344                                | 6.455              | +.000<br>-.015 | 0.085                                    |
| 8                        | 8.625        | +.063<br>-.031 | 0.109                   | 0.750                                    | 0.469                                | 8.441              | +.000<br>-.020 | 0.092                                    |
| 10                       | 10.75        | +.063<br>-.031 | 0.134                   | 0.750                                    | 0.469                                | 10.562             | +.000<br>-.025 | 0.094                                    |
| 12                       | 12.75        | +.063<br>-.031 | 0.156                   | 0.750                                    | 0.469                                | 12.531             | +.000<br>-.025 | 0.110                                    |

(1) Po AWWA C606-15

(2) Nominalna dubljina žleba data je samo kao referentna dimenzija. Nemojte koristiti dublinu žleba za određivanje njegove prihvatljivosti.

NAPOMENA: Sledite preporuke proizvođača fitinga u vezi maksimalnih dozvoljenih dimenzija širenja.

## Tabela III Specifikacije bakarnog valjanog žleba <sup>(1)</sup>

NAPOMENA: Sve dimenzije date su u inčima.

| Nom.<br>veličina<br>u inčima | Spoljašnji prečnik creva<br>SPOLJ. PREČ. |             | A<br>Zaptivač<br>zaptivke A<br>±0.03 | B<br>Širina žleba<br>+.03 / -.000 | C<br>Preč. žleba<br>+.000 / -.020 | D<br>Nominalna<br>dubina<br>žleba <sup>(2)</sup> | T<br>Min. dozv.<br>deblj.<br>zida <sup>(3)</sup> | Maks.<br>dozv. preč.<br>širenja |
|------------------------------|------------------------------------------|-------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------|
|                              | Osnovna                                  | Tolerancija |                                      |                                   |                                   |                                                  |                                                  |                                 |
| 2                            | 2.125                                    | ±0.002      | 0.610                                | 0.300                             | 2.029                             | 0.048                                            | DWV                                              | 2.174                           |
| 2½                           | 2.625                                    | ±0.002      | 0.610                                | 0.300                             | 2.525                             | 0.050                                            | 0.065                                            | 2.674                           |
| 3                            | 3.125                                    | ±0.002      | 0.610                                | 0.300                             | 3.025                             | 0.050                                            | DWV                                              | 3.174                           |
| 4                            | 4.125                                    | ±0.002      | 0.610                                | 0.300                             | 4.019                             | 0.053                                            | DWV                                              | 4.174                           |
| 5                            | 5.125                                    | ±0.002      | 0.610                                | 0.300                             | 5.019                             | 0.053                                            | DWV                                              | 5.174                           |
| 6                            | 6.125                                    | ±0.002      | 0.610                                | 0.300                             | 5.999                             | 0.063                                            | DWV                                              | 6.174                           |

(1) Bakarne cevi po sledećim standardima: ASTM B88 & ASTM B306.

(2) Nominalna dubljina žleba data je kao referentna dimenzija. Nemojte koristiti dublinu žleba za određivanje njegove prihvatljivosti.

(3) "DWV" – ASTM B306 Debljina zida cevi otpadnih i ventilacionih odvoda





# Желобонакатчик

## Устройство для накатки желобков, Модель 918-I



### **ВНИМАНИЕ!**

Перед началом эксплуатации прибора внимательно прочитайте данное Руководство по эксплуатации. Непонимание и несоблюдение содержания данного руководства может привести к поражению электрическим током, пожару и/или серьезной травме

### Устройство для накатки желобков, Модель 918-I

Запишите ниже серийный номер и сохраните серийный номер, указанный на фирменной табличке.

Серийный  
№

|  |
|--|
|  |
|--|

## Содержание

|                                                                                |                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| <b>Знаки безопасности</b> .....                                                | 497                               |
| <b>Основные предупреждения по безопасному использованию электроинструмента</b> |                                   |
| Безопасность в рабочей зоне.....                                               | 497                               |
| Электробезопасность.....                                                       | 498                               |
| Личная безопасность.....                                                       | 498                               |
| Использование электроинструмента и уход за ним .....                           | 499                               |
| Обслуживание.....                                                              | 499                               |
| <b>Информация по технике безопасности при работе с данным инструментом</b>     |                                   |
| Правила техники безопасности эксплуатации желобонакатчика .....                | 499                               |
| <b>Контактная информация RIDGID</b> .....                                      | 500                               |
| <b>Описание</b> .....                                                          | 500                               |
| <b>Технические характеристики</b> .....                                        | 501                               |
| Стандартные принадлежности .....                                               | 502                               |
| <b>Сборка</b> .....                                                            | 502                               |
| Сборка желобонакатчика .....                                                   | 502                               |
| <b>Предэксплуатационный осмотр</b> .....                                       | 504                               |
| <b>Подготовка машины и рабочей зоны</b> .....                                  | 505                               |
| <b>Функционирование</b> .....                                                  | 506                               |
| Подготовка трубы .....                                                         | 506                               |
| Подача вперед/втягивание накатывающего ролика.....                             | 507                               |
| Настройка регулируемой защиты.....                                             | 507                               |
| Загрузка трубы в желобонакатчик .....                                          | 507                               |
| Настройка/регулировка диаметра желобка.....                                    | 508                               |
| Функционирование стабилизатора.....                                            | 509                               |
| Накатка желобков .....                                                         | 510                               |
| Настройка диаметра канавки для медной трубы.....                               | 511                               |
| Советы по отслеживанию .....                                                   | 511                               |
| Осмотр/измерение желобка.....                                                  | 512                               |
| Подготовка станка к транспортировке.....                                       | 512                               |
| Хранение.....                                                                  | 512                               |
| <b>Инструкция по техническому обслуживанию</b> .....                           | 512                               |
| Чистка .....                                                                   | 513                               |
| Смазка.....                                                                    | 513                               |
| Уровень гидравлической жидкости .....                                          | 513                               |
| Замена наборов роликов.....                                                    | 513                               |
| Замена угольных щёток.....                                                     | 516                               |
| Поиск и устранение неисправностей.....                                         | 517                               |
| Обслуживание и ремонт.....                                                     | 519                               |
| <b>Дополнительные принадлежности</b> .....                                     | 519                               |
| <b>Утилизация</b> .....                                                        | 519                               |
| <b>Таблица I. Толщина стенки трубы</b> .....                                   | 520                               |
| <b>Таблица II. Характеристики стандартных желобков</b> .....                   | 521                               |
| <b>Таблица III. Характеристики стандартных канавок на медных трубах</b> .....  | 521                               |
| <b>Декларация соответствия</b> .....                                           | Внутренняя сторона задней обложки |
| <b>Пожизненная гарантия</b> .....                                              | Задняя обложка                    |

\*Перевод исходных инструкций

## Знаки безопасности

В данном руководстве по эксплуатации и на продукте обозначения техники безопасности и сигнальные слова используются для сообщения важной информации по безопасности. В данном разделе приведено пояснение значения этих сигнальных слов и обозначений.



Это обозначение опасности. Оно используется, чтобы предупредить вас о потенциальной опасности получить травму. Соблюдайте требования всех сообщений по технике безопасности, которые следуют за данным знаком, чтобы избежать возможных травм или летального исхода.

### **▲ ОПАСНОСТЬ**

**ОПАСНОСТЬ** указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, приведет к летальному исходу или к серьезной травме.

### **▲ ВНИМАНИЕ**

**ВНИМАНИЕ** указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к летальному исходу или к серьезной травме.

### **▲ ОСТОРОЖНО**

**ОСТОРОЖНО** указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к незначительной травме или к травме средней тяжести.

### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** указывает на информацию, относящуюся к защите имущества.



Этот символ означает "внимательно прочитайте руководство по эксплуатации перед использованием оборудования". Руководство по эксплуатации содержит важную информацию по безопасной и правильной работе с оборудованием.



Этот символ означает "всегда надевайте защитные очки с боковыми щитками или закрытые защитные очки при транспортировке или эксплуатации этого оборудования, чтобы снизить риск повреждения глаз".



Этот символ указывает на риск опрокидывания станка, что может привести к травмам или переломам.



Этот символ указывает на опасность защемления пальцев и рук между накатывающими роликами или накатывающими роликами и трубой.



Этот символ указывает на то, что длина трубы для накатки желобка должна быть не менее 8 дюймов (200 мм), чтобы снизить риск травмирования.



Этот символ означает, что во время работы не следует касаться трубы внутри, чтобы снизить риск затягивания.



Этот символ указывает на опасность поражения электрическим током.



Этот символ означает необходимость всегда использовать ножной выключатель при работе с данным станком для снижения риска травмирования.



Этот символ означает "запрещается отсоединять ножной выключатель для снижения риска травмирования".



Этот символ означает "запрещается блокировать ножной выключатель (запирать в положении ВКЛ) для снижения риска травмирования".



Этот символ указывает на риск того, что руки, пальцы, ноги, одежда или другие предметы могут быть захвачены и/или намотаны на вращающиеся детали, что может привести к травмам или переломам.



Это обозначение указывает на риск того, что пальцы, руки, одежда или предметы могут попасть между вращающимися деталями, что может привести к защемляющим травмам.



Это информационный символ, который означает, что информацию об изделии (включая руководство по эксплуатации) можно получить, отсканировав расположенный рядом QR-код.

## Основные предупреждения по безопасному использованию электроинструмента\*

### **▲ ВНИМАНИЕ**

**Прочтите все предупреждения по безопасному использованию, изучите инструкции, иллюстрации и технические характеристики, предоставляемые с этим электроинструментом. Несоблюдение всех перечисленных ниже инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и/или серьезной травме.**

### **СОХРАНИТЕ ВСЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ!**

Используемый в предупреждениях термин "электроинструмент" относится к электроинструментам с питанием от сети (со шнуром питания) и от аккумулятора (без шнура питания).

### **Безопасность в рабочей зоне**

- Рабочая зона должна быть расчищена и хорошо освещена. Несчастные случаи происходят,

\* Текст, приведенный в разделе "Основные предупреждения по безопасному использованию электроинструмента" в данном руководстве, извлечен дословно, как требуется, из действующего стандарта UL/CSA 62841-1. В этом разделе содержатся общие правила техники безопасности для различных видов электроинструментов. Не все меры предосторожности распространяются на все электроинструменты, к данному электроинструменту применяются не все меры предосторожности.

как правило, в загроможденных и слабоосвещенных зонах.

- **Запрещается использовать электроинструменты во взрывоопасных средах, то есть при наличии горючих жидкостей, газов или пыли.** Электроинструмент создает искры, которые могут привести к воспламенению пыли или газов.
- **Не допускается присутствие детей и посторонних лиц во время работы с электроинструментом.** Отвлечение внимания может привести оператора к потере управления инструментом.

## **Электробезопасность**

- **Вилки на шнурах питания электроинструмента должны подходить к сетевым розеткам.** Запрещается какое-либо изменение конструкции вилки. Запрещается использование любых переходных вилок для электроинструмента с заземлением (заземленного). Использование немодифицированных вилок и соответствующих розеток снижает опасность поражения током.
- **Не прикасайтесь к заземленным или замкнутым на землю поверхностям, например, к трубам, радиаторам, кухонным печам и холодильникам.** Если тело человека заземлено или замкнуто на землю, опасность поражения электротоком повышается.
- **Запрещается подвергать электроинструмент воздействию дождя или влаги.** Проникновение воды внутрь электроинструмента увеличивает опасность поражения электрическим током.
- **Обращайтесь со шнуром электропитания надлежащим образом.** Запрещается использовать шнур питания для переноски или передвижения инструмента, а также для отключения его от электросети. Оберегайте шнур от воздействия тепла, смазочных материалов, острых краев и движущихся деталей устройств. Использование поврежденных или запутанных шнуров повышают опасность поражения электрическим током.
- **При эксплуатации электроинструмента вне помещения используйте соответствующий удлинитель.** Применение шнура электропитания, предназначенного для эксплуатации вне помещений, снижает опасность поражения электрическим током.
- **Если приходится применять электроинструмент во влажном месте, используйте источник электропитания, оборудованный устройством защитного отключения (УЗО).** Использование УЗО снижает опасность поражения электрическим током.

## **Личная безопасность**

- **Будьте внимательны, контролируйте выполняемые действия и пользуйтесь здравым смыслом при работе с электроинструментом.** Запрещается эксплуатировать электроинструмент, находясь в состоянии усталости или под действием наркотиков, алкоголя или лекарственных препаратов. Даже секундная потеря концентрации при работе с электроинструментами может привести к серьезным травмам.
- **Используйте индивидуальные средства защиты. Всегда надевайте защитные очки.** Использование в соответствующих условиях пылезащитной маски, ботинок с нескользящими подошвами, каски, берушей или других защитных средств снижает травмоопасность.
- **Не допускайте непреднамеренного запуска электроинструмента.** Прежде чем брать электроинструмент в руки, переносить его или подключать к источнику постоянного и (или) батарейного питания, удостоверьтесь, что переключатель находится в **ВЫКЛЮЧЕННОМ** положении. Переноска электроинструментов с пальцем на переключателе или подзарядка инструмента с переключателем в положении **ВКЛ** может привести к несчастному случаю.
- **Перед ВКЛЮЧЕНИЕМ электроинструмента следует убрать любые гаечные ключи.** Регулировочный или гаечный ключ, оставленный присоединенным к вращающейся детали, может привести к травме.
- **Не пытайтесь дотянуться. Всегда сохраняйте устойчивое положение и равновесие.** Это обеспечивает более уверенное управление электроинструментом в непредсказуемых ситуациях.
- **Надевайте подходящую одежду. Не надевайте свободную одежду или украшения. Оберегайте волосы и одежду от движущихся частей.** Свободная одежда, украшения или длинные волосы могут попасть в движущиеся части.
- **Если в устройствах предусмотрено подключение к пылесосам и пылесборникам, проследите за тем, чтобы они были подсоединены и использовались правильно.** Использование пылесборников снижает риски, связанные с пылью.
- **Не допускайте состояния расслабленности и пренебрежения правилами безопасности, которые могут возникнуть при постоянном использовании инструмента.** Неосторожное действие



может за долю секунды причинить серьезную травму.

## Использование электроинструмента и уход за ним

- **Не перегружайте электроинструмент.** Используйте соответствующий инструмент для каждого вида работы. Правильный выбор электроинструмента в соответствии с его предназначением обеспечивает более качественное, безопасное и быстрое выполнение работы.
- **Не используйте электроинструмент с неисправным ВЫКЛЮЧАТЕЛЕМ.** Электроинструмент, который нельзя включить или выключить, представляет опасность и подлежит ремонту.
- Отсоедините вилку от источника питания и/или аккумулятор, если от отсоединяется, прежде чем выполнить какие-либо регулировки, замену принадлежностей или убрать инструмент на хранение. Такие профилактические меры уменьшают риск непреднамеренного включения электроинструмента.
- Храните неиспользуемые электроинструменты вдали от детей. Не допускайте использования электроинструмента лицами, не работавшими ранее с инструментом и не ознакомленными с данными инструкциями. Электроинструменты представляют опасность в руках неквалифицированных пользователей.
- Выполняйте надлежащее техническое обслуживание электроинструмента и его принадлежностей. Следите за тем, чтобы движущиеся части были отрегулированы и закреплены. Устраняйте поломки деталей или любые другие факторы, которые могут отрицательно повлиять на работу инструмента. В случае выхода электроинструмента из строя его необходимо отремонтировать до начала работы. Многие несчастные случаи происходят вследствие применения электроинструментов, не прошедших надлежащего техобслуживания.
- Следите за тем, чтобы режущие насадки были острыми и чистыми. Режущий инструмент с острыми режущими кромками, за которым ведется надлежащий уход, режет заедает и более удобен в работе.
- Следите за тем, чтобы ручки и захватные поверхности были сухими и чистыми; не допускайте попадания на них масла или смазки. Скользкие ручки и захватные поверхности препятствуют безопасному обращению и управлению инструментом в непредвиденных ситуациях.

- Используйте электроинструменты, принадлежности, рабочие наконечники и пр. в соответствии с настоящими инструкциями, принимая во внимание условия и цели эксплуатации. Использование электроинструмента не по назначению может стать причиной опасной ситуации.

## Обслуживание

- Ремонт электроинструмента следует поручать квалифицированному персоналу и на замену использовать только идентичные запчасти. Только таким образом гарантируется безопасность при использовании электроинструмента.

## Информация по технике безопасности при работе с данным инструментом

### ⚠ ВНИМАНИЕ

В данном разделе содержится важная информация о безопасности, имеющая отношение именно к данному инструменту. Чтобы снизить опасность поражения электротоком или другой тяжелой травмы, внимательно ознакомьтесь с указанными мерами предосторожности, прежде чем использовать желобонакатчик 918-I.

### СОХРАНИТЕ ВСЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ!

Храните данное руководство вместе со станком для его использования оператором.

## Правила техники безопасности эксплуатации желобонакатчика

- **Держите руки подальше от накатывающих роликов.** Не надевайте свободные перчатки неподходящего размера. Возможно раздробление пальцев между накатывающими роликами, накатывающим роликом и трубой или между трубой и колесом стабилизатора.
- **Держите руки подальше от концов трубы. Не суйте руки внутрь трубы. Не касайтесь желобка во время работы.** Заусенцы и острые края могут стать причиной зацепления и порезов. Возможно раздробление пальцев между накатывающими роликами или между накатывающими роликами и трубой.
- **Предохранительные кожухи должны быть установлены на штатных местах. Не используйте желобонакатчик со снятым предохранительным кожухом.** Контакт с накатывающим

роликом может привести к запутыванию и серьезным травмам.

- **Правильно отрегулируйте защиту, чтобы снизить риск запутывания и получения серьезных травм.**
- **Разрешается накатывать желобки только на трубе 8 дюймов (200 мм) или длиннее.** Накатывание канавок на трубе меньшей указанной длины может привести к защемлению и травмам.
- **Не носите свободную одежду во время работы с электроинструментом. Рукава и пуговицы на одежде должны быть застегнуты. Не тянитесь руками через станок или трубу.** Одежда может быть затянута трубой или механизмом инструмента.
- **Запрещается использовать станок, если ножной выключатель сломан или отсутствует. Запрещается блокировать ножной выключатель в положении ВКЛ, так чтобы с его помощью было невозможно управлять работой станка.** Ножной выключатель облегчает управление, позволяя отключить электродвигатель станка, убрав ногу с ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ. Если при затягивании не прекратить подачу электропитания на электродвигатель, произойдет втягивание в станок. Станок обладает высоким крутящим моментом, который может привести к затягиванию одежды вокруг руки или других частей тела с силой, достаточной для перелома костей или получения других травм.
- **Убедитесь, что желобонакатчик, труба и стойки находятся в устойчивом положении.** Убедитесь, что желобонакатчик правильно установлен и закреплен. Это поможет предотвратить опрокидывание оборудования и трубы. Обеспечьте надлежащую опору для трубы. Это поможет предотвратить опрокидывание трубы и оборудования.
- **Правильно подготовьте и обработайте трубу.** Заусенцы и острые края могут стать причиной зацепления и порезов.
- **Один человек должен контролировать рабочий процесс, управлять работой станка и ножным выключателем.** Во время работы инструмента в рабочей зоне должен находиться только оператор. Это позволяет снизить риск получения травм.
- **Если заготовка выступает за пределы станка, ограничьте доступ в рабочую зону**

**или установите ограждение вокруг нее, чтобы обеспечить свободное пространство не менее одного метра (3 футов) от заготовки.** Ограничение доступа или ограждение рабочей зоны вокруг заготовки снижает опасность затягивания в движущиеся детали.

- **Всегда используйте соответствующие средства индивидуальной защиты при установке и использовании желобонакатчика.** Соответствующие средства индивидуальной защиты всегда включают в себя средства защиты глаз и могут включать такие средства, как плотно прилегающие кожаные перчатки и обувь со стальными носками.
- **Для накатки канавок на трубах рекомендованных размеров и типов используйте только желобонакатчики в соответствии с настоящими инструкциями.** Ненадлежащее использование или модификация конструкции желобонакатчика для его применения в иных целях повышает опасность травмирования.
- **Перед тем, как приступить к работе с желобонакатчиком, прочтите и примите к сведению:**
  - Настоящее руководство по эксплуатации
  - Инструкции изготовителя по установке фитинга
  - Инструкции на любой другой материал или оборудование, используемые с этим инструментомНесоблюдение всех инструкций и предупреждений может привести к повреждению имущества и/или к серьезной травме.

## Контактная информация RIDGID

Если у вас возникли вопросы, касающиеся данного изделия RIDGID®:

- Обратитесь к местному дистрибьютору RIDGID®.
- Чтобы найти контактный телефон местного дистрибьютора RIDGID, войдите на сайт RIDGID.com.
- Обратитесь в службу технической поддержки Ridge Tool по адресу ProToolsTechService@Emerson.com или в США и Канаде по телефону 844-789-8665.

## Описание

Желобонакатчик RIDGID® 918-I предназначен для формирования накатных канавок в трубах из стали, нержавеющей стали, алюминия, ПВХ и медных трубах. Желобки образуются за счет гидравлического продвижения накатывающего ролика в трубу, которая поддерживается ведущим роликом.

Желобонакатчик 918-I обычно включает в себя два

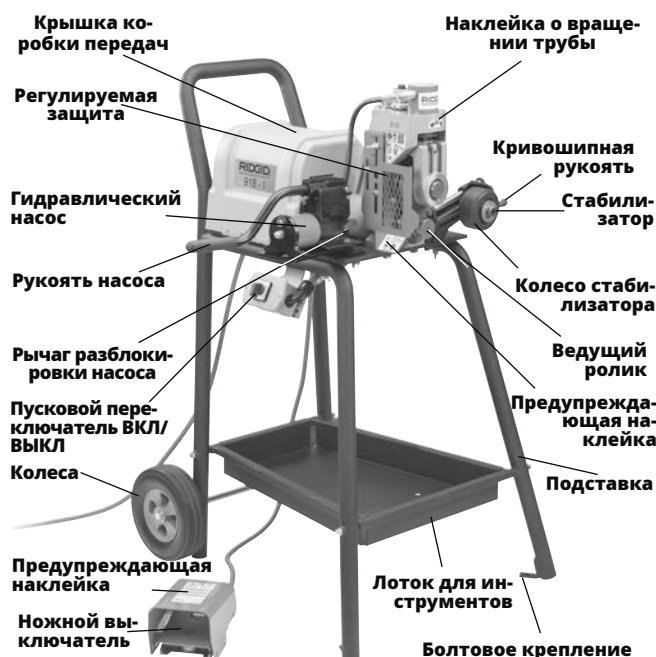
комплекта накатывающих и ведущих роликов для накатки канавок на трубе:

- Стальные трубы 2-6-дюймовые сортамента 10 и 40
- Стальные трубы 8-12-дюймовые сортамента 10 и 8-дюймовые сортамента 40

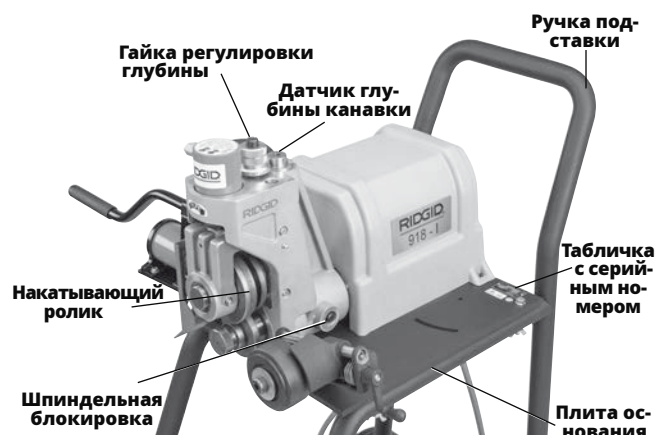
Желобки могут быть нанесены на другие материалы - см. таблицы в приложении. Для других размеров и медных трубопроводов требуются другие комплекты накатывающих и ведущих роликов.

Двухступенчатый гидравлический ручной насос используется для подачи накатывающего ролика в трубу для формирования канавок. Для облегчения настройки канавки предусмотрен глубиномер, а для контроля диаметра канавки - регулировочная гайка.

Регулируемый стабилизатор обеспечивает отслеживание и контроль трубы во время накатки канавок, особенно труб, длина которых приближается к минимальной длине трубы 8 дюймов.



**Рис. 1А - Желобонакатчик 918-I**



**Рис. 1В - Желобонакатчик 918-I**

## Технические характеристики

Материалы, трубы ..... Сталь, нержавеющая сталь, алюминий, медь и ПВХ

### Диаметры труб

Стандартные комплекты накатывающих роликов ..... Стальная труба 2-6 дюймов сортамента 10 и 40

Опциональные комплекты накатывающих роликов ..... Стальная труба 8-12 дюймов сортамента 10 и 8 дюймов сортамента 40#

Стальные трубы 1-дюймовые сортамента 10 и 40

стальные трубы от 1¼ до 1½ дюйма сортамента 10 и 40

Медная труба 2-6-дюймовая (тип K, L, M и DWV)

Для получения информации о других материалах и толщинах стенок см. таблицу I, II и III

Регулировка диаметра канавки ... Глубиномер канавки и гайка регулировки глубины

Приведение в действие ..... 2-ступенчатый гидравлический ручной насос

Стабилизатор ..... С ручной регулировкой, для труб от 2½ дюйма до 12 дюймов

Тип электродвигателя ..... Универсальный

Напряжение (В) ..... 120 220-240

Частота (Гц) ..... 50/60 50/60

Ток (А) ..... 12,0 6,0

Мощность (Вт) ..... 1400 1400

|                                             |                                                                  |
|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| Органы управления .....                     | Поворотный ДВУХПОЗИЦИОННЫЙ переключатель и педаль-переключатель. |
| Подставка .....                             | 918-I Подставка<br>918-I Низкая подставка                        |
| Высота установки стойки.....                | 34 дюйма (865 мм)<br>27,4 дюйма (696 мм)                         |
| Вес (с подставкой) .....                    | 185 фунтов (84 кг)                                               |
| Размеры с насосом в рабочем положении:      |                                                                  |
| С подставкой (ШхДхГ) .....                  | 39 x 35 x 51,3 дюймов<br>(990 мм x 889 мм x 1303 мм)             |
| С низкой подставкой (ШхДхГ) .....           | 39 x 35 x 44,3 дюймов<br>(990 мм x 889 мм x 1125 мм)             |
| Звуковое давление (L <sub>PA</sub> )* ..... | 92,9 дБ(А), K=3                                                  |
| Звуковая мощность (L <sub>WA</sub> )* ..... | 105,7 дБ(А), K=3                                                 |

\* Измерения уровня звука выполняются в соответствии со стандартизованным тестом согласно стандарту EN 62841-1.

- Уровни производимых шумов могут изменяться в зависимости от вашего местоположения и конкретного использования этих инструментов.

- Ежедневные уровни экспозиции шумам следует оценивать для каждого конкретного применения и при необходимости принимать соответствующие меры безопасности. В оценке уровней экспозиции следует учитывать время, в течение которого инструмент ВЫКЛЮЧЕН и не используется. Это может значительно снизить уровень экспозиции в течение всего рабочего периода.

# Не используйте для накатки желобков на стальной трубе 8 дюймов сортамента 40, у которой твердость превышает 150 по Бринелю. Это может привести к формированию канавок неправильной формы / несоответствию техническим характеристикам.

## Стандартные принадлежности

Информацию о поставляемых дополнительных принадлежностях с указанием конкретных каталожных номеров станков см. в каталоге RIDGID.

Табличка с серийным номером желобонакатчика 918-I расположена на плите основания. Последние 4 цифры обозначают месяц (ММ) и год (ГГ) его выпуска.

|               |   |                                          |    |            |          |
|---------------|---|------------------------------------------|----|------------|----------|
| <b>RIDGID</b> |   | Ridge Tool Company, Elyria, Ohio, U.S.A. |    | RIDGID.com |          |
| Model No.     |   |                                          |    |            |          |
| Serial No.    |   | XXXXXXXXXXMMYY                           |    |            |          |
| No            | V | ~                                        | Hz | W          | Intertek |
|               | A |                                          |    |            |          |
| /min Duty     |   |                                          |    |            |          |

Рис. 3 - Серийный номер инструмента

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** При правильном использовании желобонакатчик модели 918-I предназначен для выполнения канавок в трубах 1 – 12 дюймов, размеры которых соответствуют требованиям AWWA C606-15. Неправильное использование этого оборудования может привести к накатке канавок не в соответствии со спецификацией и повреждению трубы и оборудования.

Ответственность за выбор соответствующих материалов и способов соединения несет инженер-конструктор и/или монтажник системы. Перед началом установки следует тщательно проанализировать конкретные условия обслуживания, включая химическую среду и рабочую температуру. Выбор ненадлежащих материалов и методов может привести к выходу системы из строя.

Нержавеющая сталь и другие коррозионностойкие материалы могут загрязняться во время установки, соединения и обработки. Такое загрязнение может привести к коррозии и к преждевременному выходу трубы из строя. Тщательная оценка материалов и методов конкретных условий эксплуатации, в том числе применяемых химикатов и температуры, должна быть завершена до начала любых монтажных работ.

## Сборка

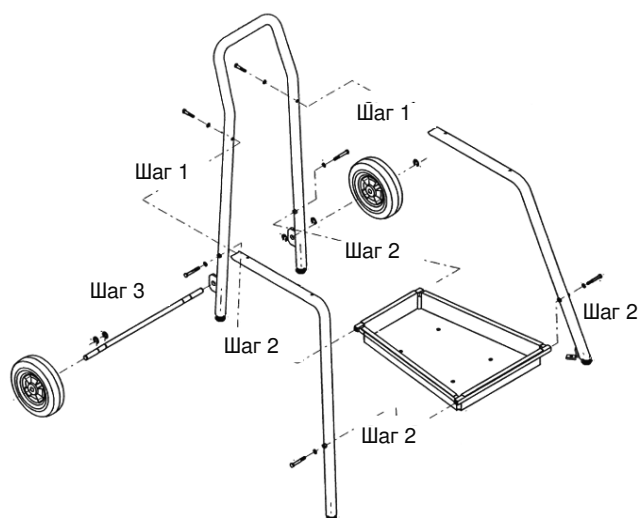
### ⚠ ВНИМАНИЕ

**Для снижения риска тяжелых травм во время использования соблюдайте следующие процедуры надлежащей сборки.**

**Используйте надлежащие способы подъема. Желобонакатчик 918-I со стойкой весит 185 фунтов (84 кг)**

## Сборка желобонакатчика

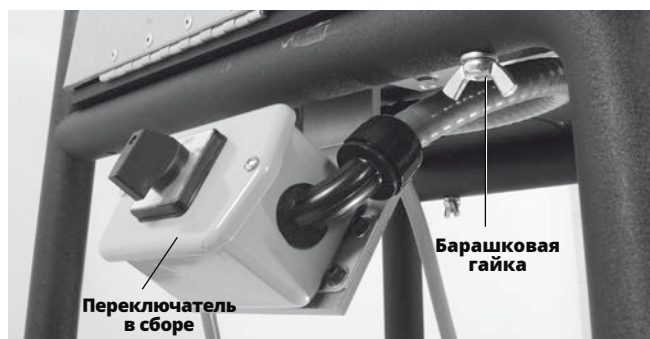
1. Прикрепите правую и левую ножки к задней опоре/рукоятке в сборе с помощью  $\frac{3}{8}$  дюйм. - 16 x 2 $\frac{1}{2}$  дюйм. шестигранных винтов и стопорных шайб. Не затягивайте винты.
2. Прикрепите узел лотка для инструментов к задней и передней ножкам с помощью четырех (4) шестигранных винтов  $\frac{3}{8}$  дюймов - 16 x 2 $\frac{3}{4}$  дюймов и стопорных шайб. Не затягивайте винты.
3. Вставьте ось в выступы, выходящие из задней опоры/рукоятки в сборе, и закрепите с помощью четырех (4) стопорных колец, см. рис. 4.



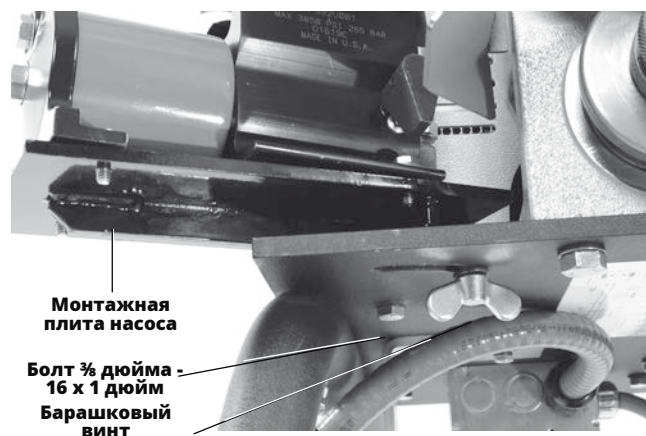
**Рис. 4 - Сборка подставки**

4. Закрепите желобонакатчик/основание в сборе на стойке с помощью четырех (4) шестигранных винтов  $\frac{3}{8}$  дюйм. - 16 x 2 $\frac{1}{2}$  дюйм., шайб и барашковых гаек (рис. 5). Осторожно поместите переключатель в сборе под направляющую подставки. Для выравнивания основания в сборе может потребоваться переместить ножки подставки.

Головки болтов расположены сверху, барашковые гайки и стопорные шайбы - снизу (со стороны подставки). Установка последнего болта требует открытия крышки коробки передач.



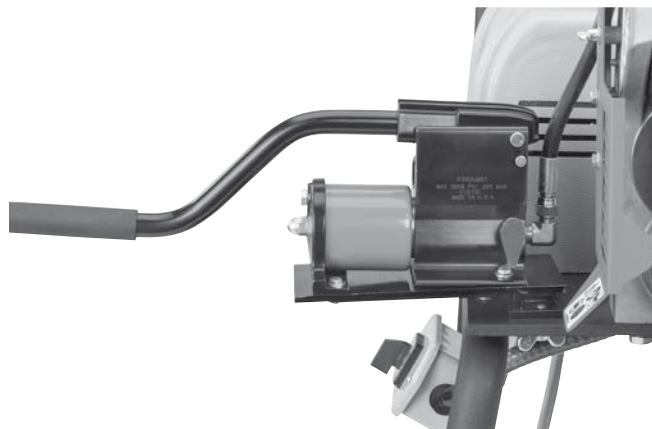
**Рис. 5 - Крепление желобонакатчика к подставке**



**Рис. 6 - Монтаж гидравлического насоса**

5. Надежно затяните все крепежные элементы. Наденьте колеса на ось и установите стопорные кольца, чтобы удерживать колеса на оси.
6. Разрежьте стяжную ленту, которая удерживала гидравлический насос при транспортировке. Снимите болты/барашковые винты с нижней части монтажной плиты насоса.
7. Установите монтажную плату насоса на отверстие и гнездо на стороне выключателя 918-I. С нижней части опорной плиты вставьте в отверстие монтажный болт  $\frac{3}{8}$  дюйм. - 16 x 1 дюйм. с шайбой и вкрутите его в монтажную плиту насоса (рис. 6).
8. С нижней части опорной плиты вставьте барашковый винт со стопорной шайбой в монтажную плату насоса (через гнездо) и затяните по мере необходимости.

Во время работы 918-I гидравлический насос должен находиться в крайнем положении. Во время транспортировки гидравлический насос следует переместить внутрь, а рукоять вверх, чтобы уменьшить ширину. См. рис. 7.



**Рис. 7А - Насос в рабочем положении**





**Рис. 7В - Насос в транспортном положении [вверх]**

## Предэксплуатационный осмотр

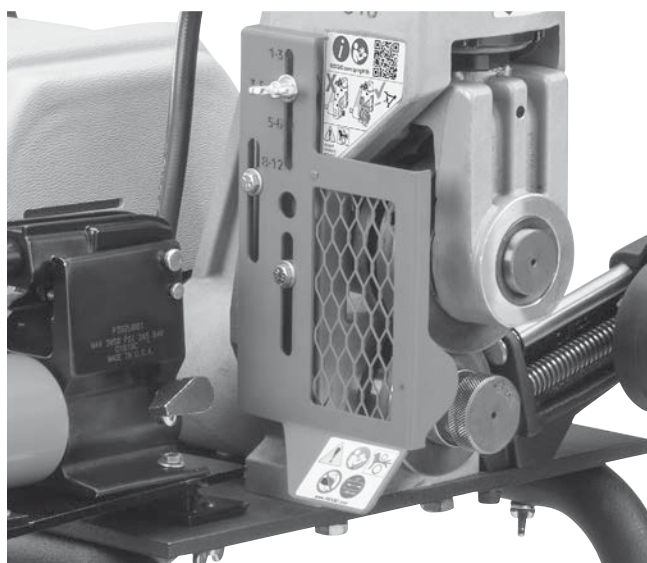
### ⚠ ВНИМАНИЕ



**Перед каждым использованием следует проверить желобонакатчик и устранить малейшие неисправности, чтобы снизить риск серьезной травмы в результате поражения электрическим током, заземления и пр., а также предотвратить повреждение желобонакатчика.**

1. Убедитесь, что станок отключен от сети и выключатель находится в **ВЫКЛЮЧЕННОМ** положении.
2. Очистите желобонакатчик от масла, консистентной смазки или грязи, включая рукоять насоса и рукоять стабилизатора. Это облегчает осмотр и помогает предотвратить выскальзывание инструмента или органа управления из рук.
3. Осмотрите желобонакатчик на наличие следующего:
  - Правильность сборки, техническое состояние и комплектацию.
  - Отсутствие повреждений или видоизменений шнуров и вилок.
  - Отсутствие поломанных, изношенных, потерянных, несоосных или заедающих деталей.
  - Утечки в гидравлической системе. Масло на желобонакатчике может указывать на утечку в гидравлической системе.

- Наличие и состояние предохранительного кожуха (см. рис. 1). Не используйте желобонакатчик без предохранительного кожуха. Защита должна свободно перемещаться между настройками и надежно фиксироваться на месте.
- Наличие и работу ножного выключателя. Убедитесь, что ножной выключатель присоединен, находится в исправном состоянии, плавно включается, выключается и не заедает.
- Наличие и разборчивость предупреждающих наклеек (см. рис. 1 и 8).
- Состояние накатывающего ролика и ведущего ролика. Если накатки ведущего ролика загрязнены, очистите их проволочной щеткой. Грязные или изношенные накатки могут вызвать проскальзывание трубы и проблемы с отслеживанием во время накатки канавок.
- Состояние колеса стабилизатора. При необходимости замените.
- Положение гидравлического насоса, для работы насос должен находиться в крайнем положении.
- Отсутствие любых других условий, которые могут воспрепятствовать безопасной и нормальной эксплуатации.
- При обнаружении каких-либо проблем устраните их, прежде чем использовать желобонакатчик.



**Рис. 8 - Предупредительная этикетка**

4. Осматривайте и выполняйте обслуживание используемого дополнительного оборудования согласно инструкциям, чтобы обеспечить его надлежащее функционирование.

## Подготовка машины и рабочей зоны

### ⚠ ВНИМАНИЕ



**Подготовьте к работе желобонакатчик и организуйте рабочую зону в соответствии с указанными процедурами, чтобы снизить риск травмы от поражения электрическим током, в результате опрокидывания станка, заземления и пр., а также предотвратить повреждение станка.**

1. Проверьте рабочую зону по следующим позициям:

- Наличие соответствующего освещения.
- Отсутствие воспламеняющихся жидкостей, паров или пыли. При их наличии запрещается работать в этой зоне до тех пор, пока источник опасности не будет определен, удален или устранен, а зона тщательно проветрена.
- Наличие удобного, чистого, ровного, устойчивого и сухого места для оператора и всего оборудования. В случае наличия масла удалите его.
- Наличие правильно заземленной электрической розетки соответствующего напряжения. Требуемое напряжение проверьте по табличке с серийным номером станка. Наличие трех штырей или УЗО в розетке не означает, что она заземлена должным образом. При возникновении сомнений розетка подлежит проверке квалифицированным электриком.

2. Осмотрите трубу, на которой нужно накатать желобок, и выберите подходящий инструмент для работы, см. *Технические характеристики*. Оборудование для накатки канавок, подходящие для других работ, можно найти в каталоге RIDGID в интернете по адресу RIDGID.com. Инструмент следует использовать для накатки канавок только на прямых заготовках. Не накатывайте желобки на трубе с выступами или штуцерами, такими как тройники или колена. Это повышает опасность затягивания в движущиеся детали.

3. Убедитесь, что применяемое оборудование было надлежащим образом осмотрено и смонтировано. Убедитесь, что в желобонакатчик установлен правильный комплект накатывающих роликов.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Использование комплектов роликов (накатывающего ролика и ведущего ролика) на трубах из углеродистой и нержавеющей стали может привести к загрязнению материала из нержавеющей стали. Такое загрязнение может привести к коррозии и к преждевременному выходу трубы из строя. Чтобы предотвратить загрязнение труб из нержавеющей стали железом, используйте комплекты роликов, предназначенные для накатки канавок на трубах из нержавеющей стали. В качестве альтернативы можно использовать проволочную щетку из нержавеющей стали для тщательной очистки комплекта роликов при переходе с одного материала на другой.

4. Установите 918-I в рабочей зоне. Убедитесь в том, что ДВУХПОЗИЦИОННЫЙ переключатель установлен в положение ВЫКЛ.
5. При желании подставку 918-I можно прикрепить к полу болтами для обеспечения дополнительной устойчивости. См. *Рис. 1*.
6. Расположите ножной выключатель для правильной работы, как показано на *рис. 16*.
7. Убедитесь, что гидравлический насос находится в рабочем положении.
8. При выключенном положении ДВУХПОЗИЦИОННОГО переключателя проложите шнур по свободной траектории. Сухими руками вставьте сетевой шнур питания в розетку с надлежащим заземлением. Следите за тем, чтобы все соединения были сухими и не соприкасались с землей. Если шнур питания имеет недостаточную длину, используйте удлинитель, отвечающий следующим требованиям:
  - Находится в исправном состоянии.
  - Имеет трехконтактную вилку, как на желобонакатчике.
  - Предназначен для наружного использования и имеет маркировку W или W-A на обозначении провода (напр., SOW).
  - Имеет достаточный размер провода. Для удлинителей длиной до 50' (15,2 м) используйте 16 AWG (1,5 мм<sup>2</sup>) или тяжелее. Для удлинителей длиной 50'-100' (15,2 м - 30,5 м) используйте 14 AWG (2,5 мм<sup>2</sup>) или тяжелее.
9. Проверьте надлежащее функционирование станка. Оберегая руки от движущихся деталей:
  - ВКЛЮЧИТЕ ДВУХПОЗИЦИОННЫЙ переключатель. Нажмите и отпустите ножной выключатель. Убедитесь, что накатывающий ролик вращается по часовой стрелке в соответствии с табличкой о вращении трубы на желобонакатчике, См. *рис. 12*. Обратитесь за технической

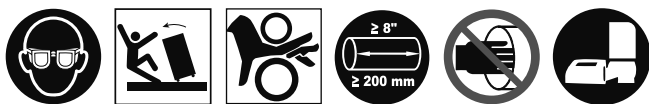
поддержкой, если машина вращается в неправильном направлении или если педаль-переключатель не контролирует ее остановку или запуск.

- Нажмите и удерживайте ножной выключатель. Проверьте движущиеся детали на предмет несоосности, заедания, посторонних шумов, а также любых других необычных состояний, которые могут отрицательно повлиять на безопасность и нормальную работу станка. При наличии таких состояний отремонтируйте желобонакатчик.
- Отпустите ножной выключатель.

10. **ВЫКЛЮЧИТЕ ДВУХПОЗИЦИОННЫЙ** переключатель в положение сухими руками отключите станок от электропитания.

## Функционирование

### ⚠ ВНИМАНИЕ



**Держите руки подальше от накатывающих роликов. Не надевайте свободные перчатки не подходящего размера. Возможно раздробление пальцев между накатывающими роликами, накатывающим роликом и трубой или между трубой и колесом стабилизатора.**

**Держите руки подальше от концов трубы. Не суйте руки внутрь трубы. Не касайтесь желобка во время работы. Заусенцы и острые края могут стать причиной зацепления и порезов. Возможно раздробление пальцев между накатывающими роликами или между накатывающими роликами и трубой.**

**Предохранительные кожухи должны быть установлены на штатных местах. Не используйте желобонакатчик со снятым предохранительным кожухом. Контакт с накатывающим роликом может привести к запутыванию и серьезным травмам.**

**Разрешается накатывать желобки только на трубе 8" (200 мм) или длиннее. Накатывание канавок на трубе меньшей указанной длины может привести к защемлению и травмам.**

**Не используйте этот желобонакатчик без педали-переключателя. Запрещается блокировать ножной выключатель в положении ВКЛ, так чтобы с его помощью было невозможно управлять работой станка. Ножной выключатель облегчает управление, позволяя отключить электродвигатель станка, убрав ногу с ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ. Если при затягивании не прекратить подачу электропитания на электродвигатель, произойдет втягивание в станок. Станок обладает высоким крутящим моментом, который может привести к затягиванию одежды вокруг руки или других частей тела с силой, достаточной для перелома костей или получения других травм.**

**Убедитесь, что желобонакатчик, труба и стойки находятся в устойчивом положении. Убедитесь, что желобонакатчик правильно установлен и закреплен. Это поможет предотвратить опрокидывание оборудования и трубы. Обеспечьте надлежащую опору для трубы. Это поможет предотвратить опрокидывание трубы и оборудования.**

**Всегда надевайте защитные очки. Носите обувь со стальным носком, чтобы обеспечить защиту в случае опрокидывания инструментов и падения трубы.**

**Подготовьте к работе желобонакатчик и эксплуатируйте его в соответствии с указанными процедурами, чтобы снизить риск травмы в результате опрокидывания станка, попадания в движущиеся детали, защемления, удара и других причин, а также предотвратить повреждение оборудования.**

Убедитесь, что машина и рабочая зона подготовлены должным образом, и в рабочей зоне нет посторонних и других отвлекающих моментов. Только оператор должен находиться в рабочей зоне во время работы машины.

## Подготовка трубы

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Данные инструкции являются общими. Всегда следуйте рекомендациям производителя муфт с желобками по подготовке концов трубы. Несоблюдение этих рекомендаций может привести к неправильному подключению и утечкам.

1. Обратите внимание на технические характеристики труб, пригодных для накатки канавок. Труба, не соответствующая спецификации, может вызвать утечки и другие проблемы. Отклонение от круглости трубы не должно превышать общий допуск наружного диаметра, указанный в стандартных технических характеристиках на накатку желобков, таблица II.
2. Отрежьте трубу нужной длины. Обратите внимание на минимальную длину трубы для накатки канавок.
  - Труба диаметром 5 дюймов или меньше не должна быть короче 8 дюймов (200 мм).
  - Труба диаметром от 6 до 12 дюймов не должна быть короче 10 дюймов (250 мм).

Накатка канавок на более короткой трубе увеличивает риск травмы из-за раздавливания пальцев и затягивания в движущиеся детали.

3. Убедитесь, что конец трубы обрезан под прямым углом и не имеет заусенцев. Заусенцы могут защемить или порезать перчатки или пальцы во время накатки канавок. Метод обрезки и большие заусенцы могут сказаться на качестве выполненного желобка и отслеживание желобонакатчика. Не пытайтесь накатать желобки на трубе, отрезанной газовым резаком.

- Удалите все внутренние/внешние сварные швы, заусенцы, окалину, грязь, ржавчину и другие загрязнения на расстоянии не менее 2 дюймов от конца трубы. Не прорезайте лыски в области гнезда под прокладку, это может вызвать утечку. Загрязнения могут забивать приводные накатки и мешать правильному движению и отслеживанию трубы при накатке канавок.

### Подача вперед/втягивание накатывающего ролика

Перемещение накатывающего ролика контролируется гидравлическим насосом.

- Для подачи накатывающего ролика вперед переместите рычаг насоса в положение подачи вперед, затем переместите рукоятку насоса вверх и вниз.
- Чтобы втянуть накатывающий ролик, переведите рычаг насоса в положение втягивания. См. Рис. 9.

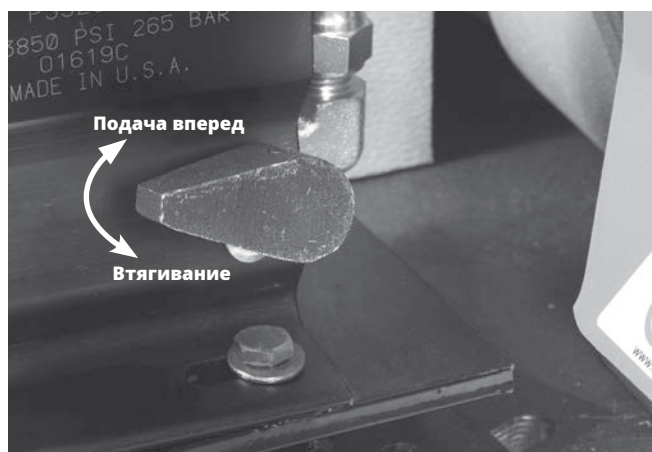


Рис. 9 - Положение рычага разблокировки насоса

### Настройка регулируемой защиты

- Уточните размер трубы, на которой будет сделана канавка.
- Найдите выгравированные размеры труб на защитной поверхности. Найдите диапазон размеров, в который попадает труба.
- Открутите винт-барашек. Отрегулируйте положение защиты так, чтобы нужный диапазон размеров совпадал с положением винта-барашка. Правильно отрегулируйте защиту, чтобы снизить риск запутывания и получения серьезных травм. (рис. 10).
- Надежно затяните винт-барашек.

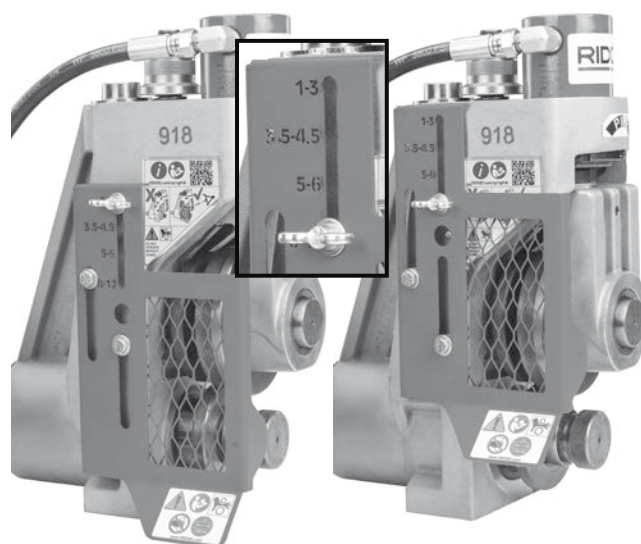


Рис. 10 - Настройка регулируемой защиты

### Загрузка трубы в желобонакатчик

- Убедитесь в том, что переключатель станка установлен в положение ВЫКЛ.
- Полностью втяните накатывающий ролик.
- Для поддержки трубы должны быть предусмотрены соответствующие подставки для труб. Отрегулируйте высоту подставок для труб таким образом, чтобы труба располагалась горизонтально, а верхний внутренний диаметр трубы находился над ведущим роликом (см. рис. 11).

Расположите подставки для труб непосредственно перед желобонакатчиком. Размещение подставки для труб зависит от длины трубы.

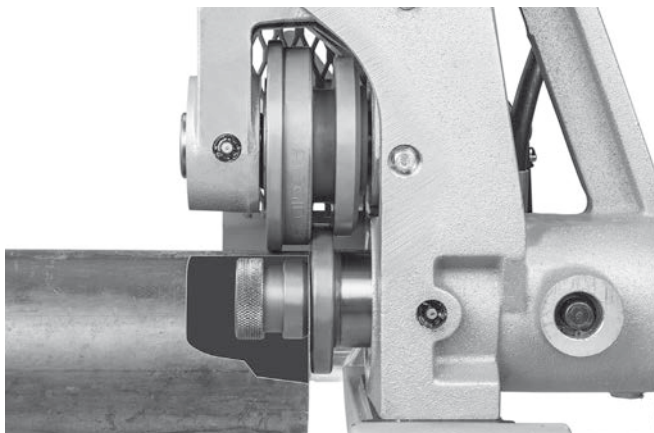
Для более короткой трубы (см. диаграмму А) труба поддерживается приводным валом и, по крайней мере, одной подставкой. В этом случае подставку следует располагать на расстоянии чуть больше половины длины трубы от желобонакатчика.

| Номинальный размер | Мин. длина | Макс. длина | Номинальный размер | Мин. длина | Макс. длина |
|--------------------|------------|-------------|--------------------|------------|-------------|
| 1                  | 8          | 36          | 4                  | 8          | 36          |
| 1¼                 | 8          | 36          | 4 ½                | 8          | 32          |
| 1½                 | 8          | 36          | 5                  | 8          | 32          |
| 2                  | 8          | 36          | 6 н.д.             | 10         | 30          |
| 2½                 | 8          | 36          | 6                  | 10         | 28          |
| 3                  | 8          | 36          | 8                  | 10         | 24          |
| 3½                 | 8          | 36          | 10                 | 10         | 24          |
| 4                  | 8          | 36          | 12                 | 10         | 24          |

Таблица А - Минимальная/максимальная длина трубы для накатки на одной подставке (в дюймах)

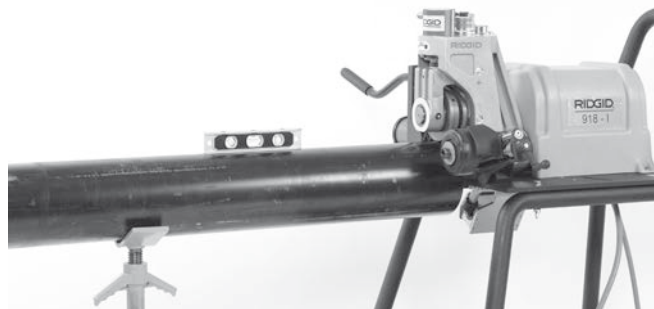


Для более длинных труб следует использовать как минимум две подставки, при этом две подставки должны располагаться на расстоянии примерно  $\frac{1}{4}$  длины трубы от концов трубы. Неправильная опора для трубы может привести к опрокидыванию и падению трубы или трубы и станка. Всегда используйте подставку для трубы - это помогает выровнять трубу и обеспечить правильное отслеживание.



**Рис. 11 - Размещение трубы на приводном вале, заподлицо с фланцем приводного вала (стабилизатор снят для ясности)**

4. Расположите трубу на подставке(ах) таким образом, чтобы конец трубы был заподлицо с фланцем приводного вала, а внутренняя часть трубы касалась верхней части приводного вала (рис. 11). Убедитесь в устойчивом и надежном положении трубы.

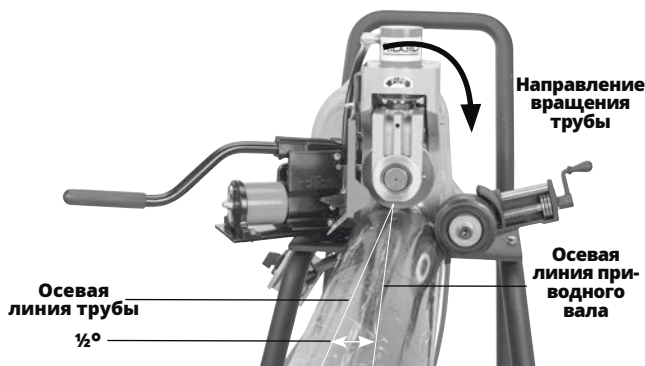


**Рис. 12 - Выставление трубы по уровню**

5. Подайте вперед накатывающих ролик до тех пор, пока он не коснется трубы и не захватит ее (не вдавливайте накатывающих ролик в трубу).
6. Убедитесь в позиционировании трубы. Если труба установлена неправильно, желобок может не отслеживаться должным образом.
  - Конец трубы должен быть заподлицо с фланцем приводного вала.

- Осевая линия трубы и осевая линия приводного вала должны быть параллельны. Это можно проверить с помощью уровня на верхней части гидравлического цилиндра и на трубе. См. Рис. 12.
- Желобонакатчик/станок должен надежно стоять на земле. Если станок отрывается от земли, подставки для труб установлены неправильно и должны быть отрегулированы.

7. Слегка сместите трубу и подставки примерно на  $\frac{1}{2}$  градуса (примерно на 1 дюйм больше на расстоянии 10 футов от желобонакатчика) в сторону оператора. Правильное выравнивание трубы и желобонакатчика помогает обеспечить правильное слежение за трубой во время накатки (см. рис. 13). Это правильное смещение для канавок и работ со стабилизатором.



**Рис. 13 - Смещение трубы на  $\frac{1}{2}^\circ$ , (утрировано)**

8. Ограничьте доступ или установите ограждения или барьеры, чтобы обеспечить свободное пространство не менее 3' (1 м) вокруг оборудования и трубы. Это поможет предотвратить касание оборудования или трубы посторонними лицами и снизить опасность опрокидывания или затягивания в движущиеся детали.
9. Сухими руками подключите станок к правильно заземленной розетке.

## Настройка/регулировка диаметра желобка

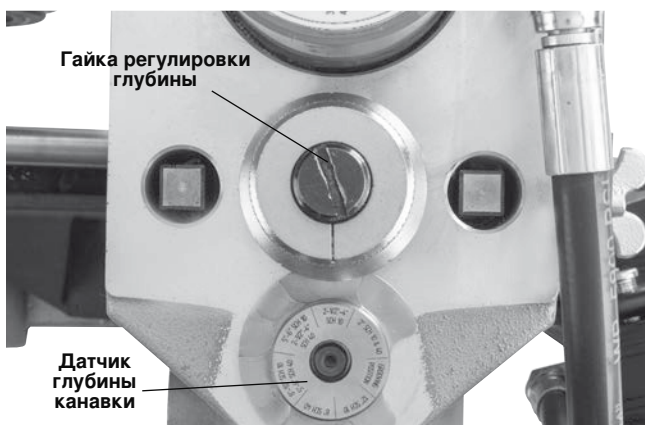
**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** Из-за различных характеристик труб всегда необходимо выполнять накатку пробного желобка перед накаткой первого желобка рабочего дня или при изменении размера трубы, спецификации, материала или партии, чтобы снизить риск выхода желобков за пределы допуска. Для подтверждения правильного размера необходимо измерить диаметр желобка.

1. Убедитесь, что оборудование правильно настроено, а труба правильно подготовлена и загружена.

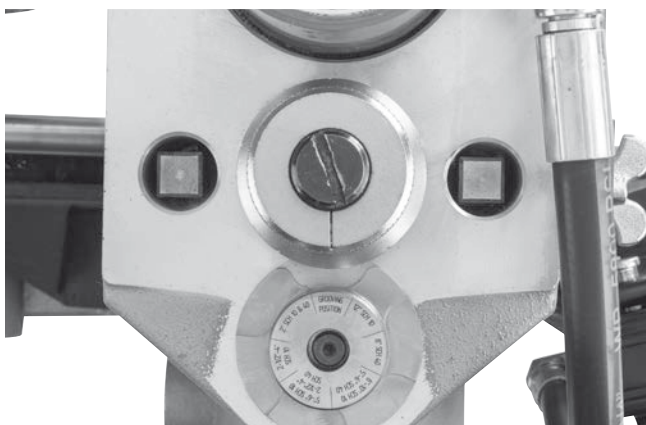


Неправильная установка и подготовка могут повлиять на точность настройки диаметра желобка.

2. Накатывающий ролик должен прикасаться к трубе. При необходимости продвиньте накатывающий ролик так, чтобы он только соприкасался с трубой. Он не должен захватывать трубу или делать в ней углубление.
3. Отрегулируйте датчик глубины канавки так, чтобы нужный шаг датчика находился под головкой регулировочного винта (рис. 14А). Датчик глубины канавки предназначен для работы с трубами. См. раздел "Установка диаметра канавки для медного трубопровода" для использования с медной трубой.
4. Поворачивайте регулировочную гайку по часовой стрелке, пока головка не коснется ступеньки датчика глубины. Поверните датчик глубины канавки в положение для обработки канавки (рис. 14В). Если датчик не находится в положении обработки канавки, он препятствует обработке канавки и может повредиться.



**Рис. 14А - Правильное размещение шага манометра под регулировочную головку**



**Рис. 14В - Датчик в положении для обработки канавок**

5. Подготовьте пробную канавку (выполните действия, описанные в разделе "Работа с канавками").
6. Измерьте диаметр канавки. Лучшим методом измерения диаметра канавки является использование мерной ленты для измерения диаметра (см. раздел "Дополнительное оборудование"). Плотнo оберните мерную ленту для измерения диаметра вокруг участка трубы с канавкой. Убедитесь, что лента плотно прилегает к дну канавки, и определите диаметр канавки.
7. Сравните измеренный диаметр канавки с требуемым диаметром канавки, приведенным в таблице II или III или указанным производителем фитинга канавки. Если измеренная канавка выходит за пределы требуемого диаметра канавки, можно отрегулировать регулировочную гайку для формирования правильной канавки.
  - Чтобы уменьшить диаметр желобка (сделать желобок более глубоким), поверните гайку регулировки глубины против часовой стрелки.
  - Чтобы увеличить диаметр желобка (сделать желобок более мелким), поверните гайку регулировки глубины по часовой стрелке.
  - Каждый  $\frac{1}{4}$  оборот гайки регулировки глубины изменяет диаметр канавки примерно на 0,025 дюйма (0,6 мм). Перемещение гайки на одну отметку по окружности изменяет диаметр канавки примерно на 0,002 дюйма (0,05 мм).
8. Повторяйте шаги 6-8 до тех пор, пока диаметр желобка не будет соответствовать техническим характеристикам. Если желобок слишком большой, его можно отрегулировать и сделать желобок меньше. Если желобок слишком мал, необходимо будет сделать еще один желобок. Правильный диаметр желобка важен для обеспечения работоспособности соединения. Желобки, не соответствующие спецификации, могут вызвать повреждение соединения.

## Функционирование стабилизатора

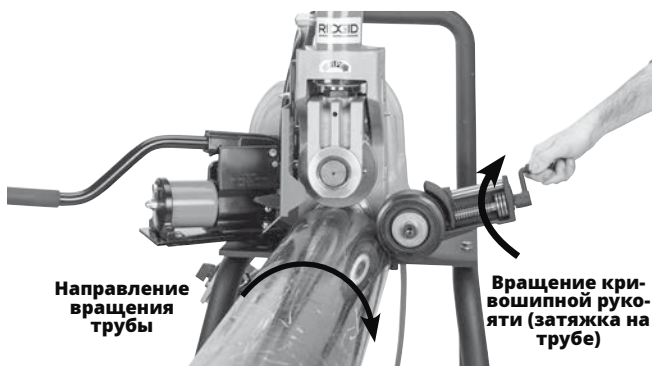
Стабилизатор используется для приложения небольшого усилия к трубе от 2½ до 12 дюймов для улучшения отслеживания. Это особенно целесообразно для коротких отрезков труб, но может использоваться на всех длинах труб. Стабилизатор также снижает раскачивание более длинной трубы большего диаметра.

1. Правильно установите оборудование и загрузите трубу.
2. Установите диаметр желобка.

3. Поверните кривошипную рукоять стабилизатора, чтобы ролик коснулся трубы. Поверните кривошипную рукоять еще на один (1) оборот, чтобы предварительно прижать ролик к трубе. (рис. 15). Не тяните руками через трубу, чтобы отрегулировать стабилизатор.
4. Нанесите желобок на трубу. Во время использования держите руки подальше от накатывающих роликов, колеса стабилизатора и конца трубы. Не накатывайте желобки на трубе короче, чем указано в спецификации, не заходите внутрь трубы и не касайтесь желобка. Это снижает риск получения травм в результате защемления.

Если во время нарезания канавок труба не отслеживается должным образом, отключите ножной выключатель и остановите накатку желобков. Настройте новый желобок и поверните кривошипную рукоять еще на половину ( $\frac{1}{2}$ ) оборота, чтобы увеличить предварительную нагрузку. Не применяйте чрезмерную предварительную нагрузку. Это может привести к повреждению желобонакатчика.

После того, как стабилизатор был настроен на определенный размер и тип материала, его, как правило, не требуется повторно регулировать или откатывать, когда происходит загрузка и выгрузка трубы.



**Рис. 15 - Смещение трубы на  $\frac{1}{2}^\circ$ , (утрировано)**

## Накатка желобков

1. Убедитесь, что оборудование правильно настроено, а труба правильно подготовлена и загружена. Правильно отрегулируйте защиту. Не накатывайте желобки на трубе короче 8 дюймов.
2. Установите диаметр желобка.
3. При необходимости отрегулируйте положение стабилизатора.
4. Займите удобное рабочее положение, которое обеспечит управление станком и трубой (см. рис. 15).

- Подставка, обращенная к желобонакатчику со стороны ДВУХПОЗИЦИОННОГО переключателя, с удобным доступом к переключателю, рукояти насоса и трубе. Ваша левая рука будет лежать на рукояти насоса, а правая рука будет находиться вне трубы, если только вы не приложите небольшое усилие к трубе для поддержания отслеживания (см. раздел "Советы по отслеживанию").
- Убедитесь, что можете управлять ножным выключателем. Пока не наступайте на ножной выключатель. В случае опасности вы должны иметь возможность отпустить ножной выключатель.
- Убедитесь, что вы находитесь в устойчивом положении на ногах и вам не требуется далеко тянуться.



**Рис. 16 - Надлежащее рабочее положение**

5. ВКЛЮЧИТЕ ДВУХПОЗИЦИОННЫЙ переключатель.
6. Сделайте примерно четверть хода рукояти насоса, чтобы вдавить накатывающий ролик в трубу.
7. Нажмите на ножной выключатель. Труба начнет вращаться. Сделайте один полный оборот трубы между четвертью ходов рукояти насоса. Не выполняйте слишком агрессивную подачу вперед накатывающего ролика - это может привести к выходу трубы из комплекта роликов по спирали и плохой форме желоба. Держите руки подальше от набора роликов, конца трубы и колеса стабилизатора. Нельзя засовывать руки внутрь трубы или касаться желобка.

Следите за трубой во время накатки желобка. Конец трубы должен оставаться в контакте с фланцем приводного вала, а труба должна оставаться на месте. Если труба начинает выходить из своего положения, отпустите ножной

выключатель и остановите накатку желобков. Держитесь подальше на случай, если труба выйдет из захвата с набором роликов. Если труба начинает выходить из положения, прекратите накатку желобков и проверьте установку. Если конец трубы поврежден, потребуется подготовить новый желобок.

Продолжайте нажимать рукоятку насоса на четверть хода при каждом обороте трубы.

При использовании набора роликов диаметром 1 дюйм особенно важно не прилагать чрезмерных усилий (неправильная установка диаметра желобка, желобок меньшего размера, более четверти хода рукоятки насоса за один оборот). Так можно повредить 1-дюймовый ведущий ролик.

8. Когда гайка регулировки глубины коснется верхней части желобка, дайте трубе повернуться еще как минимум на два полных оборота, чтобы обеспечить равномерную глубину желобка.
9. Уберите ногу с ножного выключателя.
10. ВКЛЮЧИТЕ ДВУХПОЗИЦИОННЫЙ переключатель.
11. Втяните накатывающий ролик и извлеките трубу из желобонакатчика.
12. Осмотрите и измерьте желобок.

## Настройка диаметра канавки для медной трубы

При использовании желобонакатчика 918 для медной трубы нельзя использовать датчик глубины канавки на желобонакатчике. Это даст неправильный диаметр канавки.

1. Продвиньте накатывающий ролик так, чтобы он касался трубы и слегка захватывал ее.
2. Убедитесь, что датчик глубины канавки находится в положении обработки канавки. (Рис. 14В)
3. Поворачивайте регулировочную гайку до тех пор, пока она не станет вровень с верхней пластиной желобонакатчика.
4. Найдите диаметр и тип трубы, на которой нужно сделать канавку, в *таблице В* и отведите назад регулировочный винт от верхней пластины на соответствующее число оборотов. Например, для 4-дюймовой медной трубки типа L отведите регулировочный винт назад на 1 оборот.

| Регулировка глубины для накатки желобков медного трубопровода (Повороты регулировочного винта) |                |                |                |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Диаметр                                                                                        | K              | L              | M              | DWV            |
| 2-2,5"                                                                                         | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  |
| 3"                                                                                             | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  | $\frac{7}{8}$  |
| 4"                                                                                             | 1              | 1              | 1              | 1              |
| 5"                                                                                             | $1\frac{1}{4}$ | 1              | 1              | 1              |
| 6"                                                                                             | $1\frac{3}{8}$ | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{4}$ | $1\frac{1}{4}$ |

**Таблица В - Регулировка глубины для прокатки медных труб с канавками**

5. Перейдите к шагу 5 раздела "Установка/регулировка диаметра канавки".

## Советы по отслеживанию

Типичной проблемой при накатке желобков является то, что труба сходит по спирали, "соскальзывает" с приводного вала или не "отслеживается" должным образом.

Для хорошего отслеживания важно соблюдать все инструкции. Если даже после выполнения всех инструкций труба не будет правильно отслеживаться; есть и другие варианты улучшения отслеживания.

- Слегка увеличьте смещение трубы (увеличение с  $\frac{1}{2}$  градусов до 1 градуса) см. рис. 16.
- Затяните кривошипную рукоятку стабилизатора еще на  $\frac{1}{2}$  оборота.
- Оператору может потребоваться приложить небольшое усилие к трубе во время накатки желобков для поддержания отслеживания. Обычно это требуется только для более коротких отрезков трубы, когда стабилизатор не используется. Для этого оператор должен надеть кожаную перчатку в хорошем состоянии и обхватить рукой трубу, как показано на рис. 17, чтобы слегка потянуть трубу к себе. Для этого может потребоваться, чтобы стойка была прикреплена к полу для предотвращения перемещения во время накатки желобков. Чтобы снизить риск защемления и порезов, держите руки подальше от накатывающего ролика и концов трубы, не накатывайте желобки на трубе короче рекомендованной, не касайтесь внутренней части трубы и желобка.



Рис. 17 - Давление на трубу

## Осмотр/измерение желобка

### 1. Осмотрите канавку.

- Убедитесь, что все элементы присутствуют и полностью сформированы. См. таблицу II и рисунок 17.
- Измерьте диаметр желобка и убедитесь, что он находится в пределах спецификации.
- Проверьте любые другие характеристики, которые требует производитель фитинга.
- Проверьте систему в соответствии с местными нормами и обычной практикой.

Если обнаружены какие-либо проблемы, желобок использовать нельзя. Правильный диаметр желобка важен для обеспечения работоспособности соединения. Желобки, не соответствующие спецификации, могут вызвать повреждение соединения.

- ### 2. Измерьте диаметр канавки.
- С помощью мерной ленты для измерения диаметра (см. раздел "Дополнительное оборудование"). Плотнo оберните ленту вокруг трубы в канавке. Убедитесь, что лента плотно прилегает к дну канавки, и определите диаметр канавки (см. рис. 18). Сравните измеренный диаметр канавки с требуемым диаметром канавки, приведенным в таблице II или III или указанным производителем фитинга канавки.



Рис. 18 - Проверка диаметра желобка с помощью мерной ленты для измерения диаметра

## Подготовка станка к транспортировке

1. Убедитесь, что ДВУХПОЗИЦИОННЫЙ переключатель ВЫКЛЮЧЕН, а шнур питания отсоединен от розетки.
2. Очистите станок. Уберите со станка и подставки или закрепите все принадлежности и материалы во избежание падения или опрокидывания при перемещении станка.
3. Открутите барашковую гайку гидравлического насоса, переместите насос в крайнее внутреннее положение и снова затяните барашковую гайку. См. Рис. 6.
4. Смотайте шнур питания и шнур ножного выключателя.
5. Будьте осторожны при подъеме и перемещении. Помните, что станок тяжелый.

## Хранение

**⚠ ВНИМАНИЕ** Желобонакатчик 918-I следует хранить внутри помещений или тщательно накрывать в дождливую погоду. Станок следует хранить в запираемом помещении, недоступном для детей и людей, не знакомых с работой желобонакатчика. Этот инструмент может причинить серьезные травмы в руках неквалифицированных пользователей.

## Инструкция по техническому обслуживанию

### ⚠ ВНИМАНИЕ

**Перед выполнением любых регулировок или операций технического обслуживания убедитесь, что ДВУХПОЗИЦИОННЫЙ переключатель ВЫКЛЮЧЕН, а станок отсоединен от электропитания.**



**Выполняйте техническое обслуживание желобонакатчика 918-I в соответствии с данными процедурами, чтобы снизить риск получения травм.**

## Чистка

Для чистки желобонакатчика используйте мягкую влажную ткань.

Очистите накатки ведущих роликов проволочной щеткой перед использованием и, при необходимости, во время работы. При накатке желобков на трубе из нержавеющей стали тщательно очистите весь набор роликов проволочной щеткой из нержавеющей стали.

## Смазка

Ежемесячно (или чаще, если необходимо) смазывайте желобонакатчик универсальной смазкой на литиевой основе. После смены набора роликов всегда смазывайте желобонакатчик.

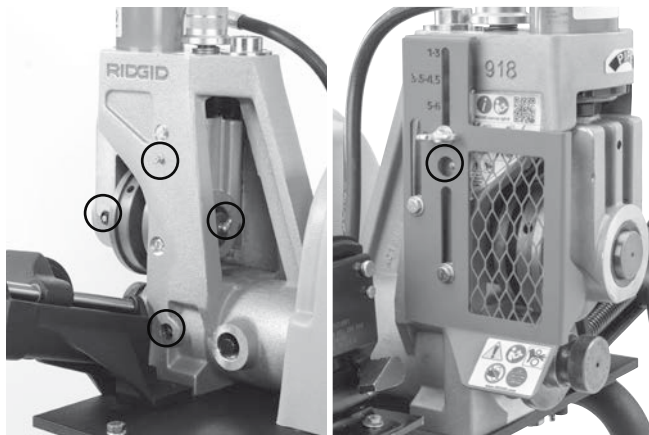


Рис. 19 - Смазочные фитинги

- Смажьте желобонакатчик на смазочных фитингах (см. рис. 19). Добавляйте смазку, пока не выйдет небольшое количество масла.
- Нанесите небольшое количество смазочного масла на точки поворота и участки относительного движения, такие как гайка регулировки глубины и подающий винт стабилизатора. Вытрите излишки смазки с открытых поверхностей.

Редуктор желобонакатчика сконструирован как герметичная система и не требует дополнительной смазки, если только не произошла значительная утечка. В таких случаях инструмент следует вернуть в центр технической поддержки.

## Уровень гидравлической жидкости

Снимите крышку заливной горловины бачка (рис. 20). Уровень масла должен доходить до заливной линии, когда насос стоит на основании и гидроцилиндр полностью втянут. Используйте только гидравлическое масло ISO 15.

Гидравлическое масло следует менять один раз в год или чаще при интенсивном использовании или использовании в пыльных условиях. Чтобы слить масло, снимите крышку заливной горловины бачка и слейте масло в емкость. Утилизируйте использованное гидравлическое масло в соответствии с Паспортом безопасности (SDS) и местными требованиями.

После замены жидкости может потребоваться стравливание воздуха из гидравлической системы. Чтобы стравить воздух из гидравлической системы, установите гидроцилиндр ниже насоса, наклонив станок набок. Вытяните и верните назад поршень цилиндра несколько раз, чтобы позволить воздуху выйти в бачок насоса.



Рис. 20 - Крышка заливной горловины бачка

## Замена наборов роликов

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** При замене набора роликов всегда проверяйте соответствие маркировки ведущего ролика и накатывающего ролика. Несоответствующие детали могут формировать неправильные желобки и вызывать утечки. Обязательно заменяйте ролики комплектом – запрещается устанавливать ролики из разных наборов.

При замене надлежащим образом поддерживайте ролики и валы.

### Замена накатывающего ролика:

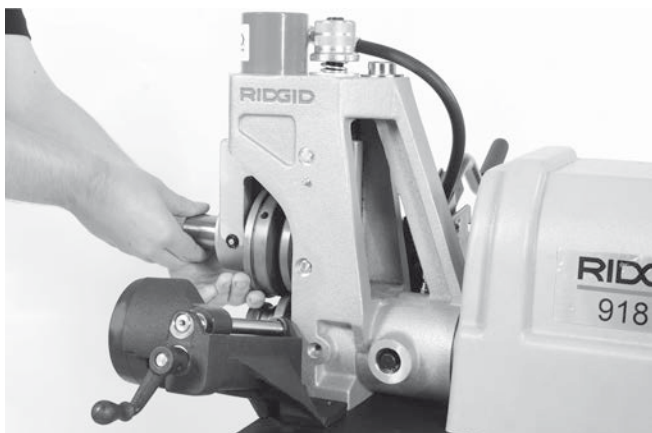
1. Полностью втяните накатывающий ролик.
2. Полностью втяните колесо стабилизатора.



- Открутите установочный винт накатывающего ролика (рис. 21). Возьмитесь за накатывающий ролик и снимите верхний вал и накатывающий ролик с канавки (рис. 22).
- После замены приводного вала/ведущего ролика выполните действия по установке в обратном порядке. Убедитесь, что детали чистые во избежание попадания грязи в подшипники. Смажьте подшипники перед использованием.



**Рис. 21 - Ослабление установочного винта накатывающего ролика**



**Рис. 22 - Снятие удерживающего вала и накатывающего ролика**

#### **Замена ведущего вала/ведущего ролика:**

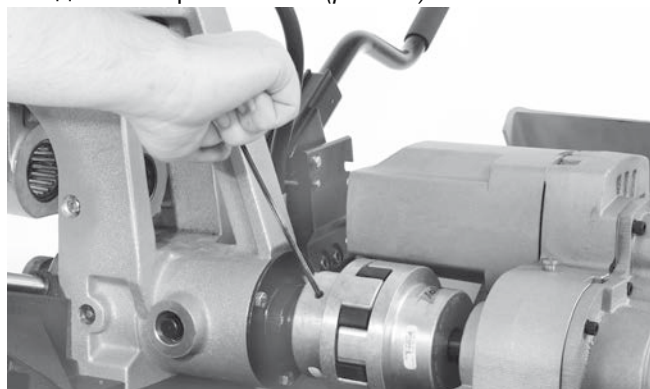
Модель 918-I имеет два типа приводных валов. Целый приводной вал (используется на размерах 2-6 дюймов и 8-12 дюймов) и двухкомпонентный блок, состоящий из приводного вала и сменного ведущего ролика (используется для размеров от 1 дюйма, 1 1/4 дюйма до 1 1/2 дюйма и медных труб 2-6 дюймов). См. Рис. 23.



**Рис. 23 - Целый приводной вал (верхний), двухкомпонентный приводной вал (нижний)**

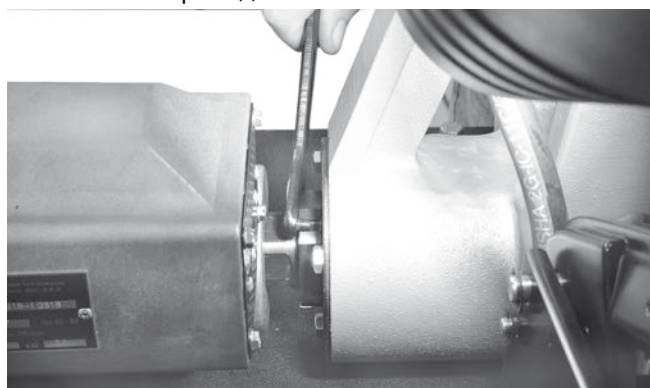
#### **Замена приводного вала**

- С помощью 3/16-дюймового шестигранного ключа открутите два винта на передней половине соединения трансмиссии (рис. 24).



**Рис. 24 - Открутите два винта на соединении коробки передач.**

- С помощью ключа снимите гайку крепления подшипника приводного вала.



**Рис. 25 - Откручивание и снятие гайки крепления приводного вала**

- Снимите приводной вал с передней части желобонакатчика (рис. 25).
- Установите новый приводной вал через корпус и фиксирующую гайку подшипника приводного вала (текстом наружу), выравнивая шестигран-

ник с отверстием в соединении. Убедитесь, что детали чистые во избежание попадания грязи в подшипники. Смажьте подшипники перед использованием.

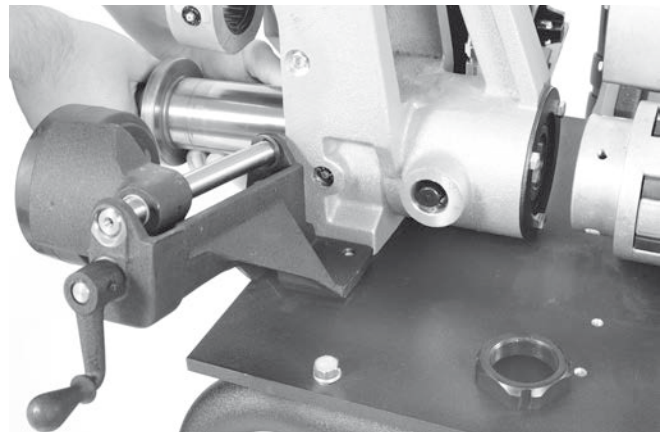
5. С помощью ключа затяните стопорную гайку подшипника приводного вала.
6. Затяните установочные винты соединения трансмиссии.
7. Закройте крышку коробки передач и закрепите ее.

### **Замена ведущего ролика (двухкомпонентные приводные валы)**

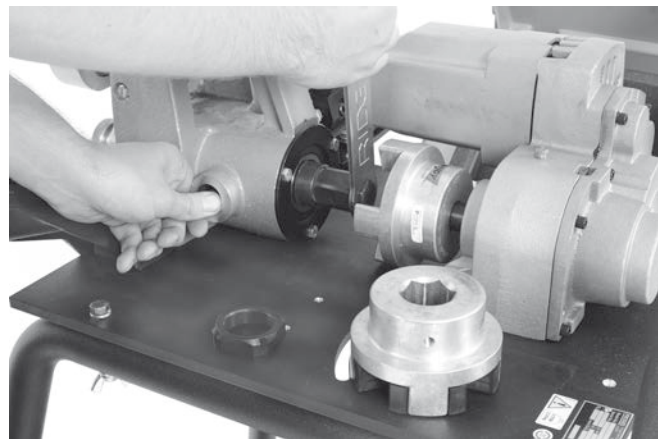
1. Снимите накатывающий ролик.
2. Откройте крышку коробки передач.
3. С помощью  $\frac{3}{16}$ -дюймового шестигранного ключа открутите два винта на передней половине соединения трансмиссии (рис. 24).
4. С помощью ключа снимите гайку крепления подшипника приводного вала (рис. 25).
5. Потяните приводной вал в сборе вперед. Снимите переднюю половину соединения и стопорную гайку подшипника приводного вала. Установите на место приводной вал.
6. С помощью  $\frac{15}{16}$ -дюймового шестигранника в накидном гаечном ключе открутите затяжной болт (рис. 27).
7. Постучите по головке затяжного болта молотком с мягкой поверхностью, чтобы отсоединить ведущий ролик от приводного вала.
8. Выкрутите затяжной болт из ведущего ролика, снимите ведущий ролик с передней части желобонакатчика.
9. Установите новый ведущий ролик, вставьте и затяните вручную затяжной болт.
10. Вручную проверните приводной вал, надавливая на стопорный штифт шпинделя, пока стопорный штифт не войдет в стопорное отверстие шпинделя в приводном валу.
11. При включенном фиксаторе шпинделя используйте  $\frac{15}{16}$ -дюймовый шестигранник в накидном гаечном ключе, чтобы затянуть затяжной болт.
12. Ослабьте давление на стопорный штифт шпинделя, чтобы он мог втянуться.
13. Потяните приводной вал в сборе вперед. Вставьте переднюю половину соединения в заднюю. Вставьте приводной вал в сборе через

фиксирующую гайку подшипника, выравнивая шестигранник с отверстием в соединении.

14. С помощью ключа затяните стопорную гайку подшипника приводного вала.
15. Затяните установочные винты соединения трансмиссии.
16. Закройте крышку коробки передач.



**Рис. 26 - Снятие узла приводного вала**



**Рис. 27 - Снятие затяжного болта**

### **Замена цельного приводного вала на двухкомпонентный приводной вал:**

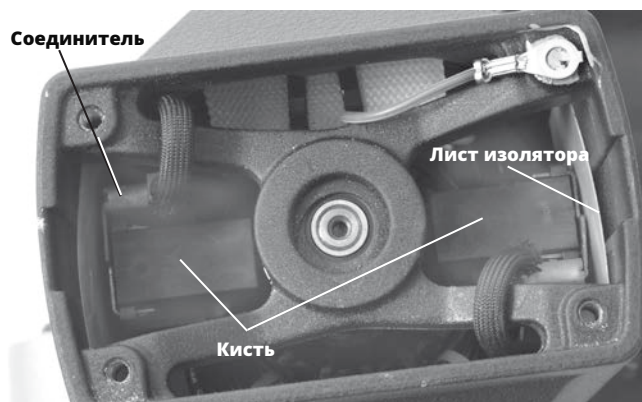
1. Снимите цельный приводной вал.
2. Снимите переднюю половину соединения.
3. Соберите ведущий ролик на приводном валу (двухкомпонентный), затянув затяжные болты от руки.
4. Вставьте двухсекционный приводной вал в сборе в желобонакатчик.
5. При включенном фиксаторе шпинделя используйте  $\frac{15}{16}$ -дюймовый шестигранник в накидном гаечном ключе, чтобы затянуть затяжной болт.

6. Ослабьте давление на стопорный штифт шпинделя, чтобы он мог втянуться.
7. Потяните приводной вал в сборе вперед. Вставьте переднюю половину соединения в заднюю. Вставьте приводной вал в сборе через фиксирующую гайку подшипника, выравнивая шестигранник с отверстием в соединении.
8. С помощью ключа затяните стопорную гайку подшипника приводного вала.
9. Затяните установочный винт соединения трансмиссии.
10. Закройте крышку коробки передач и закрепите ее.

### Замена угольных щёток

Проверяйте щетки двигателя каждые 6 месяцев. Заменяйте при износе менее ½ дюйма.

1. Откройте крышку коробки передач.
2. Выверните четыре винта, крепящие крышку двигателя, снимите заднюю крышку двигателя.
3. С помощью плоскогубцев вытащите щетки двигателя. Отсоедините разъем. (См. рис. 28.)



**Рис. 28 - Расположение щеток при снятой крышке двигателя**

4. Проверьте отсутствие износа коллектора. При значительном износе проведите техническое обслуживание инструмента.
5. Установите щетку в держатель и вставьте в корпус двигателя. Проведите проверку, чтобы убедиться, что листы изоляции правильно расположены между щеткодержателем и корпусом. Подсоедините разъем и установите крышку двигателя.
6. Заново соберите станок. Установите все крышки, прежде чем эксплуатировать станок.

## Поиск и устранение неисправностей

| ПРОБЛЕМА                                                                                                          | ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | РЕШЕНИЕ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Желобок слишком узкий или слишком широкий.                                                                        | Неправильный накатывающий ролик и приводной вал.<br>Накатывающий ролики/или приводной вал изношен.<br>Несоответствие накатывающего ролика и / ролика приводного вала.                                                                                                                                                                                                                 | Установите правильный накатывающий ролик и /ролик приводного вала<br>Замените накатывающий ролик и/или /ролик приводного вала.<br>Установите соответствующий набор роликов.                                                                                                                                                                                                         |
| Накатанный желобок не перпендикулярен оси трубы.                                                                  | Труба не прямая.<br>Неровный конец трубы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Используйте прямую трубу.<br>Отрежьте трубу под прямым углом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Труба не отслеживается во время накатки желобка. Желобонакатчик не будет отслеживаться по трубе во время накатки. | Труба и приводной вал не параллельны.<br>Ось трубы не смещена на 1/2 градуса от оси ведущего ролика.<br>Смещение на 1/2 градуса является недостаточным.<br>Приводной вал/накатка ролика забиты или изношены.<br>Внутри трубы слишком много накали.<br>Чрезмерно большой сварной шов.<br>Не используется/неправильно отрегулирован стабилизатор.<br>Неровный конец трубы/с заусенцами. | Отрегулируйте стойку таким образом, чтобы труба была параллельна.<br>Сместите трубу на 1/2 градуса.<br>Сместите трубу еще немного больше.<br>Очистите или замените приводной вал/ролик.<br>Очистите трубу изнутри.<br>Зашлифуйте сварной шов на расстоянии 2" от конца трубы.<br>Отрегулируйте стабилизатор. Надавите на трубу (см. рис. 14).<br>Правильно подготовьте конец трубы. |
| Труба расширяется на конце, на котором накатывается желобок.                                                      | Труба и приводной вал не параллельны.<br>Оператор слишком быстро подает вперед накатывающий ролик.<br>Труба слишком твердая.<br>Стабилизатор слишком тугой.                                                                                                                                                                                                                           | Отрегулируйте стойку таким образом, чтобы труба была параллельна.<br>Замедлить работу насоса. (см. Инструкцию по эксплуатации.)<br>Замените трубу.<br>Отрегулируйте стабилизатор.                                                                                                                                                                                                   |
| При накатке желобка труба смещается вперед и назад по оси приводного вала.                                        | Труба не прямая.<br>Неровный конец трубы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Используйте прямую трубу.<br>Отрежьте трубу под прямым углом.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Труба качается из стороны в сторону.                                                                              | Подставка для трубы слишком близко к концу трубы.<br>Конец трубы сплюснут или поврежден.<br>Твердые участки в материале трубы или сварные швы тверже, чем труба.<br>Слишком низкая скорость подачи накатывающего ролика.<br>Подставки для труб располагаются не в правильном положении.                                                                                               | Переместите подставку для трубы в соответствии с инструкциями по установке.<br>Отрежьте поврежденный конец трубы.<br>Используйте другую трубу.<br>Быстрее подавайте накатывающий ролик в трубу.<br>Правильно установите ролики подставки для труб.                                                                                                                                  |
| Желобонакатчик не будет накатывать желобки в трубе.                                                               | Превышена максимальная толщина стенки трубы.<br>Слишком твердый материал трубы.<br>Регулировочная гайка не установлена.<br>Неправильный набор роликов.                                                                                                                                                                                                                                | Проверьте таблицу с диаметром труб.<br>Замените трубу.<br>Установите глубину.<br>Установите правильный набор роликов.                                                                                                                                                                                                                                                               |

## Поиск и устранение неисправностей. Продолжение.

| ПРОБЛЕМА                                                           | ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ                                                                                                                                                            | РЕШЕНИЕ                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Желобонакатчик не будет накатывать желобки до требуемого диаметра. | Превышен максимальный допуск диаметра трубы.<br>Гайка регулировки глубины не установлена правильно.<br>Слишком твердая труба.                                                | Используйте правильный диаметр трубы.<br>Отрегулируйте настройку глубины.<br>Используйте другую трубу.                                                                                                                                                                                                 |
| Труба скользит по ведущему ролику.                                 | Слишком низкая скорость подачи накатывающего ролика.<br>Накатки приводного вала забиты металлом или изношены.                                                                | Быстрее подавайте накатывающий ролик в трубу.<br>Очистите или замените ведущий ролик.                                                                                                                                                                                                                  |
| Труба поднимается или ведет к опрокидыванию желобонакатчика назад. | Неправильно установлена подставка для трубы.                                                                                                                                 | Правильно установите подставки.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Насос не подает масло, цилиндр не выдвигается вперед.              | Открыт клапан сброса давления насоса.<br>Низкий уровень масла в бачке.<br>Грязь в корпусе насоса.<br>Посадочные места изношены или не сидят.<br>Слишком много масла в бачке. | Закройте клапан сброса давления.<br>Проверьте уровень масла в соответствии с инструкциями.<br>Проведите обслуживание с привлечением квалифицированного специалиста.<br>Проведите обслуживание с привлечением квалифицированного специалиста.<br>Проверьте уровень масла в соответствии с инструкциями. |
| Рукоять насоса перемещается со свободным ходом.                    | В систему попал воздух.<br>Слишком много масла в бачке.                                                                                                                      | Стравите воздух из гидравлической системы в соответствии с инструкциями.<br>Проверьте уровень масла в соответствии с инструкциями.                                                                                                                                                                     |
| Цилиндр выдвигается только частично.                               | В бачке насоса низкий уровень масла.<br>Регулировка глубины установлена неправильно.                                                                                         | Заполните систему и стравите воздух.<br>Следуйте инструкциям по регулировке глубины.                                                                                                                                                                                                                   |
| Инструмент не работает.                                            | Изношены щетки электродвигателя.                                                                                                                                             | Замените щетки.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



## Обслуживание и ремонт

### ⚠ ВНИМАНИЕ

**Ненадлежащее обслуживание или ремонт могут сделать эксплуатацию прибора небезопасной.**

В разделе *Инструкция по техническому обслуживанию* рассмотрены большинство операций обслуживания этой машины. Любые проблемы, не рассмотренные в этом разделе, следует устранять только в независимом сервис-центре RIDGID. Используйте только запасные части RIDGID.

Для получения информации о ближайшем независимом авторизованном сервисном центре RIDGID или по любому вопросу, касающемуся обслуживания или ремонта, обратитесь к разделу "Контактная информация" в этом руководстве.

## Дополнительные принадлежности

### ⚠ ВНИМАНИЕ

**Для снижения риска тяжелой травмы используйте только указанные ниже принадлежности, специально разработанные и рекомендованные к применению с желобонакатчиком RIDGID 918-I.**

| № по каталогу | Описание                                                                                        |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 48405         | Набор роликов для 8-12 дюймов сортамента 10 (для 8 дюймов сортамента 40) с кейсом для переноски |
| 48407         | Набор роликов для 1¼-1½ дюйма сортамента 10/40 с кейсом для переноски                           |
| 48412         | Набор роликов для 1" сортамента 10/40 и 1¼-1½ дюйма сортамента 10/40 с кейсом для переноски     |
| 48417         | Набор роликов для меди 2-6 дюймов                                                               |
| 59992         | Стабилизатор 2½-12 дюймов                                                                       |
| 76822         | Дюймовая лента для измерения диаметра                                                           |
| 76827         | Метрическая лента для измерения диаметра                                                        |
| 49662         | Ящик для инструмента                                                                            |
| 51432         | Ведущий ролик 2-6 дюймов                                                                        |
| 49217         | Накатывающий ролик 2-6 дюймов                                                                   |
| 54317         | Накидной гаечный ключ                                                                           |
| 64192         | Подставка, ASM 918-I                                                                            |
| 64187         | Низкая подставка 918-I                                                                          |

Чтобы получить полный список оборудования RIDGID, подходящего для данных инструментов, посмотрите каталог компании Ridge Tool на сайте RIDGID.com или обратитесь к разделу *Контактная информация*.

## Утилизация

Детали желобонакатчика 918-I содержат ценные материалы и могут быть подвергнуты вторичной переработке. В своем регионе вы можете найти компании, специализирующиеся на утилизации. Утилизируйте компоненты и отработанное масло в соответствии со всеми действующими нормами и правилами. Узнайте дополнительную информацию в местной организации по утилизации отходов.



**Для стран ЕС:** запрещается утилизировать электрооборудование вместе с бытовыми отходами!

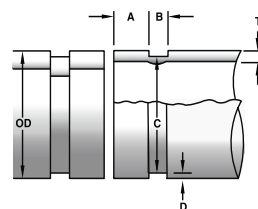
В соответствии с Европейской директивой 2012/19/EU по утилизации электрического и электронного оборудования электрическое оборудование, не пригодное для дальнейшего использования, следует собирать отдельно и утилизировать безопасным для окружающей среды способом.

## Таблица I. Толщина стенки трубы

ПРИМЕЧАНИЕ: Все размеры указаны в дюймах.

| Типоразмер | ТРУБА ИЛИ ТРУБКА ИЗ<br>УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ ИЛИ<br>АЛЮМИНИЯ |                |       | ТРУБА ИЛИ ТРУБКА ИЗ<br>НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ |                |       | ТРУБА ИЗ ПВХ |                |       |
|------------|-----------------------------------------------------------|----------------|-------|------------------------------------------|----------------|-------|--------------|----------------|-------|
|            | Сортамент                                                 | Толщина стенки |       | Сортамент                                | Толщина стенки |       | Сортамент    | Толщина стенки |       |
|            |                                                           | Мин.           | Макс. |                                          | Мин.           | Макс. |              | Мин.           | Макс. |
| 1          | 5, 10, 40                                                 | 0.065          | 0.133 | 5, 10                                    | 0.065          | 0.109 | 40           | 0.133          | 0.133 |
| 1¼         | 5, 10, 40                                                 | 0.065          | 0.140 | 5, 10, 40                                | 0.065          | 0.140 | 40           | 0.140          | 0.140 |
| 1½         | 5, 10, 40                                                 | 0.065          | 0.145 | 5, 10, 40                                | 0.065          | 0.145 | 40, 80       | 0.145          | 0.200 |
| 2          | 5, 10, 40                                                 | 0.065          | 0.154 | 5, 10, 40                                | 0.065          | 0.154 | 40, 80       | 0.154          | 0.218 |
| 2½         | 5, 10, 40                                                 | 0.083          | 0.203 | 5, 10                                    | 0.083          | 0.188 | 40, 80       | 0.203          | 0.276 |
| 3          | 5, 10, 40                                                 | 0.083          | 0.216 | 5, 10                                    | 0.083          | 0.188 | 40, 80       | 0.216          | 0.300 |
| 3½         | 5, 10, 40                                                 | 0.083          | 0.226 | 5, 10                                    | 0.083          | 0.188 | 40           | 0.226          | 0.226 |
| 4          | 5, 10, 40                                                 | 0.083          | 0.237 | 5, 10                                    | 0.083          | 0.188 | 40           | 0.237          | 0.237 |
| 5          | 5, 10, 40                                                 | 0.109          | 0.258 | 5, 10                                    | 0.109          | 0.188 | 40           | 0.258          | 0.258 |
| 6          | 5, 10, 40                                                 | 0.109          | 0.280 | 5, 10                                    | 0.109          | 0.188 | 40           | 0.280          | 0.280 |
| 8          | 5, 10, 40*                                                | 0.109          | 0.322 | 5, 10                                    | 0.109          | 0.148 | 40           | 0.322          | 0.322 |
| 10         | 5, 10                                                     | 0.134          | 0.165 | 5, 10                                    | 0.134          | 0.165 | —            | —              | —     |
| 12         | 5, 10                                                     | 0.165          | 0.180 | 5, 10                                    | 0.165          | 0.180 | —            | —              | —     |

\* Не используйте для накатки желобков на стальной трубе 8 дюймов сортамента 40, у которой твердость превышает 150 по Бринеллю.



**Таблица II. Характеристики стандартных желобков <sup>(1)</sup>**

ПРИМЕЧАНИЕ: Все размеры указаны в дюймах.

| НОМ.<br>ДИАМЕТР<br>ТРУБЫ | ДИАМЕТР ТРУБЫ |                | Т<br>МИН.<br>ТОЛЩИНА<br>СТЕНКИ | А<br>ГНЕЗДО ПОД<br>ПРОКЛАДКУ<br>+.015/-0.030 | В<br>ШИРИНА<br>КАНАВКИ<br>+.030/-0.015 | С<br>ДИАМЕТР КАНАВКИ |                | D<br>НОМИНАЛЬНАЯ<br>ГЛУБИНА<br>КАНАВКИ <sup>(2)</sup> |
|--------------------------|---------------|----------------|--------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------|----------------|-------------------------------------------------------|
|                          | ВНЕШНИЙ       | ДОП.           |                                |                                              |                                        | ВНЕШНИЙ              | ДОП.           |                                                       |
| 1                        | 1.315         | +.013<br>-.013 | 0.065                          | 0.625                                        | 0.281                                  | 1.190                | +.000          | 0.063                                                 |
| 1¼                       | 1.660         | +.016<br>-.016 | 0.065                          | 0.625                                        | 0.281                                  | 1.535                | +.000<br>-.015 | 0.063                                                 |
| 1½                       | 1.900         | +.019<br>-.019 | 0.065                          | 0.625                                        | 0.281                                  | 1.535                | +.000<br>-.015 | 0.063                                                 |
| 2                        | 2.375         | +.024<br>-.016 | 0.065                          | 0.625                                        | 0.344                                  | 2.250                | +.000<br>-.015 | 0.063                                                 |
| 2½                       | 2.875         | +.029<br>-.016 | 0.083                          | 0.625                                        | 0.344                                  | 2.720                | +.000<br>-.015 | 0.078                                                 |
| 3                        | 3.50          | +.035<br>-.031 | 0.083                          | 0.625                                        | 0.344                                  | 3.344                | +.000<br>-.015 | 0.078                                                 |
| 3½                       | 4.00          | +.040<br>-.031 | 0.083                          | 0.625                                        | 0.344                                  | 3.834                | +.000<br>-.020 | 0.083                                                 |
| 4                        | 4.50          | +.045<br>-.031 | 0.083                          | 0.625                                        | 0.344                                  | 4.334                | +.000<br>-.015 | 0.083                                                 |
| 5                        | 5.563         | +.056<br>-.031 | 0.109                          | 0.625                                        | 0.344                                  | 5.395                | +.000<br>-.015 | 0.084                                                 |
| 6                        | 6.625         | +.063<br>-.031 | 0.109                          | 0.625                                        | 0.344                                  | 6.455                | +.000<br>-.015 | 0.085                                                 |
| 8                        | 8.625         | +.063<br>-.031 | 0.109                          | 0.750                                        | 0.469                                  | 8.441                | +.000<br>-.020 | 0.092                                                 |
| 10                       | 10.75         | +.063<br>-.031 | 0.134                          | 0.750                                        | 0.469                                  | 10.562               | +.000<br>-.025 | 0.094                                                 |
| 12                       | 12.75         | +.063<br>-.031 | 0.156                          | 0.750                                        | 0.469                                  | 12.531               | +.000<br>-.025 | 0.110                                                 |

(1) В соответствии с AWWA C606-15

(2) Номинальная глубина желобка предоставляется только в качестве справочного размера. Не используйте глубину желобка для определения соответствия желобка требованиям.

ПРИМЕЧАНИЕ: Следуйте рекомендациям производителя относительно максимально допустимого размера расширения.

**Таблица III. Характеристики стандартных канавок на медных трубах <sup>(1)</sup>**

ПРИМЕЧАНИЕ: Все размеры указаны в дюймах.

| Номинальный<br>размер в<br>дюймах | Наружный диаметр<br>трубы |        | А<br>Уплотнение<br>прокладки А<br>±0.03 | В<br>Ширина<br>канавки<br>+.03 / -0.000 | С<br>Диаметр<br>канавки.<br>+.000 / -0.020 | D<br>Номинальная<br>глубина<br>канавки <sup>(2)</sup> | Т<br>Мин.<br>допуст.<br>толщина<br>стенки. <sup>(3)</sup> | Макс.<br>допуст.<br>диаметр<br>расширения |
|-----------------------------------|---------------------------|--------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                   | Основной                  | Допуск |                                         |                                         |                                            |                                                       |                                                           |                                           |
| 2                                 | 2.125                     | ±0.002 | 0.610                                   | 0.300                                   | 2.029                                      | 0.048                                                 | DWV                                                       | 2.174                                     |
| 2½                                | 2.625                     | ±0.002 | 0.610                                   | 0.300                                   | 2.525                                      | 0.050                                                 | 0.065                                                     | 2.674                                     |
| 3                                 | 3.125                     | ±0.002 | 0.610                                   | 0.300                                   | 3.025                                      | 0.050                                                 | DWV                                                       | 3.174                                     |
| 4                                 | 4.125                     | ±0.002 | 0.610                                   | 0.300                                   | 4.019                                      | 0.053                                                 | DWV                                                       | 4.174                                     |
| 5                                 | 5.125                     | ±0.002 | 0.610                                   | 0.300                                   | 5.019                                      | 0.053                                                 | DWV                                                       | 5.174                                     |
| 6                                 | 6.125                     | ±0.002 | 0.610                                   | 0.300                                   | 5.999                                      | 0.063                                                 | DWV                                                       | 6.174                                     |

(1) Медная труба в соответствии со следующими стандартами: ASTM B88 и ASTM B306.

(2) Номинальная глубина желобка предоставляется в качестве справочного размера. Не используйте глубину желобка для определения соответствия желобка требованиям.

(3) "DWV" - ASTM B306 Толщина стенки дренажных и вентиляционных труб.



# Yiv Açıcı

## 918-I Yiv Açıcı



### ⚠ UYARI!

Bu aleti kullanmadan önce kullanım kılavuzunu dikkatle okuyun. Bu kılavuzun içeriğinin anlaşılması ve ona uyulmaması elektrik çarpması, yangın ve/veya ağır yaralanmalara yol açabilir.

### 918-I Yiv Açıcı

Aşağıdaki Seri Numarasını kaydedin ve isim levhasındaki ürün seri numarasını muhafaza edin.

Seri  
No.



## İçindekiler

|                                                              |               |
|--------------------------------------------------------------|---------------|
| <b>Güvenlik Sembolleri</b> .....                             | 525           |
| <b>Genel Elektrikli Alet Güvenlik Uyarıları</b>              |               |
| Çalışma Alanı Güvenliği .....                                | 525           |
| Elektrik Güvenliği .....                                     | 525           |
| Kişisel Güvenlik .....                                       | 526           |
| Elektrikli Alet Kullanımı ve Bakımı .....                    | 526           |
| Servis .....                                                 | 527           |
| <b>Özel Güvenlik Bilgileri</b>                               |               |
| Yiv Açıcı Güvenlik Talimatları .....                         | 527           |
| <b>RIDGID İrtibat Bilgileri</b> .....                        | 527           |
| <b>Açıklama</b> .....                                        | 528           |
| <b>Teknik Özellikler</b> .....                               | 528           |
| Standart Ekipman .....                                       | 529           |
| <b>Montaj</b> .....                                          | 529           |
| Yiv Açıcının Montajı .....                                   | 529           |
| <b>Kullanım-Öncesi Kontrol</b> .....                         | 530           |
| <b>Makine ve Çalışma Alanının Kurulması</b> .....            | 531           |
| <b>Çalıştırma</b> .....                                      | 532           |
| Boru Hazırlığı .....                                         | 533           |
| Yiv Merdanesinin İleri Sürülmesi/Geri Çekilmesi .....        | 533           |
| Ayarlanabilir Korumanın Ayarlanması .....                    | 533           |
| Borunun Yiv Açıcıya Yüklenmesi .....                         | 533           |
| Yiv Çapının Ayarlanması .....                                | 535           |
| Sabitleyici Çalışması .....                                  | 535           |
| Yiv Açma Çalışması .....                                     | 536           |
| Bakır Boru İçin Yiv Çapının Ayarlanması .....                | 537           |
| İzleme İpuçları .....                                        | 537           |
| Yivin Denetlenmesi/Ölçülmesi .....                           | 537           |
| Makineyi Nakliyyeye Hazırlama .....                          | 538           |
| Saklama .....                                                | 538           |
| <b>Bakım Talimatları</b> .....                               | 538           |
| Temizleme .....                                              | 538           |
| Yağlama .....                                                | 538           |
| Hidrolik Sıvı Seviyesi .....                                 | 538           |
| Merdane Setlerinin Değiştirilmesi .....                      | 539           |
| Karbon Fırçaların Değiştirilmesi .....                       | 541           |
| Sorun Giderme .....                                          | 542           |
| Bakım ve Onarım .....                                        | 543           |
| <b>İsteğe Bağlı Ekipman</b> .....                            | 543           |
| <b>Tablo I. Boru Et Kalınlığı</b> .....                      | 544           |
| <b>Elden Çıkarma</b> .....                                   | 544           |
| <b>Tablo II. Standart Yiv Açıcı Teknik Özellikleri</b> ..... | 545           |
| <b>Tablo III. Bakır Yiv Açıcı Teknik Özellikleri</b> .....   | 545           |
| <b>Uygunluk Beyanı</b> .....                                 | Arka İç Kapak |
| <b>Ömür Boyu Garanti</b> .....                               | Arka Kapak    |

\* Orijinal kılavuzun çevirisidir

## Güvenlik Sembolleri

Bu kullanıcı kılavuzunda ve ürün üzerinde güvenlik sembolleri ve uyarı kelimeleri önemli güvenlik bilgilerini bildirmek için kullanılmıştır. Bu kısım, bu uyarı kelimelerinin ve sembollerin daha iyi anlaşılması için sunulmuştur.



Bu güvenlik uyarı sembolüdür. Sizi potansiyel kişisel yaralanma tehlikesine karşı uyarmak için kullanılır. Muhtemel yaralanma veya ölümden sakınmak için bu sembolü izleyen tüm güvenlik mesajlarına uyun.



**TEHLİKE** TEHLİKE sakınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmayla sonuçlanacak tehlikeli bir durumu gösterir.



**UYARI** UYARI sakınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmayla sonuçlanabilecek tehlikeli bir durumu gösterir.



**DİKKAT** DİKKAT sakınılmadığı takdirde küçük veya orta derece yaralanmaya yol açabilecek tehlikeli bir durumu gösterir.



**BİLDİRİM** BİLDİRİM eşyanın korunmasıyla ilgili bilgileri gösterir.



Bu sembol, ekipmanı kullanmadan önce kullanım kılavuzunun dikkatlice okunması gerektiği anlamına gelir. Kullanım kılavuzu ekipmanın emniyetli ve düzgün kullanımına dair önemli bilgiler içerir.



Bu sembol göz yaralanması riskini azaltmak için ekipmanı taşıırken veya kullanırken daima yan korumaları olan güvenlik gözlükleri veya koruyucu gözlüklerin takılması gerektiğini gösterir.



Bu sembol makinenin devrilerek çarpma veya ezilme kaynaklı yaralanmalara yol açma tehlikesi olduğunu belirtir.



Bu sembol, parmakların ve ellerin yiv merdaneleri veya yiv merdaneleri ile boru arasında ezilme riskini belirtir.



Bu sembol, hasarlanma riskini azaltmak için, yiv açılacak borunun en az 8" (200 mm) uzunlukta olması gerektiğini belirtir.



Bu sembol, dolanma riskini azaltmak için çalışma sırasında borunun içine uzanılmaması gerektiği anlamına gelir.



Bu sembol elektrik çarpması riskini gösterir.



Bu sembol, yaralanma riskini azaltmak için, bu makineyi kullanırken daima ayak şalterinin kullanılması gerektiği anlamına gelir.



Bu sembol, yaralanma riskini azaltmak için ayak anahtarını ayırmamanız gerektiği anlamına gelir.



Bu sembol, yaralanma riskini azaltmak için ayak anahtarını (ON [AÇIK] konumunda kilitleme) engellemeyin anlamına gelir.



Bu sembol, dönen millere el, parmak, bacak, giysi ve diğer nesnelerin takılması ve/veya dolanması sonucunda ezilme veya çarpma yaralanmalarını riskini ifade eder.



Bu sembol, parmakların, ellerin, giysilerin ve diğer nesnelerin dönen parçalara takılarak ezilme yaralanmalarına neden olma riskini belirtir.



Bu bir bilgi sembolüdür ve yanındaki QR kod taranarak ürün bilgisi (operatör kılavuzu dahil) alınabileceğini belirtir.

## Genel Elektrikli Alet Güvenlik Uyarıları\*



**UYARI**

**Bu elektrikli aletle birlikte gelen tüm güvenlik uyarıları, talimatları, çizimleri ve teknik bilgileri okuyun. Aşağıda listelenen talimatların tümüne uyulmaması elektrik çarpması, yangın ve/veya ciddi yaralanmalara yol açabilir.**

### TÜM UYARI VE TALİMATLARI GELECEKTE BAŞVURMAK ÜZERE SAKLAYIN!

Uyarılardaki "elektrikli alet" terimi elektrik hattından (kablolu) ya da batarya ile (kablosuz) çalışan elektrikli makineleri kapsar.

## Çalışma Alanı Güvenliği

- Çalışma alanının temiz ve iyi aydınlatılmış olmasını sağlayın. Dağınık veya karanlık alanlar kazalara yol açabilir.
- Elektrikli aletleri alev alabilen sıvıların, gazların ya da tozların olduğu patlayıcı atmosferlerde kullanmayın. Elektrikli aletler toz ya da gazları tutuşturabilecek kıvılcımlar üretebilirler.
- Elektrikli makineleri kullanırken çocukları ve izleyenleri uzakta tutun. Dikkatinizi dağıtan şeyler kontrolü kaybetmenize sebep olabilir.

## Elektrik Güvenliği

- Elektrikli aletlerin fişleri prizlere uygun olmalıdır. Fişi hiç bir şekilde değiştirmeyin. Topraklanmış

\* Bu kılavuzun Genel Elektrikli Makine Güvenlik Uyarıları bölümünde kullanılan metin, kanunlar gereği geçerli UL/CSA 62841-1 standardından harfi harfine alınmıştır. Bu bölümde, pek çok farklı tipte elektrikli alet için genel güvenlik uygulamaları bulunmaktadır. Tüm önlemler her alet için geçerli olmayabilir, bazı önlemler de bu alet için geçerli değildir.

**elektrikli aletler ile adaptör fişi kullanmayın.** Modifiye edilmemiş fişler ve eşleşen prizler elektrik çarpması riskini azaltır.

- **Borular, radyatörler, ocaklar ve buz dolapları gibi topraklanmış yüzeylere temas etmekten kaçının.** Vücudunuzun topraklanması durumunda elektrik çarpma riski artar.
- **Elektrikli aletleri yağmura ya da ıslak koşullara maruz bırakmayın.** Elektrikli alete giren su, elektrik çarpması ihtimalini artırır.
- **Kabloyu başka amaçlarla kullanmayın.** Kabloyu elektrikli aleti taşımak, çekmek ya da çıkarmak için asla kullanmayın. Kabloyu ısıdan, yağdan, keskin kenarlardan ve hareketli parçalardan uzak tutun. Hasar görmüş veya dolaşık kablolar elektrik çarpma riskini artırır.
- **Elektrikli bir makineyi açık havada kullanmak için açık havaya uygun uzatma kabloları kullanın.** Açık havada kullanıma uygun kabloların kullanılması elektrik çarpması ihtimalini azaltır.
- **Elektrikli makinenin nemli bir ortamda kullanılması kaçınılmaz ise bir topraklama hatası devre kesici (GFCI) korumalı güç kaynağı kullanın.** GFCI kullanımı elektrik çarpması ihtimalini azaltır.

## Kişisel Güvenlik

- **Dikkatli olun, ne yaptığınıza dikkat edin ve elektrikli alet kullanırken sağduyunuzu kullanın.** Yorgunken ya da uyuşturucu, alkol veya ilaçların etkisindeyken elektrikli aletler kullanmayın. Elektrikli makine kullanımı sırasında bir anlık dikkatsizlik ağır yaralanmalara yol açabilir.
- **Kişisel koruyucu ekipmanlar kullanın. Daima göz koruması kullanın.** Toz maskeleri, kaymaz güvenlik ayakkabıları, sert şapkalar ve kulak korumaları gibi koruyucu ekipmanların kullanımı yaralanmaların azalmasını sağlar.
- **Aletin siz farkında olmadan çalışmaya başlamasını engelleyin.** Güç kaynağına ve/veya pil takımına bağlamadan, aleti toplamadan veya taşımadan önce düğmenin OFF (KAPALI) konumunda olduğundan emin olun. Elektrikli el aletlerini parmağınız düğmenin üzerindeyken taşımak veya düğme AÇIK konumdayken elektrikli el aletlerine enerji vermek kazalara davet çıkarır.
- **Elektrikli makineyi AÇMADAN önce tüm ayar anahtarlarını veya anahtarları çıkartın.** Elektrikli aletin dönen parçasına takılı olarak bırakılmış bir anahtar yaralanmalara yol açabilir.

- **Aşırı zorlamadan kullanın. Her seferinde uygun düzeyde ve dengede kullanın.** Bu, beklenmedik durumlarda elektrikli aleti daha iyi kontrol etmenizi sağlar.
- **Uygun giyinin. Bol giysiler giymeyin ve takı takmayın. Saçınızı ve giysilerinizi hareket eden parçalardan uzak tutun.** Bol giysiler, takılar ya da uzun saçlar hareket eden parçalar tarafından kapılabilir.
- **Aletler toz aspiratörü ve toplama tertibatı ile birlikte kullanılacaklarsa tüm bunların bağlı ve uygun şekilde çalıştığından emin olun.** Toz toplayıcıların kullanılması, tozlardan kaynaklı kazaları azaltabilir.
- **Aletlerin sık kullanımı dolayısıyla edinilen aşinalığın boşvermiş davranışa ve aletle ilgili güvenlik ilkelerinin ihmaline yol açmasına izin vermeyin.** Dikkatsiz bir eylem bir saniyeden daha kısa sürede ciddi yaralanmaya neden olabilir.

## Elektrikli Alet Kullanımı ve Bakımı

- **Aşırı zorlamadan kullanın. Uygulamanız için doğru elektrikli alet kullanın.** Doğru elektrikli alet işinizi uygun tasarlandığı oranda iyi ve güvenli şekilde yapar.
- **Düğme elektrikli makineyi AÇIP KAPATMIYORSA ekipmanı kullanmayın.** Düğme ile kontrol edilemeyen elektrikli aletler tehlikelidir ve tamir edilmelidir.
- **Herhangi bir ayarlama yapmadan, aksesuarları değiştirmeden veya elektrikli aletleri durdurmadan önce fişini güç kaynağından çekin ve/veya eğer çıkartılabiliyorsa pil paketini çıkartın.** Bu tür güvenlik önlemleri elektrikli makinenin kazayla çalıştırılması ihtimalini azaltır.
- **Kullanmadığınız aletlerinizi çocukların uzanamayacağı yerlerde saklayın ve elektrikli aletleri kullanma deneyimi olmayan ya da bu talimatlardan habersiz kişilerin kullanmalarına izin vermeyin.** Elektrikli aletler eğitimsiz kullanıcıların ellerinde tehlikelidir.
- **Elektrikli aletleri ve aksesuarlarını muhafaza edin. Elektrikli aletin çalışmasını etkileyecek yanlış ayarlama ya da hareketli parçaların yanlış bağlanması, parçaların kırılması ve diğer durumlara karşı kontrol edin. Eğer hasarlıysa, elektrikli aleti kullanmadan önce tamir ettirin.** Birçok kaza bakımsız elektrikli aletlerden kaynaklanır.
- **Kesme makinelerini keskin ve temiz tutun.** Uygun şekilde bakımı yapılmış keskin kenarlı aletlerin takılma olasılığı düşüktür ve kontrolleri daha kolaydır.
- **Tutma saplarını ve kavrama yerlerini kuru, temiz ve yağ ile gres bulunmayacak şekilde muhafaza edin.** Kaygan tutma sapları ve kavrama yerleri beklenmedik durumlarda aletin güvenli şekilde tutulması ve kontrol edilmesine izin vermez.

- Elektrikli aleti, aksesuarlarını, alet uçlarını vs. çalışma koşullarını ve yapılacak işi göz önünde bulundurarak bu talimatlara uygun olarak kullanın. Elektrikli aletin tasarlandığı uygulama dışında kullanılması tehlikeli durumlara sebep olabilir.

## Servis

- Elektrikli aletinizin onarımını yetkili tamircilere sadece orijinal yedek parçaları kullanarak yaptırın. Bu, elektrikli aletin güvenliğinin devamlılığını sağlayacaktır.

## Özel Güvenlik Bilgileri

### ⚠ UYARI

**Bu bölüm makineye özel önemli güvenlik bilgileri içerir. Elektrik çarpması veya diğer ciddi yaralanma risklerini azaltmak için 918-I Yiv Açıcıyı kullanmadan önce bu önlemleri dikkatle okuyun.**

### TÜM UYARI VE TALİMATLARI GELECEKTE BAŞVURMAK ÜZERE SAKLAYIN!

Operatörün kullanması için bu kılavuzu makinenin yanında bulundurun.

## Yiv Açıcı Güvenlik Talimatları

- **Ellerinizi yiv merdanelerinden uzak tutun.** Bol eldivenler giymeyin. Parmaklarınız yiv merdaneleri arasında, yiv merdanesi ve boru veya boru ve sabitleyici tekerlek arasında ezilebilir.
- **Ellerinizi boru uçlarından uzak tutun. Boru içlerine dokunmayın. Çalışma sırasında yive dokunmayın.** Çapaklar ve keskin kenarlar kapabilir ve kesebilir. Parmaklarınız yiv merdaneleri arasında veya yiv merdaneleri ve boru arasında ezilebilir.
- **Koruyucuları yerinde tutun. Yiv açıcıyı, koruyucu sökülü haldeyken çalıştırmayın.** Yiv merdanelerine maruz kalmak dolanmaya ve ciddi yaralanmaya neden olabilir.
- **Dolanma ve ciddi yaralanma riskini azaltmak için korumayı uygun şekilde ayarlayın.**
- **Sadece 8" (200 mm) veya daha uzun yiv borusu.** Belirtilen borudan daha kısa bir yiv açma dolanmaya ve ezilme yaralanmalarına neden olabilir.
- **Makineyi kullanırken gevşek elbiseler giymeyin. Kol düğmelerinizi ve ceketinizi ilikleyin. Makinenin veya borunun üzerinden uzanmayın.** Kıyafetler boruya veya makineye takılıp dolanmaya neden olabilir.
- **Ayak anahtarı kırık veya eksikse bu makineyi kullanmayın. Bir ayak şalterini hiçbir zaman makineye kumanda etmeyecek şekilde ON**

**(AÇIK) konumda bloklamayın.** Bir ayak şalteri, ayağınızı çıkararak makine motorunu KAPATMANIZA izin vererek daha iyi kontrol sağlar. Dolanma meydana gelirse ve motor için güç sağlanırsa, makinenin içine çekilirsiniz. Bu makine yüksek torka sahiptir ve kollarınızı veya vücudunuzun diğer kısımlarını, kemiklerin ezilmesi veya kırılması veya çarpma veya başka yaralanmalara neden olacak kadar kuvvetli bir şekilde bağlanmasına neden olabilir.

- **Yiv açıcının, borunun ve standların sabit olduğundan emin olun.** Yiv açıcının doğru bir şekilde kurulduğundan ve emniyete alındığından emin olun. Bu, ekipmanın ve borunun devrilmesini önlemeye yardımcı olur. Boruyu doğru bir şekilde destekleyin. Bu, borunun ve ekipmanın devrilmesini önlemeye yardımcı olur.
  - **Boruyu doğru bir şekilde hazırlayın ve ele alın.** Çapaklar ve keskin kenarlar kapabilir ve kesebilir.
  - **Bir kişi iş sürecini, makine çalışmasını ve ayak şalterini kontrol etmelidir.** Makine çalışırken çalışma alanında yalnızca operatör bulunmalıdır. Bu, yaralanma riskini azaltmaya yardımcı olur.
  - **İş parçası iş parçasından en az bir metre (3 feet) açıklık sağlamak için makinenin ötesine uzandığında erişimi kısıtlayın veya barikat kurun.** İş parçası etrafındaki alana erişimin yasaklanması veya barikatla engellenmesi dolaşma riskini azaltacaktır.
  - **Yiv açıcıyı kurarken ve kullanırken her zaman uygun kişisel koruyucu ekipman kullanın.** Uygun kişisel koruyucu ekipmana her zaman göz koruyucu dahildir ve tam oturan deri eldivenler ve çelik burunlu ayakkabılar dahil olabilir.
  - **Yiv açıcıyı sadece bu talimatlar uyarınca tavsiye edilen boyuta ve tipe sahip borularda yiv açmak için kullanın.** Yiv açıcının başka uygulamalar için kullanılması veya üzerinde değişiklikler yapılması yaralanma riskini artırabilir.
  - **Yiv açıcıyı çalıştırmadan önce aşağıdakileri okuyun ve anlayın:**
    - Bu kullanım kılavuzu
    - Fiting üreticisinin kurulum talimatları
    - Bu makineyle birlikte kullanılan tüm diğer malzemelere veya donanımlara ait talimatlar
- Talimatların ve uyarıların tümüne uyulmaması maddi hasara ve/veya ciddi yaralanmalara yol açabilir.

## RIDGID İrtibat Bilgileri

Bu RIDGID® ürünü ile ilgili sorularınız için:

- Bulunduğunuz bölgedeki RIDGID® distribütörü ile irtibata geçin.

- Yerel RIDGID irtibat noktasının iletişim bilgilerine erişmek için [RIDGID.com](http://RIDGID.com) adresini ziyaret edin.
- Ridge Tool Teknik Servis Departmanı ile [ProToolsTechService@Emerson.com](mailto:ProToolsTechService@Emerson.com) adresi üzerinden iletişim kurun; ABD ve Kanada'da 844-789-8665 numaralı telefonu arayın.

## Açıklama

RIDGID® 918-I Yiv Açıcı çelik, paslanmaz çelik, alüminyum, PVC borularda ve bakır tüplerde yuvarlak yivler oluşturmak için tasarlanmıştır. Yivler, boru tutma merdanesi tarafından desteklenen yiv merdanesinin hidrolik olarak boruya ilerlemesiyle oluşturulur.

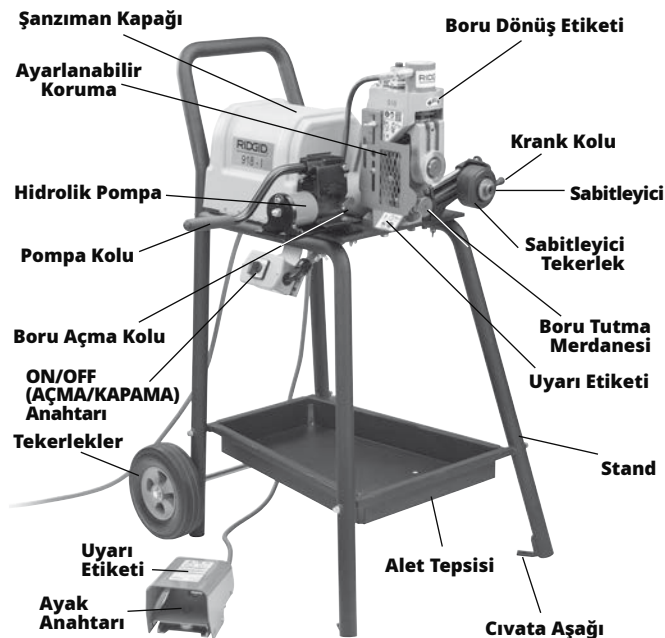
918-I Yiv Açıcı, borularda yiv açmak için tipik olarak iki yiv ve boru tutma merdanesi seti içerir:

- 2"-6" program 10 ve 40 çelik boru
- 8"-12" program 10 ve 8" program 40 çelik boru

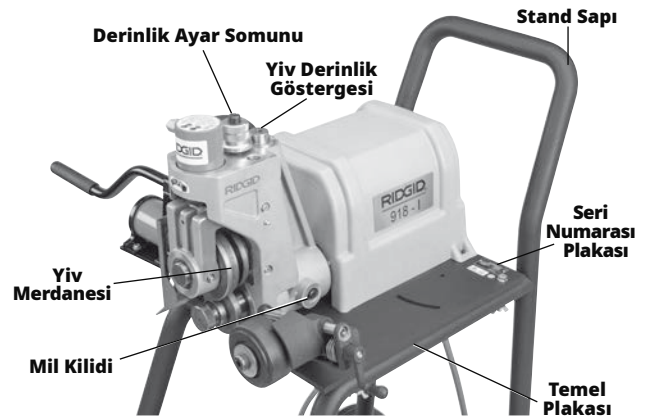
Diğer malzemelerde yiv açılabilir; bkz. ektteki tablolar.  
Diğer boyutlar ve bakır borular için başka yiv ve tahrik mili  
setleri gereklidir.

Yiv oluşturmak adına yiv merdanesini boruya doğru hareket ettirmek için iki kademeli bir hidrolik pompa gereklidir. Yiv ayarına yardımcı olmak için bir yiv derinlik göstergesi ve yiv çapını kontrol etmek için bir ayar somunu sağlanmıştır.

Yiv açma sırasında, özellikle minimum 8" boru uzunluğuna kadar boru uzunlukları için boruyu denetlemeye ve kontrol etmeye yardımcı olmak için ayarlanabilir bir sabitleyici sunulmuştur.



### Şekil 1A - 918-I Yiv Açıcı



**Şekil 1B - 918-I Yiv Açıcı**

## Teknik Özellikler

Malzemeler,  
Boru ..... Çelik, Paslanmaz Çelik,  
Alüminyum, Bakır ve PVC

## Kapasite

Standart Yiv  
Merdanesi  
Setleri .....2"-6" program 10 ve 40 çelik boru

Opsiyonel Yiv  
Merdanesi

setleri ..... 8"-12" program 10 ve 8" Program 40# çelik boru  
1" program 10 ve 40 çelik boru  
1¼"-1½" program  
10 ve 40 çelik boru  
2"-6" Bakır Boru  
(Tip K, L, M, & DWV)  
*Diğer malzemeler ve et kalınlığı için bkz. Tablo I, II ve III*

Yiv Çapı

Ayarı ..... Yiv Derinlik Göstergesi ve  
Derinlik Ayar Somunu

Çalıştırma ..... 2 Kademeli Hidrolik El Pompası

Sabitleyici ..... Manuel olarak ayarlanır,  
2½" - 12" Boru için

Motor

Tipi ..... Universal

Volt (V) ..... 120                      220-240

Frekans (Hz) ..... 50/60                      50/60

Akim (A) ..... 12,0                      6,0

Güç (W)..... 1400                      1400

Kontroller..... Döner Tip ON/OFF (AÇMA/  
KAPAMA) Anahtarı ve ON/OFF  
(ACMA/KAPAMA) Ayak salteri

Stand..... 918-I Stand 918-I Alçak Stand



Stand Montajı  
Yüksekliği.....34" (865 mm) 27,4" (696 mm)

Ağırlık  
(Stand ile)..... 185 lbs. (84 kg)

Pompa çalışma konumundayken boyutlar:  
Stand ile  
(GxDxY).....39" x 35" x 51,3"  
(990 mm x 889 mm x 1303 mm)  
Alçak Stand ile  
(GxDxY).....39" x 35" x 44,3"  
(990 mm x 889 mm x 1125 mm)

Ses Basıncı  
(LPA)\* ..... 92,9 dB(A), K=3

Ses Gücü  
(LWA)\* ..... 105,7 dB(A), K=3

\* Ses ölçümleri Standart EN 62841-1 uyarınca standartlaştırılmış bir test ile yapılır.  
- Ses emisyonları bulunduğunuz yere ve bu aletlerin özel kullanımına bağlı olarak değişebilir.  
- Ses için günlük maruz kalma seviyeleri her uygulama için değerlendirilmeli ve gerektiğinde uygun güvenlik önlemleri alınmalıdır. Maruz kalma seviyelerinin değerlendirilmesinde, bir alet KAPALI olduğu ve kullanılmadığı zamanlar da dikkate alınmalıdır. Bu, toplam çalışma süresince maruz kalma düzeyini önemli ölçüde azaltabilir.

# 150 BHN'den daha sert 8" program 40'lık çelik boruya yiv açmak için kullanmayın. Bu yanlış oluşturulmuş / spesifikasyon dışında yivlere neden olabilir.

## Standart Ekipman

Özel makine katalog numaralarıyla sunulan aksesuarlarla ilgili ayrıntılar için RIDGID kataloğuna bakın.

918-I Yiv Açıcı seri numarası plakası, temel plakasının üzerinde bulunur. Son 4 hane, üretim ayını (MM) ve yılını (YY) gösterir.

|                   |  |                                                 |  |                   |  |
|-------------------|--|-------------------------------------------------|--|-------------------|--|
| <b>RIDGID</b>     |  | <b>Ridge Tool Company, Elyria, Ohio, U.S.A.</b> |  | <b>RIDGID.com</b> |  |
| <b>Model No.</b>  |  |                                                 |  |                   |  |
| <b>Serial No.</b> |  | XXXXXXXXMMYY                                    |  |                   |  |
|                   |  | V ~                                             |  | Hz                |  |
|                   |  | A                                               |  | W                 |  |
| <b>No</b>         |  | /min Duty                                       |  |                   |  |
|                   |  |                                                 |  | Intertek          |  |

Şekil 3 - Makine Seri Numarası

**BİLDİRİM** Model 918-I Yiv Açma Makinesi, doğru kullanıldığında 1"-12" borularda AWWA C606-15 spesifikasyonları dahilinde boyutsal olarak yivler oluşturmak için tasarlanmıştır. Bu donanımın yanlış kullanımı spesifikasyon dışında yivlere neden olabilir ve boru ve donanımına hasar verebilir.

Uygun malzeme, birleştirme yöntemlerinin seçimi sistem tasarımcısı ve/veya tesisatçının sorumluluğundadır. Herhangi bir kurulum denenmeden önce kimyasal ortam ve çalışma sıcaklığı dahil özel servis ortamı dikkatli bir şekilde değerlendirilmelidir. Uygun olmayan malzeme

veya yöntemlerin kullanılması sistemin arızalanmasına neden olabilir.

Paslanmaz çelik ve diğer paslanmaya karşı dirençli malzemeler montaj, birleştirme ve kalıplama sırasında kirlenmeye maruz kalabilir. Bu kirlenme, paslanmaya ve makinenin ömrünün kısalmasına yol açabilir. Malzemelerin ve kimyasal ve sıcaklık dahil belirli servis koşullarına özgü yöntemlerin dikkatli bir şekilde değerlendirme işlemi herhangi bir montaj işine başlamadan önce tamamlanmalıdır.

## Montaj

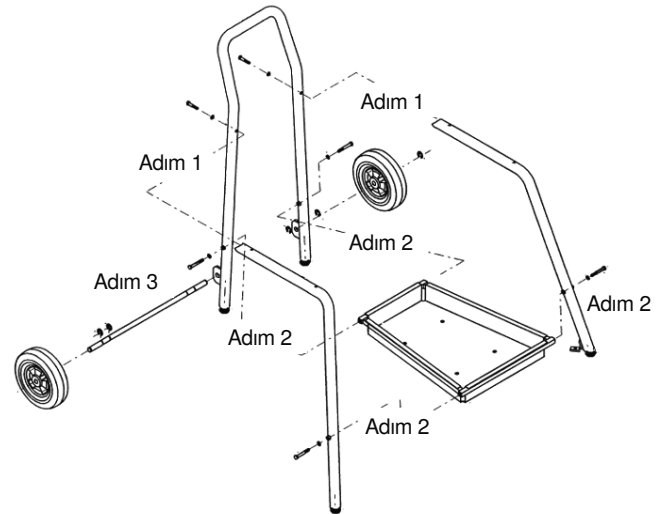
### ⚠ UYARI

**Kullanım esnasında ciddi yaralanma riskini azaltmak amacıyla doğru montaj için aşağıdaki prosedürleri izleyin.**

**Uygun kaldırma teknikleri kullanın. 918-I Standlı Yiv Açıcı 185 lbs (84 kg) ağırlığındadır**

## Yiv Açıcının Montajı

1. Sağ ve sol bacakları, 3/8"-16 x 2 1/2" hex altıgen vidalar ve kilit pulları kullanarak arka destek/sap tertibatına takın. Vidaları sıkmayın.
2. Dört (4) 3/8"-16 x 2 3/4" altıgen vida ve kilit pullarını kullanarak, alet tepsisi tertibatını arka ve ön bacaklara takın. Vidaları sıkmayın.
3. Aksı arka destek/sap tertibatından uzanan tırnaklara yerleştirin ve dört (4) tespit halkası kullanarak sabitleyin, *Bkz. Şekil 4.*

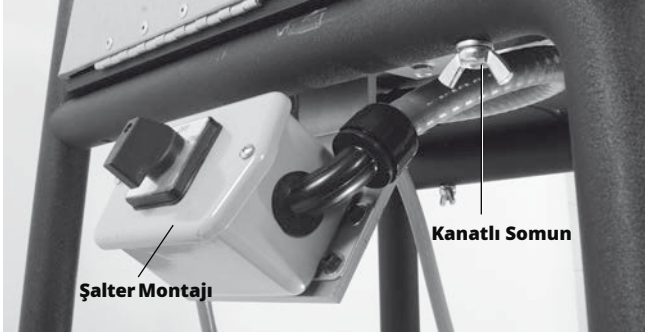


Şekil 4 - Standın Montajı

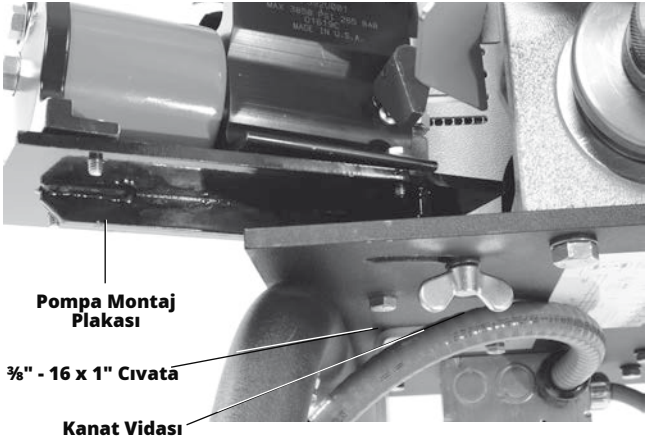
4. Dört (4) 3/8"-16 x 2 1/2" altıgen vida, rondela ve kanatlı somun kullanarak yiv açıcı/temel tertibatını stand monte edin (Şekil 5). Şalter montajını dikkatle stand

rayının altına yerleştirin. Temel tertibatını hizalamak için stand bacaklarının hareket ettirilmesi gerekebilir.

Cıvata başları üste, kanatlı somunlar ve kilit pulları alt (sehpa) tarafa gider. Son cıvatanın takılması için şanzıman kapağının açılması gerekir.



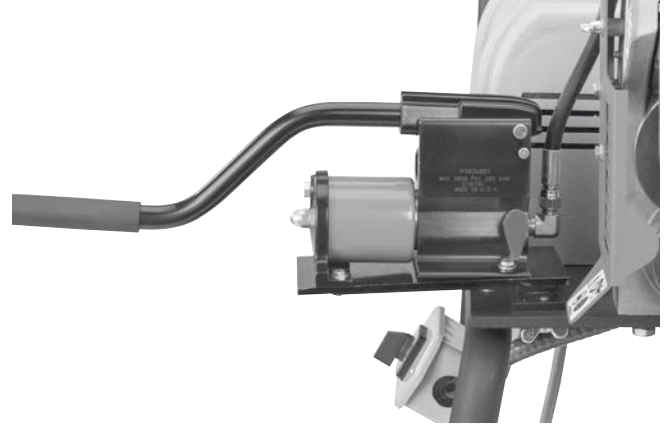
**Şekil 5 - Yiv Açıcının Standa Montajı**



**Şekil 6 - Hidrolik Pompanın Montajı**

5. Tüm vida ve pulları güvenli bir şekilde sıkın. Tekerlekleri aks üzerine kaydırın ve tekerlekleri aks üzerinde tutmak için tespit halkalarını takın.
6. Hidrolik pompayı nakliye için yerinde tutan bağ sargısını kesin. Pompanın montaj plakasının altındaki cıvataları/kanat vidalarını sökün.
7. Pompa montaj plakasını 918-I'nin anahtar tarafındaki delik ve yuvanın üzerine yerleştirin. Temel plakasının altından, 3/8" - 16 x 1" cıvatayı rondela ile birlikte deliğe yerleştirin ve pompa montaj plakasına vidalayın (Şekil 6).
8. Temel plakasının altından, kilit rondelalı kanat vidasını pompa montaj plakasına (yuvanın geçirerek) takın ve gereken şekilde sıkın.

918-I çalışması sırasında hidrolik pompa en dış konumda olmalıdır. Taşıma sırasında, hidrolik pompa içeri doğru hareket ettirilmeli ve genişliği azaltmak için tutma sapı yukarı kaldırılmalıdır. Bkz. Şekil 7.



**Şekil 7A - Pompa Çalışma Konumunda**



**Şekil 7B - Pompa Taşıma Konumunda [Yukarı]**

## Kullanım-Öncesi Kontrol

### ⚠ UYARI

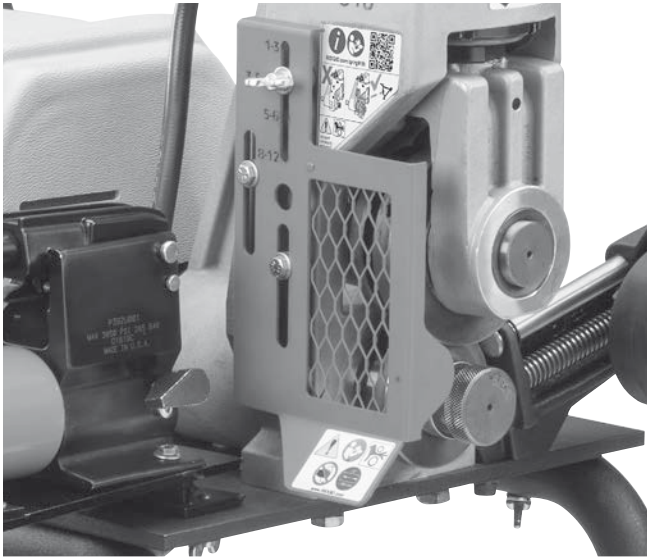


**Her kullanımdan önce, elektrik çarpması, ezilme ve diğer nedenlerden kaynaklanan ciddi yaralanma riskini azaltmak ve yiv açma makinesinin hasar görmesini önlemek için yiv açıcınızı inceleyin ve sorunları giderin.**

1. Makinenin fişinin çekili olduğundan ve şalterin KAPALI (OFF) konuma ayarlandığından emin olun.
2. Pompa kolu ve sabitleyici krank kolu dahil olmak üzere yiv açıcıdaki yağ, gres veya kirleri temizleyin. Bu, incelemeyi kolaylaştırır ve makinenin veya kontrolün elinizden kaymasını önlemeye yardımcı olur.

### 3. Yiv açıcıyı aşağıdakiler açısından kontrol edin:

- Doğru montaj, bakım ve eksiksizlik kontrolü yapın.
- Hasar veya değişiklik açısından kablolar ve fişler.
- Kırık, aşınmış, eksik, yanlış hizalı veya yapışan parçalar.
- Hidrolik sızıntılar. Yiv açıcıda yağ olması hidrolik bir sızıntıya işaret edebilir.
- Koruyucunun varlığı ve durumu (Bkz. Şekil 1). Yiv açıcıyı, koruyucu olmadan çalıştırmayın. Koruma, ayarlar arasında serbestçe hareket etmeli ve güvenli bir şekilde yerinde kalmalıdır.
- Ayak anahtarının olup olmadığını ve çalışmasını kontrol edin. Ayak anahtarının iyi durumda olduğunu, düzgün bir şekilde döndüğünü ve takılmadığını doğrulayın.
- Uyarı etiketlerinin varlığı ve okunurluğu (Bkz. Şekil 1 ve 8).
- Yiv merdanesinin ve boru tutma merdanesinin durumu. Boru tutma merdanesinin kertikleri kirliyse bir tel fırça ile temizleyin. Kirli veya aşınmış kertikler borunun kaymasına ve yiv açma sırasında izleme sorunlarına neden olabilir.
- Sabitleyici tekerleğin durumu. Gerekirse değiştirin.
- Hidrolik pompanın konumu, pompa çalışma için en dış konumda olmalıdır.
- Güvenli ve normal çalışmayı etkileyebilecek başka her türlü durum.
- Herhangi bir sorun bulunursa, sorunlar çözülünceye kadar yiv açıcıyı kullanmayın.



Şekil 8 - Uyarı Etiketi

4. Diğer donanımın talimatlara uygun kullanıldıklarından, böylelikle düzgün çalıştıklarından emin olun.

## Makine ve Çalışma Alanının Kurulması

### ⚠ UYARI



**Elektrik çarpması, makinenin devrilmesi, ezilme ve diğer nedenlerden kaynaklanan yaralanma riskini azaltmak ve makine hasarını önlemeye yardımcı olmak için yiv açıcıyı ve çalışma alanını bu prosedürlere göre ayarlayın.**

1. Çalışma alanını aşağıdakiler açısından kontrol edin:
  - Yeterli ışıklandırma.
  - Yanıcı sıvılar, alev alabilir buhar veya tozlar. Varsa, kaynak belirlenene, kaldırılana veya düzeltilene kadar alanda çalışmayın ve alan tamamen havalandırın.
  - Tüm ekipman ve operatör için açık, temiz, düz, sabit ve kuru bir yer olmalıdır. Mevcut olabilecek yağları temizleyin.
  - Doğru voltaja sahip düzgün bir şekilde topraklanmış elektrik prizi. Gerekli voltaj için makine seri numarası plakasını kontrol edin. Üç dişli veya GFCI prizler düzgün şekilde topraklanmamış olabilir. Emin olmadığınız durumlarda prizi yetkili bir elektrik teknisyenine kontrol ettirin.
2. Yiv açılacak olan boruyu inceleyin ve iş için doğru aleti belirleyin, bkz. *Teknik özellikler*. Diğer uygulamalar için yiv açma donanımı, RIDGID.com adresinde bulunan RIDGID kataloğunda bulunabilir. Düz hammadde başka herhangi bir şeye yiv açmayın. T profilleri veya dirsekler gibi çıkıntılar veya çıkışları olan borularda yiv açmayın. Bu dolanma riskini artırır.
3. Kullanılacak tüm ekipmanların doğru bir şekilde kontrol ve monte edildiğinden emin olun. Uygulama için yiv açıcıya doğru yiv merdanesi setinin takıldığından emin olun.

### **BİLDİRİM**

Hem karbon hem de paslanmaz çelik borularda merdane setlerinin (yiv merdanesi ve boru tutma merdanesi) kullanılması paslanmaz çelik malzemenin kirlenmesine neden olabilir. Bu kirlenme, paslanmaya ve boru ömrünün kısalmasına yol açabilir. Paslanmaz çelik boruda pas kirlenmelerini önlemek için paslanmaz çelikte yiv açmak için öngörülen merdane setleri kullanın. Alternatif olarak malzemeler arasında geçiş yapılırken merdane setini derinlemesine temizlemek için bir paslanmaz çelik tel fırçası kullanılabilir.

4. 918-I'yi çalışma alanına kurun. ON/OFF (AÇMA/KAPAMA) anahtarının OFF (KAPALI) konumda olduğunu onaylayın.
5. İstenirse 918-I Standı ek stabilite için zemine cıvatalanabilir. *Bkz. Şekil 1.*
6. Ayak şalterini doğru çalışma için *Şekil 16*'da gösterildiği gibi konumlandırın.
7. Hidrolik pompanın çalışma konumunda olduğunu onaylayın.
8. ON/OFF (AÇMA/KAPAMA) anahtarı OFF (KAPALI) konumdayken, kabloyu açık bir yol boyunca ilerletin. Kuru ellerle güç kablolarını topraklı prize düzgün şekilde takın. Tüm elektrik bağlantılarını kuru ve zeminden uzak tutun. Kablo yeterince uzun değilse aşağıdaki şartları karşılayan bir uzatma kablosu kullanın:
  - İyi durumda olan.
  - Elektrikli el paftasındaki gibi üç çatalı fişe sahip olan.
  - Bina dışında kullanmaya uygun ve kablo tanımlamasında bir W veya W-A içeren (örneğin SOW).
  - Yeterli kablo boyutuna sahip olan. 50' (15,2 m) uzunluğa kadar uzatma kabloları için 16 AWG (1,5 mm<sup>2</sup>) veya daha ağır kablolar kullanın. 50'-100' (15,2 m - 30,5 m) uzunluğundaki uzatma kabloları için 14 AWG (2,5 mm<sup>2</sup>) veya daha ağır kablo kullanın.
9. Makineyi doğru çalışma açısından kontrol edin. Eller hareketli parçalardan uzakta:
  - ON/OFF (AÇMA/KAPAMA) anahtarını ON (AÇIK) konuma getirin. Ayak anahtarına basın ve serbest bırakın. Yiv merdanesinin, yiv açıcı üzerindeki boru dönüşü çıkartmasıyla uyumlu şekilde saat yönünde döndüğünü kontrol edin, *Bkz. Şekil 12.* Makine yanlış yönde dönüyorsa veya ayak şalteri durmasına veya çalışmasına kumanda etmiyorsa, makineyi servise götürün.
  - Ayak şalterine basın ve basılı tutun. Hareketli parçaları yanlış hizalama, sıkışma, garip sesler veya makinenin emniyetli ve normal çalışmasını etkileyecek diğer olağan dışı durumlar açısından inceleyin. Bu tür koşullar mevcutsa, yiv açma makinesini servise gönderin.
  - Ayak şalterini serbest bırakın.
10. ON/OFF (AÇMA/KAPAMA) anahtarını OFF (KAPALI) konuma getirin ve kuru ellerle makineyi fişten çekin.

## Çalıştırma

### ⚠ UYARI



**Ellerinizi yiv merdanelerinden uzak tutun. Bol eldivenler giymeyin. Parmaklarınız yiv merdaneleri arasında, yiv merdanesi ve boru veya boru ve sabitleyici tekerlek arasında ezilebilir.**

**Ellerinizi boru uçlarından uzak tutun. Boru içlerine dokunmayın. Çalışma sırasında yive dokunmayın. Çapaklar ve keskin kenarlar kapabilir ve kesebilir. Parmaklarınız yiv merdaneleri arasında veya yiv merdaneleri ve boru arasında ezilebilir.**

**Koruyucuları yerinde tutun. Yiv açıcıyı, koruyucu sökülü haldeyken çalıştırmayın. Yiv merdanelerine maruz kalmak dolanmaya ve ciddi yaralanmaya neden olabilir.**

**Sadece 8" (200 mm) veya daha uzun yiv borusu. Belirtilen borudan daha kısa bir yiv açma dolanmaya ve ezilme yaralanmalarına neden olabilir.**

**Bu yiv açıcıyı ayak şalteri olmadan kullanmayın. Bir ayak şalterini hiçbir zaman makineye kumanda etmeyecek şekilde ON (AÇIK) konumda bloklamayın. Bir ayak şalteri, ayağınızı çıkararak makine motorunu KAPATMANIZA izin vererek daha iyi kontrol sağlar. Dolanma meydana gelirse ve motor için güç sağlanırsa, makinenin içine çekilirsiniz. Bu makine yüksek torka sahiptir ve kollarınızı veya vücudunuzun diğer kısımlarını, kemiklerin ezilmesi veya kırılması veya çarpma veya başka yaralanmalara neden olacak kadar kuvvetli bir şekilde bağlanmasına neden olabilir.**

**Yiv açıcının, borunun ve standların sabit olduğundan emin olun. Yiv açıcının doğru bir şekilde kurulduğundan ve emniyete alındığından emin olun. Bu, ekipmanın ve borunun devrilmesini önlemeye yardımcı olur. Boruyu doğru bir şekilde destekleyin. Bu, borunun ve ekipmanın devrilmesini önlemeye yardımcı olur.**

**Daima göz koruması kullanın. Devrilen aletlere ve düşen borulara karşı korumak için çelik burunlu ayakkabı kullanın.**

**Makine devrilmesi, dolanma, ezilme, çarpma ve başka sebepler kaynaklı yaralanma riskini azaltmak ve başka ekipman hasarlarını önlemeye yardımcı olması için yiv açıcıyı bu prosedürlere göre hazırlayıp çalıştırın.**

Makine ve çalışma alanının doğru şekilde hazırlandığını ve çalışma alanında izleyiciler ve başka dikkat dağıtıcıların olmadığını doğrulayın. Makine çalıştırılırken operatör alandaki tek kişi olmalıdır.

## Boru Hazırlığı

**BİLDİRİM** Bunlar genel talimatlardır. Boru ucu hazırlığı için her zaman yiv açılan kaplin üreticisinin özel tavsiyelerine uyun. Bu tavsiyelere uyulmaması yanlış bir bağlantıya ve sızıntılara neden olabilir.

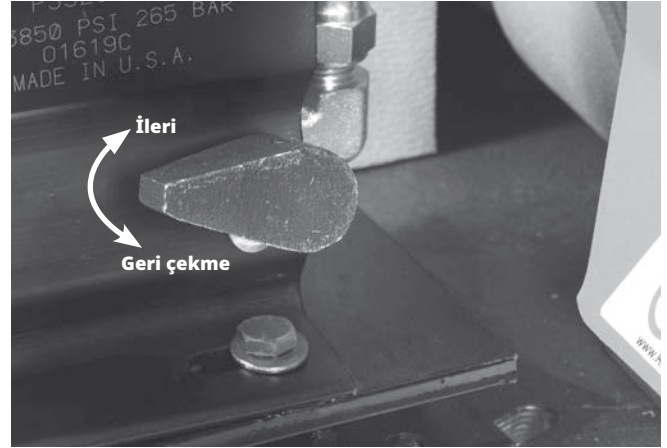
1. Yiv açmaya uygun boru teknik özelliklerini dikkate alın. Teknik özellik dışında olan borular sızıntılara ve başka sorunlara neden olabilir. Boru yuvarlaklık dışı, *Standart Yiv Açıcı Teknik Özellikleri, Tablo II'de listelenen toplam O.D. toleransını aşmamalıdır.*
2. Boruyu doğru uzunluğa kesin. Yiv açma için minimum boru uzunluklarını dikkate alın.
  - 5" ve daha küçük çaplı borular, 8"ten (200 mm) daha kısa olmamalıdır.
  - 6" ila 12" arasında çapı olan borular, 10"ten (250 mm) daha kısa olmamalıdır.

Daha kısa borularda yiv açılması parmak ezilmesi ve dolanma yaralanmaları riskini arttırmaktadır.
3. Borunun kare şekilde kesildiğinden ve çapaklar olmadığından emin olun. Çapaklar yiv açma sırasında eldivenleri veya parmakları yakalayabilir veya kesebilir. Kesme yöntemi ve büyük çapaklar yiv açıcının yiv kalitesini ve izini etkileyebilir. Bir şaloma ile kesilen borularda yiv açmaya çalışmayın.
4. Tüm iç/dış kaynak dikişlerinin, çapakların, damarların, kireçlerin, kirlerin, pasların ve diğer kirlenmelerin boru ucundan en az 2" uzakta olmasını sağlayın. Contanın yerleşme alanına lamalar kesmeyin, bu sızıntılara neden olabilir. Kirlenmeler boru tutma merdanesinin kertiklerini tıkayabilir ve yiv açma sırasında borunun doğru çalışmasını ve izlenmesini önleyebilir.

## Yiv Merdanesinin İleri Sürülmesi/Geri Çekilmesi

Yiv merdanesinin hareketi hidrolik pompa tarafından kontrol edilir.

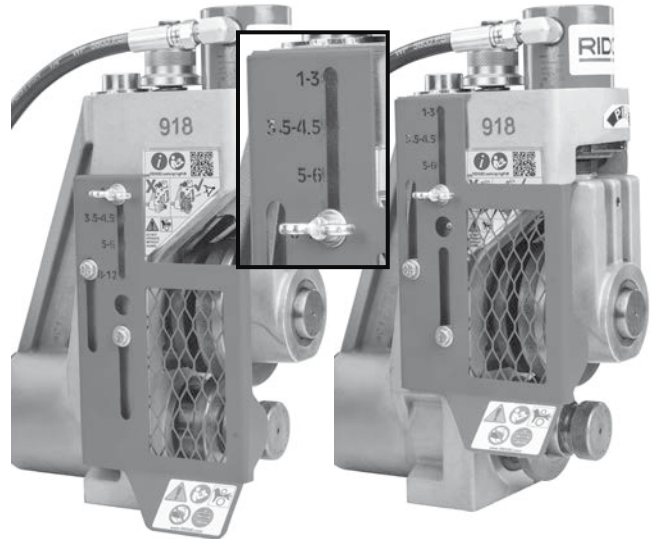
- Yiv merdanesini ileri sürmek için pompa kolunu ileri konumuna alın ve ardından pompa kolunu yukarı ve aşağı hareket ettirin.
- Yiv merdanesini geri çekmek için pompa kolunu geri çekme konumuna açın. *Bkz. Şekil 9.*



**Şekil 9 - Boru Açma Kolu Konumu**

## Ayarlanabilir Korumanın Ayarlanması

1. Yiv açılacak borunun boyutunu teyit edin.
2. Koruma yüzündeki kazınmış boru boyutlarını tespit edin. Borunun dahil olduğu boyut aralığını bulun.
3. Kanat vidasını gevşetin. Muhafazanın konumunu, doğru boyut aralığı kanat vidasının konumu ile hizalayacak şekilde ayarlayın. Dolanma ve ciddi yaralanma riskini azaltmak için korumayı uygun şekilde ayarlayın (*Şekil 10*).
4. Kanat vidasını güvenli bir şekilde sıkın.



**Şekil 10 - Ayarlanabilir Korumanın Ayarlanması**

## Borunun Yiv Açıcıya Yüklenmesi

1. Şalterin OFF (KAPALI) konumda olduğundan emin olun.
2. Yiv merdanesini tamamen geri çekin.



3. Boruyu desteklemek için uygun bir boru standı mevcut olmalıdır. Boru standının yüksekliğini boru düz ve borunun üst iç çapı boru tutma merdanesinin üzerinde olacak şekilde ayarlayın (*Bkz. Şekil 11*).

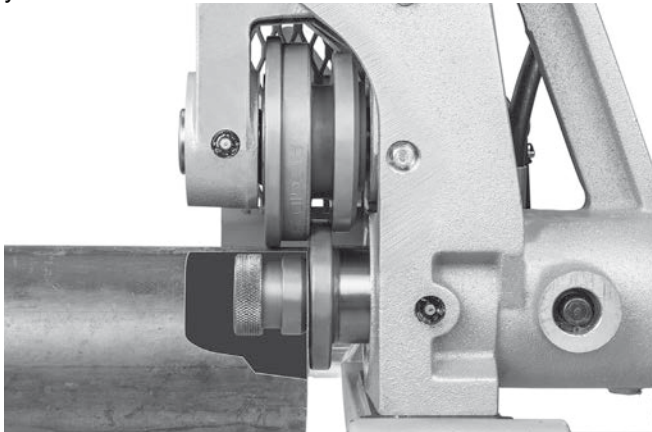
Boru standlarını doğrudan yiv açıcının önüne yerleştirin. Boru standı yerleşimi boru uzunluğuna bağlıdır.

Daha kısa boru için (*bkz. Tablo A*) boru, tahrik mili ve en az bir stand tarafından desteklenir. Bu durumda stant, borunun yarı uzunluğundan biraz daha fazla yiv açıcının önüne yerleştirilmelidir.

| Nom. Boyut | Min. Uzunluk | Max. Uzunluk | Nom. Boyut | Min. Uzunluk | Max. Uzunluk |
|------------|--------------|--------------|------------|--------------|--------------|
| 1          | 8            | 36           | 4          | 8            | 36           |
| 1¼         | 8            | 36           | 4 ½        | 8            | 32           |
| 1½         | 8            | 36           | 5          | 8            | 32           |
| 2          | 8            | 36           | 6 O.D.     | 10           | 30           |
| 2½         | 8            | 36           | 6          | 10           | 28           |
| 3          | 8            | 36           | 8          | 10           | 24           |
| 3½         | 8            | 36           | 10         | 10           | 24           |
| 4          | 8            | 36           | 12         | 10           | 24           |

**Tablo A - Bir stant ile yiv açılacak minimum/maksimum boru uzunluğu (inç olarak)**

Daha uzun borular için en az iki stand kullanılmalı ve iki stand, borunun uçlarından, boru uzunluğunun yaklaşık ¼'ü kadar uzağa yerleştirilmelidir. Borunun yanlış desteklenmesi borunun veya boru ve makinenin devrilmesine ve düşmesine neden olabilir. Her zaman bir boru standı kullanın; bu borunun hızlanmasına ve doğru bir izlemeye yardımcı olur.



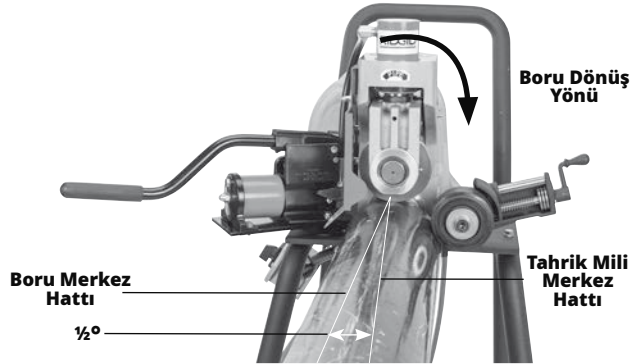
**Şekil 11 - Borunun Tahrik Mili Üzerine Yerleştirilmesi, Tahrik Mili Flanşı ile Aynı Hizaya Getirilmesi (Sabitleyici anlaşılabilirlik için söküldü)**

4. Boruyu, boru ucu tahrik mili flanşı ile aynı hizada olacak ve borunun iç tarafı tahrik milinin üst kısmına temas edecek şekilde stand (standlara) yerleştirin (*Şekil 11*). Borunun dengeli emniyette olduğundan emin olun.



**Şekil 12 - Borunun Seviyelenmesi**

5. Yiv merdanesini, boruya dokununcaya ve hafifçe boruyu kavrayıncaya kadar ileri hareket ettirin (Yiv merdanesini borunun içine ilerletmeyin).
6. Boru pozisyonunu doğrulayın. Boru doğru şekilde pozisyonlanmadığında yiv doğru bir şekilde izlenemez.
- Boru ucu, tahrik mili flanşı ile aynı hizada olmalıdır.
  - Borunun merkez hattı ile tahrik milinin merkez hattı birbirine paralel olmalıdır. Bu, hidrolik silindirin üst kısmında ve boru üzerinde bir terazi ile kontrol edilebilir. *Bkz. Şekil 12*.
  - Yiv açıcı/makine zemine sabit bir şekilde oturmalıdır. Yine de makine zeminden kalkarsa boru standı (stantları) yanlış ayarlanmıştır ve ayarlanmalıdır.
7. Boruyu ve boru standlarını operatöre doğru yaklaşık ½ derece (yiv açıcıdan 10 feet uzaklıkta yaklaşık 1 inç üzerinde) hafifçe dengeleyin. Borunun ve yiv açıcının doğru hizalanması, yiv açma sırasında borunun doğru şekilde izlenmesini sağlamaya yardımcı olur (*Bkz. Şekil 13*). Bu, yiv açma için uygun dengedir ve sabitleyici ile birlikte çalışır.



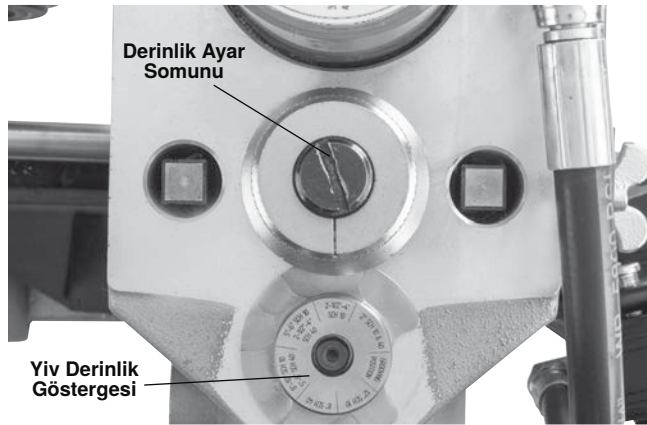
**Şekil 13 - Borunun ½° Ofsetlenmesi, (Abartılı)**

8. Ekipman ve boru etrafında minimum 3' (1m) boşluk oluşturmak için erişim veya kurulum korumalarını veya bariyerlerini kısıtlayın. Bu, operatör olmayanların ekipmana veya boruya temas etmesini önlemeye yardımcı olur ve devrilme veya dolaşma riskini azaltır.
9. Elleriniz kuruyken makineyi uygun şekilde topraklanmış bir prize takın.

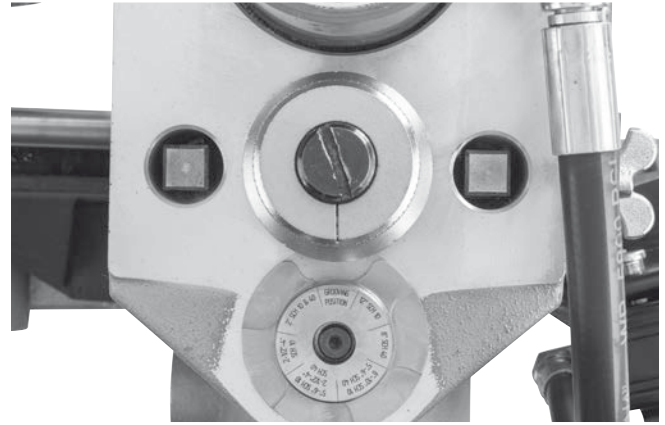
## Yiv Çapının Ayarlanması

**BİLDİRİM** Farklı boru karakteristiklerinden dolayı tolerans dışı yiv risklerini azaltmak için günün ilk yiv açma işleminden önce veya boru boyutunu, planını, malzemesini veya partisini değiştirirken her zaman bir test yiv açma işlemi gerçekleştirilmelidir. Yiv çapı, doğru boyutu doğrulamak için ölçülmelidir.

1. Ekipmanın doğru bir şekilde kurulduğunu ve borunun doğru bir şekilde hazırlandı ve yüklendiğini doğrulayın. Yanlış kurulum ve hazırlık yiv çapı ayarının hassasiyetini etkileyebilir.
2. Yiv merdanesi, boruya temas etmelidir. Gerekirse yiv merdanesini boruya temas edecek şekilde ilerletin. Boruyu kavramamalı veya boruda bir girinti yapmamalıdır.
3. Yiv derinlik göstergesini, göstergenin doğru adımı ayar vidasının başının altında olacak şekilde ayarlayın (Şekil 14A). Yiv derinlik göstergesi, boru ile kullanım için tasarlanmıştır. Bakır boru ile kullanım için "Bakır Boru İçin Yiv Çapının Ayarlanması" bölümüne bakın.
4. Ayar somununu, baş derinlik göstergesinin adımına değinceye kadar saat yönünde çevirin. Yiv derinlik göstergesini, yiv açma konumuna çevirin (Şekil 14B). Eğer gösterge yiv açma konumunda değilse, yiv açmayı engeller ve hasar görebilir.



**Şekil 14A – Göstergenin Doğru Adımını, Ayarlama Başlığının Altına Yerleştirin**



**Şekil 14B – Gösterge, Yiv Açma Konumunda**

5. Bir test yivi hazırlayın ("Yiv Açma İşlemi" adımlarını izleyin).
6. Yiv çapını ölçün. Yiv çapını ölçmek için en iyi yöntem bir çap bandı kullanmaktır (bkz. *İsteğe Bağlı Ekipman Bölümü*). Çap bandını borunun yivli bölümünün etrafına sıkıca sarın. Bandın yivin dibine düz bir şekilde oturduğundan emin olun ve yiv çapını okuyun.
7. Ölçülen yiv çapını *Tablo II veya III'te gösterilen* veya yiv bağlantı parçası üreticisi tarafından belirtilen gerekli yiv çapı ile karşılaştırın. Ölçülen yiv gerekli yiv çapının dışındaysa, ayar somunu doğru bir yiv oluşturacak şekilde ayarlanabilir.
  - Yiv çapını küçültmek için (daha derin bir yiv) derinlik ayar somunun saat yönünün tersine döndürün.
  - Yiv çapını büyötmek için (daha sıkı bir yiv) derinlik ayar somunun saat yönünde döndürün.
  - Derinlik ayar somununun her 1/4 dönüşü, yiv çapını yaklaşık 0,025" (0,6 mm) değiştirir. Somunu çevre üzerinde bir işaret hareket ettirmek yiv çapını yaklaşık 0,002" (0,05 mm) değiştirir.
8. Yiv çapı teknik özellik dahilinde olana kadar 6'ten 8'ya kadar olan adımları tekrarlayın. Yiv çok büyükse yiv açıcı ayarlanabilir ve yiv küçültülebilir. Yiv çok küçükse bir yiv açma işlemi daha gereklidir. Bağlantı performansını sağlamak için doğru yiv çapı önemlidir. Teknik özellik dışında olan yivler bağlantı hatalarına neden olabilir.

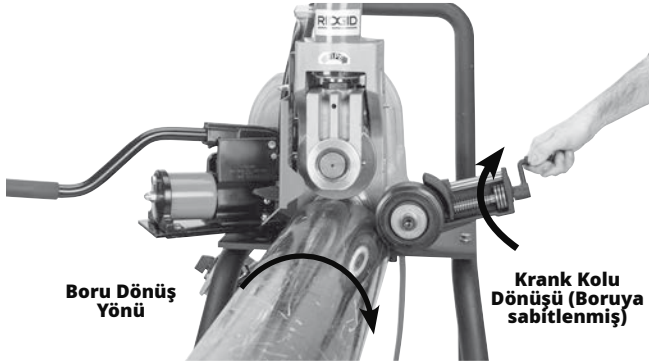
## Sabitleyici Çalışması

Sabitleyici, izlemeyi iyileştirmek üzere 2 1/2" ila 12" borulara hafif kuvvet uygulamak için kullanılır. Özellikle kısa boru parçaları için faydalıdır ancak tüm boru uzunluklarında kullanılabilir. Sabitleyici ayrıca daha uzun, daha büyük çaplı borunun sallanmasını önler.

1. Ekipmanı doğru ayarlayın ve boruyu doğru yükleyin.
2. Yiv çapını ayarlayın.
3. Merdanenin boru ile temas etmesini sağlamak için sabitleyici krank kolunu döndürün. Merdaneyi boruya karşı önceden yüklemek için krank kolunu bir (1) tur daha döndürün (Şekil 15). Sabitleyici ayarlamak için boruya doğru uzanmayın.
4. Boruda yiv açın. Kullanım sırasında ellerinizi yiv merdanelerinden, sabitleyici tekerleğinden ve boru ucundan uzakta tutun. Teknik özelliklere göre daha kısa olan borularda yiv açmayın ve borunun içine veya yive dokunmayın. Bu çarpma yaralanmaları riskini azaltır.

Yiv açma sırasında boru doğru bir şekilde izlenemediğinde ayağını ayak şalterinden çekin ve yiv açmayı durdurun. Yeni bir yiv ayarlayın ve krank kolunu ön yükü arttırmak için bir yarım ( $\frac{1}{2}$ ) tur döndürün. Aşırı ön yük kullanmayın. Bu merdaneye hasar verebilir.

Sabitleyici belirli bir malzeme boyutu ve tipi için ayarlanmadığında boru yüklendiğinde veya boşaltıldığında genel olarak yeniden ayarlanmasına veya geri çekilmesine gerek yoktur.



**Şekil 15 - Borunun  $\frac{1}{2}$ ° Ofsetlenmesi, (Abartılı)**

## Yiv Açma Çalışması

1. Ekipmanın doğru bir şekilde kurulduğunu ve borunun doğru bir şekilde hazırlanıp yüklendiğini doğrulayın. Korumayı uygun şekilde ayarlayın. 8"ten daha kısa olan borularda yiv açmayın.
2. Yiv çapını ayarlayın.
3. Gerekirse sabitleyici pozisyonunu ayarlayın.
4. Kablonun ve makinenin kontrolünü korumak için düzgün bir çalıştırma konumu sağlayın (Bkz. Şekil 15).
  - Döğmeye, pompa koluna ve boruya kolay erişim sağlayan ON/OFF (AÇMA/KAPAMA) anahtarı tarafında yiv açıcıya bakan stand. Sol eliniz pompa kolunda olacak ve sağ eliniz, izlemeyi sürdürmek için boruya hafif bir kuvvet uygulamadığınız sürece borudan uzakta olacaktır (bkz. İzleme İpuçları bölümü).

- Ayak anahtarını kumanda edebileceğinizden emin olun. Henüz ayak anahtarına basmayın. Acil bir durumda, ayak anahtarı serbest bırakabilmelisiniz.
- Yere sağlam bastığınızdan ve iyi bir dengeye sahip olduğunuzdan emin olun ve aşırı hile yapmak zorunda değilsiniz.



**Şekil 16 - Doğru Çalışma Pozisyonu**

5. ON/OFF (AÇMA/KAPAMA) anahtarını ON (AÇIK) konuma getirin.
6. Yiv merdanesini boruya doğru zorlamak için pompa koluna yaklaşık bir çeyrek strok uygulayın.
7. Ayak anahtarına bastırın. Boru dönmeye başlar. Pompa kolunun çeyrek strokları arasında borunun bir tam tur dönmesini sağlayın. Yiv merdanesini çok fazla ilerletmeyin - bu borunun merdane setinden fırlamasına ve kötü bir yiv şeklinde neden olur. Ellerinizi yiv setinden, boru ucundan ve sabitleyici tekerleğinden uzak tutun. Borunun içine veya yive dokunmayın.

Boruyu yiv açma işlemi sırasında izleyin. Borunun ucu tahrik mili flanşı ile temas halinde olmalıdır ve boru yerinde durmalıdır. Boru yerinden çıkmaya başlarsa ayağınızı ayak şalterinden çekin ve yiv açmayı durdurun. Borunun merdane tutamağından çıkması durumu için vücudunuzu uzak tutun. Boru yerinden çıkmaya başladığında yiv açmayı durdurun ve ayarı kontrol edin. Boru ucu hasar gördüğünde yeni bir yivin hazırlanması gerekir.

Her boru dönüşü başına bir çeyrek tur pompa kolu stroku uygulamaya devam edin.

1" merdane seti kullanılırken aşırı kuvvet uygulanması önemlidir (yanlış yiv çapı ayarı, küçük boyutlu yivler, dönüş başına bir çeyrek pompa kolu strokundan fazlası). Bu, 1" boru tutma merdanesine zarar verebilir.

8. Derinlik ayar somunu yiv açıcının üst kısmına temas ettiğinde tutarlı bir yiv derinliği sağlamak için borunun en az iki tam tur daha dönmesini sağlayın.



9. Ayağınızı ayak şalterinden kaldırın.
10. ON/OFF (AÇMA/KAPAMA) anahtarını OFF (KAPALI) konuma getirin.
11. Yiv merdanesini geri çekin ve boruyu yiv açıcıdan çıkartın.
12. Yivi inceleyin ve ölçün.

## Bakır Boru İçin Yiv Çapının Ayarlanması

Bakır boru için 918 Yiv Açıcı kullanılırken, yiv açıcı üzerindeki yiv derinlik göstergesi kullanılamaz. Yanlış yiv çapı verecektir.

1. Yiv merdanesini boruya dokunacak ve hafifçe kavrayacak şekilde ilerletin.
2. Yiv derinlik göstergesinin yiv açma konumunda olduğundan emin olun. (Şekil 14B)
3. Ayar somununu yiv açıcının üst plakası ile aynı hizaya gelinceye kadar çevirin.
4. Tablo B'de yiv açılacak borunun çapını ve tipini bulun ve ayar vidasını üst plakadan ilgili tur sayısı kadar geri çekin. Örneğin, 4" Tip L bakır için ayar vidasını 1 tur geri çekin.

| Bakır Borularda Yiv Açma için Derinlik Ayarı<br>(Vida Dönüşlerini Ayarlama) |       |       |       |       |
|-----------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Çap                                                                         | K     | L     | M     | DWV   |
| 2-2.5"                                                                      | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   |
| 3"                                                                          | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   |
| 4"                                                                          | 1     | 1     | 1     | 1     |
| 5"                                                                          | 1 1/4 | 1     | 1     | 1     |
| 6"                                                                          | 1 3/8 | 1 1/4 | 1 1/4 | 1 1/4 |

**Tablo B - Bakır Borularda Yiv Açma için Derinlik Ayarı**

5. "Yiv Çapının Belirlenmesi/Ayarlanması" bölümündeki 5. adıma gidin.

## İzleme İpuçları

Yiv açma sırasında borunun tahrik milinden "dönerek çıkması" veya "ayrılması" veya yanlış "izleme" tipik bir sorundur.

İyi bir izleme için tüm talimatlara uyulması önemlidir. Tüm talimatlara uyulmasına rağmen boru doğru bir şekilde izlenemediğinde izlemeyi iyileştirmek için başka seçenekler vardır.

- Borunun dengesini hafifçe arttırın (1/2 dereceden 1 dereceye arttırın) Bkz. Şekil 16.
- Sabitleyici krank kolunu ek 1/2 tur daha döndürerek sıkın.
- İzleme sağlamak için yiv açma sırasında operatörün boruya hafif kuvvet uygulaması gerekebilir. Bu genellikle sadece sabitleyici kullanılmadığında kısa boru

parçalarında gereklidir. Bunu yapmak için operatörün iyi durumda olan bir deri eldiven kullanması ve boruyu hafifçe çekmek için ellerini Şekil 17'da gösterildiği gibi boruyu kavramalıdır. Bu, yiv açma sırasında hareketi önlemek için standın zemine sabitlenmesini gerektirebilir. Ezilme ve kesilme yaralanmaları riskini azaltmak için ellerinizi yiv merdanesinden ve boru uçlarından uzak tutun, tavsiye edilenden daha kısa olan borularda yiv açmayın ve borunun içine veya yive dokunmayın.



**Şekil 17 - Boruya Basınç Uygulanması**

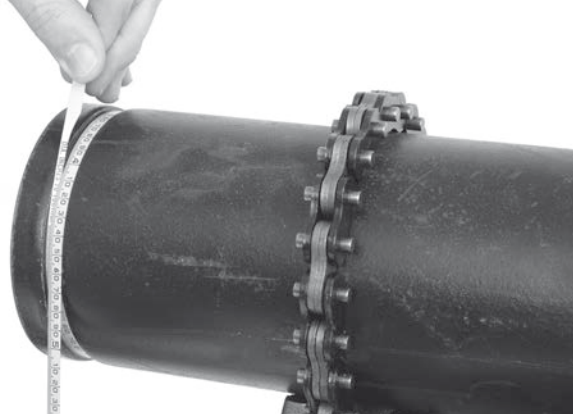
## Yivin Denetlenmesi/Ölçülmesi

1. Yivi inceleyin.
  - Tüm özelliklerin mevcut olduğundan ve sağlandığından emin olun. Bkz. Tablo II ve Şekil 17.
  - Yiv çapını ölçün ve teknik özellik dahilinde olduğundan emin olun.
  - Fitin üreticisi tarafından talep edilen tüm diğer öğeleri kontrol edin.
  - Sistemi yerel kurallara ve normal uygulamaya göre test edin.

Herhangi bir sorun bulunursa yiv kullanılamaz. Bağlantı performansını sağlamak için doğru yiv çapı önemlidir. Teknik özellik dışında olan yivler bağlantı hatalarına neden olabilir.

2. Yiv çapını ölçün. Bir çap bandı ile (bkz. İsteğe Bağlı Ekipman Bölümü). Çap bandını yivdeki borunun etrafına sıkıca sarın. Bandın yivin tabanına düz bir şekilde oturduğundan emin olun ve yiv çapını okuyun

(Bkz. Şekil 18). Ölçülen yiv çapını Tablo II veya III'te gösterilen veya yiv bağlantı parçası üreticisi tarafından belirtilen gerekli yiv çapı ile karşılaştırın.



**Şekil 18 - Yiv Çapının Bir Çap Bandı ile Ölçülmesi**

## Makineyi Nakliyeye Hazırlama

1. ON/OFF (AÇMA/KAPAMA) anahtarının OFF (KAPALI) konumda olduğundan ve kablunun fişten çekili olduğundan emin olun.
2. Makineyi temizleyin. Düşmeyi veya devrilmeyi önlemek için tüm gevşek ekipmanı ve malzemeyi hareket etmeden önce makineden ve stanttan çıkarın.
3. Hidrolik pompa kanatlı somununu gevşetin, pompayı en iç konuma getirin ve kanatlı somunu tekrar sıkın. *Bkz. Şekil 6.*
4. Güç kablosunu ve ayak şalteri kablosunu sarın.
5. Kaldırırken ve hareket ettirirken dikkatli olun. Makine ağırlığından haberdar olun.

## Saklama

**⚠ UYARI** 918-I Yiv Açıcı, kapalı mekanda tutulmalı veya yağmurlu havalarda iyi şekilde muhafaza edilmelidir. Makineyi, çocukların ve yiv açıcıya aşina olmayan insanların ulaşamayacağı kilitli yerlerde saklayın. Bu makine, eğitimsiz kullanıcıların elinde, ciddi yaralanmalara sebep olabilir.

## Bakım Talimatları

### ⚠ UYARI

**Herhangi bir bakım veya ayarlama yapmadan önce ON/OFF (AÇMA/KAPAMA) anahtarının OFF (KAPALI) konumda olduğundan ve makinenin fişten çekildiğinden emin olun.**

**918-I Yiv Açıcının bakım işlemlerini, yaralanma riskini azaltmak için bu prosedürlere göre gerçekleştirin.**

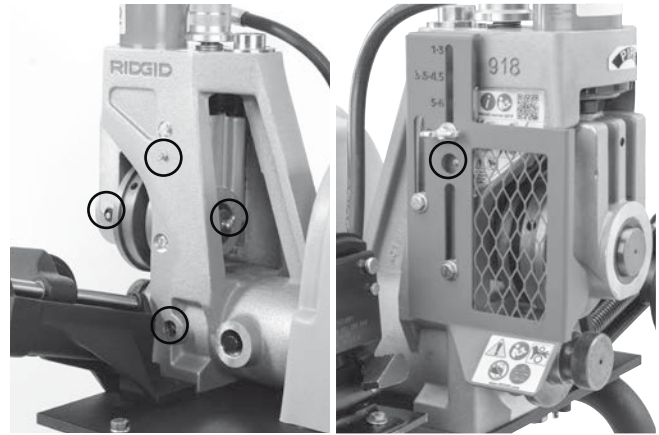
## Temizleme

Yiv açıcıyı temizlemek için yumuşak bir nemli bez kullanın.

Kullanımdan önce ve çalışma sırasında gerektiğinde boru tutma merdanesi kertiklerini bir tel fırça ile temizleyin. Paslanmaz çelik boruda yiv açarken merdane setinin tamamını bir paslanmaz çelik tel fırça ile temizleyin.

## Yağlama

Aylık olarak (veya gerektiğinde daha fazla) yiv açıcıyı lityum bazlı, genel amaçlı gres ile yağlayın. Yiv açıcıyı merdane seti değişikliğinden sonra her zaman yağlayın.



**Şekil 19 - Gresleme Girişleri**

- Yiv açıcıyı gresleme girişlerinden yağlayın (*Bkz. Şekil 19*). Küçük miktarda gres çıkana kadar gres ilave edin.
- Derinlik ayar somunu ve sabitleyici besleme vidası gibi ilgili hareket alanlarına ve döngül noktalara az miktarda yağlama yağı uygulayın. Açıktaki yüzeylerdeki fazla yağı silin.

Yiv açıcı dişli kutusu, sızdırmaz sistemler olarak tasarlanmıştır ve önemli bir sızıntı meydana gelmediği sürece herhangi bir ek gres gerektirmemelidir. Bu gibi durumlarda, alet bir servis merkezine iade edilmelidir.

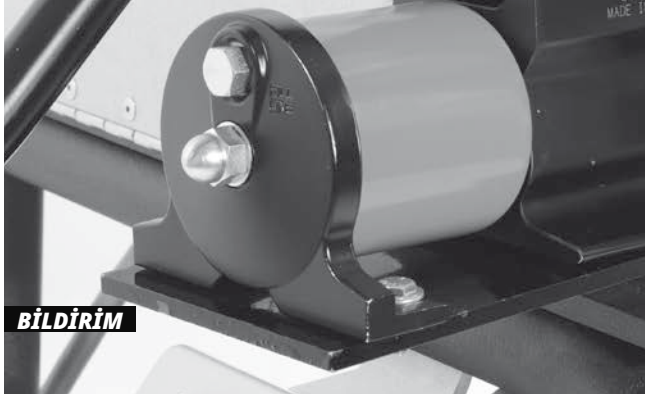
## Hidrolik Sıvı Seviyesi

Depo dolum kapağını çıkartın (*Şekil 20*). Yağ seviyesi, pompa temelinde duruyorken ve piston tamamen geri çeki- liyken doldurma çizgisine gelmelidir. Sadece ISO 15 hidrolik yağ kullanın.

Yılda bir kez veya ağır kullanımda daha sık veya tozlu koşullarda kullanımda hidrolik yağ değiştirilmelidir. Yağı boşaltmak için depo dolum kapağını çıkartın ve yağı bir konteynere boşaltın. Kullanılmış hidrolik yağı, *Güvenlik Bilgi Formu (SDS)* ve yerel gereksinimler uyarınca uygun bir şekilde imha edin.



Hidrolik sistemdeki havanın sıvı değiştirildikten sonra boşaltılması gerekebilir. Hidrolik sistemi havalandırmak için makineyi yana doğru devirerek pistonu pompadan daha alçak bir konuma getirin. Havanın pompa deposuna dönmesini sağlamak için silindir pistonu birkaç kez uzatın ve döndürün.



Şekil 20 - Depo Dolum Kapağı

### Merdane Setlerinin Değiştirilmesi

Merdane setini değiştirirken boru tutma merdanesi ve yiv merdanesi işaretinin örtüştüğünden emin olun. Örtüşmeyen parçalar yanlış yivlere ve sızıntılara neden olabilir. Merdaneleri her zaman setler halinde değiştirin - farklı setlerden merdaneleri karıştırmayın.

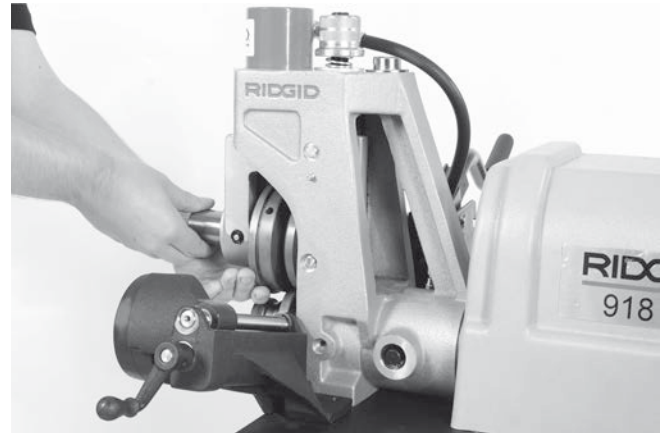
Değiştirme sırasında merdaneleri ve milleri uygun bir şekilde destekleyin.

#### Yiv Merdanesinin Değiştirilmesi:

1. Yiv merdanesini tamamen geri çekin.
2. Sabitleyici tekerleğini tamamen geri çekin.
3. Yiv merdanesi ayar vidasını gevşetin (Şekil 21). Yiv merdanesini kavrayın ve üst mili ve yiv merdanesini yiv açıcıdan çıkarın (Şekil 22).
4. Tahrik milini/boru tutma merdanesini değiştirdikten sonra takmak için adımları tersten izleyin. Yataklardaki kirlenmeleri önlemek için parçaların temiz olduğundan emin olun. Yatakları kullanımdan önce yağlayın.



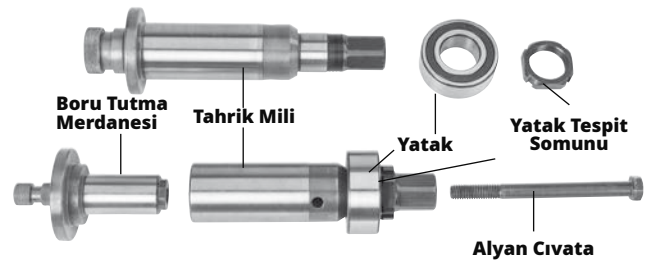
Şekil 21 - Yiv Merdanesi Seti Vidasının Gevşetilmesi



Şekil 22 - Tespit Milinin ve Yiv Merdanesinin Sökülmesi

#### Tahrik Mili/Boru Tutma Merdanesinin Değiştirilmesi:

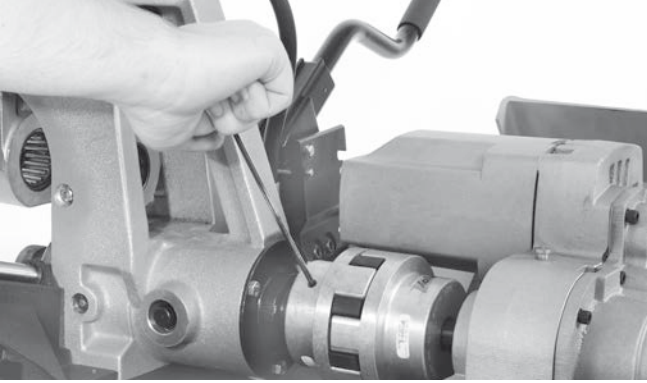
918-I, iki tip tahrik miline sahiptir. Bir tek parçalı tahrik mili (2"-6" ve 8"-12" boyutlarında kullanılır) ve bir tahrik mili ve değiştirilebilir bir boru tutma merdanesinden oluşan iki parçalı tahrik mili (1", 1¼"-1½" ve 2"-6" Bakır boyutları için kullanılır). Bkz. Şekil 23.



Şekil 23 - Tek Parçalı Tahrik Mili (Üst), İki Parçalı Tahrik Mili (Alt)

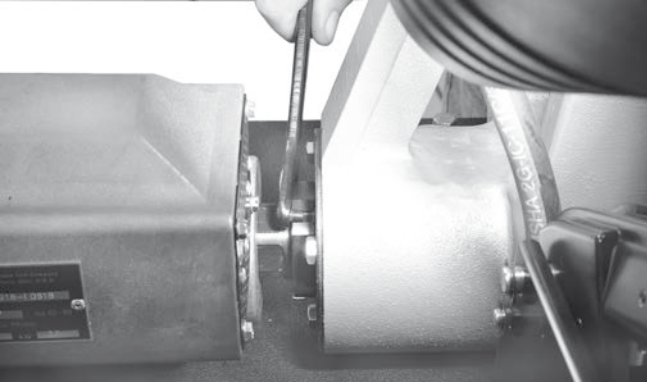
**Tahrik Milinin Değiştirilmesi**

1. Şanzıman kaplininin ön yarısındaki iki vidayı gevşetmek için  $\frac{3}{16}$ " alyan anahtar kullanın (Şekil 24).



**Şekil 24 – Şanzıman Kaplini Üzerindeki İki Vidayı Gevşetin**

2. Tahrik mili yatak tespit somununu çıkarmak için somun anahtarı kullanın.



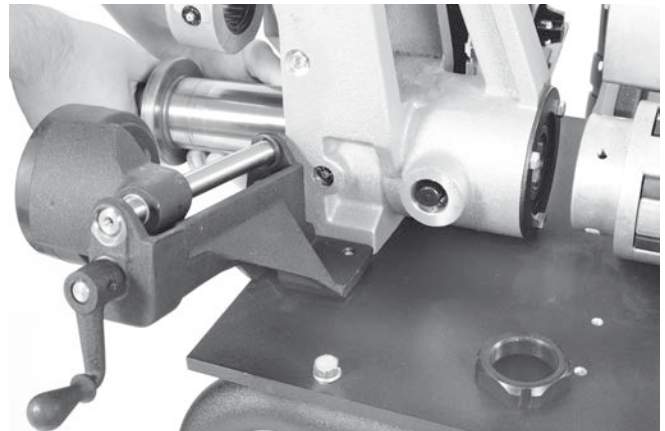
**Şekil 25 – Tahrik Mili Tespit Somununu Gevşetin ve Sökün**

3. Tahrik milini yiv açıcının önünden sökün (Şekil 25).
4. Yeni tahrik milini muhafazadan ve tahrik mili yatak tespit somunundan (metin dışarıda olacak şekilde) geçirin ve altıgeni kaplindeki açıklıkla hizalayın. Yataklardaki kirlenmeleri önlemek için parçaların temiz olduğundan emin olun. Yatakları kullanımdan önce yağlayın.
5. Tahrik mili yatak tespit somununu sıkmak için somun anahtarı kullanın.
6. Şanzıman kaplini ayar vidalarını sıkın.
7. Şanzıman kapağını kapatın ve sabitleyin.

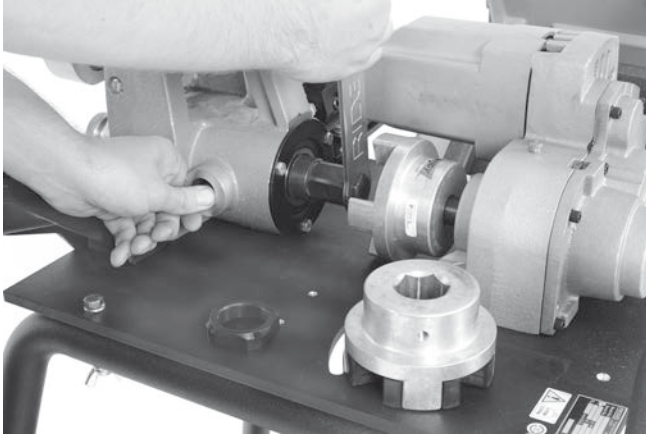
**Boru Tutma Merdanesinin Değiştirilmesi (İki Parçalı Tahrik Milleri)**

1. Yiv merdanesini sökün.

2. Şanzıman kapağını döndürerek açın.
3. Şanzıman kaplininin ön yarısındaki iki vidayı gevşetmek için  $\frac{3}{16}$ " alyan anahtar kullanın (Şekil 24).
4. Tahrik mili yatak tespit somununu çıkarmak için somun anahtarı kullanın (Şekil 25).
5. Tahrik mili grubunu öne doğru çekin. Kaplinin ön yarısını ve tahrik mili yatak tespit somununu sökün. Tahrik milini yeniden takın.
6. Çekme cıvatasını gevşetmek için lokma anahtarındaki  $\frac{15}{16}$ " altıgen anahtarı kullanın (Şekil 27).
7. Boru tutma merdanesini tahrik milinden ayırmak için yumuşak yüzeyli bir tokmak ile çekiş cıvatasının başına hafifçe vurun.
8. Çekiş cıvatasını boru tutma merdanesinden çıkartın, boru tutma merdanesini yiv açıcının önünden sökün.
9. Yeni boru tutma merdanesini takın, yerleştirin ve çekme cıvatasını elle sıkın.
10. Mil kilidi pimine basınç uygularken, kilit pimi, tahrik milindeki mil kilidi deliğine oturuncaya kadar, tahrik milini/boru tutma merdanesi tertibatını manuel olarak döndürün.
11. Mil kilidini takılıken çekiş cıvatasını sıkmak için lokma anahtarındaki  $\frac{15}{16}$ " altıgen anahtarı kullanın.
12. Geri çekilmesini sağlamak için, mil kilidi pimindeki basıncı serbest bırakın.
13. Tahrik mili tertibatını öne doğru çekin. Kaplinin ön yarısını arka yarısına yerleştirin. Tahrik mili tertibatını yatak tespit somunundan geçirin ve altıgeni kaplindeki açıklıkla hizalayın.
14. Tahrik mili yatak tespit somununu sıkmak için somun anahtarı kullanın.
15. Şanzıman kaplini ayar vidalarını sıkın.
16. Şanzıman kapağını kapatın.



**Şekil 26 – Tahrik Mili Tertibatının Çıkarılması**



**Şekil 27 - Çekiş Cıvatasının Çıkarılması**

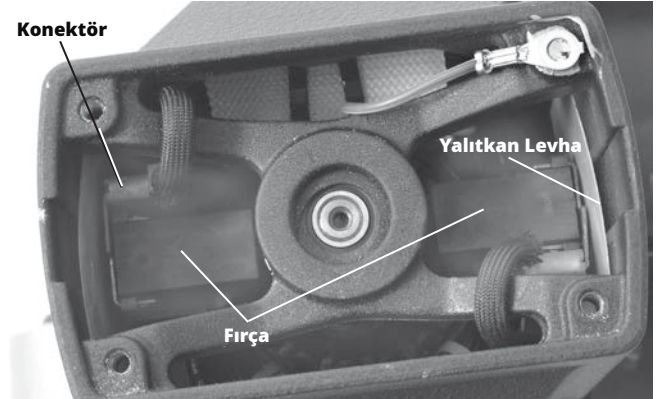
### **Tek Parçalı Tahrik Milinin İki Parçalı Tahrik Mili ile Değiştirilmesi:**

1. Tek parçalı tahrik milini sökün.
2. Kaplinin ön yarısını sökün.
3. Uygun boru tutma merdanesini tahrik miline (iki parçalı tip) çekiş cıvatasını elle sıkarak monte edin.
4. İki parçalı tahrik mili tertibatını yivin içine yerleştirin.
5. Mil kilidini takılıyken çekiş cıvatasını sıkamak için lokma anahtarındaki  $15/16$ " altıgen anahtarı kullanın.
6. Geri çekilmesini sağlamak için, mil kilidi pimindeki basıncı serbest bırakın.
7. Tahrik mili tertibatını öne doğru çekin. Kaplinin ön yarısını arka yarısına yerleştirin. Tahrik mili tertibatını yatak tespit somunundan geçirin ve altıgeni kaplindeki açıklık ile hizalayın.
8. Tahrik mili yatak tespit somununu sıkamak için somun anahtarı kullanın.
9. Şanzıman kaplini ayar vidasını sıkın.
10. Şanzıman kapağını kapatın ve sabitleyin.

### **Karbon Fırçaların Değiştirilmesi**

Motor fırçalarını her 6 ayda bir kontrol edin. Aşınma sonucunda  $1/2$ "ten daha azı indiğinde değiştirin.

1. Şanzıman kapağını döndürerek açın.
2. Motor kapağını tutan dört vidayı sökün, motor arka kapağını çıkarın.
3. Bir pense kullanarak motor fırçalarını düz bir şekilde dışarı çekin. Konektörü ayırın. (Bkz. Şekil 28)



**Şekil 28 - Fırça Yerleşimi - Motor Kapağı Çıkarılmış**

4. Komütatörü aşınma açısından kontrol edin. Aşırı derecede aşınmışsa makineyi servise gönderin.
5. Fırçayı tutucuya bastırın ve motor gövdesine yerleştirin. Yalıtım levhalarının fırça tutucu ile gövde arasına düzgün bir şekilde yerleştirildiğinden emin olmak için kontrol edin. Konektörü takın ve motor kapağını yerine takın.
6. Üniteyi yeniden monte edin. Makineyi çalıştırmadan önce tüm kapakları takın.

## Sorun Giderme

| PROBLEM                                                                             | OLASI NEDENLERİ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ÇÖZÜM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Yiv çok dar veya çok geniş.                                                         | Yanlış yiv merdanesi ve tahrik mili.<br>Yiv merdanesi ve/veya tahrik mili aşınmış.<br>Örtüşmeyen yiv merdanesi ve tahrik mili/boru tutma merdanesi.                                                                                                                                                                                                                                  | Doğru yiv merdanesini ve tahrik milini/boru tutma merdanesini takın.<br>Yiv merdanesini ve/veya tahrik milini/boru tutma merdanesini değiştirin.<br>Örtüşen merdane seti takın.                                                                                                                                                                                                                         |
| Yiv açıcı boru eksenlerine dik yönde değil.                                         | Boru uzunluğu düz değil.<br>Boru ucu kare değil.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Düz boru kullanın.<br>Boru ucunu kare olarak kesin.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Boru yiv açma sırasında izlemiyor. Yiv açıcı, yiv açma sırasında boruda izlenmiyor. | Boru ve tahrik mili paralel değil.<br>Boru eksen, boru tutma merdanesinden ½ dereceye dengelenmedi.<br>½ derece dengeleme yeterli değil.<br>Tahrik mili/boru tutma merdanesi kertiği tıkalı veya düzleşmiş.<br>Boru içinde çok fazla kireç var.<br>Aşırı kaynak dikişi.<br>Doğru sabitleyici kullanılmıyor/doğru ayarlı sabitleyici yok.<br>Boru ucu kare değil/çapakları alınmamış. | Borunun paralel olmasını sağlamak için standı ayarlayın.<br>Boruyu ½ derece dengeleyin.<br>Boruyu biraz daha dengeleyin.<br>Tahrik mili/boru tutma merdanesini temizleyin veya değiştirin.<br>Borunun içini temizleyin.<br>Kaynak dikişini boru ucundan itibaren 2" hizasında taşıyın.<br>Sabitleyiciyi ayarlayın. Boruya basınç uygulayın (Bkz. Şekil 14).<br>Boru ucunu doğru bir şekilde hazırlayın. |
| Borunun yiv açılan ucu genişlemiş.                                                  | Boru ve tahrik mili paralel değil.<br>Operatör yiv merdanesini çok hızlı ilerletiyor.<br>Boru çok sert.<br>Sabitleyici çok sıkı.                                                                                                                                                                                                                                                     | Borunun paralel olmasını sağlamak için standı ayarlayın.<br>Pompa eylemini yavaşlatın. (Çalışma Talimatlarına bakın.)<br>Boruyu değiştirin.<br>Sabitleyiciyi ayarlayın.                                                                                                                                                                                                                                 |
| Yiv açma sırasında boru, tahrik mili ekseninde ileri ve geri hareket ediyor.        | Boru uzunluğu düz değil.<br>Boru ucu kare değil.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Düz boru kullanın.<br>Boru ucunu kare olarak kesin.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Boru yandan yana savruluyor.                                                        | Boru standı boru ucuna çok yakın.<br>Boru ucu düzleşmiş veya hasarlı.<br>Boru malzemesinde sert lekeler veya kaynak dikişleri borudan daha sert.<br>Yiv merdanesi besleme hızı çok yavaş.<br>Boru desteği doğru konumda durmuyor.                                                                                                                                                    | Boru standını ayar Talimatlarına göre ayarlayın.<br>Hasarlı boru ucunu kesin.<br>Farklı bir boru kullanın.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Yiv açıcı boruda yiv açmıyor.                                                       | Maksimum boru et kalınlığı aşıldı.<br>Boru malzemesi çok sert.<br>Ayar somunu ayarlanmadı.<br>Yanlış merdane seti.                                                                                                                                                                                                                                                                   | Yiv merdanesini boruya daha hızlı ilerletin.<br>Boru standı rulmanlarını doğru pozisyonlayın.<br>Boru kapasite tablosunu kontrol edin.<br>Boruyu değiştirin.<br>Derinliği ayarlayın.<br>Doğru merdane setini takın.                                                                                                                                                                                     |
| Yiv açıcı yivi gerekli çapta açmıyor.                                               | Maksimum boru çapı toleransı aşıldı.<br>Derinlik ayar somunu doğru şekilde ayarlanmadı.<br>Boru çok sert.                                                                                                                                                                                                                                                                            | Doğru çaplı boru kullanın.<br>Derinlik ayarını uyarlayın.<br>Farklı bir boru kullanın.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## Sorun Giderme (Devamı)

| PROBLEM                                                            | OLASI NEDENLERİ                                                                                                                                   | ÇÖZÜM                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Boru, boru tutma merdanesinden kayıyor.                            | Yiv merdanesi besleme hızı çok yavaş.<br>Tahrik mili kertikleri metal ile tıkalı veya düzleşmiş.                                                  | Yiv merdanesini boruya daha hızlı ilerletin.<br>Boru tutma merdanesini temizleyin veya değiştirin.                                                                                                                                                         |
| Boru yükseliyor veya Yiv Açıcıyı geriye doğru devirmeye çalışıyor. | Boru destek standı doğru şekilde ayarlanmadı.                                                                                                     | Stantları doğru şekilde ayarlayın.                                                                                                                                                                                                                         |
| Pompa yağ sağlamıyor, silindir ilerlemiyor.                        | Pompa serbest bırakma valfi açık.<br>Depoda düşük yağ seviyesi.<br>Pompa gövdesinde kir.<br>Yuva aşınmış veya oturmuyor.<br>Depoda çok fazla yağ. | Serbest bırakma valfini kapatın.<br>Yağ seviyesini talimatlara göre kontrol edin.<br>Yetkili teknisyen tarafından bakım yapılmasını sağlayın.<br>Yetkili teknisyen tarafından bakım yapılmasını sağlayın.<br>Yağ seviyesini talimatlara göre kontrol edin. |
| Pompa kolu "delikli" bir eylem ile çalışıyor.                      | Sistemde hava mevcut.<br>Depoda çok fazla yağ.                                                                                                    | Hidrolik sistemdeki havayı talimatlara göre boşaltın.<br>Yağ seviyesini talimatlara göre kontrol edin.                                                                                                                                                     |
| Silindir sadece kısmen uzuyor.                                     | Pompa deposundaki yağ seviyesi düşük.<br>Yanlış derinlik ayarı.                                                                                   | Sistemi doldurun ve havalandırın.<br>Derinlik ayar talimatlarını izleyin.                                                                                                                                                                                  |
| Makine çalışmayacaktır.                                            | Motor fırçaları yıpranmış.                                                                                                                        | Fırçaları değiştirin.                                                                                                                                                                                                                                      |

## Bakım ve Onarım

### ⚠ UYARI

**Hatalı servis ve tamir makinenin çalışmasını güvensiz kılabilir.**

"Bakım Talimatları", bu makinenin bakım gereksinimlerinin çoğunu karşılayacaktır. Bu bölümde bahsedilmeyen sorunlar sadece bir Yetkili RIDGID Bağımsız Servis Merkezi tarafından ele alınmalıdır. Sadece RIDGID servis parçaları kullanın.

Size en yakın Yetkili RIDGID Bağımsız Servis Merkezi hakkında bilgi veya servis ya da onarımla ilgili sorularınız için bu kılavuzdaki *İrtibat Bilgileri bölümüne* bakın.

## İsteğe Bağlı Ekipman

### ⚠ UYARI

**Ciddi yaralanma riskini azaltmak amacıyla, aşağıda listelenenler gibi sadece RIDGID 918-I Yiv Açıcı için özel olarak tasarlanan ve önerilen aksesuarları kullanın.**

| Katalog No. | Açıklama                                                                        |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 48405       | 8-12" SCH 10'luk (8" SCH 40'lık) için Taşıma Çantası ile Birlikte Yiv Açma Seti |
| 48407       | 1¼"-1½" SCH 10/40'lık için Taşıma Çantası ile Birlikte Yiv Açma Seti            |
| 48412       | 1 SCH 10/40 ve 1¼"-1½" SCH 10/40 için Taşıma Çantası ile birlikte Yiv Açma Seti |
| 48417       | 2"-6" Bakır Yiv Merdane Seti                                                    |
| 59992       | 2½"-12" Sabitleyici                                                             |
| 76822       | İnç Yiv Metre                                                                   |
| 76827       | Şerit Metre (metrik)                                                            |
| 49662       | Alet Kutusu                                                                     |
| 51432       | Boru Tutma Merdanesi 2"-6"                                                      |
| 49217       | Yiv Merdanesi 2"-6"                                                             |
| 54317       | Lokma Anahtarı                                                                  |
| 64192       | Stand, ASM 918-I                                                                |
| 64187       | Alçak Stand 918-I                                                               |

Bu makineler için mevcut olan RIDGID ekipmanların tam bir listesi için RIDGID.com adresinden çevrim içi Ridge Makine Kataloğuna bakın veya *İrtibat Bilgilerine* bakın.



## Elden Çıkarma

918-I Yiv Açıcının parçaları değerli malzemeler içermektedir ve geri dönüşüme tabi tutulmalıdır. Bulunduğunuz bölgede geri dönüşüm konusunda uzmanlaşmış şirketler bulunabilir. Bileşenleri ve herhangi bir atık yağı tüm ilgili yönetmeliklere uygun şekilde atın. Daha fazla bilgi için yerel yetkili atık yönetimi birimi ile iletişim kurun.



**AB Ülkeleri için:** Elektrikli cihazları ev atıkları ile birlikte atmayın!

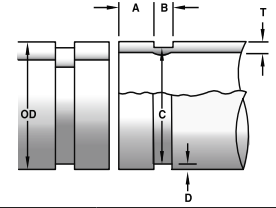
Atık Elektrikli ve Elektronik Ekipmanlar için 2012/19/AB sayılı Avrupa Yönergesi ve bunun ulusal Mevzuata uygulanması uyarınca, artık kullanılmayacak durumda olan elektrikli ekipmanlar ayrı olarak toplanmalı ve çevreye zarar vermeyecek şekilde bertaraf edilmelidir.

## Tablo I. Boru Et Kalınlığı

NOT: Tüm Boyutlar İnç olarak belirtilmiştir.

| Boyut | KARBON ÇELİK VEYA ALÜMİNYUM BORU VEYA TÜP |              |       | PASLANMAZ ÇELİK BORU VEYA TÜP |              |       | PVC BORUSU |              |       |
|-------|-------------------------------------------|--------------|-------|-------------------------------|--------------|-------|------------|--------------|-------|
|       | Program                                   | Et Kalınlığı |       | Program                       | Et Kalınlığı |       | Program    | Et Kalınlığı |       |
|       |                                           | Min.         | Maks. |                               | Min.         | Maks. |            | Min.         | Maks. |
| 1     | 5, 10, 40                                 | 0.065        | 0.133 | 5, 10                         | 0.065        | 0.109 | 40         | 0.133        | 0.133 |
| 1¼    | 5, 10, 40                                 | 0.065        | 0.140 | 5, 10, 40                     | 0.065        | 0.140 | 40         | 0.140        | 0.140 |
| 1½    | 5, 10, 40                                 | 0.065        | 0.145 | 5, 10, 40                     | 0.065        | 0.145 | 40, 80     | 0.145        | 0.200 |
| 2     | 5, 10, 40                                 | 0.065        | 0.154 | 5, 10, 40                     | 0.065        | 0.154 | 40, 80     | 0.154        | 0.218 |
| 2½    | 5, 10, 40                                 | 0.083        | 0.203 | 5, 10                         | 0.083        | 0.188 | 40, 80     | 0.203        | 0.276 |
| 3     | 5, 10, 40                                 | 0.083        | 0.216 | 5, 10                         | 0.083        | 0.188 | 40, 80     | 0.216        | 0.300 |
| 3½    | 5, 10, 40                                 | 0.083        | 0.226 | 5, 10                         | 0.083        | 0.188 | 40         | 0.226        | 0.226 |
| 4     | 5, 10, 40                                 | 0.083        | 0.237 | 5, 10                         | 0.083        | 0.188 | 40         | 0.237        | 0.237 |
| 5     | 5, 10, 40                                 | 0.109        | 0.258 | 5, 10                         | 0.109        | 0.188 | 40         | 0.258        | 0.258 |
| 6     | 5, 10, 40                                 | 0.109        | 0.280 | 5, 10                         | 0.109        | 0.188 | 40         | 0.280        | 0.280 |
| 8     | 5, 10, 40*                                | 0.109        | 0.322 | 5, 10                         | 0.109        | 0.148 | 40         | 0.322        | 0.322 |
| 10    | 5, 10                                     | 0.134        | 0.165 | 5, 10                         | 0.134        | 0.165 | —          | —            | —     |
| 12    | 5, 10                                     | 0.165        | 0.180 | 5, 10                         | 0.165        | 0.180 | —          | —            | —     |

\* 150 BHN'den daha sert 8" program 40'lık çelik boruya yiv açmak için kullanmayın.

**Tablo II. Standart Yiv Açıcı Teknik Özellikleri<sup>(1)</sup>**

NOT: Tüm Boyutlar İnç olarak belirtilmiştir.

| NOM. BORU BOYUTU | BORU ÇAPI |                | T<br>MİNİMUM ET<br>KALINLIĞI | A<br>CONTA<br>YUVASI<br>+.015/-0.030 | B<br>YİV<br>GENİŞLİĞİ<br>+.030/-0.015 | C<br>YİV ÇAPI |                | D<br>NOM. YİV<br>DERİNLİĞİ <sup>(2)</sup> |
|------------------|-----------|----------------|------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------|----------------|-------------------------------------------|
|                  | DIŞ ÇAP   | TOL.           |                              |                                      |                                       | DIŞ ÇAP       | TOL.           |                                           |
| 1                | 1.315     | +.013<br>-.013 | 0.065                        | 0.625                                | 0.281                                 | 1.190         | +.000          | 0.063                                     |
| 1¼               | 1.660     | +.016<br>-.016 | 0.065                        | 0.625                                | 0.281                                 | 1.535         | +.000<br>-.015 | 0.063                                     |
| 1½               | 1.900     | +.019<br>-.019 | 0.065                        | 0.625                                | 0.281                                 | 1.535         | +.000<br>-.015 | 0.063                                     |
| 2                | 2.375     | +.024<br>-.016 | 0.065                        | 0.625                                | 0.344                                 | 2.250         | +.000<br>-.015 | 0.063                                     |
| 2½               | 2.875     | +.029<br>-.016 | 0.083                        | 0.625                                | 0.344                                 | 2.720         | +.000<br>-.015 | 0.078                                     |
| 3                | 3.50      | +.035<br>-.031 | 0.083                        | 0.625                                | 0.344                                 | 3.344         | +.000<br>-.015 | 0.078                                     |
| 3½               | 4.00      | +.040<br>-.031 | 0.083                        | 0.625                                | 0.344                                 | 3.834         | +.000<br>-.020 | 0.083                                     |
| 4                | 4.50      | +.045<br>-.031 | 0.083                        | 0.625                                | 0.344                                 | 4.334         | +.000<br>-.015 | 0.083                                     |
| 5                | 5.563     | +.056<br>-.031 | 0.109                        | 0.625                                | 0.344                                 | 5.395         | +.000<br>-.015 | 0.084                                     |
| 6                | 6.625     | +.063<br>-.031 | 0.109                        | 0.625                                | 0.344                                 | 6.455         | +.000<br>-.015 | 0.085                                     |
| 8                | 8.625     | +.063<br>-.031 | 0.109                        | 0.750                                | 0.469                                 | 8.441         | +.000<br>-.020 | 0.092                                     |
| 10               | 10.75     | +.063<br>-.031 | 0.134                        | 0.750                                | 0.469                                 | 10.562        | +.000<br>-.025 | 0.094                                     |
| 12               | 12.75     | +.063<br>-.031 | 0.156                        | 0.750                                | 0.469                                 | 12.531        | +.000<br>-.025 | 0.110                                     |

(1) AWWA C606-15 uyarınca

(2) Nominal Yiv Derinliği sadece referans boyut olarak belirtilmiştir. Bir yivin kabul edilebilirliğini belirlemek için yiv derinliğini kullanmayın.

NOT: Fitin üreticisinin maksimum izin verilen genişlik boyutuna yönelik tavsiyelerine uyun.

**Tablo III. Bakır Yiv Açıcı Teknik Özellikleri<sup>(1)</sup>**

NOT: Tüm Boyutlar İnç olarak belirtilmiştir.

| Nom.<br>Boyut İnç | Boru Dış Çapı O.D. |          | A<br>Conta<br>Sızdırmazlığı A<br>±0.03 | B<br>Yiv<br>Genişliği<br>+.03 / -.000 | C<br>Yiv Çapı<br>+.000 /<br>-.020 | D<br>Nominal<br>Yiv<br>Derinliği <sup>(2)</sup> | T<br>Minimum<br>İzin Verilen<br>Et Kalınlığı <sup>(3)</sup> | Maks. İzin<br>Veril. Genişlik<br>Çapı |
|-------------------|--------------------|----------|----------------------------------------|---------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
|                   | Temel              | Tolerans |                                        |                                       |                                   |                                                 |                                                             |                                       |
| 2                 | 2.125              | ±0,002   | 0.610                                  | 0.300                                 | 2.029                             | 0.048                                           | DWV                                                         | 2.174                                 |
| 2½                | 2.625              | ±0,002   | 0.610                                  | 0.300                                 | 2.525                             | 0.050                                           | 0.065                                                       | 2.674                                 |
| 3                 | 3.125              | ±0,002   | 0.610                                  | 0.300                                 | 3.025                             | 0.050                                           | DWV                                                         | 3.174                                 |
| 4                 | 4.125              | ±0,002   | 0.610                                  | 0.300                                 | 4.019                             | 0.053                                           | DWV                                                         | 4.174                                 |
| 5                 | 5.125              | ±0,002   | 0.610                                  | 0.300                                 | 5.019                             | 0.053                                           | DWV                                                         | 5.174                                 |
| 6                 | 6.125              | ±0,002   | 0.610                                  | 0.300                                 | 5.999                             | 0.063                                           | DWV                                                         | 6.174                                 |

(1) Bakır Borular şu standartlara göre: ASTM B88 &amp; ASTM B306.

(2) Nominal Yiv Derinliği referans boyut olarak belirtilmiştir. Yiv kabul edilebilirliğini belirlemek için yiv derinliğini kullanmayın.

(3) "DWV" – ASTM B306 Atığın Boşaltılması &amp; Valf Borusu et kalınlığı.



# Roll Groover

## 918-I Roll Groover



### **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

Прочетете внимателно това ръководство за оператора, преди да използвате този инструмент. Неразбирането и неспазването на съдържанието на това ръководство може да доведе до токов удар, пожар и/или сериозно нараняване

### **918-I Roll Groover**

Запишете серийния номер отдолу и запазете серийния номер на продукта, който се намира на табелката с данни.

Сериен  
№

|  |
|--|
|  |
|--|

## Съдържание

|                                                                      |                            |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>Символи за безопасност</b> .....                                  | 549                        |
| <b>Общи предупреждения за безопасност на електрически инструмент</b> |                            |
| Безопасност на работното място .....                                 | 549                        |
| Електрическа безопасност .....                                       | 550                        |
| Лична безопасност .....                                              | 550                        |
| Използване и грижа за електрическия инструмент .....                 | 550                        |
| Сервизно обслужване .....                                            | 551                        |
| <b>Специфична информация за безопасност</b>                          |                            |
| Инструкции за безопасност на Roll Groover .....                      | 551                        |
| <b>RIDGID Информация за контакт</b> .....                            | 552                        |
| <b>Описание</b> .....                                                | 552                        |
| <b>Спецификации</b> .....                                            | 553                        |
| Стандартно оборудване .....                                          | 554                        |
| <b>Сглобяване</b> .....                                              | 554                        |
| Сглобяване на Roll Groover .....                                     | 554                        |
| <b>Проверка преди експлоатация</b> .....                             | 555                        |
| <b>Настройка на машината и работната зона</b> .....                  | 556                        |
| <b>Експлоатация</b> .....                                            | 557                        |
| Подготовка на тръбата .....                                          | 558                        |
| Придвижване напред/Прибиране на ролка за жлебове .....               | 558                        |
| Настройване на регулируем предпазител .....                          | 559                        |
| Зареждане на тръба в Roll Groover .....                              | 559                        |
| Настройка/Регулиране на диаметъра на жлеба .....                     | 560                        |
| Експлоатация на стабилизатор .....                                   | 561                        |
| Работа по набраздяване .....                                         | 562                        |
| Определяне на диаметъра на жлеба за медни тръби .....                | 563                        |
| Съвети за проследяване .....                                         | 563                        |
| Проверка/Измерване на жлеба .....                                    | 564                        |
| Подготовка на машината за транспортиране .....                       | 564                        |
| Съхраняване .....                                                    | 564                        |
| <b>Инструкции за поддръжка</b> .....                                 | 564                        |
| Почистване .....                                                     | 565                        |
| Смазване .....                                                       | 565                        |
| Ниво на хидравлична течност .....                                    | 565                        |
| Смяна на комплекти ролки .....                                       | 565                        |
| Смяна на въглеродните четки .....                                    | 568                        |
| Отстраняване на проблеми .....                                       | 569                        |
| Сервиз и ремонт .....                                                | 571                        |
| <b>Опционално оборудване</b> .....                                   | 571                        |
| <b>Бракуване</b> .....                                               | 571                        |
| <b>Таблица I. Дебелина на стената на тръбата</b> .....               | 572                        |
| <b>Таблица II. Стандартни спецификации на ролка за жлебове</b> ..... | 573                        |
| <b>Таблица III. Спецификации на медна ролка за жлебове</b> .....     | 573                        |
| <b>Декларация за съответствие</b> .....                              | На гърба на задната корица |
| <b>Доживотна гаранция</b> .....                                      | Задна корица               |

\*Превод на оригиналната инструкция



## Символи за безопасност

В това ръководство за оператора и върху продукта символите за безопасност и сигналните думи се използват за предаване на важна информация за безопасност. Този раздел е предоставен за подобряване на разбирането на тези сигнални думи и символи.



Това е символът за предупреждение за безопасност. Използва се, за да ви предупреди за потенциална опасност от нараняване. Спазвайте всички съобщения за безопасност, следващи този символ, за да избегнете евентуални наранявания или смърт.

**⚠ ОПАСНОСТ** ОПАСНОСТ показва опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, ще доведе до смърт или сериозно нараняване.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ показва опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, би могла да доведе до смърт или сериозно нараняване.

**⚠ ВНИМАНИЕ** ВНИМАНИЕ показва опасна ситуация, която, ако не бъде избегната, би могла да доведе до малко или средно по сила нараняване.

**ЗАБЕЛЕЖКА** ЗАБЕЛЕЖКА посочва информация, свързана със опазването на собствеността.



Този символ означава да прочетете внимателно ръководството за оператора, преди да използвате оборудването. Ръководството за оператора съдържа важна информация за безопасната и правилна работа на оборудването.



Този символ означава винаги да носите предпазни очила със странични екрани или очила, когато работите или използвате това оборудване, за да намалите риска от нараняване на очите.



Този символ показва риска от преобръщане на машината, причиняване на удари или смазване.



Този символ показва риска от смачкване на пръстите и ръцете между ролките за жлебове или ролките за жлебове и тръбата.



Този символ показва, че тръбата, която ще бъде набраздена, трябва да бъде с дължина минимум 8" (200 mm), за да се намали рискът от нараняване.



Този символ означава да не се бърка във вътрешността на тръбата по време на работа, за да се намали рискът от заплитане.



Този символ показва риска от токов удар.



Този символ означава винаги да използвате крачен превключвател, когато използвате тази машина, за да намалите риска от нараняване.



Този символ означава да не изключвате крачния превключвател за намаляване на риска от нараняване.



Този символ означава да не блокирате крачния превключвател (да го заключавате в позиция ON), за да намалите риска от нараняване.



Този символ показва риск от захващане и/или заплитане на ръце, пръсти, крака, дрехи или други предмети върху въртящите се валове, което причинява наранявания от смачкване или удар.



Този символ обозначава опасността от захващане на пръсти, ръце, дрехи и други предмети върху или между въртящи се части и причиняване на наранявания от смачкване.



Това е информационен символ, който показва, че има информация за продукта (посочена в ръководството за оператора) при сканиране на съседния QR код.

## Общи предупреждения за безопасност на електрически инструмент\*

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Прочетете всички предупреждения за безопасност, инструкции, илюстрации и спецификации, предоставени с този електрически инструмент. Неспазването на всички инструкции, изброени по-долу, може да доведе до токов удар, пожар и/или сериозно нараняване.

**ЗАПАЗЕТЕ ВСИЧКИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ИНСТРУКЦИИ ЗА БЪДЕЩИ СПРАВКИ!**

Терминът "електрически инструмент" в предупрежденията се отнася до вашия електрически инструмент, захранван от електропреносната мрежа (с кабел) или захранван от акумулатор (безжичен) инструмент.

### Безопасност на работното място

- Поддържайте работното място чисто и добре осветено. Претрупаните или тъмни места привличат инциденти.
- Не работете с електрически инструменти във взривоопасна атмосфера, например в присъствието на запалими течности, газове или прах. Електрическите инструменти създават искри, които могат да възпламенят праха или изпаренията.

\* Текстът, използван в Общи предупреждения за безопасност на електрическите инструменти в това ръководство, следва дословно, както се изисква, приложимия стандарт UL/CSA/62841-1. Този раздел съдържа общи практики за безопасност за много различни видове електрически инструменти. Не всяка предпазна мярка се отнася за всеки инструмент, а някои не се отнасят за този инструмент.

- Децата и останалите трябва да стоят настрана, когато инструментът е включен. Разсейването може да доведе до загуба на управление.

## Електрическа безопасност

- Щепселите на електрическите инструменти трябва да съответстват на контакта. Никога не модифицирайте щепсела по никакъв начин. Не използвайте адаптерни щепсели със заземени електрически инструменти. Немодифицираните щепсели и съответстващите контакти ще намалят риска от токов удар.
- Избягвайте контакт на тялото със заземени или замасени повърхности като тръби, радиатори, конвектори и хладилници. Има повишен риск от токов удар, ако тялото ви е заземено или замасено.
- Не излагайте електрическите инструменти на дъжд или мокри условия. Попадането на вода в електрически инструмент ще увеличи риска от токов удар.
- Не злоупотребявайте с кабела. Никога не използвайте кабела за носене, издърпване или изключване на електрическия инструмент. Пазете кабела далеч от топлина, масло, остри ръбове или движещи се части. Повредените или заплетени кабели увеличават риска от токов удар.
- Когато използвате електрически инструмент на открито, използвайте удължителен кабел, подходящ за използване на открито. Използването на кабел, подходящ за използване на открито, намалява риска от токов удар.
- Ако използването на електрически инструмент на влажно място е неизбежно, използвайте защитено захранване с прекъсвач на утечки на земята (GFCI). Използването на GFCI намалява риска от токов удар.

## Лична безопасност

- Бъдете нащрек, следете какво правите и използвайте здравия разум, когато работите с електрически инструмент. Не използвайте електрически инструмент, докато сте уморени или под въздействието на наркотици, алкохол или лекарства. Един миг невнимание при работа с електрически инструменти може да доведе до сериозни наранявания.
- Използвайте лична предпазна екипировка. Винаги носете предпазни очила. Предпазната екипировка като маска за прах, неплъзгащи се предпазни обувки, каска или шлемофони, използвана в съответните условия, ще намали нараняванията.

- Предотвратете неволно стартиране. Уверете се, че превключвателят е в положение OFF, преди да свържете към източника на захранване и/или акумулатора, да хващате или пренасяте инструмента. Носенето на електрически инструменти с пръст върху превключвателя или включване на захранването на електрически инструменти, чийто превключвател е в положение ON, предизвиква инциденти.
- Извадете всички регулатори или гаечни ключове, преди да **ВКЛЮЧИТЕ** електрическия инструмент. Гаечен ключ или ключ, оставен на въртящата се част на електрическия инструмент, може да доведе до нараняване.
- Не се протягайте прекалено. Поддържайте правилен стоеж и баланс през цялото време. Това позволява по-добър контрол върху електрическия инструмент в неочаквани ситуации.
- Обличайте се подходящо. Не носете широки дрехи или бижута. Дръжте косата и дрехите си далеч от движещите се части. Широките дрехи, бижута или дългата коса могат да бъдат захванати от движещите се части.
- Ако са предвидени устройства за свързване на съоръжения за извличане и събиране на прах, уверете се, че те са свързани и се използват правилно. Събирането на прах може да намали свързаните с праха опасности.
- Не позволявайте познанията, получени от честото използване на инструменти, да ви позволят да станете самоуверени и да игнорирате принципите за безопасност на инструментите. Небрежното действие може да доведе до тежки наранявания в рамките на част от секундата.

## Използване и грижа за електрическия инструмент

- Не насилвайте електрическия инструмент. Използвайте правилния електрически инструмент за вашето приложение. Правилният електрически инструмент ще свърши работата по-добре и по-безопасно със скоростта, за която е проектиран.
- Не използвайте електрическия инструмент, ако превключвателят не го **ВКЛЮЧВА** и **ИЗКЛЮЧВА**. Всеки електрически инструмент, който не може да се управлява с превключвателя, е опасен и трябва да бъде поправен.
- Изключете щепсела от източника на захранване и/или акумулатора, ако е подвижен, от електрическия инструмент, преди да извърш-

вате каквито и да било настройки, смяна на аксесоари или съхранение на електрически инструменти. Такива превантивни мерки за безопасност намаляват риска от случайно стартиране на електрическия инструмент.

- Съхранявайте неизползваните електрически инструменти на недостъпно за деца място и не позволявайте на лица, които не са запознати с електрическия инструмент или тези инструкции, да работят с него. Електрическите инструменти са опасни в ръцете на необучени потребители.
- Поддържане на електроинструменти и аксесоари. Проверявайте за неправилно подравняване или закрепване на подвижни части, счупване на части и всякакви други условия, които могат да повлияят на работата на електрическия инструмент. Ако е повреден, поправете електрическия инструмент преди употреба. Много аварии са причинени от лошо поддържани електрически инструменти.
- Поддържайте режещите инструменти остри и чисти. Правилно поддържаните режещи инструменти с остри режещи ръбове са по-малко склонни да се запъват и са по-лесни за управление.
- Поддържайте дръжките и ръкохватките сухи, чисти и без масло и мазнини. Хлъзгавите дръжки и ръкохватки не позволяват безопасно боравене и контрол на инструмента в неочаквани ситуации.
- Използвайте електрическия инструмент, аксесоарите и накрайниците за инструменти и т.н. в съответствие с тези инструкции, като вземете предвид работните условия и работата, която трябва да се извърши. Използването на електрическия инструмент за операции, различни от предвидените, може да доведе до опасна ситуация.

## Сервизно обслужване

- Вашият електрически инструмент трябва да се обслужва от квалифициран сервиз, като се използват само идентични резервни части. Това ще гарантира запазването на безопасността на електрическия инструмент.

## Специфична информация за безопасност

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Този раздел съдържа важна информация за безопасност, която е специфична за този инструмент. Прочетете внимателно тези предпазни мерки, преди да използвате 918-I Roll Groover, за да намалите риска от токов удар или друго сериозно нараняване.

## ЗАПАЗЕТЕ ВСИЧКИ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ИНСТРУКЦИИ ЗА БЪДЕЩИ СПРАВКИ!

Съхранявайте това ръководство при машината, за да може да се използва от оператора.

## Инструкции за безопасност на Roll Groover

- **Дръжте ръцете си далеч от ролките за жлебове.** Не носете хлабаво прилягащи ръкавици. Пръстите ви могат да бъдат смачкани между ролките за жлебове, ролката за жлебове и тръбата или между тръбата и колелото на стабилизатора.
- **Дръжте ръцете си далеч от краищата на тръбата. Не посягайте към вътрешността на тръбата. Не докосвайте жлеба по време на работа.** Стружки и остри ръбове могат да ви задерат и да порежат. Пръстите ви могат да бъдат смачкани между ролките за жлебове или между ролките за жлебове и тръбата.
- **Предпазителите трябва да са на място. Не експлоатирайте машината с отстранен предпазител.** Работата с открити ролки за жлебове може да доведе до заплитане и сериозни наранявания.
- **Регулирайте правилно предпазителя, за да намалите риска от заплитане и сериозно нараняване.**
- **Изработвайте жлебове само на тръба от 8" (200 mm) или по-дълга.** Направата на жлебове по тръба, по-къса от посочената, може да доведе до наранявания от заплитане и смачкване.
- **Не носете широки дрехи при работа с машината. Дръжте ръкавите и якетата закопчани. Не се пресягайте през машината или тръбата.** Дрехите могат да бъдат захванати от тръбата или машината, което води до заплитане.
- **Не използвайте машината, ако крачният превключвател е счупен или липсва. Никога не блокирайте крачен превключвател в положение ON, за да не контролира машината.** Крачният превключвател осигурява по-добър контрол, като ви позволява да ИЗКЛЮЧИТЕ двигателя на машината, като отстраните крака си. Ако възникне заплитане и захранването на двигателя продължи, ще бъдете завлечени в машината. Тази машина има голям въртящ момент и може да доведе до намотаване на дрехите около ръката или други части на тялото ви с достатъчна сила, за да смаже или счупи кости или да причини удари или други наранявания.

• **Уверете се, че устройството за изработване на жлебове, тръбата и стойките са стабилни.**

Уверете се, че устройството за правене на жлебове е правилно поставено и фиксирано. Това ще помогне да се предотврати преобръщане на оборудването и тръбата. Подпрете правилно тръбата. Това ще помогне да се предотврати преобръщане на оборудването и тръбата.

• **Правилно подгответе и обработете тръбата.**

Стружки и остри ръбове могат да ви задерат и да порежат.

• **Един човек трябва да управлява работния процес, работата на машината и крачния превключвател.** Само операторът трябва да е в работната зона, когато машината работи. Това спомага да се намали риска от нараняване.

• **Ограничете достъпа или барикадирайте зоната, когато детайлът се простира отвъд машината, за да осигурите минимум един метър (3 фута) разстояние от детайла.**

Ограничаването на достъпа или барикадирането на работната зона около детайла ще намали риска от заплитане.

• **Винаги носете подходящи лични предпазни средства, докато настройвате и използвате устройството за правене на жлебове.**

Подходящите лични предпазни средства винаги включват очила и могат да включват оборудване като плътно прилепнали кожени ръкавици и обувки със стоманени предпазители за пръстите.

• **Използвайте машината само за правене на жлебове по тръби с препоръчителните размери и тип съгласно тези инструкции.**

Друга употреба или модификация на машината за правене на жлебове за други приложения може да увеличи риска от нараняване.

• **Преди да започнете работа с машината, прочетете и разберете:**

- Това ръководство за оператора
- Инструкциите за монтаж на производителя на фитингите
- Инструкциите за всеки друг материал или оборудване, използвани с този инструмент

Неспазването на всички инструкции и предупреждения може да доведе до материални щети и/или сериозни наранявания.

## RIDGID Информация за контакт

Ако имате някакви въпроси относно този продукт RIDGID®:

- Свържете се с вашия местен дистрибутор на RIDGID®.
- Посетете RIDGID.com, за да намерите местния контакт на RIDGID.
- Свържете се с отдела за техническа поддръжка на Ridge Tool на ProToolsTechService@Emerson.com или се обадете на телефон за САЩ и Канада 844-789-8665.

## Описание

The RIDGID® 918-I Roll Groover е проектиран да оформя валцовани жлебове в тръби от стомана, неръждаема стомана, алуминий, PVC и мед. Жлебовете се образуват чрез хидравлично придвижване на ролката за жлебове в тръбата, която се поддържа от задвижващата ролка.

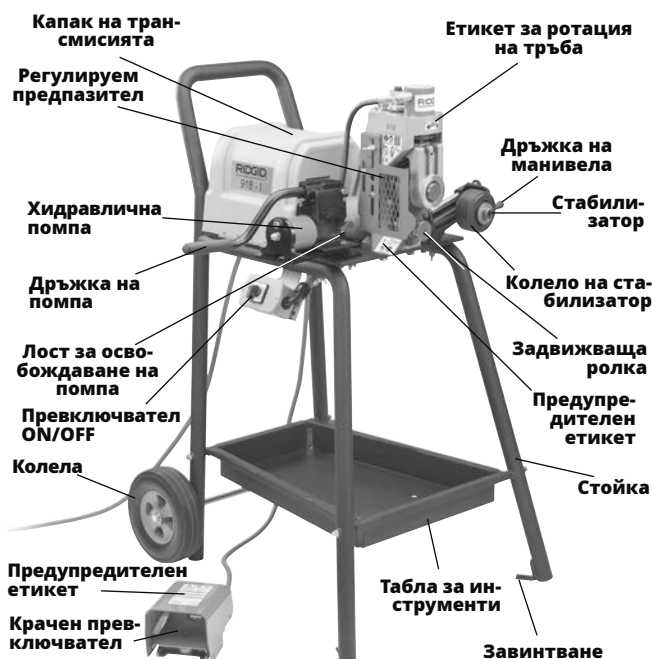
918-I Roll Groover обикновено включва два комплекта ролки за жлеб и задвижващи ролки за изработване на жлебове на тръби:

- 2"-6" Schedule 10 и 40 стоманена тръба
- 8"-12" Schedule 10 и 8" Schedule 40 стоманена тръба

Могат да се правят жлебове и по други материали – вижте таблиците в приложението. За други размери и за медни тръби са необходими други комплекти валове за задвижване и жлебове.

Двустепенна хидравлична ръчна помпа се използва за придвижване на ролката за жлебове в тръбата, за да се образуват жлебове. За улеснение на настройката на жлеба е предвиден измервателен уред за дълбочина на жлеба, а за контрол на диаметъра на жлеба е включена регулираща гайка.

Осигурен е регулируем стабилизатор, който помага за поддържане на следването и контрола на тръбата по време на изработването на жлеб, особено когато дължините на тръбите се доближават до минималната дължина от 8".



Фигура 1А – 918-I Roll Groover



Фигура 1В – 918-I Roll Groover

## Спецификации

Материали, тръба ..... стомана, неръждаема стомана, алуминий, мед и PVC

### Капацитет

Стандартни комплекти ролки за жлебовете ..... 2"-6" Schedule 10 и 40 стоманена тръба

Опционални комплекти ролки за жлебовете ..... 8"-12" Schedule 10 и 8" Schedule 40 # стоманена тръба

1" Schedule 10 и 40 стоманена тръба

1¼" до 1½" Schedule 10 и 40 стоманена тръба

2"-6" медна тръба (тип K, L, M & DWV)

Вижте Таблица I, II и III за останалите материали и дебелини на стените

Регулиране на диаметъра на жлеба ..... Измервателен уред за дълбочина на жлеба и гайка за регулиране на дълбочината

Задействане ..... 2-степенна хидравлична ръчна помпа

Стабилизатор ..... Ръчно регулиран, за тръба от 2½" до 12"

Тип на двигателя ..... Универсален

Напрежение (V) ..... 120      220-240

Честота (Hz) ..... 50/60      50/60

Ток (A) ..... 12,0      6,0

Мощност (W) ..... 1400      1400

Управление ..... Превключвател за ВКЛЮЧВАНЕ/ИЗКЛЮЧВАНЕ от ротационен тип и крачен превключвател за ВКЛЮЧВАНЕ/ИЗКЛЮЧВАНЕ

Стойка ..... 918-I Стойка  
918-I Ниска стойка

Височина за монтиране на стойката ..... 34" (865 mm)      27.4" (696 mm)

Тегло (със стойка) ..... 185 lbs. (84 kg)

Размери с помпа в работно положение:

Със стойка (ШхДхВ) ..... 39" x 35" x 51.3" (990 mm x 889 mm x 1303 mm)

С ниска стойка (ШхДхВ) ..... 39" x 35" x 44.3" (990 mm x 889 mm x 1125 mm)

Звуково налягане (LPA)\* ..... 92,9 dB(A), K=3

Звукова мощност (LWA)\* ..... 105,7 dB(A), K=3

\* Измерванията на звука са направени в съответствие със стандартизиран тест съгласно стандарт EN 62841-1.

- Звуковите емисии могат да варират в зависимост от местоположението ви и специфичното използване на тези инструменти.

- Ежедневните нива на експозиция на звука трябва да бъдат оценени за всяко приложение и да се вземат подходящи мерки за безопасност, когато е необходимо. Оценката на нивата на експозиция трябва да отчита времето, когато инструментът е ИЗКЛЮЧЕН и не се използва. Това може значително да намали нивото на експозиция през целия работен период.

# Не използвайте за изработване на жлебовете на 8" Schedule 40 стоманена тръба, по-твърда от 150 BHN. Това може да доведе до неправилно оформени / извън спецификация жлебовете.



## Стандартно оборудване

Вижте каталога RIDGID за подробности относно доставените аксесоари с конкретните каталожни номера на машините.

Табелката със серийния номер на 918-I Roll Groover е разположена на основната плоча. Последните 4 цифри показват месеца (MM) и годината (YY) на производство.

|                   |     |                                                        |   |
|-------------------|-----|--------------------------------------------------------|---|
| <b>RIDGID</b>     |     | Ridge Tool Company, Elyria, Ohio,<br>U.S.A. RIDGID.com |   |
| <b>Model No.</b>  |     |                                                        |   |
| <b>Serial No.</b> |     | XXXXXXXXMMYY                                           |   |
| <b>No</b>         | V ~ | Hz                                                     | W |
|                   | A   |                                                        |   |
| /min Duty         |     |                                                        |   |
|                   |     | Intertek                                               |   |

**Фигура 3 – Серийен номер на машината**

**ЗАБЕЛЕЖКА** Когато се използва правилно, моделът 918-I Roll Groover е проектиран да изработва жлебове в тръба 1"-12", които по размери отговарят на спецификациите на AWWA C606-15. Неправилното използване на това оборудване може да доведе до направата на жлебове извън спецификацията и да повреди тръбите и оборудването.

Изборът на подходящи материали и методи за сглобяване и оформяне е отговорност на проектанта на системата и/или монтажника. Преди да се направи опит за монтаж, трябва да се извърши внимателна оценка на специфичната работна среда, включително химическата среда и работната температура. Изборът на неподходящи материали и методи може да причини повреда в системата.

По време на монтажа, сглобяването и оформянето могат да бъдат замърсени неръждаемата стомана и другите устойчиви на корозия материали. Това замърсяване може да причини корозия и преждевременна повреда. Преди да се направи каквато и да е инсталация, трябва да се извърши внимателна оценка на материалите и методите за специфичните условия на експлоатация, включително химически и температурни.

## Сглобяване

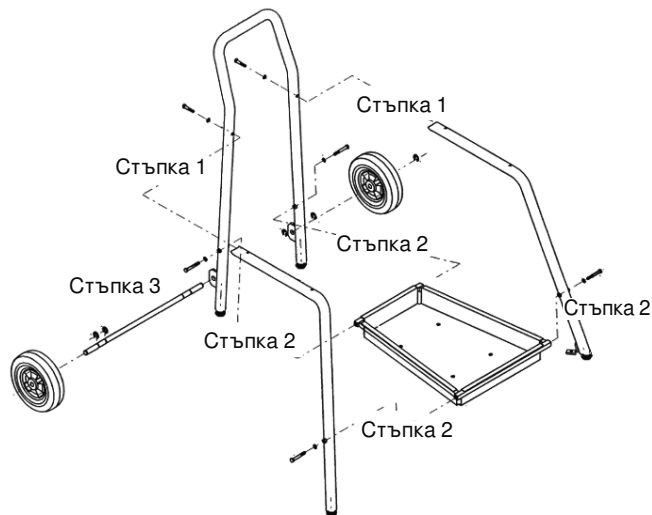
### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**За да намалите риска от сериозно нараняване по време на употреба, следвайте тези процедури за правилно сглобяване.**

**Използвайте правилни техники за повдигане. 918-I Roll Groover със стойка тежи 185 lbs. (84 kg)**

### Сглобяване на Roll Groover

1. Прикрепете десния и левия крак към сглобката задна опора/дръжка, като използвате винтове с шестостенна глава  $\frac{3}{8}$ " - 16 x  $2\frac{1}{2}$ " и блокиращи шайби. Не затягайте винтовете.
2. Закрепете сглобката на таблата за инструменти към задния и предния крак с помощта на четирите (4) винта с шестостенна глава  $\frac{3}{8}$ " - 16 x  $2\frac{3}{4}$ " и блокиращите шайби. Не затягайте винтовете.
3. Поставете оста в издатините, излизащи от сглобката на задната опора/дръжката, и я закрепете с помощта на четири (4) фиксиращи пръстена, вижте *Фигура 4*.



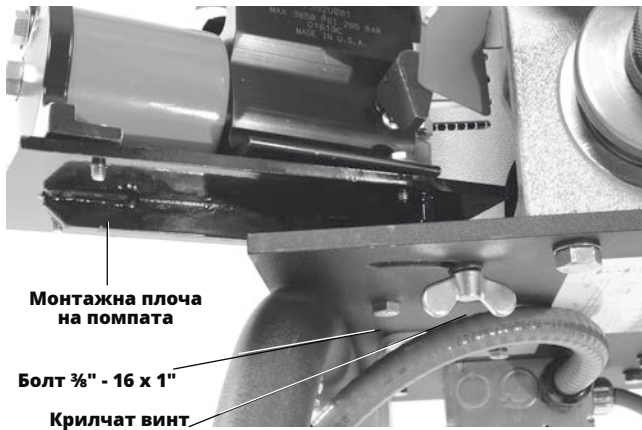
**Фигура 4 – Сглобяване на стойката**

4. Монтирайте сглобката на устройството за жлебове/основата към стойката, като използвате четири (4) винта с шестостенна глава  $\frac{3}{8}$ " - 16 x  $2\frac{1}{2}$ ", шайби и крилчати гайки (*Фигура 5*). Внимателно поставете сглобката на превключвателя под релсата на стойката. Може да се наложи преместване на краката на стойката, за да се изравни сглобката на основата.

Главите на болтовете са в горната част, а крилчатите гайки и шайбите от долната страна (на стойката). Монтирането на последния болт изисква отваряне на капака на трансмисията.



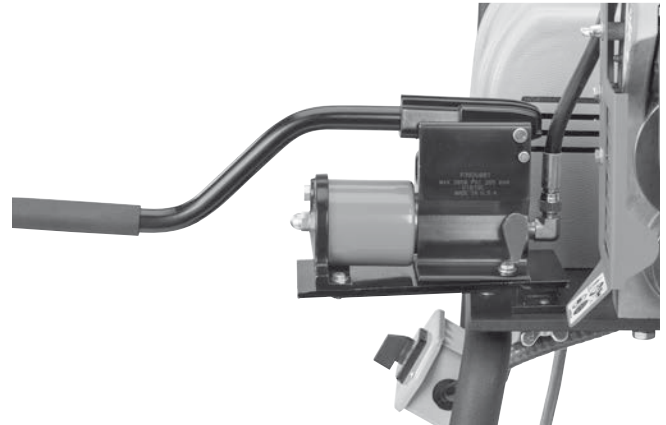
**Фигура 5 - Монтиране на устройството за жлебове към стойката**



**Фигура 6 - Монтиране на хидравличната помпа**

5. Затегнете добре всички крепежни елементи. Плъзнете колелата върху оста и монтирайте фиксиращи пръстени за задържане на колелата върху оста.
6. Отрежете връзката, която държи хидравличната помпа на място за транспортиране. Отстранете болтовете/крилчатите винтове от долната част на монтажната плоча на помпата.
7. Поставете монтажната плоча на помпата над отвора и вкарайте страната на превключвателя на 918-I. От долната страна на основната плоча вкарайте болта  $\frac{3}{8}$ " - 16 x 1" с шайба в отвора и го завийте в монтажната плоча на помпата (Фигура 6).
8. От долната част на основната плоча поставете крилчатия винт със заключваща шайба в монтажната плоча на помпата (през прореза) и затегнете колкото е необходимо.

По време на работа с 918-I хидравличната помпа трябва да бъде в най-външното положение. По време на транспортиране хидравличната помпа трябва да се премести навътре, а дръжката - нагоре, за да се намали широчината. *Вижте Фигура 7.*



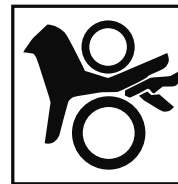
**Фигура 7A - Помпа в работно положение**



**Фигура 7B - Помпа в транспортно положение [нагоре]**

## Проверка преди експлоатация

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



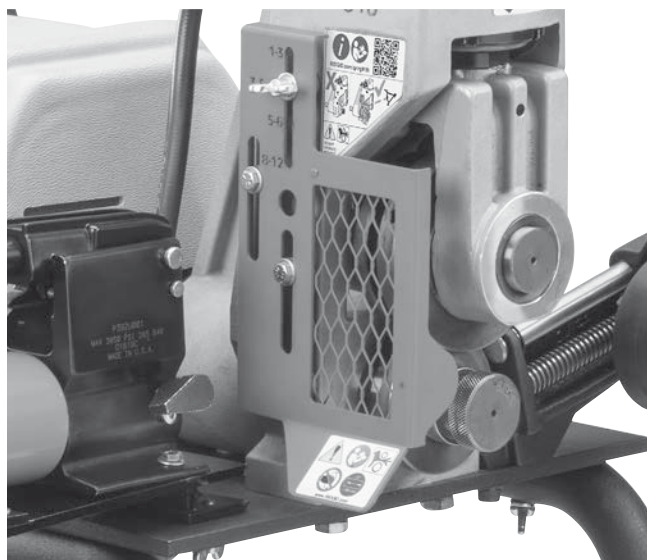
**Преди всяка употреба проверявайте вашето устройство за изработване на жлебове и отстранявайте всички проблеми, за да намалите риска от сериозно нараняване поради токов удар, смачкване и други причини и да предотвратите повреда на машината.**

1. Уверете се, че машината е изключена от контакта и превключвателят е поставен в положение OFF.
2. Почистете маслото, греста или замърсяванията от устройството за изработване на жлебове, включително дръжката на помпата и дръжката на манивелата на стабилизатора. Това подпомага

проверката и помага за предотвратяване на изплъзване на машината или контрола от ръкохватката ви.

### 3. Проверете устройството за изработване на жлебове за следното:

- Правилно сглобяване, поддръжка и комплектност.
- Кабели и щепсели за повреди или модификации.
- Счупени, износени, липсващи, неправилно подравнени или залепнали части.
- Хидравлични течове. Маслото върху устройството може да показва хидравличен теч.
- Наличие и състояние на предпазителя (*вижте Фигура 1*). Не експлоатирайте машината без предпазител. Предпазителят трябва да се движи свободно между настройките и да стои сигурно на мястото си..
- Наличие и работа на крачния превключвател. Уверете се, че крачният превключвател е прикрепен в добро състояние, че той се движи гладко и не залепва.
- Наличие и четливост на предупредителните етикети (*вижте Фигура 1 и 8*).
- Състояние на ролката за жлебове и задвижващата ролка. Ако браздите на задвижващата ролка са замърсени, почистете с телена четка. Замърсените или износени бразди могат да причинят приплъзване на тръбата и проблеми с воденето по време на правенето на жлебове.
- Състояние на колело на стабилизатор. Сменете, ако е необходимо.
- Позиция на хидравличната помпа, помпата трябва да бъде в най-външното положение за работа.
- Всяко друго състояние, което може да попречи на безопасната и нормална работа.
- Ако се открият някакви проблеми, не използвайте устройството за жлебове, докато проблемите не бъдат отстранени.



**Фигура 8 – Предупредителен етикет**

4. Проверявайте и поддържайте останалото оборудване според инструкциите, за да сте сигурни, че функционира правилно.

## Настройка на машината и работната зона

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



**Организирайте устройството за изработване на жлебове и работната зона в съответствие с тези процедури, за да намалите риска от нараняване поради токов удар, преобръщане на машината, смачкване и други причини и да предотвратите повреда на машината.**

1. Проверете работната зона за:
  - Адекватно осветление.
  - Запалими течности, пари или прах, които могат да се възпламенят. При наличие не работете в зоната докато източникът не бъде идентифициран, отстранен или коригиран и зоната се вентилира напълно.

- Ясно, чисто, равно, стабилно и сухо място за цялото оборудване и оператора. Почистете всички налични масла.
- Правилно заземен електрически контакт на правилното напрежение. Проверете табелката със сериен № на машината за необходимото напрежение. Щепсел с три зъба или GFCI може да не е правилно заземен. Ако се съмнявате, щепселът трябва да се огледа от лицензиран електротехник.

2. Проверете тръбата, на която трябва бъде изработен жлеб, и определете подходящия инструмент за работата, *вижте Спецификации*. Оборудване за жлебове за други приложения може да се намери в каталога на RIDGID онлайн на адрес RIDGID.com. Не използвайте за правене на жлебове по нещо различно от прав материал. Не правете жлебове по тръба с издатини или изходи, като Т-образни разклонения или колена. Това увеличава риска от заплитане.

3. Уверете се, че цялото оборудване, което ще се използва, е правилно проверено и сглобено. Потвърдете, че правилния комплект ролки за жлебове е инсталиран в устройството за конкретното приложение.

**ЗАБЕЛЕЖКА** Използването на ролкови комплекти (ролка за жлебове и задвижваща ролка) върху тръби от въглеродна и от неръждаема стомана, може да доведе до замърсяване на материала от неръждаема стомана. Това замърсяване може да причини корозия и преждевременна повреда на тръбата. За да предотвратите замърсяването с желязо на тръби от неръждаема стомана, използвайте комплекти ролки, предназначени за жлебове от неръждаема стомана. Алтернативно, телена четка от неръждаема стомана може да се използва за цялостно почистване на ролковия комплект при превключване между материали.

4. Настройте 918-I в работната зона. Уверете се, че превключвателят ON/OFF е в позицията OFF.
5. Ако желаете, стойката на 918-I може да бъде закрепена с болтове към пода за допълнителна стабилност. *Вижте Фигура 1*.
6. Поставете крачния превключвател в позиция за правилна работа, както е показано на *Фигура 16*
7. Уверете се, че хидравличната помпа е в работно положение.
8. С превключвател ON/OFF в позиция OFF прокарайте кабела по свободна пътека. Със сухи ръце включете захранващия кабел в правилно заземен контакт. Дръжте всички съединения

сухи и без контакт със земята. Ако захранващият кабел не е достатъчно дълъг, използвайте удължителен кабел, който:

- Е в добро състояние.
  - Има щепсел с три щифта като на устройството за изработване на жлебове.
  - Е предназначен за използване на открито и съдържа W или W-A в обозначението на кабела (напр. SOW).
  - Е с достатъчен размер на жилата. За удължаващи кабели с дължина до 50' (15,2 m) използвайте 16 AWG (1,5 mm<sup>2</sup>) или по-дебели. За удължаващи кабели с дължина 50'-100' (15,2 m- 0,5 m) използвайте 14 AWG (2,5 mm<sup>2</sup>) или по-дебели.
9. Проверете правилната работа на машината. С ръце далеч от движещите се части:
- Преместете превключвателя ON/OFF в положението ON. Натиснете и освободете крачния превключвател. Проверете дали ролката за жлебове се върти по посока на часовниковата стрелка, съответстваща на табелката за въртене на тръбата върху устройството за жлебове, *вижте Фигура 12*. Обърнете се към сервиз, ако машината се върти в грешната посока или ако крачният превключвател не контролира нейното спиране или пускане.
  - Натиснете и задръжте крачния превключвател. Проверете движещите се части за разминаване, заяждане, странни шумове или други необичайни условия, които могат да повлияят на безопасната и нормална работа на машината. Ако са налице такива условия, извършете сервизно обслужване на устройството за жлебове.
  - Освободете крачния превключвател.
10. Преместете превключвателя ON/OFF в положението OFF и със сухи ръце изключете машината от контакта.

## Експлоатация

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



**Дръжте ръцете си далеч от ролките за жлебове. Не носете хлабаво прилягащи ръкавици. Пръстите ви могат да бъдат смачкани между ролките за жлебове, ролката за жлебове и тръбата или между тръбата и колелото на стабилизатора.**

Дръжте ръцете си далеч от краищата на тръбата. Не посягайте към вътрешността на тръбата. Не докосвайте жлеба по време на работа. Стружки и остри ръбове могат да ви задерат и да порежат. Пръстите ви могат да бъдат смачкани между ролките за жлебове или между ролките за жлебове и тръбата.

Предпазителите трябва да са на място. Не експлоатирайте машината с отстранен предпазител. Работата с открити ролки за жлебове може да доведе до заплитане и сериозни наранявания.

Изработвайте жлебове само на тръба от 8" (200 mm) или по-дълга. Направата на жлебове по тръба, по-къса от посочената, може да доведе до наранявания от заплитане и смачкване.

Не използвайте това устройство за изработване на жлебове без крачен превключвател. Никога не блокирайте крачен превключвател в положение ON, за да не контролира машината. Крачният превключвател осигурява по-добър контрол, като ви позволява да ИЗКЛЮЧИТЕ двигателя на машината, като отстраните крака си. Ако възникне заплитане и захранването на двигателя продължи, ще бъдете завлечени в машината. Тази машина има голям въртящ момент и може да доведе до намотаване на дрехите около ръката или други части на тялото ви с достатъчна сила, за да смаже или счупи кости или да причини удари или други наранявания.

Уверете се, че устройството за изработване на жлебове, тръбата и стойките са стабилни. Уверете се, че устройството за правене на жлебове е правилно поставено и фиксирано. Това ще помогне да се предотврати преобръщане на оборудването и тръбата. Подпрете правилно тръбата. Това ще помогне да се предотврати преобръщане на оборудването и тръбата.

Винаги носете предпазни очила. Носете обувки със стоманени пластинки за пръсти, за да се предпазите от преобръщане на инструменти и падане на тръбата.

Организирайте и експлоатирайте устройството за правене на жлебове в съответствие с тези процедури, за да намалите риска от нараняване поради преобръщане на машината, смачкване, удар и други причини, както и за да предотвратите повреда на машината.

Уверете се, че машината и работната зона са правилно подготвени и че в работната зона няма странични лица и други разсейващи фактори. Операторът трябва да е единственият човек в района, докато машината работи.

## Подготовка на тръбата

**ЗАБЕЛЕЖКА** Това са обобщени инструкции. Винаги спазвайте конкретните препоръки на производителя за набраздени съединения относно подготовката на края на тръбата. Неспазването на тези препоръки може да доведе до неправилна връзка и да причини течове.

1. Имайте предвид спецификациите на тръбите, които са приемливи за набраздяване. Тръба извън спецификацията може да причини течове и други проблеми. Разликата в кръгlostта на тръбата не трябва да надвишава общото допустимо отклонение на O.D., посочено в *Стандартните спецификации за ролкови жлебове, Таблица II.*

2. Отрежете тръбата до правилната дължина. Имайте предвид минималните дължини на тръбите за набраздяване.

- Тръби с 5" и по-малък диаметър не трябва да са по-къси от 8" (200 mm).
- Тръби с 6" до 12" диаметър не трябва да са по-къси от 10" (250 mm).

Набраздяването на по-къса тръба увеличава риска от нараняване поради смачкани пръсти и заплитане.

3. Уверете се, че края на тръбата е отрязан под прав ъгъл и без мустаци. Мустациите могат да захванат или да срежат ръкавиците или пръстите по време на набраздяването. Методът на отрязване и големите мустаци могат да повлияят на качеството на направения жлеб и проследяването на устройството за жлебове. Не се опитвайте да набраздявате тръба, която е била отрязана с горелка.

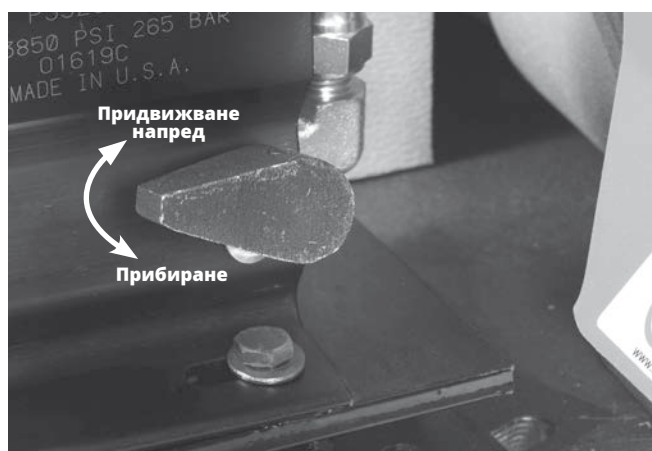
4. Отстранете всички вътрешни/външни заваръчни перли, нагар, шевове, котлен камък, замърсявания, ръжда и други замърсители на поне 2" назад от края на тръбата. Не режете плоскостите в зоната на прилягане на гарнитурата, това може да причини течове. Замърсителите могат да запушат водещите бразди и да попречат на правилното задвижване и проследяване на тръбата по време на набраздяването.

## Придвижване напред/Прибиране на ролка за жлебове

Движението на ролката за жлебове се контролира от хидравличната помпа.

- За да придвижите напред ролката, преместете лоста на помпата в положение за придвижване напред, след това преместете дръжката на помпата нагоре и надолу.
- За прибиране на ролката преместете лоста на помпата в позиция за прибиране. *Вижте Фигура 9.*

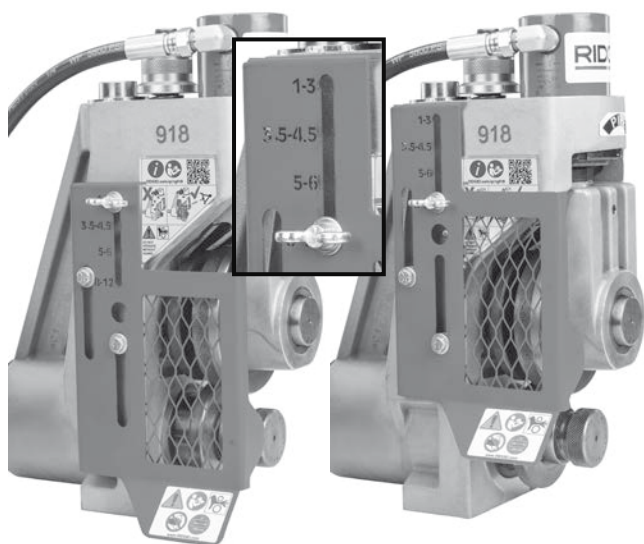




**Фигура 9 – Положение на лост за освобождаване на помпа**

## Настройване на регулируем предпазител

1. Потвърдете размера на тръбата, на която ще се изработва жлеб.
2. Открийте гравираниите размери на тръбите върху челото на предпазителя. Намерете диапазона от размери, в който тръбата попада.
3. Разхлабете крилчатия винт. Настройте позицията на предпазителя така, че правилният диапазон от размери да се изравни с позицията на крилчатия винт. Регулирайте правилно предпазителя, за да намалите риска от заплитане и сериозно нараняване (Фигура 10).
4. Затегнете здраво крилчатия винт.



**Фигура 10 – Настройване на регулируем предпазител**

## Зареждане на тръба в Roll Groover

1. Уверете се, че превключвателят е в положение OFF.
2. Приберете докрай ролката за жлебове.
3. За поддържане на тръбата трябва да има подходящи стойки за тръби. Регулирайте височината на стойките за тръби, така че тръбата да е равна, а горната част на вътрешния диаметър на тръбата да лежи върху задвижващата ролка (вижте Фигура 11).

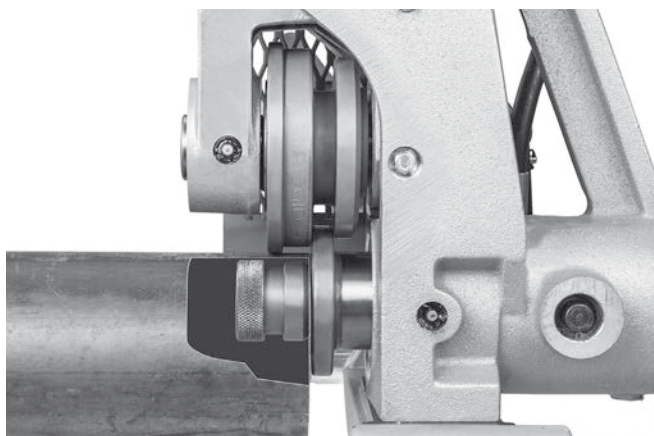
Поставете стойките на тръбите директно пред устройството за жлебове. Поставянето на тръбна стойка зависи от дължината на тръбата.

При по-къса тръба (вижте Диаграма А) тръбата се поддържа от задвижващия вал и поне една стойка. В този случай стойката трябва да бъде поставена на малко повече от половината дължина на тръбата от устройството за жлебове.

| Ном. размер | Мин. дължина | Макс. дължина | Ном. размер | Мин. дължина | Макс. дължина |
|-------------|--------------|---------------|-------------|--------------|---------------|
| 1           | 8            | 36            | 4           | 8            | 36            |
| 1¼          | 8            | 36            | 4½          | 8            | 32            |
| 1½          | 8            | 36            | 5           | 8            | 32            |
| 2           | 8            | 36            | 6 O.D.      | 10           | 30            |
| 2½          | 8            | 36            | 6           | 10           | 28            |
| 3           | 8            | 36            | 8           | 10           | 24            |
| 3½          | 8            | 36            | 10          | 10           | 24            |
| 4           | 8            | 36            | 12          | 10           | 24            |

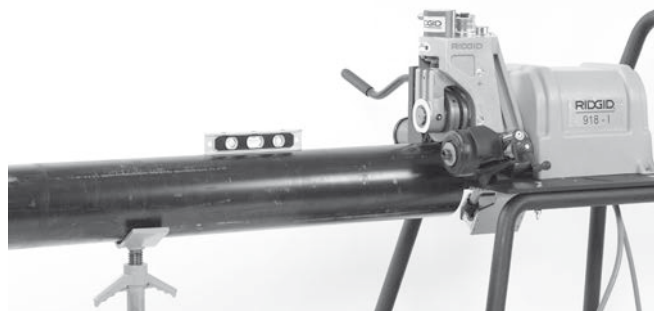
**Диаграма А – Минимална/максимална тръбна дължина, която трябва да бъде набраздена с една стойка (в инчове)**

За по-дълги тръби трябва да се използват поне две стойки, като те са поставени на приблизително ¼ от дължината на тръбата от краищата на тръбата. Неправилното подпиране на тръбата може да позволи тръбата или тръбата и машината да се наклонят и паднат. Винаги използвайте стойка за тръби – това помага за подравняване на тръбата и поддържане на правилното проследяване.



**Фигура 11 – Поставяне на тръба върху задвижващия вал, наравно с фланеца на задвижващия вал (стабилизаторът е отстранен за по-голяма яснота)**

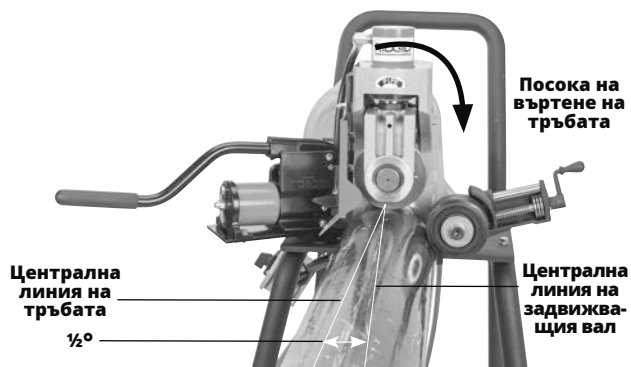
4. Поставете тръбата върху стойката(те), като край на тръбата се изравни с фланеца на задвижващия вал, а вътрешността на тръбата контактува с горната част на задвижващия вал (Фигура 11). Уверете се, че тръбата е стабилна и добре закрепена.



**Фигура 12 – Нивелиране на тръба**

5. Придвигнете ролката за жлебове, докато тя докосне и леко захване тръбата (Не вкарвайте ролката за жлебове в тръбата).
6. Проверете позиционирането на тръбата. Ако тръбата не е правилно позиционирана, каналът може да не се проследява правилно.
  - Край на тръбата трябва да е изравнен с фланеца на задвижващия вал.
  - Централната линия на тръбата и централната линия на задвижващия вал трябва да са успоредни. Това може да се провери с нивелир върху хидравличния цилиндър и върху тръбата. Вижте Фигура 12.
  - Устройството за жлебове/машината трябва да стои стабилно на земята. Ако машината се отделя от земята, стойката(те) на тръбите са настроени неправилно и трябва да бъдат регулирани.

7. Леко отместете тръбата и стойките за тръби на около  $\frac{1}{2}$  градус (около 1" за 10 фута от устройството за жлебове) към оператора. Правилното подравняване на тръбата и устройството за жлебове помага да се осигури правилно следене на тръбата по време на изработването на жлеба (вижте Фигура 13). Това е правилното отместване за изработване на жлебове и работи със стабилизатора.



**Фигура 13 – Отместване на тръбата с  $\frac{1}{2}^\circ$ , (преувеличено)**

8. Ограничете достъпа или поставете предпазители или бариери, за да създадете минимум 3' (1 м) разстояние около оборудването и тръбата. Това помага да се предотврати контакт на случайни хора с оборудването или тръбата и намалява риска от преобръщане или заплитане.
9. Със сухи ръце включете машината в правилно заземен контакт.

## Настройка/Регулиране на диаметъра на жлеба

**ЗАБЕЛЕЖКА** Поради различните характеристики на тръбите, винаги трябва да се прави пробен жлеб преди първия жлеб за деня или при промяна на размера на тръбата, графика, материала или партидата, за да се намали рискът от излизане на жлебовете от допустимия толеранс. Диаметърът на жлеба трябва да бъде измерен, за да се потвърди правилния размер.

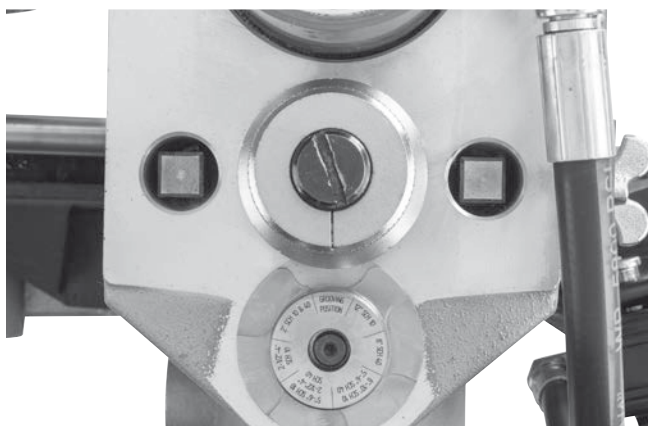
1. Уверете се, че оборудването е правилно настроено и тръбата е правилно подготвена и заредена. Неправилната настройка и подготовка могат да повлияят на точността на настройките на диаметъра на жлеба.
2. Ролката за жлебове трябва да е в контакт с тръбата. Ако е необходимо, преместете напред ролката за жлебове, за да докосне тръбата. Тя не трябва да се захваща или да прави вдлъбнатина в тръбата.

3. Настройте измервателния уред за дълбочина на жлеба така, че правилната стъпка на измервателния уред да е под главата на регулиращия винт (Фигура 14А). Измервателният уред за дълбочина на жлеба е проектиран за използване с тръби. Вижте "Настройване на диаметъра на жлеба за медни тръби" за използване с медна тръба.

4. Завъртете регулиращата гайка по посока на часовниковата стрелка, докато главата докосне стъпалото на измервателния уред за дълбочина. Завъртете измервателния уред за дълбочина на жлеба в положение изработване на жлеб (Фигура 14В). Ако измервателният уред не е в позиция за изработване на жлебове, той ще попречи на изработването на жлеб и може да се повреди.



**Фигура 14А – Поставете правилната стъпка на измервателния уред под регулиращата глава**



**Фигура 14В – Измервателен уред в позиция за изработване на жлеб**

5. Подгответе пробен жлеб (следвайте стъпките за "Работа по изработване на жлеб").
6. Измерете диаметъра на жлеба. Най-добрият метод за измерване на диаметъра на жлеба е използването на диаметрова лента (вижте раздел

Опционално оборудване). Плътнo увийте диаметровата лента около вдлъбнатата част на тръбата. Уверете се, че лентата приляга плътнo в дъното на жлеба, и отчетете диаметъра на жлеба.

7. Сравнете измерения диаметър на жлеба с необходимия диаметър на жлеба, както е показано в Таблица II или III или както е посочено от производителя на фитингите за жлебове. Ако измереният жлеб не отговаря на необходимия диаметър на жлеба, регулиращата гайка може да се регулира, за да се оформи правилен жлеб.
  - За да намалите диаметъра на жлеба (по-дълбок жлеб), завъртете гайката за регулиране на дълбочината обратно на часовниковата стрелка.
  - За да увеличите диаметъра на жлеба (по-плътък жлеб), завъртете гайката за регулиране на дълбочината по часовниковата стрелка.
  - Всеки  $\frac{1}{4}$  оборот на гайката за регулиране на дълбочината променя диаметъра на жлеба с приблизително 0,025" (0,6 mm). Преместването на гайката с една марка по обиколката променя диаметъра на жлеба с приблизително 0,002" (0,05 mm).
8. Повторете стъпки 6-8, докато диаметърът на жлеба стане в рамките на спецификациите. Ако жлебът е твърде голям, устройството може да се регулира и жлебът да се намали. Ако жлебът е твърде малък, ще трябва да се направи друг жлеб. Правилният диаметър на жлеба е важен, за да се осигури ефективността на връзката. Жлебове извън спецификацията могат да причинят неизправност на съединението.

## Експлоатация на стабилизатор

Стабилизаторът се използва за прилагане на малка сила към тръби  $2\frac{1}{2}$ " до 12" за подобряване на проследяването. Той е особено полезен за къси парчета тръба, но може да се използва за всички дължини на тръбата. Стабилизаторът също намалява люлеенето на по-дългите тръби с по-голям диаметър.

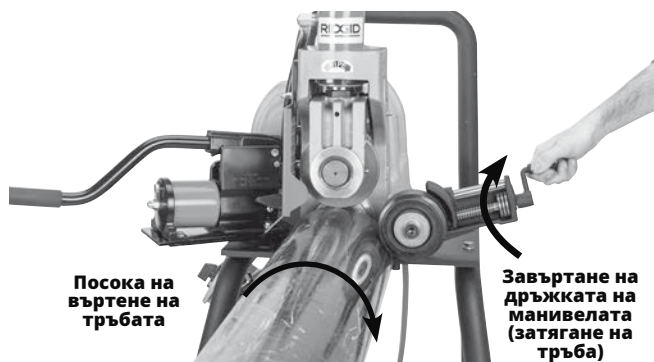
1. Правилно настроено оборудване и заредена тръба.
2. Задайте диаметър на жлеба.
3. Завъртете ръкохватката на стабилизатора, за да поставите устройството в контакт с тръбата. Завъртете дръжката на манивелата с още един (1) оборот, за да натоварите предварително ролката към тръбата (Фигура 15). Не се пресягайте през тръбата, за да регулирате стабилизатора.
4. Набраздете тръбата. По време на употреба дръжте ръцете си далеч от ролките за жлебове,



колелото на стабилизатора и края на тръбата. Не набраздявайте тръба, която е по-къса от спецификациите, не навлизайте вътре в тръбата и не докосвайте жлеба. Това намалява риска от смачкване и наранявания.

Ако по време на набраздяване тръбата не придвижва правилно, отстъпете от крачния превключвател и спрете набраздяването. Задайте нов жлеб и завъртете манивелата с още един половин ( $\frac{1}{2}$ ) оборот, за да увеличите предварителното натоварване. Не използвайте прекомерно предварително натоварване. Това може да повреди устройството.

След като стабилизаторът е настроен за даден размер и вид материал, обикновено не е необходимо да се коригира или отстъпва, когато тръбата е натоварена и разтоварена.



**Фигура 15 – Отместване на тръбата с  $\frac{1}{2}^\circ$ , (преувеличено)**

## Работа по набраздяване

1. Уверете се, че оборудването е правилно настроено и тръбата е правилно подготвена и заредена. Настройте правилно предпазителя. Не изработвайте жлебове на тръби, по-къси от 8".
2. Задайте диаметър на жлеба.
3. Ако е необходимо, настройте позицията на стабилизатора.
4. Заемете правилно работно положение, за да поддържате контрол над машината и тръбата (вижте Фигура 15).
  - Застанете с лице към устройството за жлебове от страната на превключвателя ON/OFF с удобен достъп до превключвателя, дръжката на помпата и тръбата. Лявата ви ръка е върху дръжката на помпата, а дясната ви ръка е встрани от тръбата, освен ако не прилагате леко усилие върху тръбата, за да поддържате придвижването (вижте раздела *Съвети за проследяване*).

- Уверете се, че можете да контролирате крачния превключвател. Все още не стъпвайте на крачния превключвател. В случай на спешност трябва да можете да освободите крачния превключвател.
- Уверете се, че сте стъпили стабилно, имате добър баланс и не е нужно да се пресягате.



**Фигура 16 – Правилно работно положение**

5. Преместете превключвателя ON/OFF в положението ON.
6. Приложете приблизително четвърт ход на дръжката на помпата, за да притиснете ролката за жлебове към тръбата.
7. Натиснете крачния превключвател. Тръбата ще започне да се завърта. Изчакайте по едно пълно завъртане на тръбата между четвърт ходовете на дръжката на помпата. Не придвижвайте прекалено агресивно ролката за жлеба - това може да доведе до излизане на тръбата от комплекта ролки и лоша форма на жлеба. Дръжте ръцете си далеч от комплекта за жлебове, края на тръбата и колелото на стабилизатора. Не бъркайте вътре в тръбата и не докосвайте жлеба.

Следете тръбата, докато се набраздява. Краят на тръбата трябва да остане в контакт с фланеца на задвижващия вал, а тръбата трябва да остане на мястото си. Ако тръбата започне да се измества от положението си, отстъпете от крачния превключвател и спрете набраздяването. Пазете тялото си настрана в случай, че тръбата излезе от захвата на комплекта ролки. Ако тръбата започне да излиза от положението си, спрете набраздяването и проверете настройката. Ако краят на тръбата е повреден, ще трябва да се подготви нов жлеб.

Продължете да прилагате четвърт ход на дръжката на помпата при всяко завъртане на тръбата.

При използване на комплекта ролки от 1" особено важно е да не се прилага прекомерна сила (неправилна настройка на диаметъра на жлеба, маломерни жлебовете, повече от четвърт ход на дръжката на помпата за завъртане). Това може да повреди задвижващата ролка 1".

8. Когато гайката за регулиране на дълбочината докосне горната част на жлеба, оставете тръбата да се завърти поне още две пълни завъртания, за да се осигури еднаква дълбочина на жлеба.
9. Отстранете крака от крачния превключвател.
10. Преместете превключвателя ON/OFF в положението OFF.
11. Приберете ролката за жлебовете и извадете тръбата от устройството за изработване на жлебовете.
12. Проверете и измерете жлеба.

### Определяне на диаметъра на жлеба за медни тръби

При използване на 918 Roll Groover за медни тръби измервателният уред за дълбочина на жлеба не може да се използва устройството. Това ще даде грешен диаметър на жлеба.

1. Придвигнете напред ролката за жлебовете, за да докосне и леко да захване тръбата.
2. Уверете се, че измервателният уред за дълбочина на жлеба е в положението за жлебовете. (Фигура 14B)
3. Завъртете регулиращата гайка, докато тя се изравни с горната плоча на устройството за жлебовете.
4. Намерете диаметъра и типа на тръбата, която трябва да бъде набраздена, в Таблица В и върнете регулиращия винт на горната плоча със съответния брой обороти. Например за 4" медна тръба тип L върнете регулиращия винт с 1 оборот.

| Регулиране на дълбочината за изработване на жлебовете в медни тръби (завъртания на регулиращия винт) |       |       |       |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| Диаметър                                                                                             | K     | L     | M     | DWV   |
| 2-2.5"                                                                                               | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   |
| 3"                                                                                                   | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   |
| 4"                                                                                                   | 1     | 1     | 1     | 1     |
| 5"                                                                                                   | 1 1/4 | 1     | 1     | 1     |
| 6"                                                                                                   | 1 3/8 | 1 1/4 | 1 1/4 | 1 1/4 |

**Диаграма В – Регулиране на дълбочината за ролково изработване на жлебовете в медни тръби**

5. Преминете към стъпка 5 от "Настройване/регулиране на диаметъра на жлеба".

### Съвети за проследяване

Типичен проблем при набраздяването е тръбата да се усуква на "спирала" или да "се отклонява" от задвижващия вал или да не се "проследява" правилно.

За добро проследяване е важно да се спазват всички инструкции. Ако дори след спазване на всички инструкции тръбата не се проследява правилно; има и други възможности за подобряване на проследяването.

- Леко увеличете отместването на тръбата (увеличение от 1/2 градус на 1 градус) *Вижте Фигура 16.*
- Затегнете дръжката на манивелата на стабилизатора с допълнителен 1/2 оборот.
- Може да трябва операторът да приложи малко усилие върху тръбата по време на набраздяване, за да се поддържа проследяването. Това обикновено е необходимо само при по-къси парчета тръба, когато стабилизаторът не се използва. За да направи това, операторът трябва да носи кожена ръкавица в добро състояние и да обвие ръката си около тръбата, както е показано на *Фигура 17*, за да издърпа леко тръбата към себе си. Това може да изисква стойката да бъде фиксирана към пода, за да се предотврати движението по време на набраздяване. За да намалите риска от смачкване и нараняване при рязане, дръжте ръката си далеч от ролката за жлебовете и краищата на тръбата, не набраздявайте тръба, по-къса от препоръчаната и не навлизайте вътре в тръбата или докосвайте жлеба.





**Фигура 17 – Прилагане на натиск върху тръбата**

## Проверка/Измерване на жлеба

### 1. Проверете жлеба.

- Уверете се, че всички функции са налични и напълно оформени. *Вижте Таблица II и Фигура 17.*
- Измерете диаметъра на жлеба и се уверете, че е в рамките на спецификацията.
- Проверете всички други необходими елементи от производителя на закрепването.
- Тествайте системата в съответствие с местните закони и нормалната практика.

Ако бъдат открити проблеми, жлебът не може да се използва. Правилният диаметър на жлеба е важен, за да се осигури ефективността на връзката. Жлебове извън спецификацията могат да причинят неизправност на съединението.

- ### 2. Измерете диаметъра на жлеба.
- С помощта на диаметрова лента (*вижте раздел Опционално оборудване*). Обвийте плътно диаметровата лента около тръбата в жлеба. Уверете се, че лентата приляга плътно в дъното на жлеба, и отчетете диаметъра на жлеба (*вижте Фигура 18*). Сравнете измерения диаметър на жлеба с необходимия диаметър на жлеба, както е показано в Таблица II или III, или както е посочено от производителя на фитингите за жлебове.



**Фигура 18 – Проверка на диаметър на жлеб с мерителна лента**

## Подготовка на машината за транспортиране

1. Уверете се, че превключвателят ON/OFF е в положение OFF и кабелът е изключен от контакта.
2. Почистете машината. Извадете или закрепете цялото свободно оборудване и материали от машината и стойката преди преместването, за да предотвратите падане или преобръщане.
3. Разхлабете крилчатата гайка на хидравличната помпа, преместете помпата в най-вътрешно положение и отново затегнете крилчатата гайка. *Вижте Фигура 6.*
4. Навийте хранящия кабел и кабела на крачния превключвател.
5. Внимавайте при повдигане и преместване. Имайте предвид теглото на машината.

## Съхраняване

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ** 918-I Roll Groover трябва да се съхранява на закрито или добре покрито при дъждовно време. Съхранявайте машината в заключена зона, недостъпна за деца и хора, непознати с устройствата за правене на жлебове. Тази машина може да причини сериозни наранявания в ръцете на необучени потребители.

## Инструкции за поддръжка

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Уверете се, че превключвателят ON/OFF е в положение OFF и машината е изключена от контакта преди да извършвате каквато и да е поддръжка или каквито и да било настройки.**

**Поддържайте 918-I Roll Groover съгласно тези процедури, за да намалите риска от нараняване.**

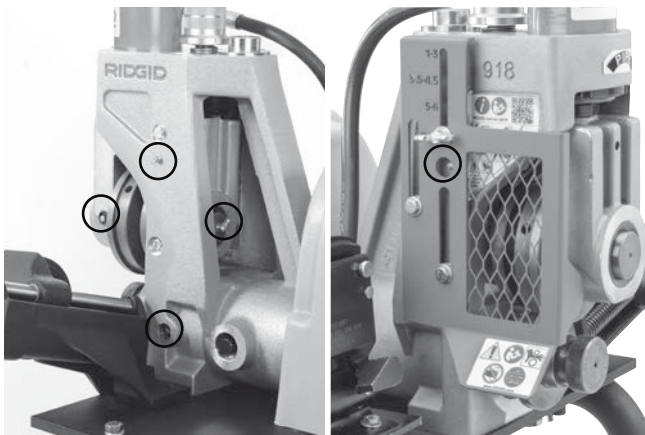
## Почистване

Използвайте мека влажна кърпа, за да почистите устройството.

Почистете браздите на задвижващата ролка с телена четка преди употреба и при необходимост по време на работа. Когато набраздявате тръби от неръждаема стомана, почистете добре целия комплект ролки с телена четка от неръждаема стомана.

## Смазване

Месечно (или по-често, ако е необходимо) смазвайте устройството с литиева грес за общо предназначение. Винаги смазвайте устройството след смяна на комплекта ролки.



Фигура 19 – Фитинги за гресиране

- Смажете устройството за жлебове при фитингите за гресиране (вижте Фигура 19). Добавяйте грес, докато излезе малко количество навън.
- Нанесете леко смазочно масло по точките на завъртане и областите на относително движение, като например гайката за регулиране на дълбочината и захранващият винт на стабилизатора. Избършете излишната смазка от откритите повърхности.

Предавателната кутия на устройството за жлебове е проектирана като херметизирана система и не би трябвало да се нуждае от допълнителна грес, освен ако не е възникнал значителен теч. В тези случаи инструментът трябва да се върне в сервизен център.

## Ниво на хидравлична течност

Свалете капачката за пълнене на резервоара (Фигура 20). Нивото на маслото трябва да достигне линията за пълнене, когато помпата лежи върху основата си и цилиндърът е напълно прибран. Използвайте само хидравлично масло по ISO 15.

Веднъж годишно или по-често при тежка употреба или използване в прашни условия, хидравличното масло трябва да се смени. За да източите маслото, свалете капачката на резервоара за пълнене и източете маслото в контейнер. Изхвърлете правилно използваното хидравлично масло съгласно Информационния лист за безопасност (SDS) и местните изисквания.

Хидравличната система може да се нуждае от обезвъздушаване след смяна на течността. За да обезвъздушите хидравличната система, поставете цилиндъра по-ниско от помпата, като наклоните машината настрани. Удължете и върнете буталото на цилиндъра няколко пъти, за да позволите на въздуха да се върне в резервоара на помпата.



Фигура 20 – Капачка за пълнене на резервоара

## Смяна на комплекти ролки

**ЗАБЕЛЕЖКА** Когато сменяте комплекта ролки, винаги се уверете, че маркировките на задвижващата ролка и жлеба съвпадат. Несъответстващите части могат да направят неправилни жлебове и да причинят течове. Винаги сменяйте ролки като комплекти – не смесвайте ролки от различни комплекти.

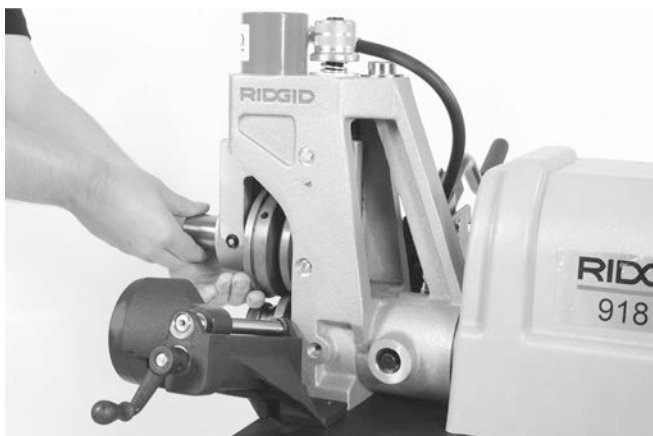
Поддържайте правилно ролките и валове, докато ги подменяте.

## Смяна на ролка за жлебове:

1. Приберете докрай ролката за жлебове.
2. Приберете докрай колелото на стабилизатора.
3. Разхлабете регулиращия винт на ролката за жлебове (Фигура 21). Хванете ролката за жлебове и извадете горния вал и ролката за жлебове от устройството за жлебове (Фигура 22).
4. След смяна на задвижващия вал/задвижващата ролка, изпълнете стъпките обратно, за да ги инсталирате. Уверете се, че частите са чисти, за да се предотврати замърсяването на лагерите. Смажете лагерите преди употреба.



**Фигура 21 – Разхлабване на винт на комплект ролки за жлебове**



**Фигура 22 – Демонтиране на задържащ вал и ролка за жлебове**

### Смяна на задвижващ вал/задвижваща ролка:

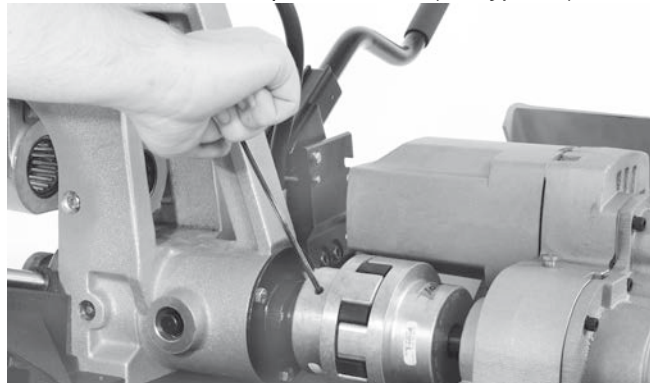
918-I има два вида задвижващ вал. Еднокомпонентен задвижващ вал (използван при размери 2" - 6" и 8" - 12") и двукомпонентния блок, състоящ се от задвижващ вал и сменяема задвижваща ролка (използва се за размерите 1", 1 1/4" до 1 1/2" и 2" - 6" медни). Вижте *Фигура 23*.



**Фигура 23 – Еднокомпонентен задвижващ вал (горе), двукомпонентен задвижващ вал (долу)**

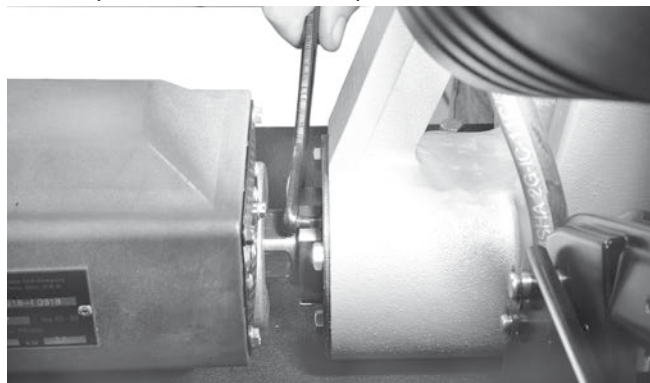
### Смяна на задвижващ вал

1. Използвайте шестостенен ключ  $\frac{3}{16}$ ", за да разхлабите двата винта на предната половина на съединителя на трансмисията (*Фигура 24*).



**Фигура 24 – Разхлабете двата винта на съединителя на трансмисията**

2. Използвайте гаечния ключ, за да отстраните фиксиращата гайка на лагера на задвижващия вал.



**Фигура 25 – Разхлабете и отстранете фиксиращата гайка на задвижващия вал**

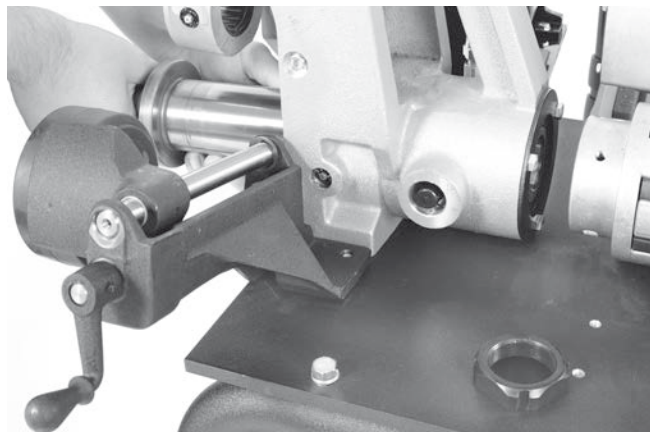
3. Свалете задвижващия вал от предната част на устройството за жлебове (*Фигура 25*).
4. Монтирайте новия задвижващ вал през корпуса и гайката за закрепване на лагера на задвижващия вал (с надписа навън), като подравните шестостенната глава с отвора в съединителя. Уверете се, че частите са чисти, за да се предотврати замърсяването на лагерите. Смажете лагерите преди употреба.
5. Използвайте гаечен ключ, за да затегнете фиксиращата гайка на лагера на задвижващия вал.
6. Затегнете регулиращите винтове на съединителя на трансмисията.
7. Затворете капака на трансмисията и го закрепете.



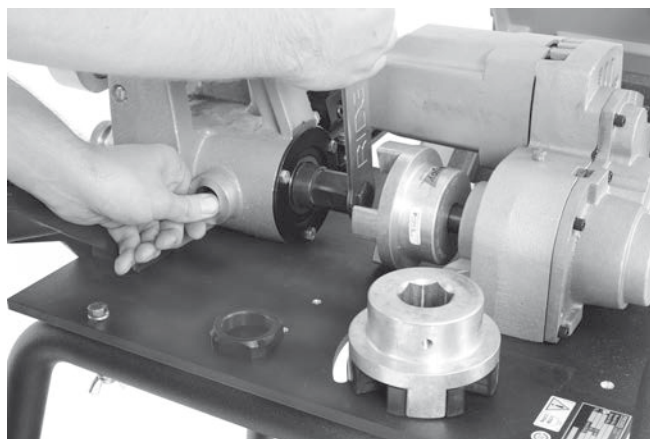
### Смяна на задвижваща ролка (двукомпонентни задвижващи валове)

1. Демонтирайте ролката за жлебове.
2. Отворете капака на трансмисията.
3. Използвайте шестостенен ключ  $\frac{3}{16}$ " , за да разхлабите двата винта на предната половина на съединителя на трансмисията (Фигура 24).
4. Използвайте гаечния ключ, за да отстраните фиксиращата гайка на лагера на задвижващия вал (Фигура 25).
5. Издърпайте сглобката на задвижващия вал напред. Свалете предната половина на съединителя и фиксиращата гайка на лагера на задвижващия вал. Поставете отново задвижващия вал.
6. Използвайте шестостенния ключ  $\frac{15}{16}$ " в затворения гаечен ключ, за да разхлабите изтеглящия болт (Фигура 27).
7. Чукнете главата на изтеглящия болт с мек чук, за да освободите задвижващата ролка от задвижващия вал.
8. Отвийте изтеглящия болт от задвижващата ролка, отстранете задвижващата ролка от предната част на устройството за жлебове.
9. Монтирайте нова задвижваща ролка, поставете и затегнете на ръка изтеглящия болт.
10. Завъртете ръчно задвижващия вал/сглобката на задвижващия вал, като прилагате натиск върху заключващия щифт на шпиндела, докато заключващият щифт не захване отвора за заключване на шпиндела в задвижващия вал.
11. При задействано заключване на шпиндела използвайте шестостенен ключ  $\frac{15}{16}$ " в затворения гаечен ключ, за да затегнете изтеглящия болт.
12. Освободете натиска върху заключващия щифт на шпиндела, което позволява прибиране.
13. Издърпайте сглобката на задвижващия вал напред. Вкарайте предната половина на съединителя върху задната половина. Вкарайте сглобката на задвижващия вал през фиксиращата гайка на лагера, като подравните шестостенната глава с отвора в съединителя.
14. Използвайте гаечен ключ, за да затегнете фиксиращата гайка на лагера на задвижващия вал.
15. Затегнете регулиращите винтове на съединителя на трансмисията.

16. Затворете капака на трансмисията.



**Фигура 26 – Демонтиране на сглобката на задвижващия вал**



**Фигура 27 – Сваляне на изтеглящия болт**

### Смяна на еднокомпонентен задвижващ вал с двукомпонентен задвижващ вал:

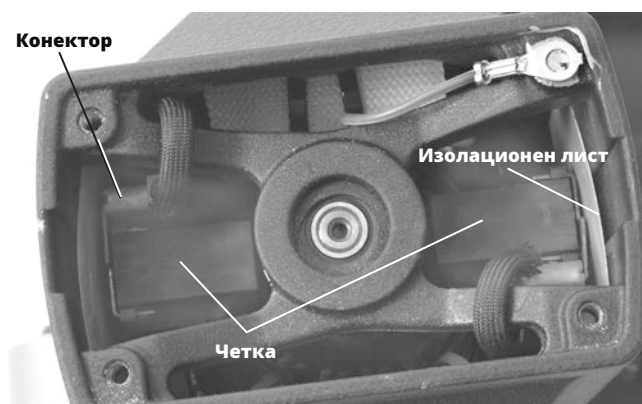
1. Демонтирайте еднокомпонентния задвижващ вал.
2. Отстранете предната половина на съединителя.
3. Монтирайте правилната задвижваща ролка към задвижващия вал (двукомпонентен тип) с ръчно затягане на изтеглящия болт.
4. Поставете сглобката на двукомпонентния задвижващ вал в устройството за жлебове.
5. При задействано заключване на шпиндела използвайте шестостенен ключ  $\frac{15}{16}$ " в затворения гаечен ключ, за да затегнете изтеглящия болт.
6. Освободете натиска върху заключващия щифт на шпиндела, което позволява прибиране.

7. Издърпайте сглобката на задвижващия вал напред. Вкарайте предната половина на съединителя върху задната половина. Вкарайте сглобката на задвижващия вал през фиксиращата гайка на лагера, като подравните шестостенната глава с отвора в съединителя.
8. Използвайте гаечен ключ, за да затегнете фиксиращата гайка на лагера на задвижващия вал.
9. Затегнете регулиращия винт на съединителя на трансмисията.
10. Затворете капака на трансмисията и го закрепете.

### Смяна на въглеродните четки

Проверявайте четките на двигателя на всеки 6 месеца. Подменяйте ги, когато са износени до по-малко от  $\frac{1}{2}$ ".

1. Отворете капака на трансмисията.
2. Отстранете четирите винта, които придържат капака на двигателя, свалете задния капак на двигателя.
3. С помощта на клещи издърпайте четките на двигателя право навън. Откачете конектора. (Вижте Фигура 28)



**Фигура 28 – Разположение на четките - свален капак на двигателя**

4. Проверете комутатора за износване. Ако е износен твърде много, машината подлежи на сервиз.
5. Натиснете четката в държача и я вкарайте в корпуса на двигателя. Проверете дали изолиращите листове са правилно разположени между държача на четката и корпуса. Свържете конектора и поставете отново капака на двигателя.
6. Сглобете отново модула. Монтирайте всички капаци преди да работите с машината.



## Отстраняване на проблеми

| ПРОБЛЕМ                                                                                                              | ВЪЗМОЖНИ ПРИЧИНИ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | РЕШЕНИЕ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Жлебът е твърде тесен или твърде широк.                                                                              | Неправилна ролка за жлебове и задвижващ вал.<br>Ролката за жлебове и/или задвижващият вал са износени.<br>Несъвпадащи ролка за жлебове и задвижващ вал/ролка.                                                                                                                                                                                                                                                                     | Инсталирайте правилна ролка за жлебове и задвижващ вал/ролка<br>Сменете ролката за жлебове и/или задвижващия вал/ролка.<br>Инсталирайте съвпадащ комплект ролки.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Валцован жлеб, който не е перпендикулярен на оста на тръбата.                                                        | Дължината на тръбата не е права.<br>Краят на тръбата не е квадратен.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Използвайте права тръба.<br>Отрежете края на тръбата като квадрат.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Тръбата не се проследява по време на набраздяване. Устройството няма да проследява тръбата по време на набраздяване. | Тръбата и задвижващият вал не са успоредни.<br>Оста на тръбата не е изместена на $\frac{1}{2}$ градуса от оста на задвижващата ролка.<br>$\frac{1}{2}$ градус отместване не е достатъчно.<br>Задвижващият вал/браздите на ролката са запушени или износени.<br>Вътре в тръбата има твърде много нагар.<br>Прекомерен заваръчен шев.<br>Не се използва/регулира правилно стабилизатор.<br>Краят на тръбата не е квадратен/изпилен. | Регулирайте стойката, за да направите тръбата успоредна.<br>Отместване на тръба $\frac{1}{2}$ градус.<br>Отместете тръбата малко повече.<br>Почистете или сменете задвижващия вал/ролка.<br>Почистете вътрешността на тръбата.<br>Шлайфайте заваръчния шев до равно на 2" от края на тръбата.<br>Регулирайте стабилизатора. Приложете натиск върху тръбата (вижте Фигура 14).<br>Правилно подгответе края на тръбата. |
| Тръбата е конусовидна в набраздения край.                                                                            | Тръбата и задвижващият вал не са успоредни.<br>Операторът придвижва прекалено бързо ролката за жлебове.<br>Тръбата е твърде твърда.<br>Стабилизаторът е твърде стегнат.                                                                                                                                                                                                                                                           | Регулирайте стойката, за да направите тръбата успоредна.<br>Забавете изпомпването. (Виждете инструкциите за експлоатация.)<br>Сменете тръбата.<br>Регулирайте стабилизатора.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Тръбата се движи напред-назад по оста на задвижващия вал по време на набраздяване.                                   | Дължината на тръбата не е права.<br>Краят на тръбата не е квадратен.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Използвайте права тръба.<br>Отрежете края на тръбата като квадрат.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Тръбата се люлее от една страна на друга.                                                                            | Тръбната стойка е твърде близо до края на тръбата.<br>Краят на тръбата е сплескан или повреден.<br>Твърди петна в тръбен материал или заваръчни шевове по-твърди от тръбата.<br>Скоростта на подаване на ролката за жлебове е твърде бавна.<br>Тръбните опори не са на правилното място.                                                                                                                                          | Преместете стойката, за да съответства на инструкциите за настройка.<br>Отрежете повредения край на тръбата.<br>Използвайте различна тръба.<br>Подавайте ролката за жлебове по-бързо в тръбата.<br>Поставете правилно ролките на стойката за тръби.                                                                                                                                                                   |
| Устройството за жлебове не прави жлеб в тръбата.                                                                     | Превишена е максималната дебелина на стената на тръбата.<br>Материалът на тръбата е много твърд.<br>Регулиращата гайка не е настроена.<br>Неправилен комплект ролки.                                                                                                                                                                                                                                                              | Виждете диаграмата на капацитета на тръбите.<br>Сменете тръбата.<br>Задайте дълбочина.<br>Инсталирайте правилен комплект ролки.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## Отстраняване на проблеми Прод.

| ПРОБЛЕМ                                                               | ВЪЗМОЖНИ ПРИЧИНИ                                                                                                                                                                                         | РЕШЕНИЕ                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Устройството за жлеbove не прави жлеб с необходимия диаметър.         | <p>Превишен е максималният допустим диаметър на тръбата.</p> <p>Гайката за регулиране на дълбочината не е настроена правилно.</p> <p>Тръбата е много твърда.</p>                                         | <p>Използвайте тръба с правилен диаметър.</p> <p>Регулирайте настройката на дълбочината.</p> <p>Използвайте различна тръба.</p>                                                                                                                                                   |
| Тръбите се приплъзват върху задвижващата ролка.                       | <p>Скоростта на подаване на ролката за жлеbove е твърде бавна.</p> <p>Дръжките на задвижващия вал са запушени с метал или износени.</p>                                                                  | <p>Подавайте ролката за жлеbove по-бързо в тръбата.</p> <p>Почистете или сменете задвижващата ролка.</p>                                                                                                                                                                          |
| Тръбата се повдига или има склонност да преобръща устройството назад. | <p>Стойката за подпора на тръби не е правилно поставена.</p>                                                                                                                                             | <p>Поставете правилно стойките.</p>                                                                                                                                                                                                                                               |
| Помпата не подава масло, цилиндърът не се придвижва.                  | <p>Освобождаващият вентил на помпата е отворен.</p> <p>Малко масло в резервоара.</p> <p>Мръсотия в корпуса на помпата.</p> <p>Износени или липсващи седалки.</p> <p>Твърде много масло в резервоара.</p> | <p>Затворете освобождаващия вентил.</p> <p>Проверете нивото на маслото според инструкциите.</p> <p>Осигурете сервизно обслужване от квалифициран техник.</p> <p>Осигурете сервизно обслужване от квалифициран техник.</p> <p>Проверете нивото на маслото според инструкциите.</p> |
| Дръжката на помпата се усеща "като гъба".                             | <p>Въздух, задържан в системата.</p> <p>Твърде много масло в резервоара.</p>                                                                                                                             | <p>Обезвъздушете хидравличната система съгласно инструкциите.</p> <p>Проверете нивото на маслото според инструкциите.</p>                                                                                                                                                         |
| Цилиндърът се разширява само частично.                                | <p>В резервоара на помпата има малко масло.</p> <p>Регулирането на дълбочината е зададено неправилно.</p>                                                                                                | <p>Напълнете и обезвъздушете системата.</p> <p>Следвайте инструкциите за регулиране на дълбочината.</p>                                                                                                                                                                           |
| Машината няма да работи.                                              | <p>Четките на двигателя са износени.</p>                                                                                                                                                                 | <p>Сменете четките.</p>                                                                                                                                                                                                                                                           |

## Сервиз и ремонт

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**Неправилното обслужване или ремонт може да направи машината опасна за работа.**

"Инструкции за поддръжка" разглежда повечето нужди от обслужване на тази машина. Всички проблеми, които не са разгледани в този раздел, трябва да се решават само от оторизиран независим сервизен център на RIDGID. Използвайте само RIDGID сервизни части.

За информация относно най-близкия оторизиран от RIDGID независим сервизен център или въпроси за сервиз или ремонт, *вижте раздела Информация за контакт* в това ръководство.

## Опционално оборудване

### ⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

**За да намалите риска от сериозни наранявания, използвайте само аксесоари, специално проектирани и препоръчани за използване с RIDGID 918-I Roll Groover, напр. като посочените по-долу.**

| Каталожен № | Описание                                                            |
|-------------|---------------------------------------------------------------------|
| 48405       | Комплект ролки за 8-12" Sch 10 (8" Sch 40) с калъф за носене        |
| 48407       | Комплект ролки за 1¼"-1½" Sch 10/40 с калъф за носене               |
| 48412       | Комплект ролки за 1 Sch 10/40 и 1¼"-1½" Sch 10/40 с калъф за носене |
| 48417       | Комплект ролки за 2"-6" мед                                         |
| 59992       | 2½"-12" стабилизатор                                                |
| 76822       | Измервателна лента в инчове                                         |
| 76827       | Измервателна лента в сантиметри                                     |
| 49662       | Кутия с инструменти                                                 |
| 51432       | Задвижваща ролка 2"-6"                                              |
| 49217       | Ролка за жлебове 2"-6"                                              |
| 54317       | Гаечен ключ на кутия                                                |
| 64192       | Стойка, ASM 918-I                                                   |
| 64187       | Ниска стойка 918-I                                                  |

За пълен списък на оборудването RIDGID, налично за тези инструменти, вижте онлайн каталога за инструменти Ridge на RIDGID.com или *вижте информацията за контакт*.

## Бракуване

Частите на 918-I Roll Groover съдържат ценни материали и могат да бъдат рециклирани. Има фирми, специализирани в рециклирането, които могат да бъдат намерени на местно ниво. Бракувайте компонентите и отработеното масло в съответствие с всички приложими разпоредби. За повече информация се свържете с местните органи за управление на отпадъците.



**За страни от ЕС:** Не изхвърляйте електрическото оборудване с битови отпадъци!

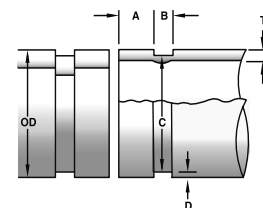
В съответствие с Директива на ЕС 2012/19/ЕС относно отпадъци от електрическо и електронно оборудване и нейното въвеждане в националното законодателство, електрическото оборудване, което вече не може да се използва, трябва да се събира отделно и да се изхвърля по подходящ за околната среда начин.

## Таблица I. Дебелина на стената на тръбата

ЗАБЕЛЕЖКА: Всички размери са в инчове.

| Размер           | ТРЪБА ОТ ВЪГЛЕРОДНА СТОМАНА ИЛИ АЛУМИНИЙ |                     |       | ТРЪБА ОТ ВЪГЛЕРОДНА СТОМАНА |                     |       | PVC ТРЪБА |                     |       |
|------------------|------------------------------------------|---------------------|-------|-----------------------------|---------------------|-------|-----------|---------------------|-------|
|                  | График                                   | Дебелина на стената |       | График                      | Дебелина на стената |       | График    | Дебелина на стената |       |
|                  |                                          | Мин.                | Макс. |                             | Мин.                | Макс. |           | Мин.                | Макс. |
| 1                | 5, 10, 40                                | 0.065               | 0.133 | 5, 10                       | 0.065               | 0.109 | 40        | 0.133               | 0.133 |
| 1 <sup>1/4</sup> | 5, 10, 40                                | 0.065               | 0.140 | 5, 10, 40                   | 0.065               | 0.140 | 40        | 0.140               | 0.140 |
| 1 <sup>1/2</sup> | 5, 10, 40                                | 0.065               | 0.145 | 5, 10, 40                   | 0.065               | 0.145 | 40, 80    | 0.145               | 0.200 |
| 2                | 5, 10, 40                                | 0.065               | 0.154 | 5, 10, 40                   | 0.065               | 0.154 | 40, 80    | 0.154               | 0.218 |
| 2 <sup>1/2</sup> | 5, 10, 40                                | 0.083               | 0.203 | 5, 10                       | 0.083               | 0.188 | 40, 80    | 0.203               | 0.276 |
| 3                | 5, 10, 40                                | 0.083               | 0.216 | 5, 10                       | 0.083               | 0.188 | 40, 80    | 0.216               | 0.300 |
| 3 <sup>1/2</sup> | 5, 10, 40                                | 0.083               | 0.226 | 5, 10                       | 0.083               | 0.188 | 40        | 0.226               | 0.226 |
| 4                | 5, 10, 40                                | 0.083               | 0.237 | 5, 10                       | 0.083               | 0.188 | 40        | 0.237               | 0.237 |
| 5                | 5, 10, 40                                | 0.109               | 0.258 | 5, 10                       | 0.109               | 0.188 | 40        | 0.258               | 0.258 |
| 6                | 5, 10, 40                                | 0.109               | 0.280 | 5, 10                       | 0.109               | 0.188 | 40        | 0.280               | 0.280 |
| 8                | 5, 10, 40*                               | 0.109               | 0.322 | 5, 10                       | 0.109               | 0.148 | 40        | 0.322               | 0.322 |
| 10               | 5, 10                                    | 0.134               | 0.165 | 5, 10                       | 0.134               | 0.165 | —         | —                   | —     |
| 12               | 5, 10                                    | 0.165               | 0.180 | 5, 10                       | 0.165               | 0.180 | —         | —                   | —     |

\* Не използвайте за изработване на жлебове на 8" Schedule 40 стоманена тръба, по-твърда от 150 BHN.



## Таблица II. Стандартни спецификации на ролка за жлебове <sup>(1)</sup>

ЗАБЕЛЕЖКА: Всички размери са в инчове.

| НОМ.<br>РАЗМЕР НА<br>ТРЪБА | ТРЪБЕН ДИАМЕТЪР |                | Т<br>МИН. ДЕБ.<br>СТЕНА. | А<br>ЛЕГЛО НА<br>ГАРНИТУРА<br>+.015/- .030 | В<br>ШИРОЧИНА<br>НА ЖЛЕБА<br>+.030/- .015 | С<br>ДИАМЕТЪР НА<br>ЖЛЕБА |                | D<br>НОМ.<br>ДЪЛБОЧИНА НА<br>ЖЛЕБА <sup>(2)</sup> |
|----------------------------|-----------------|----------------|--------------------------|--------------------------------------------|-------------------------------------------|---------------------------|----------------|---------------------------------------------------|
|                            | O.D.            | ТОЛ.           |                          |                                            |                                           | O.D.                      | ТОЛ.           |                                                   |
| 1                          | 1.315           | +.013<br>-.013 | 0.065                    | 0.625                                      | 0.281                                     | 1.190                     | +.000          | 0.063                                             |
| 1 1/4                      | 1.660           | +.016<br>-.016 | 0.065                    | 0.625                                      | 0.281                                     | 1.535                     | +.000<br>-.015 | 0.063                                             |
| 1 1/2                      | 1.900           | +.019<br>-.019 | 0.065                    | 0.625                                      | 0.281                                     | 1.535                     | +.000<br>-.015 | 0.063                                             |
| 2                          | 2.375           | +.024<br>-.016 | 0.065                    | 0.625                                      | 0.344                                     | 2.250                     | +.000<br>-.015 | 0.063                                             |
| 2 1/2                      | 2.875           | +.029<br>-.016 | 0.083                    | 0.625                                      | 0.344                                     | 2.720                     | +.000<br>-.015 | 0.078                                             |
| 3                          | 3.50            | +.035<br>-.031 | 0.083                    | 0.625                                      | 0.344                                     | 3.344                     | +.000<br>-.015 | 0.078                                             |
| 3 1/2                      | 4.00            | +.040<br>-.031 | 0.083                    | 0.625                                      | 0.344                                     | 3.834                     | +.000<br>-.020 | 0.083                                             |
| 4                          | 4.50            | +.045<br>-.031 | 0.083                    | 0.625                                      | 0.344                                     | 4.334                     | +.000<br>-.015 | 0.083                                             |
| 5                          | 5.563           | +.056<br>-.031 | 0.109                    | 0.625                                      | 0.344                                     | 5.395                     | +.000<br>-.015 | 0.084                                             |
| 6                          | 6.625           | +.063<br>-.031 | 0.109                    | 0.625                                      | 0.344                                     | 6.455                     | +.000<br>-.015 | 0.085                                             |
| 8                          | 8.625           | +.063<br>-.031 | 0.109                    | 0.750                                      | 0.469                                     | 8.441                     | +.000<br>-.020 | 0.092                                             |
| 10                         | 10.75           | +.063<br>-.031 | 0.134                    | 0.750                                      | 0.469                                     | 10.562                    | +.000<br>-.025 | 0.094                                             |
| 12                         | 12.75           | +.063<br>-.031 | 0.156                    | 0.750                                      | 0.469                                     | 12.531                    | +.000<br>-.025 | 0.110                                             |

(1) Съгласно AWWA C606-15

(2) Номиналната дълбочина на канала е предоставена само като референтно измерение. Не използвайте дълбочината на жлеб, за да определите допустимостта на даден жлеб.

ЗАБЕЛЕЖКА: Следвайте препоръките на производителя на фитингите относно максимално допустимите размери на развалцоване.

## Таблица III. Спецификации на медна ролка за жлебове <sup>(1)</sup>

ЗАБЕЛЕЖКА: Всички размери са в инчове.

| Ном.<br>размер в<br>инчове | Външен диаметър на<br>тръбите O.D. |          | А<br>Уплътняване с<br>гарнитура А<br>±0.03 | В<br>Ширина<br>на жлеба<br>+.03 / -.000 | С<br>Диам. на<br>жлеба<br>+.000 / -.020 | D<br>Номинална<br>дълбочина<br>на жлеба <sup>(2)</sup> | Т<br>Мин.<br>допуст. деб.<br>стена. <sup>(3)</sup> | Макс.<br>допуст. диам.<br>развалц. |
|----------------------------|------------------------------------|----------|--------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------|
|                            | Базов                              | Толеранс |                                            |                                         |                                         |                                                        |                                                    |                                    |
| 2                          | 2.125                              | ±0.002   | 0.610                                      | 0.300                                   | 2.029                                   | 0.048                                                  | DWV                                                | 2.174                              |
| 2 1/2                      | 2.625                              | ±0.002   | 0.610                                      | 0.300                                   | 2.525                                   | 0.050                                                  | 0.065                                              | 2.674                              |
| 3                          | 3.125                              | ±0.002   | 0.610                                      | 0.300                                   | 3.025                                   | 0.050                                                  | DWV                                                | 3.174                              |
| 4                          | 4.125                              | ±0.002   | 0.610                                      | 0.300                                   | 4.019                                   | 0.053                                                  | DWV                                                | 4.174                              |
| 5                          | 5.125                              | ±0.002   | 0.610                                      | 0.300                                   | 5.019                                   | 0.053                                                  | DWV                                                | 5.174                              |
| 6                          | 6.125                              | ±0.002   | 0.610                                      | 0.300                                   | 5.999                                   | 0.063                                                  | DWV                                                | 6.174                              |

(1) Медни тръби съгласно следните стандарти: ASTM B88 & ASTM B306.

(2) Номиналната дълбочина на канала е предоставена като референтно измерение. Не използвайте дълбочината на жлеб, за да определите допустимостта на даден жлеб.

(3) "DWV" – ASTM B306 Дебелина на стената на дренажни, отпадъчни и вентилационни тръби.





# Сақиналы ойық жасау құралы

## 918-I сақиналы ойық жасау құралы



### ⚠ ЕСКЕРТУ!

Осы құралды пайдаланбас бұрын Оператордың нұсқаулығын мұқият оқып шығыңыз. Осы нұсқаулықты дұрыс түсінбеу және қадағаламау электр тогының соғуына, өртке және/немесе ауыр жарақатқа әкелуі мүмкін

### 918-I сақиналы ойық жасау құралы

Төмендегі сериялық нөмірді жазып алыңыз және фирмалық тақтайшадағы өнімнің сериялық нөмірін сақтап қойыңыз.

Сериялық  
нөмірі

## Мазмұны

|                                                                               |                     |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Қауіпсіздік нышандары</b> .....                                            | 577                 |
| <b>Жалпы электр құралының қауіпсіздік ескертулері</b>                         |                     |
| Жұмыс аумағының қауіпсіздігі .....                                            | 577                 |
| Электр қауіпсіздігі .....                                                     | 578                 |
| Жеке қауіпсіздік .....                                                        | 578                 |
| Электр құралын пайдалану және оған күтім көрсету .....                        | 578                 |
| Қызмет көрсету .....                                                          | 579                 |
| <b>Арнайы қауіпсіздік ақпараты</b>                                            |                     |
| Сақиналы ойық жасау құралының қауіпсіздік нұсқаулары .....                    | 579                 |
| <b>RIDGID байланыс ақпараты</b> .....                                         | 580                 |
| <b>Сипаттама</b> .....                                                        | 580                 |
| <b>Техникалық сипаттар</b> .....                                              | 581                 |
| Стандартты жабдық .....                                                       | 581                 |
| <b>Құру</b> .....                                                             | 582                 |
| Сақиналы ойық жасау құралын құрастыру .....                                   | 582                 |
| <b>Жұмыс алдында тексеру</b> .....                                            | 583                 |
| <b>Құрылғыны және жұмыс аумағын орнату</b> .....                              | 584                 |
| <b>Пайдалану</b> .....                                                        | 585                 |
| Түтікті дайындау .....                                                        | 586                 |
| Ойық аунақшасын басу/шығару.....                                              | 586                 |
| Бүйірлік жылжымалы қалқанды орнату .....                                      | 586                 |
| Сақиналы ойық жасау құралына түтікті салу.....                                | 587                 |
| Ойық диаметрін орнату/реттеу.....                                             | 588                 |
| Тұрақтандырғыш жұмысы .....                                                   | 589                 |
| Ойық жасау жұмысы .....                                                       | 589                 |
| Мыс түтіктерге арналған ойық диаметрін орнату .....                           | 590                 |
| Жүргізу кеңестері.....                                                        | 591                 |
| Ойықты тексеру/өлшеу .....                                                    | 591                 |
| Құрылғыны тасымалдауға дайындау .....                                         | 591                 |
| Сақтау .....                                                                  | 592                 |
| <b>Техникалық қызмет көрсету нұсқаулары</b> .....                             | 592                 |
| Тазалау .....                                                                 | 592                 |
| Майлау .....                                                                  | 592                 |
| Гидравликалық сұйықтық деңгейі .....                                          | 592                 |
| Аунақша жинақтарын ауыстыру .....                                             | 593                 |
| Графит щеткаларды ауыстыру.....                                               | 595                 |
| Ақауларды жою.....                                                            | 596                 |
| Қызмет көрсету және жөндеу .....                                              | 598                 |
| <b>Қосымша жабдық</b> .....                                                   | 598                 |
| <b>Тастау</b> .....                                                           | 598                 |
| <b>I кесте. Түтік қабырғасының қалыңдығы</b> .....                            | 599                 |
| <b>II кесте. Стандартты сақиналы ойық жасаудың техникалық сипаттары</b> ..... | 599                 |
| <b>III кесте. Мыс сақиналы ойықтың техникалық сипаттамалары</b> .....         | 600                 |
| <b>Сәйкестік мәлімдемесі</b> .....                                            | Ішкі артқы мұқабасы |
| <b>Пайдалану мерзіміне берілетін кепілдік</b> .....                           | Артқы мұқаба        |

\*Түпнұсқа нұсқаулардың аудармасы

## Қауіпсіздік нышандары

Бұл пайдалану нұсқаулығындағы және өнімдегі қауіпсіздік нышандары және белгі сөздер маңызды қауіпсіздік ақпаратын жеткізу үшін пайдаланылады. Бұл бөлім осы белгі сөздер мен нышандарды жете түсіну үшін берілген.



Бұл қауіпсіздік ескертуі нышаны болып табылады. Бұл сізге ықтимал дене жарақаты қауіптері жөнінде ескерту жасау үшін пайдаланылады. Ықтимал жарақаттың немесе өлімнің алдын алу үшін осы нышанда берілген барлық қауіпсіздік шараларын сақтаңыз.

### ⚠ ҚАУІП

ҚАУІП алдын алмаған жағдайда өлімге немесе ауыр жарақатқа әкелетін қауіпті жағдайды білдіреді.

### ⚠ ЕСКЕРТУ

ЕСКЕРТУ алдын алмаған жағдайда өлімге немесе ауыр жарақатқа әкелуі мүмкін қауіпті жағдайды білдіреді.

### ⚠ НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ

НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ алдын алмаған жағдайда кішігірім немесе орташа жарақатқа әкелуі мүмкін қауіпті жағдайды білдіреді.

### ЕСКЕРТПЕ

ЕСКЕРТПЕ мүлікті қорғауға қатысты ақпаратты білдіреді.



Бұл нышан жабдықты пайдаланбас бұрын пайдалану нұсқаулығын мұқият оқып шығуды білдіреді. Пайдалану нұсқаулығында жабдықты қауіпсіз және тиісті түрде пайдалану туралы маңызды ақпарат бар.



Бұл таңба көздің жарақаттану қаупін азайту үшін осы жабдықты пайдаланғанда, үнемі бүйір қалқалары бар көзәйнекті не көзілдірікті кию керектігін білдіреді.



Бұл нышан құрылғының аударылып, соққы немесе езу нәтижесінде жарақатқа әкелу қаупін білдіреді.



Бұл таңба ойық аунақшалары мен түтік арасына саусақты немесе қолды қысып алу қаупі бар екенін білдіреді.



Бұл таңба жарақат алу қаупін азайту үшін ойылатын түтік ұзындығы кем дегенде 8" (200 mm) болуы керектігін білдіреді.



Бұл таңба шатасу қаупінің алдын алу үшін қолданыстағы түтіктің ішкі жағына созылмау керектігін білдіреді.



Бұл таңба электр тогының соғу қаупін көрсетеді.



Бұл таңба жарақат алу қаупін азайту үшін осы құрылғыны пайдаланған кезде аяқ қосқышын үнемі пайдалану керектігін білдіреді.



Бұл нышан жарақат қаупін азайту үшін аяқ қосқышын ажыратпау керектігін білдіреді.



Бұл нышан жарақат қаупін азайту үшін аяқ қосқышын (ҚОСУЛЫ күйде құлыптау) бұғаттамау керектігін білдіреді.



Бұл таңба айналатын біліктерге қолдың, саусақтың, аяқтың, киімнің және басқа заттардың ілініп қалу және/немесе оралып қалып, нәтижесінде езіліп қалу немесе соққы жарақатына әкелуі мүмкін екенін білдіреді.



Бұл таңба айналмалы бөліктерге немесе олардың арасына саусақтың, қолдың, киімнің және басқа заттардың ілініп қалып, нәтижесінде езіліп қалу мүмкін екенін білдіреді.



Бұл ақпарат белгісі көршілес QR кодын сканерлеу арқылы қолжетімді өнім туралы ақпаратты (оның ішінде операторлар нұсқаулығын) көрсетеді.

## Жалпы электр құралының қауіпсіздік ескертулері\*

### ⚠ ЕСКЕРТУ

Бұл электр құралымен берілген барлық қауіпсіздік ескертулерін, нұсқауларын, суреттерін және сипаттамаларын оқыңыз. Төменде көрсетілген барлық нұсқауларды орындамау электр тогының соғуына, өртке және/немесе ауыр жарақатқа әкелуі мүмкін.

### КЕЙІНГІ АНЫҚТАМАЛЫҚ РЕТІНДЕ БАРЛЫҚ ЕСКЕРТУЛЕР МЕН НҰСҚАУЛАРДЫ САҚТАП ҚОЙҢЫЗ!

Ескертудегі "электр құралы" термині желілік (сымды) электр құралын немесе батареямен жұмыс істейтін (сымсыз) электр құралын білдіреді.

## Жұмыс аумағының қауіпсіздігі

- Жұмыс аумағын таза және жарық күйде ұстаңыз. Ыбырсытылған немесе қараңғы орындар жазатайым оқиғаларға әкеледі.
- Электр құралдарын жанғыш сұйықтықтар, газдар немесе шаң бар жарылғыш орталарда пайдаланбаңыз. Электр құралдары шаң не түтінді тұтандыруы мүмкін ұшқындарды түзейді.
- Электр жабдығын іске қосқан кезде балалар мен жаныңыздағы адамдарды алшақ ұстаңыз. Назарыңызды бөлу басқаруды жоғалтуыңызға әкелуі мүмкін.

\* Осы нұсқаулықтың Жалпы электр құралы қауіпсіздігінің ескертулері бөліміндегі мәтін талап етілгендей қолданылатын UL/CSA 62841-1 стандартынан дәлме-дәл алынған. Бұл бөлімде электр құралдарының көптеген түрлеріне арналған жалпы қауіпсіздік әдістері бар. Әрбір сақтық шара әр құралға қолданыла бермейді және кейбіреуі осы құралға қолданылмайды.

## Электр қауіпсіздігі

- Электр құралының ашалары розеткаға сәйкес келуі керек. Ашаны қандай да бір жолмен өзгертуге болмайды. Адаптер ашаларын жерге қосылған (жерге тұйықталған) электр құралдарымен пайдаланбаңыз. Түрлендірілмеген ашалар және сәйкес келетін розеткалар электр тогының соғу қаупін азайтады.
- Жерге қосылған не тұйықталған беттерді, мысалы, құбырларды, радиаторларды, тізбектерді және тоңазытқыштарды ұстамаңыз. Денеңіз жерге тиіп тұрса, электр тогының соғу қаупі артады.
- Электр құралдарын жаңбыр немесе ылғал жағдайлар әсерінде қалдырмаңыз. Электр құралына судың енуі электр тогының соғу қаупін арттырады.
- Сымды теріс жолмен пайдаланбаңыз. Сымды электр құралын тасу, тарту немесе желіден ажырату үшін мүлдем пайдаланбаңыз. Сымды қызудан, майдан, өткір жиектерден немесе қозғалатын бөлшектерден алшақ ұстаңыз. Зақымданған немесе шатысқан сымдар электр тогының соғу қаупін арттырады.
- Электр құралын сыртта іске қосқан кезде сыртта пайдалануға жарамды ұзартқыш сымды пайдаланыңыз. Сыртта пайдалануға арналған сымды пайдалану электр тогының соғу қаупін азайтады.
- Электр құралын дымқыл орында пайдалануға тура келсе, жерге қысқа тұйықталу ажыратқышымен (GFCI) қорғалған қуат көзін пайдаланыңыз. GFCI пайдалану электр тогының соғу қаупін азайтады.

## Жеке қауіпсіздік

- Сақ болыңыз, не істеп жатқаныңызды бақылаңыз және электр құралын пайдаланған кезде саналы түрде әрекет етіңіз. Шаршаған кезде немесе есірткі, алкоголь немесе дәрі әсерінде болғанда электр құралын пайдаланбаңыз. Электр құралдарын пайдаланған кезде зейіннің бір сәт аууы ауыр дене жарақатына әкелуі мүмкін.
- Жеке қорғаныш жабдығын пайдаланыңыз. Үнемі көзді қорғау құралын киіп жүріңіз. Шаңға қарсы респиратор, таймайтын қорғаныш аяқ киімі, дулыға немесе құлақ тығыны сияқты белгілі бір жағдайларда пайдаланылатын қорғаныш жабдығы дене жарақаттарын азайтады.

- Еріксіз іске қосылудың алдын алыңыз. Қуат көзіне және/немесе батареяға қоспас бұрын, құрылғыны көтеру немесе тасымалдау алдында қосқыштың ӨШІРУЛІ күйінде екеніне көз жеткізіңіз. Электр құралдарын саусақты қосқыштың үстіне қойып тасымалдау немесе қосқышы ҚОСУЛЫ электр құралдарына қуат беру оқыс жағдайларға әкеледі.
- Электр құралын ҚОСУ алдында реттегіш кілтті алып тастаңыз. Электр құралының айналмалы бөлігіне бекітулі қалған бұранда немесе кілт дене жарақатына әкелуі мүмкін.
- Созылып қол жеткізу әрекетін орындамаңыз. Дұрыс адымдаңыз және үнемі тепе-теңдікті сақтаңыз. Бұл күтпеген жағдайларда электр құралының басқаруын жақсартуға мүмкіндік береді.
- Тиісті түрде киініңіз. Бос киім киімеңіз немесе әшекей тақпаңыз. Шашыңызды және киіміңізді қозғалмалы бөлшектерден алшақ ұстаңыз. Бос киім, әшекей немесе ұзын шаш қозғалмалы бөлшектерге ілініп қалуы мүмкін.
- Егер шаң сору және жинау нысандарын жалғау құрылғылары берілген болса, олардың қосылғанына және тиісті түрде пайдаланылатынына көз жеткізіңіз. Шаң жинағышты пайдалану шаңға қатысты қауіптіліктерді азайтуға мүмкіндік береді.
- Құралдарды жиі пайдаланғаннан оларды толықтай игердім деп немқұрайлылық танытпаңыз және құрал қауіпсіздігінің қағидаларының еленбеуіне жол бермеңіз. Абайсыз әрекет әп-сәтте ауыр жарақатқа себеп болуы мүмкін.

## Электр құралын пайдалану және оған күтім көрсету

- Электр құралына күш түсірмеңіз. Қолдану үшін тиісті электр жабдығын пайдаланыңыз. Тиісті электр құралы жұмысты дұрыс және өзіне арналған жылдамдықта қауіпсіз орындайды.
- Егер қосқыш оны ҚОСПАСА және ӨШІРМЕСЕ, электр құралын пайдаланбаңыз. Қосқышпен басқарылмайтын кез келген электр құралы қауіпті және оны жөндеу керек.
- Реттеулер орындау, қосалқы құралдарды ауыстыру немесе электр құралдарын сақтау алдында ашаны қуат көзінен және/немесе батарея жинағын электр құралынан ажыратыңыз. Мұндай алдын алу қауіпсіздік шаралары электр құралының байқаусызда іске қосылу қаупін азайтады.



- Пайдаланылмайтын электр құралдарын балалардың қолы жетпейтін жерде сақтаңыз және электр құралымен немесе құралды пайдалану нұсқауларымен таныс емес адамдарға онымен жұмыс істеуге рұқсат етпеңіз. Электр құралдары оқудан өтпеген пайдаланушылар қолында қауіпті болады.
- Электр құралдары мен қосалқы құралдарына техникалық қызмет көрсетіңіз. Қозғалмалы бөлшектердің тура келмеушіліктерін немесе қысылып қалуын, бөлшектердің сынуын және электр құралының жұмысына әсер ететін басқа жағдайларды тексеріңіз. Егер зақымданса, электр құралын пайдаланбас бұрын жөндеңіз. Көптеген оқыс оқиғалар дұрыс қызмет көрсетілмеген электр құралдарына байланысты орын алады.
- Кескіш құралдарды өткір, әрі таза күйінде ұстаңыз. Өткір жиектері бар тиісті түрде техникалық қызмет көрсетілетін кескіш құралдар әдетте жабыспайды және оларды басқару оңай.
- Тұтқаларды және ұстау беттерін құрғақ және таза күйде, майдан және жақпа майдан таза ұстаңыз. Сырғанақ тұтқалар мен ұстау беттері қауіпсіз қолдануға және күтпеген жағдайларда құралды басқаруға мүмкіндік бермейді.
- Электр құралын, керек-жарақтарды және құрал қашауларын жұмыс жағдайлары мен орындалатын жұмысты ескере отырып, осы нұсқауларға сәйкес пайдаланыңыз. Электр құралын өзге мақсаттарда пайдалану қауіпті жағдайдың орын алуына әкелуі мүмкін.

### Қызмет көрсету

- Электр құралына білікті жөндеу маманының тек бірдей қосалқы бөлшектерімен қызмет көрсетуін қадағалаңыз. Бұл электр құралы қауіпсіздігінің сақталуын қамтамасыз етеді.

### Арнайы қауіпсіздік ақпараты

#### ⚠ ЕСКЕРТУ

Бұл бөлімде осы құралға қатысты маңызды қауіпсіздік ақпараты бар. 918-I сақиналы ойық жасау құралын пайдаланбас бұрын, электр тогының соғу қаупін немесе басқа ауыр жарақат қаупін азайту үшін осы сақтық шараларды мұқият оқыңыз.

**КЕЙІНГІ АНЫҚТАМАЛЫҚ РЕТІНДЕ БАРЛЫҚ  
ЕСКЕРТУЛЕР МЕН НҰСҚАУЛАРДЫ САҚТАП  
ҚОЙЫҢЫЗ!**

Бұл нұсқаулықты пайдаланушының пайдалануы үшін құрылғымен бірге ұстаңыз.

### Сақиналы ойық жасау құралының қауіпсіздік нұсқаулары

- **Қолыңызды ойық аунақшаларынан алшақ ұстаңыз.** Бос киім кимеңіз. Саусақтар ойық аунақшаларының, ойық аунақшасы мен түтіктің немесе түтік пен тұрақтандырғыш дөңгелектің арасында қалып кетсе, сынуы мүмкін.
- **Қолыңызды түтік шетіне жақындатпаңыз. Түтіктің ішіне созылмаңыз. Жұмыс істеген кезде ойықты ұстамаңыз.** Кедір-бұдыр және үшкір шеттер ілініп, кесіп кетуі мүмкін. Саусақтар ойық аунақшаларының немесе ойық аунақшалары мен түтіктің арасында қалып кетсе, сынуы мүмкін.
- **Қалқандарды орнында ұстаңыз. Қалқаны алынған сақиналы ойық жасау құралын пайдаланбаңыз.** Ойық аунақшасына ілініп қалып, ауыр жарақатқа әкелуі мүмкін.
- **Шатасу және ауыр жарақат алу қаупін азайту үшін қалқанды дұрыс реттеңіз**
- **Түтікті 8" (200 мм) немесе одан ұзын етіп ойыңыз.** Берілген мәннен қысқа етіп ою тұрып қалуына және жарақты алуға әкелуі мүмкін.
- **Құрылғыны пайдаланған кезде бос киім кимеңіз.. Жеңдер мен күртелерді тағулы сақтаңыз. Құрылғы немесе құбыр арқылы қолыңызды созбаңыз.** Киімді құбыр немесе құрылғы тартып, нәтижесінде оралып қалуы мүмкін.
- **Аяқ қосқыш бұзылған немесе жоқ болса, құрылғыны пайдалануға болмайды. Құрылғыны басқармауы үшін, аяқ қосқышын ҚОСУЛЫ күйде бұғаттамаңыз.** Аяқ қосқыш аяғыңызды алып, құрылғы қозғалтқышын ӨШІРУ арқылы басқару мүмкіндігін жақсартады. Егер шатысу орын алса және қуат қозғалтқышқа берілсе, сізді құрылғы тартып алады. Бұл құрылғының айналу моменті жоғары және киімді қолыңызға немесе өзге дене бөлігіне орап, сүйекті езуге немесе сындыруға болмаса соққы не өзге жарақатқа әкелуге жеткілікті күші бар.
- **Сақиналы ойық жасау құралы, түтік және тіректер қозғалмайтынын тексеріңіз.** Сақиналы ойық жасау құралының тиісті түрде орнатылғанын және бекітілгенін тексеріңіз. Бұл әрекет жабдық пен түтіктің құлап кетуінің алдын алады. Түтікті дұрыстап тіреңіз. Бұл әрекет түтік пен жабдықтың құлап кетуінің алдын алады.

- **Түтікті тиісті түрде әзірлеп, өңдеңіз.** Кедір-бұдыр және үшкір шеттер ілініп, кесіп кетуі мүмкін.
  - **Құрылғының жұмысы мен аяқ қосқышты бір адам басқаруы керек.** Құрылғы іске қосылған кезде жұмыс аумағында тек пайдаланушы болуы қажет. Бұл жарақат қаупін азайтуға көмектеседі.
  - **Жұмыс бөлшегінен кемінде бір метр (3 фут) аралықты қамтамасыз ету үшін жұмыс бөлшегі құрылғыдан тыс созылған кезде қатынасты шектеңіз немесе аумақты қоршаңыз.** Жұмыс бөлшегі айналасында қатынасты шектеу немесе жұмыс аумағын қоршау шатысып қалу қаупін азайтады.
  - **Сақиналы ойық жасау құралын орнату және пайдалану кезінде үнемі жеке қорғаныс жабдығын киіп жүріңіз.** Жеке қорғаныс жабдығына қорғаныс көзілдірігі кіреді және оған дәл келетін былғары қолғап пен болат табанды аяқ киім жатуы мүмкін.
  - **Түтікті ұсынылған өлшемде және осы нұсқаулардағы түрлерге сәйкес ою үшін ғана сақиналы ойық жасау құралын пайдаланыңыз.** Сақиналы ойық жасау құралын басқаша пайдалану немесе басқа мақсаттар үшін модификациялау жарақат қаупін арттыруы мүмкін.
  - **Сақиналы ойық жасау құралын пайдаланбай тұрып, келесі ақпаратты оқып, түсініп алыңыз:**
    - Осы пайдаланушы нұсқаулығы
    - Фитинг өндірушісінің орнату нұсқаулары
    - Осы құралмен пайдаланылатын басқа жабдық немесе материал нұсқаулары
- Барлық нұсқаулар мен ескертулерді орындамау мүлік зақымына және/немесе ауыр жарақатқа әкелуі мүмкін.

## RIDGID байланыс ақпараты

Егер осы RIDGID® өніміне қатысты қандай да бір сұрағыңыз болса:

- Жергілікті RIDGID® дистрибьюторына хабарласыңыз.
- Жергілікті RIDGID байланыс орнын табу үшін RIDGID.com торабына кіріңіз.
- Ridge Tool техникалық қызмет көрсету бөліміне ProToolsTechService@Emerson.com мекенжайы бойынша хабарласыңыз немесе АҚШ пен Канадада 844-789-8665 нөміріне қоңырау шалыңыз.

## Сипаттама

RIDGID® 918-I сақиналы ойық жасау құралы болат, тот баспайтын болат, алюминий, ПВХ құбырларында және мыс түтіктерде сақиналы ойықтар жасауға арналған. Ойықтар ойық аунақшасын жетек аунақшасы арқылы тірелетін түтікке гидравликалық түрде басу арқылы жасалады.

918-I сақиналы ойық жасау құралында әдетте ойық жасау түтігіне арналған ойық пен жетек аунақшасының екі жинағы бар:

- 2"-6", 10 және 40 түріндегі болат түтік
- 8"-12", 10 және 8", 40 түріндегі болат түтік

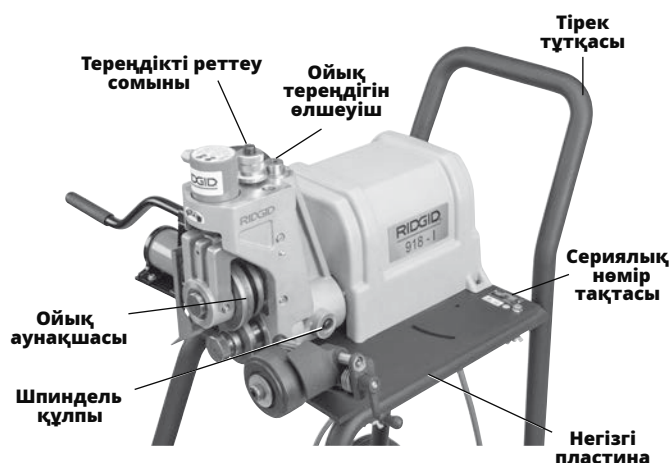
Оюға болатын басқа материалдарды қосымшадағы кестеден қараңыз. Басқа өлшемдер мен мыс түтік үшін басқа ойық және жетек білігі жинақтары қажет.

Ойық аунақшасын түтікке басу үшін екі қадамдық гидравликалық қол сорғысы қолданылады. Ойықты реттеуді жеңілдету үшін ойық тереңдігін өлшеуіш берілген және ойық диаметрін бақылау үшін реттеу сомыны қосылған.

Ойық жасау кезінде түтікті (әсіресе 8" минималды түтік ұзындығына сәйкес келетін түтікті) бақылау және жүргізу үшін реттелетін тұрақтандырғыш берілген.



**1А суреті – 918-I сақиналы ойық жасау құралы**



1В суреті - 918-I сақиналы ойық жасау құралы

## Техникалық сипаттар

Материалдар,  
түтік.....болат, тот баспайтын болат,  
алюминий, мыс және ПВХ

### Қуаттылығы

Стандартты ойық  
аунақшасының  
жинақтары..... 2"-6", 10 және 40 түріндегі  
болат түтік

Қосымша ойық  
аунақшасының  
жинақтары..... 8"-12", 10 және 8", 40\* болат  
түтік  
1", 10 және 40 түріндегі  
болат түтік  
1¼" – 1½", 10 және 40  
түріндегі болат түтік  
2" - 6" мыс түтік  
(K, L, M және DWV түрі)  
Басқа материалдар мен  
қабырға қалыңдығын I, II  
және III кестесінен қараңыз

Ойық диаметрін  
реттеу..... Ойық тереңдігін өлшеуіш пен  
тереңдікті реттеу сомыны

Іске қосу ..... 2 қадамды гидравликалық  
қол сорғысы

Тұрақтандырғыш ... 2½" – 12" түтік өлшеміне  
қолмен реттеледі

Қозғалтқыш  
түрі..... Әмбебап

Вольт (В) ..... 120 220-240

Жиілік (Гц) ..... 50/60 50/60

Ток (А) ..... 12,0 6,0

Қуат (Вт) ..... 1400 1400

Басқару элементтері Айналмалы түрдегі  
ҚОСУ/ӨШІРУ қосқышы және  
ҚОСУ/ӨШІРУ аяқ қосқышы

Тірек ..... 918-I тірегі 918-I төмен тірегі

Тіректі орнату

биіктігі ..... 34" (865 мм) 27.4" (696 мм)

Салмағы

(тірегі бар)..... 185 фунт (84 кг)

Жұмыс күйіндегі сорғы өлшемдері:

Тірегі бар

(ЕхҚхБ)..... 39" x 35" x 51.3"  
(990 мм x 889 мм x 1303 мм)

Төмен тірегі

бар (ЕхҚхБ)..... 39" x 35" x 44.3"  
(990 мм x 889 мм x 1125 мм)

Дыбыс қысымы

(LPA)\* ..... 92,9 дБ (А), K=3

Дыбыс қуаты

(LWA)\* ..... 105,7 дБ(А), K=3

\* Дыбыс өлшемдері EN 62841-1 стандартына сәйкес келетін стандартталған сынаққа сәйкес өлшенеді.

- Шығатын дыбыс орналасқан жеріңізге және осы құралдардың белгілі бір пайдалануына қарай әр түрлі болуы мүмкін.

- Дыбыстың күнделікті әсер деңгейлері әрбір қолдану түріне бағалануы және қажет болғанда тиісті қауіпсіздік шаралары қолға алынуы тиіс. Әсер деңгейлерін анықтаған кезде құрал ӨШІРІЛІП, пайдаланылмайтын уақыт ескерілуі қажет. Бұл жалпы жұмыс кезеңінде әсер деңгейін едәуір азайтуы мүмкін.

# 150 BHN өлшемінен қатты 8" ойықты, 40 түріндегі болат түтік пайдаланбаңыз. Әйтпесе ойықтар дұрыс жасалмауы немесе сипаттамадан тыс болуы мүмкін.

## Стандартты жабдық

Белгілі бір құрылғы каталогының нөмірлерімен жабдықталған керек-жарақтар туралы деректерді RIDGID каталогынан қараңыз.

918-I сақиналы ойық жасау құралының сериялық нөмір тақтасы негізгі пластинада орналасқан. Соңғы 4 сан өндірілген айы (AA) мен жылын (ЖЖ) білдіреді.

|               |      |                                                        |  |
|---------------|------|--------------------------------------------------------|--|
| <b>RIDGID</b> |      | Ridge Tool Company, Elyria, Ohio,<br>U.S.A. RIDGID.com |  |
| Model No.     |      |                                                        |  |
| Serial No.    |      | XXXXXXXXMMYY                                           |  |
|               | V    | ~                                                      |  |
|               | A    |                                                        |  |
| No            | /min | Duty                                                   |  |
|               |      |                                                        |  |
|               |      | Hz<br>W                                                |  |
|               |      | Intertek                                               |  |

3-сурет - Құрылғының сериялық нөмірі

**ЕСКЕРТПЕ** 918-I үлгісіндегі сақиналы ойық жасау құралы өлшемдері AWWA C606-15 техникалық сипаттамаларына сай келетін 1" – 12" түтікте ойық жасауға арналған. Жабдық тиісті түрде қолданылмаса, сипаттамалардан тыс ойықтар жасалуы және түтік пен жабдық зақымдалуы мүмкін.

Тиісті материалдарды және жалғау әдістерін таңдау жүйе жасақтаушысының және/немесе орнатушысының жауапкершілігіне жатады. Орнату әрекетінің алдында химиялық ортаны және жұмыс температурасын қоса белгілі бір жұмыс ортасын жіті бағалауды орындау қажет. Жарамсыз материалдарды және әдістерді таңдау жүйенің істен шығуына әкелуі мүмкін.

Тот баспайтын болат және басқа коррозияға төзімді материалдар орнату, біріктіру және түзу кезінде ластануы мүмкін. Бұл ластану коррозияны және мезгілінен бұрын бұзылуға әкелуі мүмкін. Химиялық зат пен температураны қоса белгілі бір қызмет көрсету жағдайларына материалдар мен әдістердің жіті бағалануы кез келген орнату әрекеті алдында орындалуы қажет.

## Құру

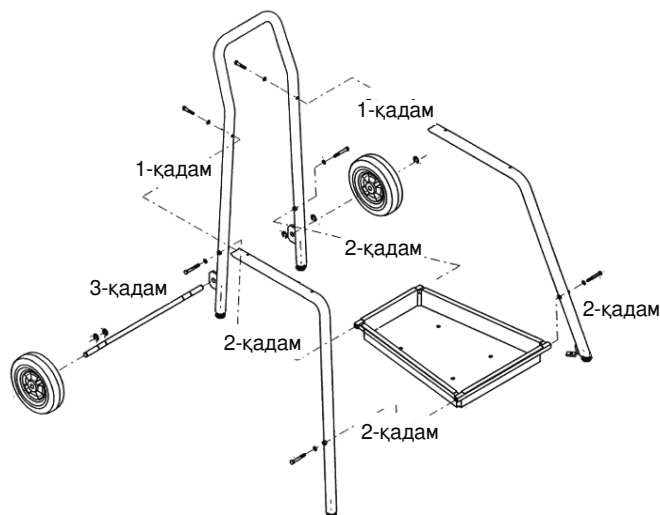
### ⚠ ЕСКЕРТУ

**Пайдалану кезінде ауыр жарақат қаупін азайту үшін осы тиісті жинақтау рәсімдерін орындаңыз.**

**Тиісті көтеру әдістерін пайдаланыңыз. Тірегі бар 918-I сақиналы ойық жасау құралының салмағы 185 фунт (84 кг)**

## Сақиналы ойық жасау құралын құрастыру

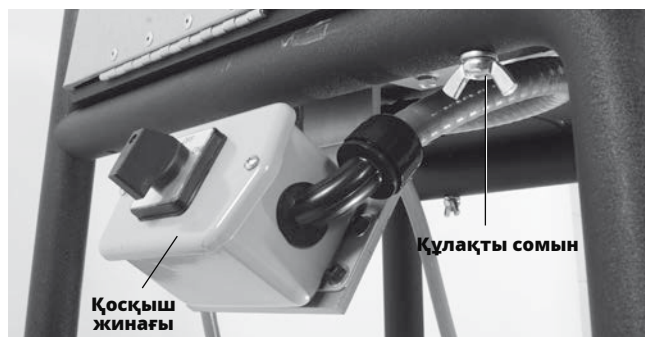
1.  $\frac{3}{8}$ " – 16 x 2½" алты қырлы бұрандалар мен бекіткіш шайбаларды пайдаланып, оң және сол аяқтарды артқы тірекке/тұтқа жинағына бекітіңіз. Бұрандаларды қатайтпаңыз.
2. Төрт (4)  $\frac{3}{8}$ " – 16 x 2¾" алты қырлы бұранда мен бекіткіш шайбаларды пайдаланып, құрал науасының жинағын артқы және алдыңғы аяқтарға бекітіңіз. Бұрандаларды қатайтпаңыз.
3. Артқы тіректен/тұтқа жинағынан созылатын ілмектерге осьті салыңыз және төрт (4) бөгеткіш сақинамен бекітіңіз, 4-суретті қараңыз.



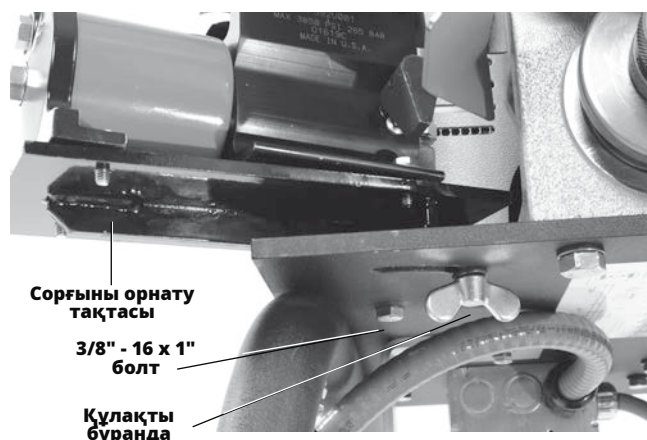
**4-сурет – Құрастыру тірегі**

4. Төрт (4)  $\frac{3}{8}$ " – 16 x 2½" алты қырлы бұранданы, шайбаларды және құлақты сомындарды пайдаланып, сақиналы ойық жасау құралын/тақта жинағын тірекке орнатыңыз. (5-сурет). Қосқыш жинағын тірек жолының астына абайлап қойыңыз. Тақта жинағын туралау үшін тірек аяқтарын жылжыту қажет болуы мүмкін.

Болт бастиектері жоғарғы жағына, құлақты сомындар мен бекіткіш шайбалар төменгі (тірек) жағына өтеді. Соңғы болтты орнату үшін трансмиссия қақпағын ашу қажет.



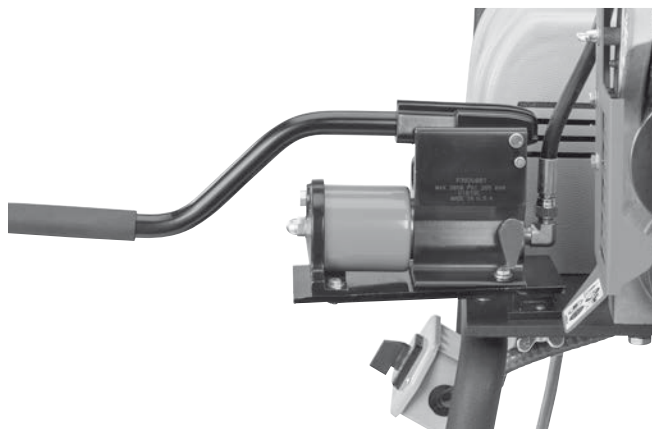
**5-сурет – Тірекке сақиналы ойық жасау құралын орнату**



**6-сурет – Гидравликалық сорғыны орнату**

5. Барлық бекіткішті мықтап қатайтыңыз. Дөңгелектерді оське сырғытыңыз және оларды осьте ұстау үшін бөгеткіш сақиналарды орнатыңыз.
6. Гидравликалық сорғыны жөнелту үшін орнында ұстайтын тартпалы қабықты кесіңіз. Сорғының орнату пластинасының астыңғы жағындағы болттарды/құлақты бұрандаларды алып тастаңыз.
7. Сорғыны орнату тақтасын 918-I қосқыш жағындағы саңылау мен ұяның үстіне қойыңыз. Негізгі пластинаның төменгі жағынан шайбасы бар  $\frac{3}{8}$ " – 16 x 1" болтты саңылауға салып, сорғыны орнату тақтасына бұраңыз (6-сурет).
8. Негізгі пластинаның төменгі жағынан бекіткіш шайбасы бар құлақты бұранданы сорғыны орнату тақтасына (ұя арқылы) салып, қажетінше қатайтыңыз.

918-I үлгісін пайдалану кезінде гидравликалық сорғы ең шеткі күйде болуы керек. Тасымалдау кезінде гидравликалық сорғыны ішке қарай жылжытып, енін азайту үшін ұстаңыз. 7-суретті қараңыз.



**7А суреті – Жұмыс күйіндегі сорғы**



**7В суреті – Тасымалдау күйіндегі [жоғары] сорғы**

## Жұмыс алдында тексеру

### ⚠ ЕСКЕРТУ

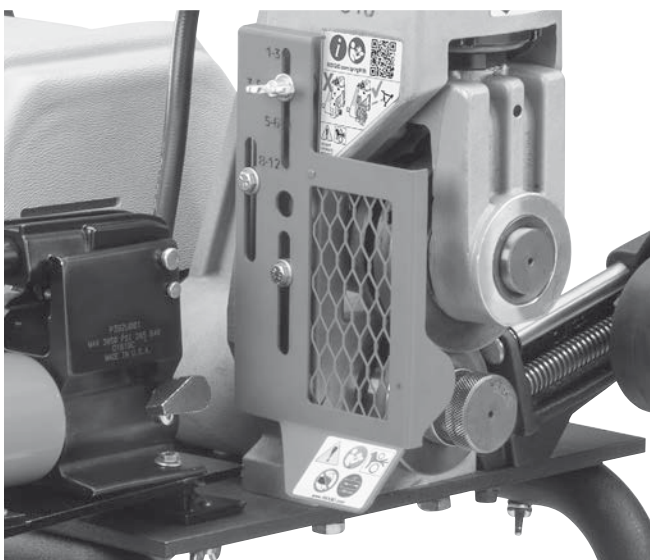


**Әрбір пайдалану алдында сақиналы ойық жасау құралын тексеріңіз, сондай-ақ электр тогының соғуы, жаншылып қалу және өзге себептерге байланысты ауыр жарақат қаупін азайтып, сақиналы ойық жасау құралының зақымдалуының алдын алу үшін ақауларды түзетіңіз.**

1. Құрылғының розеткадан ажыратылғанын және қосқыштың ӨШІРУЛІ күйге орнатылғанын тексеріңіз.
2. Сақиналы ойық жасау құралындағы, соның ішінде сорғы тұтқасы мен тұрақтандырғыштың оталдыру тұтқасындағы майды, майлағышты немесе кірді кетіріңіз. Бұл тексеруге көмектеседі және құрылғының немесе басқару тетігінің қысқыштан сырғып кетуіне жол бермейді.
3. Сақиналы ойық жасау құралында келесі жағдайларды тексеріңіз:
  - Тиісті түрде жинақтау, техникалық қызмет көрсету және толықтығы.
  - Сымдар мен ашаларда зақымның немесе түрлендірудің бар-жоғын тексеріңіз.
  - Кез келген сынық, тозған, жоқ, ретсіз немесе жабысқан бөліктер.
  - Гидравликалық тесіктер. Ойық жасау құралында май болса, ол тесілген болуы мүмкін.



- Қалқанның болуы және күйі (1-суретті қараңыз). Қалқаны жоқ сақиналы ойық жасау құралын пайдаланбаңыз. Қалқан позициялар арасында еркін қозғалуы және орнында берік тұруы керек.
- Аяқ қосқышының болуы және пайдаланылуы. Аяқ қосқышының тіркелгенін, тиісті күйде екенін, бірқалыпты айналатынын және жабысып қалмайтынын растаңыз.
- Ескерту белгілерінің бар болуы және оқылуы (1 және 8-суретті қараңыз).
- Ойық аунақшасы мен жетек аунақшасының күйі. Жетек аунақшасының төсемелері кір болса, сым щеткамен тазалаңыз. Төсемелер кір немесе тозған болса, ою кезінде сырғу және ойықтың жүргізілу ақаулығына әкелуі мүмкін.
- Тұрақтандырғыш дөңгелегінің жағдайы. Қажетінше ауыстырыңыз.
- Гидравликалық сорғыны, сорғыны пайдалану үшін олар ең шеткі күйде болуы керек.
- Қауіпсіз және қалыпты жұмыс істеуіне жол бермеуі мүмкін басқа жағдай.
- Егер ақаулар табылса, олар түзетілгенше, сақиналы ойық жасау құралын пайдаланбаңыз.



**8-сурет – Ескерту белгісі**

4. Дұрыс жұмыс істейтініне көз жеткізу үшін басқа көз келген пайдаланылатын жабдықты тексеріңіз және оған өз нұсқауларына сәйкес қызмет көрсетіңіз.

## Құрылғыны және жұмыс аумағын орнату

### ⚠ ЕСКЕРТУ



**Электр тогының соғуынан, құрылғы аударылуынан, езілуден және басқа себептерге байланысты жарақат алу қаупін төмендету және құрылғы зақымын болдырмау үшін сақиналы ойық жасау құралын және жұмыс аумағын осы рәсімдерге сәйкес орнатыңыз.**

1. Жұмыс аумағында мыналарды тексеріңіз:
  - Тиісті жарық мөлшері.
  - Жанғыш сұйықтықтардың, булардың немесе тұтануы мүмкін шаңның болуы. Бар болған жағдайда көзі анықталып, жойылмайынша немесе түзетілмейінше және аумақ барынша желдетілмейінше аумақта жұмыс істемеңіз.
  - Барлық жабдық және пайдаланушы үшін таза, тегіс, тұрақты, құрғақ орын болуы керек. Майды кетіріңіз.
  - Тиісті кернеудің жерге дұрыс тұйықталған электр розеткасы. Құрылғының сериялық нөмір тақтасында қажетті кернеуді тексеріңіз. Үш ұш немесе GFCI розеткасы жерге дұрыс қосылмаған болуы мүмкін. Күмәніңіз болса, розетканы рұқсаты бар электр маманына тексертіңіз.
2. Ойылатын түтікті тексеріп, жұмысқа арналған дұрыс құралды анықтаңыз, *"Техникалық сипаттамалар"* бөлімін қараңыз. Басқа жұмысқа арналған ою жабдығын RIDGID.com сайтындағы RIDGID каталогынан қарап табуға болады. Құралмен тік дайындамадан басқа ештеңені оймаңыз. Шығыңқы жерлері немесе бүгілістері бар түтікті оймаңыз. Бұл ілінісу жарақаттарының қаупін арттырады.
3. Пайдаланылатын барлық жабдық дұрыс тексеріліп, құрылғанын тексеріңіз. Сақиналы ойық жасау құралына жұмыс үшін жарамды ойық аунақшасы жинағының орнатылғанын тексеріңіз.

**ЕСКЕРТПЕ** Аунақша жинақтары (ойық аунақшасы мен жетек аунақшасы) көміртек пен тот баспайтын болат түтікке қолданылса, тот баспайтын болат материал ластануы мүмкін. Бұл ластану түтіктің коррозиясына және мезгілінен бұрын бұзылуына әкелуі мүмкін. Тот баспайтын болаттың ластануына жол бермеу үшін оған арналған аунақша жинақтарын пайдаланыңыз.

Сондай-ақ материалдарды ауыстырған кезде аунақтар жинағын тазалау үшін тот баспайтын болат сым щеткасын пайдалануға болады.

4. Жұмыс аймағында 918-I үлгісін орнатыңыз. ҚОСУ/ӨШІРУ қосқышының ӨШІРУЛІ күйде екеніне көз жеткізіңіз.
5. Қажет болса, 918-I тірегін қосымша тұрақтылық үшін еденге болтпен бекітуге болады. *1-суретті қараңыз.*
6. Аяқ қосқышын дұрыс пайдалану үшін *16-суретте* көрсетілгендей орнатыңыз.
7. Гидравликалық сорғы жұмыс күйінде екеніне көз жеткізіңіз.
8. ҚОСУ/ӨШІРУ қосқышы ӨШІРУЛІ күйде болған кезде сымды ашық жолмен жүргізіңіз. Құрғақ қолмен қуат сымын тиісті жерге тұйықталған шығысқа жалғаңыз. Барлық қосылымдарды құрғақ ұстаңыз және жердің бетінде жатқызбаңыз. Егер қуат сымы жеткілікті түрде ұзын болмаса, келесідей ұзартқыш сымдарды пайдаланыңыз:
  - Жақсы күйдегі.
  - Сақиналы ойық жасау құралындағыдай үш ұшты аша бар.
  - Сыртта пайдалануға арналған сым мақсатында W не W-A қамтиды (мысалы, SOW).
  - Сым өлшемі жеткілікті. Ұзындығы 50 футқа (15,2 м) дейінгі ұзартқыш сымдары үшін 16 AWG (1,5 мм<sup>2</sup>) немесе ауырлау сымды пайдаланыңыз. Ұзындығы 50–100 футқа (15,2 м - 30,5 м) дейінгі ұзартқыш сымдары үшін 14 AWG (2,5 мм<sup>2</sup>) немесе ауырлау сымды пайдаланыңыз.
9. Құрылғының дұрыс жұмыс істеп тұрғанын тексеріңіз. Қолыңызбен қозғалмалы бөлшектерді ұстамай:
  - ҚОСУ/ӨШІРУ қосқышын ҚОСУЛЫ күйге ауыстырыңыз. Аяқ қосқышты басыңыз және босатыңыз. Ойық аунақшасының ойық жасау құралындағы түтіктің айналу белгісіне сәйкес сағат тілі бағытымен айналатынын тексеріңіз, *12-суретті қараңыз.* Егер құрылғы дұрыс емес бағытта айналса немесе аяқ қосқыш оның тоқтауын немесе іске қосылуын бақыламаса, оған техникалық қызмет көрсетіңіз.
  - Аяқ қосқышты басып тұрыңыз. Қозғалатын бөлшектердің дұрыс орналаспауын, байланыстырылуын, бөгде шу немесе құрылғының қауіпсіз және қалыпты жұмысына әсер етуі мүмкін кез келген басқа ерекше жағдайлардың бар-жоғын тексеріңіз. Егер мұндай жағдайлар болса,

сақиналы ойық жасау құралына техникалық қызмет көрсету қажет.

- Аяқ қосқышты босатыңыз.

10. ҚОСУ/ӨШІРУ қосқышын ӨШІРУЛІ күйге ауыстырыңыз және құрғақ қолмен құрылғыны ажыратыңыз.

## Пайдалану

### ⚠ ЕСКЕРТУ



**Қолыңызды ойық аунақшаларынан алшақ ұстаңыз. Бос киім кимеңіз. Саусақтар ойық аунақшаларының, ойық аунақшасы мен түтіктің немесе түтік пен тұрақтандырғыш дөңгелектің арасында қалып кетсе, сынуы мүмкін.**

**Қолыңызды түтік шетіне жақындатпаңыз. Түтіктің ішіне созылмаңыз. Жұмыс істеген кезде ойықты ұстамаңыз. Кедір-бұдыр және үшкір шеттер ілініп, кесіп кетуі мүмкін. Саусақтар ойық аунақшаларының немесе ойық аунақшалары мен түтіктің арасында қалып кетсе, сынуы мүмкін.**

**Қалқандарды орнында ұстаңыз. Қалқаны алынған сақиналы ойық жасау құралын пайдаланбаңыз. Ойық аунақшасына ілініп қалып, ауыр жарақатқа әкелуі мүмкін.**

**Түтікті 8" (200 мм) немесе одан ұзын етіп ойыңыз. Берілген мәннен қысқа етіп ою тұрып қалуына және жарақты алуға әкелуі мүмкін.**

**Бұл сақиналы ойық жасау құралын аяқ қосқышынсыз пайдаланбаңыз. Құрылғыны басқармауы үшін, аяқ қосқышын ҚОСУЛЫ күйде бұғаттамаңыз. Аяқ қосқыш аяғыңызды алып, құрылғы қозғалтқышын ӨШІРУ арқылы басқару мүмкіндігін жақсартарды. Егер шатысу орын алса және қуат қозғалтқышқа берілсе, сізді құрылғы тартып алады. Бұл құрылғының айналу моменті жоғары және киімді қолыңызға немесе өзге дене бөлігіне орап, сүйекті езуге немесе сындыруға болмаса соққы не өзге жарақатқа әкелуге жеткілікті күші бар.**

**Сақиналы ойық жасау құралы, түтік және тіректер қозғалмайтынын тексеріңіз. Сақиналы ойық жасау құралының тиісті түрде орнатылғанын және бекітілгенін тексеріңіз. Бұл әрекет жабдық пен түтіктің құлап кетуінің алдын алады. Түтікті дұрыстап тіреңіз. Бұл әрекет түтік пен жабдықтың құлап кетуінің алдын алады.**

**Үнемі көзді қорғау құралын киіп жүріңіз. Құлайтын құралдар мен түтіктен қорғану үшін тұмсығы болаттан жасалған аяқ киім киіңіз.**

**Құрылғының құлауынан, шатысудан, соққыдан, езілуден және басқа себептерге байланысты жарақат алу қаупін азайту және жабдық зақымын болдырмау үшін сақиналы ойық жасау құралын осы рәсімдерге сәйкес орнатып, пайдаланыңыз.**

Құрылғы мен жұмыс аумағы дұрыс орнатылғандығын және жұмыс аумағында бөгде адамдар және басқа алаңдататын заттардың жоқтығын тексеріңіз. Құрылғы пайдаланылатын аумақта тек оператор ғана болуы қажет.

## Түтікті дайындау

**ЕСКЕРТПЕ** Жалпы нұсқаулар берілген. Түтік шетін дайындау үшін құбырлардың ойықты қосылымына арналған муфтаның өндірушісі берген ұсыныстарды орындаңыз. Бұл ұсыныстар орындалмаса, қосылым дұрыс болмауы және герметикалық дәрежесі төмен болуы мүмкін.

1. Оюға болатын түтіктің техникалық сипаттарын есепке алыңыз. Техникалық сипаттары сәйкес келмейтін түтік герметикалығы төмен болуы және басқа мәселелер туындауы мүмкін. Түтіктің диаметрі бойынша сопақтығы *стандартты сақиналы ойық жасау құралының техникалық сипаттамаларының II кестесінде* берілген жалпы С.Д. ауытқу шегінен аспауы керек.

2. Түтікті тиісті ұзындығы бойынша кесіңіз. Оюға болатын түтіктің минималды ұзындығын есепке алыңыз.

- 5" және одан кіші диаметрлі түтік ұзындығы 8" (200 мм) мәнінен аз болмауы керек.
- 6"-12" диаметрлі түтік ұзындығы 10" (250 мм) мәнінен аз болмауы керек.

Қысқа түтік ойылса, саусақты қысып қалу немесе оратылып қалу сияқты жарақат алу қаупін арттырады.

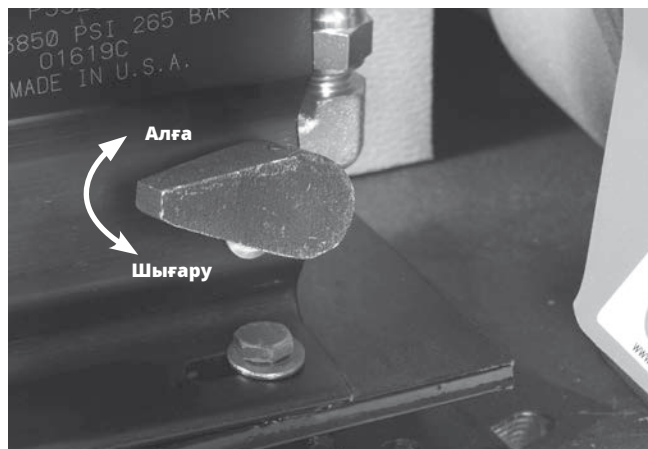
3. Түтік шеті тегіс кесілгенін тексеріңіз. Кедір-бұдыр болса, ою кезінде қолғапты немесе саусақты іліп өкелуі мүмкін. Кесу әдісі және ірі кедір-бұдыр жерлер ойылатын жер сапасы мен құрылғының ойықты жүргізуіне әсер етуі мүмкін. Дәнекерлеу жанарғысымен кесілген түтікті оюға әрекеттенбеңіз.

4. Түтіктің шетінен кемінде 2" жердегі ішкі/сыртқы дәнекерленген жерлерді, қылауды, тігісті, қабыршақты, кірді, тоттанған жерді және басқа ластағыштарды кетіріңіз. Қасқалдарды тығыздағыш ұясына қарай кеспеңіз, әйтпесе герметикалық дәреже төмендеуі мүмкін. Ластағыштар жетек төсемелерінде бітеліп, ою кезінде түтіктің жүруіне және жүргізілуге кедергі келтіруі мүмкін.

## Ойық аунақшасын басу/шығару

Ойық аунақшасының қозғалысы гидравликалық сорғы арқылы басқарылады.

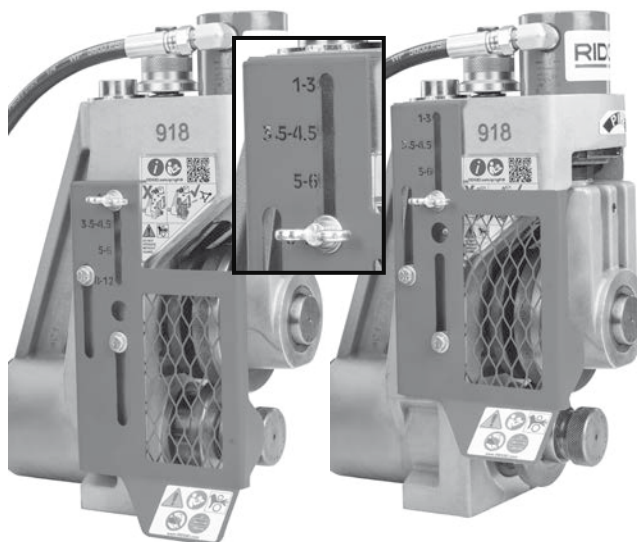
- Ойық аунақшасын басу үшін сорғы тетігін алға жылжыту күйіне қойып, сорғы тұтқасын жоғары-төмен ауыстырыңыз.
- Ойық аунақшасын шығару үшін сорғы тетігін шығару күйіне жылжытыңыз. *9-суретті қараңыз.*



9-сурет – Сорғыны босату тетігінің күйі

## Бүйірлік жылжымалы қалқанды орнату

1. Ойық салынатын түтік өлшемін тексеріңіз.
2. Қалқан бетіндегі ойылған түтік өлшемдерін анықтаңыз. Түтік ішіне кіретін өлшемдер ауқымын табыңыз.
3. Құлақты бұrandаны босатыңыз. Дұрыс өлшемдер ауқымы құлақты бұrandаның күйіне сәйкес келетіндей етіп, қалқан күйін реттеңіз. Шатасу және ауыр жарақат алу қаупін азайту үшін қалқанды дұрыс реттеңіз (*10-сурет*).
4. Құлақты бұrandаны мықтап қатайтыңыз.



10-сурет – Бүйірлік жылжымалы қалқанды орнату

## Сақиналы ойық жасау құралына түтікті салу

1. Қосқыштың ӨШІРУЛІ күйде екенін тексеріңіз.
2. Ойық аунақшасын толықтай шығарыңыз.
3. Түтікті тіреу үшін жарамды түтік тіректері болуы керек. Түтік тегіс болуы және оның жоғарғы ішкі диаметрі жетек аунақшасының жоғарғы жағында тұруы үшін, түтік тіректерінің биіктігін реттеңіз (11-суретті қараңыз).

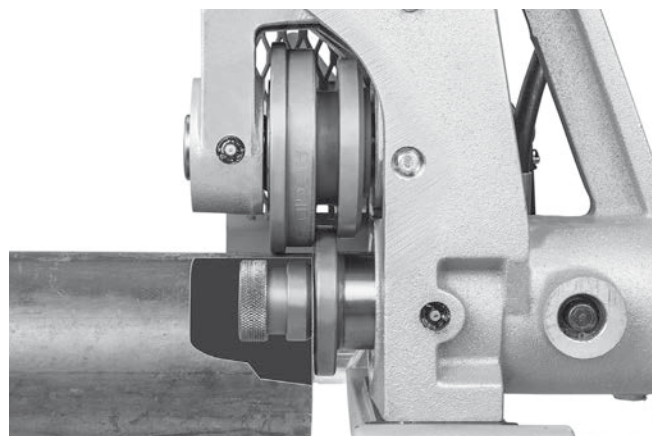
Түтік тіректерін сақиналы ойық жасау құралының алдыңғы жағына қойыңыз. Түтік пен оны орнату түтіктің ұзындығына байланысты.

Түтік қысқа болса (А кестесін қараңыз), түтік жетек білігімен және кемінде бір тірекпен тіреледі. Бұл жағдайда тірек сақиналы ойық жасау құралынан шығатын түтік ұзындығының жартысынан аздап ұзын болуы тиіс.

| Ном. өлшем | Мин. ұзындық | Макс. ұзындық | Ном. өлшем | Мин. ұзындық | Макс. ұзындық |
|------------|--------------|---------------|------------|--------------|---------------|
| 1          | 8            | 36            | 4          | 8            | 36            |
| 1¼         | 8            | 36            | 4 ½        | 8            | 32            |
| 1½         | 8            | 36            | 5          | 8            | 32            |
| 2          | 8            | 36            | 6 O.D.     | 10           | 30            |
| 2½         | 8            | 36            | 6          | 10           | 28            |
| 3          | 8            | 36            | 8          | 10           | 24            |
| 3½         | 8            | 36            | 10         | 10           | 24            |
| 4          | 8            | 36            | 12         | 10           | 24            |

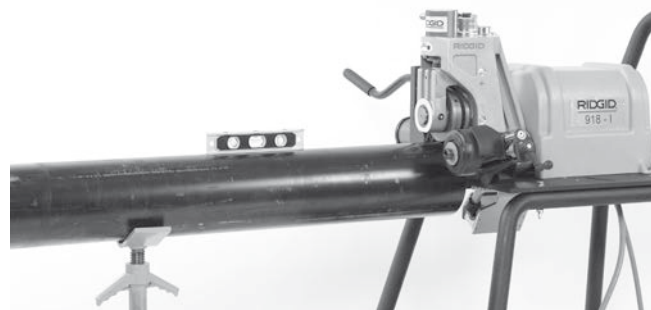
### А кестесі – бір тірек арқылы ойылатын минималды/максималды түтік ұзындығы (дюйм)

Түтіктер ұзын болса, кемінде екі тірек қою керек. Олар түтік шетінен бастап есептелетін ұзындығынан шамамен ¼ дюймде қойылуы керек. Түтік дұрыс бекітілмесе, түтік немесе құрылғы құлап қалуы мүмкін. Түтік тірегін пайдаланыңыз. Ол түтікті туралауды және тиісті жүргізу әрекетін қамтамасыз етеді.



11-сурет – Түтікті жетек білігіне орнату, жетек білігінің фланецімен беттестіру (тұрақтандырғыш түсінікті болу үшін алынды)

4. Түтік шеті жетек білігінің фланецімен беттесіп, ішкі жағы жетек білігінің жоғарғы жағымен жанасатындай етіп, түтікті тірекке/тіректерге қойыңыз (11-сурет). Құбырдың орнықтылығына және бекітілгеніне көз жеткізіңіз.

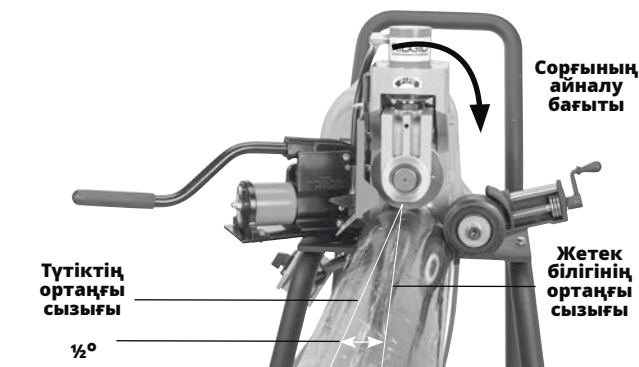


12-сурет – түтікті тегістету

5. Ойық аунақшасы түтікке жанасып, оны аздап қысатындай етіп, алға жылжытыңыз (ойық аунақшасын түтік ішіне жылжытпаңыз).
6. Түтіктің орнатылғанын тексеріңіз. Түтік дұрыс орнатылмаса, ойық дұрыс жүргізілмеуі мүмкін.
  - Түтік шеті жетек білігінің фланецімен беттесуі керек.
  - Түтіктің ортаңғы сызығы мен жетек білігінің ортаңғы сызығы параллель болуы керек. Оны гидроцилиндр мен түтіктің үстіңгі жағына деңгейлегіш қойып тексеруге болады. 12-суретті қараңыз.
  - Сақиналы ойық жасау құралын/құрылғыны жерге берік орнату керек. Құрылғы көтерілсе, түтік тірек(тер)і дұрыс орнатылмайды, оларды реттеу керек.



- Түтікті аздап ығыстырыңыз, сонда ол операторға қарай шамамен  $\frac{1}{2}$  градуста (сақиналы ойық жасау құралынан 10 фут жоғары шамамен 1") болады. Түтік пен сақиналы ойық жасау құралы дұрыс тураланса, түтіктегі ойық жасау әрекеті дұрыс жүреді (13-суретті қараңыз). Бұл — ойық жасауға арналған дұрыс ығыстыру әрекеті және ол тұрақтандырғыш үшін жарамды.



**13-сурет – Түтікті ығыстыру  $\frac{1}{2}^\circ$ , (үлкейтілген)**

- Жабдық және құбыр айналасында кемінде 3' (1 м) аралықты қалдыру үшін қатынасты шектеңіз немесе қалқандар не қоршаулар орнатыңыз. Бұл қатысы жоқ тұлғалардың жабдыққа жақындауына жол бермейді және аударылу немесе шатысу қаупін азайтады.
- Құрылғыны жерге тиісті түрде тұйықталған розеткаға құрғақ қолмен жалғаңыз.

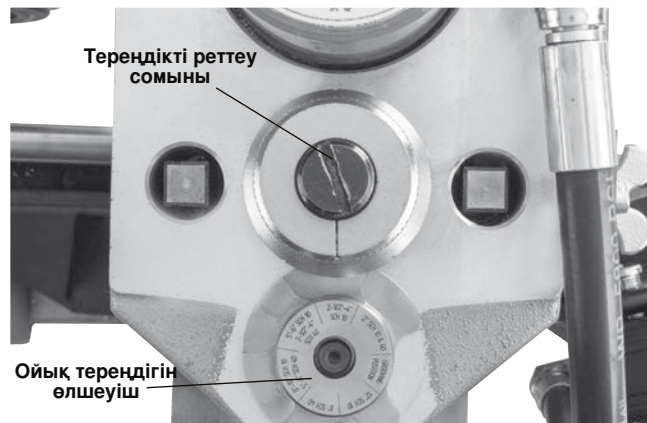
## Ойық диаметрін орнату/реттеу

**ЕСКЕРТПЕ** Түтік сипаттамалары әртүрлі болғандықтан, күннің бірінші ойық жасау әрекетінің алдында немесе қағаз өлшемін, жоспарды, материалды не топтаманы өзгерткен кезде, ауқымнан тыс ойықтарға жол бермеу үшін сынақ ретінде ойық жасап көру керек. Ойық диаметрінің дұрыс екенін өлшеу керек.

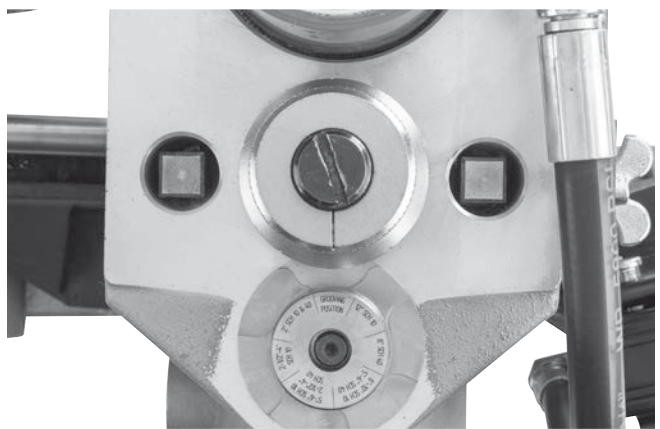
- Жабдықтың дұрыс орнатылғанын және түтіктің тиісті түрде дайындалып, енгізілгенін тексеріңіз. Дұрыс орнатылмаса және дайындалмаса, ойық диаметрі параметрінің дәлдігіне теріс әсер етуі мүмкін.
- Ойық аунақшасы түтікке тиіп тұруы керек. Қажет болса, түтікке жай ғана тию үшін ойық аунақшасын алға жылжытыңыз. Ол түтікті қыспауы немесе оның үстіне ойықтар қалдырмауы керек.
- Ойық тереңдігін өлшеуішті оның дұрыс сатысы реттеуіш бұранда бастиегінің астында болатындай етіп реттеңіз (14А суреті). Ойық тереңдігін өлшеуіш түтікпен пайдалануға

арналған. Мыс түтікпен пайдалану үшін "Мыс түтіктерге арналған ойық диаметрін орнату" бөлімін қараңыз.

- Реттегіш сомынды сағат тілі бағытымен бастиегі тереңдік өлшеуіш сатысына тигенше бұраңыз. Ойық тереңдігін өлшеуішті ойық орнына бұраңыз (14В суреті). Өлшеуіш ойық күйінде болмаса, ол ойықтың пайда болуына жол бермейді және зақымдалуы мүмкін.



**14А суреті – Өлшеуіштің дұрыс сатысын реттеу бастиегінің астына қою**



**14В суреті – Ойық салу күйіндегі өлшеуіш**

- Ойықты тексеруге дайындаңыз ("Ойық салу жұмысы" бөліміндегі қадамдарды орындаңыз).
- Ойық диаметрін өлшеңіз. Ойық диаметрін өлшеудің ең жақсы әдісі диаметр өлшейтін таспаны пайдалану болып табылады ("Қосымша жабдық" бөлімін қараңыз). Түтіктің ойық бөлігіне диаметр өлшейтін таспаны мықтап ораңыз. Таспа ойықтың түбіне тегіс орналасқанына көз жеткізіп, ойық диаметрін өлшеңіз.
- Өлшенген ойық диаметрін II немесе III кестеде көрсетілгендей не ойық фитингісін өндіруші



көрсеткендей, қажетті ойық диаметрімен салыстырыңыз. Егер өлшенген ойық қажетті ойық диаметрінен тыс болса, реттеу сомынын дұрыс ойық қалыптастыру үшін реттеуге болады.

- Ойық диаметрін азайту үшін (терең ойық) тереңдікті реттеу сомынын сағат тілі бағытына қарсы бұраңыз.
- Ойық диаметрін арттыру үшін (тайыз ойық) тереңдікті реттеу сомынын сағат тілі бағытымен бұраңыз.
- Тереңдікті реттеу сомынының әрбір  $\frac{1}{4}$  айналымы ойық диаметрін шамамен 0.025" (0,6 мм) етіп өзгертеді. Сомын айналдыра бір белгімен жылжытылса, ойық диаметрі шамамен 0.002" (0,05 мм) болып өзгереді.

8. Ойық диаметрі техникалық сипаттарға сәйкес келгенше, 6–8-қадамдарды қайталаңыз. Ойық әлі де ірі болса, ойық жасау құралын реттеп, ойықты кішірейтуге болады. Ойық тым шағын болса, тағы бір рет ойық жасау керек. Қосылым дұрыс болуы үшін, ойық диаметрі де дұрыс болуы тиіс. Техникалық сипаттардан тыс ойықтар қосылым ақаулығын тудыруы мүмкін.

## Тұрақтандырғыш жұмысы

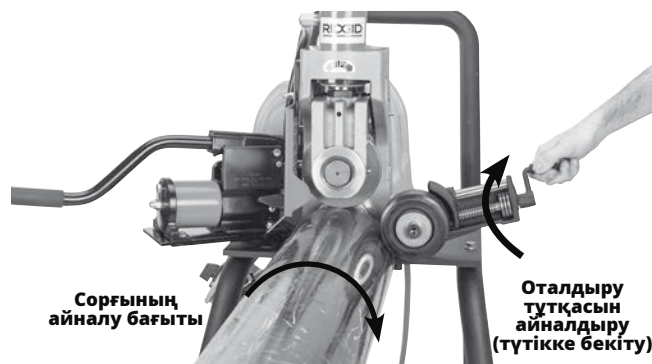
Тұрақтандырғыш ойықтың жүргізілуін жақсарту үшін  $2\frac{1}{2}$ " – 12" түтікке аздап күш түсіруге арналған. Ол әсіресе түтіктің қысқа бөлшектері үшін пайдалы, бірақ оны ұзын түтіктерде де пайдалануға болады. Тұрақтандырғыш ұзын, ірі диаметрлі түтіктің тербелуіне жол бермейді.

1. Жабдықты тиісті түрде орнатып, түтікті енгізіңіз.
2. Ойық диаметрін орнатыңыз.
3. Ауақша түтікпен жанасуы үшін, тұрақтандырғыштың оталдыру тұтқасын айналдырыңыз. Ауақшаны түтікке қарсы қайта енгізу үшін оталдыру тұтқасын тағы бір (1) рет бұраңыз (15-сурет). Тұрақтандырғышты реттеу үшін түтікке жақындамаңыз.
4. Түтікте ойық жасаңыз. Қолданыс кезінде қолыңызды ойық ауақшаларына, тұрақтандырғыш дөңгелегіне және түтік шетіне жақынатпаңыз. Түтікті техникалық сипаттардан қысқа етіп ойымаңыз және түтіктің ішкі жағына созылмаңыз, ойылатын жерді ұстамаңыз. Бұл әрекет езілу жарақатының алдын алады.

Ойық жасау кезінде түтікте ойық дұрыс жүргізілмесе, аяқ қосқышынан аяғыңызды алып,

ойық жасауды тоқтатыңыз. Жаңадан орнатып, оталдыру тұтқасын тағы жарты айналымға ( $\frac{1}{2}$ ) бұрап, алдын ала жүктемені арттырыңыз. Артық алдын ала жүктеме түсірмеңіз. Бұл ауақшаны зақымдауы мүмкін.

Тұрақтандырғыш берілген материал өлшемі мен түрі үшін орнатылғаннан кейін, түтік енгізіліп, алынғаннан кейін, әдетте оны қайта реттеу немесе алу қажет болмайды.



15-сурет – Түтікті ығыстыру  $\frac{1}{2}^\circ$ , (үлкейтілген)

## Ойық жасау жұмысы

1. Жабдықтың дұрыс орнатылғанын және түтіктің тиісті түрде дайындалып, енгізілгенін тексеріңіз. Қалқанды дұрыс реттеңіз. 8" мәнінен қысқа ойық жасамаңыз.
2. Ойық диаметрін орнатыңыз.
3. Қажет болса, тұрақтандырғыш позициясын орнатыңыз.
4. Құрылғы және түтік басқаруын сақтау үшін дұрыс жұмыс орнын таңдаңыз (15-суретті қараңыз).
  - Тірек құрылғының ҚОСУ/ӨШІРУ қосқышының жағындағы сақиналы ойық жасау құралына бағытталаып, қосқыш, сорғы тұтқасы және түтік қолжетімді болады. Сол қолыңыз сорғы тұтқасында болады, ойық жүргізу үшін аздап күш қолданылмаса, оң қолыңыз түтіктен алыс болады ("Жүргізу кеңестері" бөлімін қараңыз).
  - Аяқ қосқышын басқара алатыныңызды тексеріңіз. Аяқ қосқышты әлі баспаңыз. Апат орын алған жағдайда аяқ қосқышты босатып алуыңыз керек.
  - Орнықтылықты тексеріп, тепе-теңдікті сақтаңыз және созылу қажет емес екеніне көз жеткізіңіз.



**16-сурет – тиісті жұмыс күйі**

5. ҚОСУ/ӨШІРУ қосқышын ҚОСУЛЫ күйге ауыстырыңыз.
6. Түтікке қарай ойық жасалуы үшін, сорғы тұтқасының шамамен төрттен бір жүрісін қолданыңыз.
7. Аяқ қосқышты басыңыз. Түтік айнала бастайды. Түтіктің сорғы тұтқасының төрттен бір жүрісінің арасында айналуына мүмкіндік беріңіз. Ойық аунақшасын тым қатты енгізбеңіз, себебі түтік аунақша жинағынан шығып кетуі мүмкін және ойық формасы нашар болуы мүмкін. Ойық жинағына, түтік шетіне және тұрақтандырғыш дөңгелегіне қолыңызды жақындатпаңыз. Түтіктің ішкі жағына қолыңызды созбаңыз немесе ойықты ұстамаңыз.

Түтікте ойық жасалу әрекетін бақылаңыз. Түтік шеті жетек білігінің фланецімен жанасып тұруы, ал түтік орнында қалуы тиіс. Түтік орнынан жылжи бастаса, аяқ қосқышынан аяғыңызды алып, ойық жасауды тоқтатыңыз. Түтік аунақша жинағының қысқышынан шығып кетсе, жақындамаңыз. Түтік орнынан жылжи бастаса, ойық жасауды тоқтатып, параметрді тексеріңіз. Түтік шеті зақымдалған болса, жаңа ойық жасау параметрін дайындау керек.

Түтік айналған сайын, сорғы тұтқасының төрттен бір жүрісін қолдануды жалғастырыңыз.

1" аунақша жинағы қолданылса, шамадан тыс күш (ойық диаметрінің қате параметрі, өлшемі азайтылған ойықтар, айналған сайын сорғы тұтқасының төрттен бір жүрісінен көп мәннің қолданылуы) қолданбаған ерекше маңызды. Бұл 1" жетек аунақшасына зақым келтіруі мүмкін.

8. Тереңдікті реттеу сомыны ойық жасау құралының төбесімен жанасса, ойық тереңдігі біркелкі болуы үшін, түтіктің кемінде екі рет толық айналуына мүмкіндік беріңіз.
9. Аяқ қосқыштан аяғыңызды шығарыңыз.
10. ҚОСУ/ӨШІРУ қосқышын ӨШІРУЛІ күйге ауыстырыңыз.
11. Ойық аунақшасын шығарып, түтікті сақиналы ойық жасау құралынан алып тастаңыз.
12. Ойықты тексеріп, өлшеңіз.

### **Мыс түтіктерге арналған ойық диаметрін орнату**

Мыс түтікке арналған 918 сақиналы ойық жасау құралын пайдаланған кезде ондағы ойық тереңдігін өлшеуішті пайдалану мүмкін емес. Бұл дұрыс емес ойық диаметрін береді.

1. Ойық аунақшасын түтікке тигізіп, жеңіл ұстау үшін ғана алға жылжытыңыз.
2. Ойық тереңдігін өлшеуіштің ойық күйінде екеніне көз жеткізіңіз. (14B суреті)
3. Реттеу сомының ойық жасау құралының үстіңгі пластинасымен бірдей болғанша бұраңыз.
4. В кестесінде ойық салынатын түтік диаметрі мен түрін тауып, реттеу сомының үстіңгі пластинадан тиісті бұрылыстар санына қайтарыңыз. Мысалы, 4" L түріндегі мыс үшін реттеуіш бұранданы 1 айналымға қайтарыңыз.

#### **Сақиналы ойықты ығыстыратын мыс түтіктерге арналған тереңдікті реттеу (Бұрауыштарды реттеу)**

| Диаметрі | K     | L     | M     | DWV   |
|----------|-------|-------|-------|-------|
| 2-2.5"   | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   |
| 3"       | 7/8   | 7/8   | 7/8   | 7/8   |
| 4"       | 1     | 1     | 1     | 1     |
| 5"       | 1 1/4 | 1     | 1     | 1     |
| 6"       | 1 3/8 | 1 1/4 | 1 1/4 | 1 1/4 |

#### **В кестесі – Сақиналы ойықты ығыстыратын мыс түтіктерге арналған тереңдікті реттеу**

5. "Ойық диаметрін орнату/реттеу" бөлімінің 5-қадамына өтіңіз.

## Жүргізу кеңестері

Ойық жасау кезінде кең тараған мәселелер: түтіктің шиыршықталуы немесе жетек білігінен шығып кетуі не дұрыс жүргізілмеуі.

Ойық дұрыс жүргізілуі үшін, барлық нұсқауларды орындау керек. Барлық нұсқауларды орындағанның өзінде түтік дұрыс жүргізілмесе, оны жақсартудың басқа әдістері бар.

- Түтіктің ығысу дәрежесін аздап арттырыңыз ( $\frac{1}{2}$  және 1 градус аралығында) *16-суретті қараңыз.*
- Тұрақтандырғыштың оталдыру тұтқасын тағы  $\frac{1}{2}$  айналымға қатайтыңыз.
- Ойық жасау кезінде жүргізу үшін оператордың түтікке аздап күш түсіруі қажет болуы мүмкін. Бұл, әдетте, тұрақтандырғыш қолданылмайтын, түтіктің қысқа бөліктері үшін қажет. Ол үшін оператор жақсы күйдегі былғары қолғап киіп, *17-суретте* көрсетілгендей, түтікті қолымен ұстап, өзіне қарай аздап тартуы тиіс. Бұл жағдайда ойық жасау кезінде қозғалып кетпеу үшін тірек еденге бекітілуі қажет болуы мүмкін. Езілу және кесілу жарақаттарына жол бермеу үшін қолыңызды ойық аунақшасына және түтік шеттеріне жақындатпаңыз, түтікті ұсынылғаннан қысқа етіп оймаңыз және түтік ішіне созылмаңыз немесе ойықты ұстамаңыз.



**17-сурет – Түтікке қысым түсіру**

## Ойықты тексеру/өлшеу

### 1. Ойықты тексеріңіз.

- Барлық сипаттарының бар екенін және толықтай түзілгенін тексеріңіз. *II кестені және 17-суретті қараңыз.*
- Ойық диаметрін өлшеп, оның сипаттама ауқымында екеніне көз жеткізіңіз.
- Фитинг өндірушісі талап ететін басқа элементтерді тексеріңіз.
- Жүйені жергілікті талаптарға және қалыпты әдістерге сәйкес сынаңыз.

Мәселе табылса, ойық жасау құралын пайдалануға болмайды. Қосылым дұрыс болуы үшін, ойық диаметрі де дұрыс болуы тиіс. Техникалық сипаттардан тыс ойықтар қосылым ақаулығын тудыруы мүмкін.

2. Ойық диаметрін өлшеңіз. Диаметр өлшейтін таспамен (*"Қосымша жабдық" бөлімін қараңыз*). Диаметр өлшейтін таспаны ойықтағы түтік айналасына мықтап ораңыз. Таспа ойықтың түбіне тегіс орналасқанына көз жеткізіп, ойық диаметрін өлшеңіз (*18-суретті қараңыз*). Өлшенген ойық диаметрін II немесе III кестеде көрсетілгендей не ойық фитингісін өндіруші көрсеткендей, қажетті ойық диаметрімен салыстырыңыз.



**18-сурет – Ойық диаметрін диаметр таспасымен тексеру**

## Құрылғыны тасымалдауға дайындау

1. ҚОСУ/ӨШІРУ қосқышының ӨШІРУЛІ күйде болғанына және сымның шығыстан ажыратылғанына көз жеткізіңіз.
2. Құрылғыны тазалаңыз. Құлаудың немесе аударылудың алдын алу үшін жылжытпас бұрын құрылғыдан және тұғырдан барлық бос жабдық пен материалды алып тастаңыз немесе бекітіңіз.

3. Гидравликалық сорғының құлақты сомынын босатып, сорғыны ең ішкі күйге жылжытыңыз және құлақты сомынды қайтадан қатайтыңыз. *6-суретті қараңыз.*
4. Қуат сымын және аяқ қосқышының сымын ораңыз.
5. Абайлап көтеріңіз және жылжытыңыз. Құрылғы салмағын ескеріңіз.

## Сақтау

**ЕСКЕРТПЕ** 918-І сақиналы ойық жасау құралын ғимарат ішінде немесе жауынды ауа райында қапталған күйде сақтау керек. Сақиналы ойық жасау құралын балалардың және құрылғылармен таныс емес адамдардың қолы жетпейтін, құлыпталған аумақта сақтаңыз. Құрылғы тәжірибесі жоқ пайдаланушылардың қолында ауыр жарақатқа әкеліп соғуы мүмкін.

## Техникалық қызмет көрсету нұсқаулары

### ⚠ ЕСКЕРТУ

Техникалық қызмет көрсетуді орындау немесе реттеулер жасау алдында ҚОСУ/ӨШІРУ қосқышының ӨШІРУЛІ күйде болғанына және құрылғының ажыратылғанына көз жеткізіңіз.

Жарақат алу қаупін болдырмау үшін 918-І сақиналы ойық жасау құралын осы процедураларға сәйкес сақтаңыз.

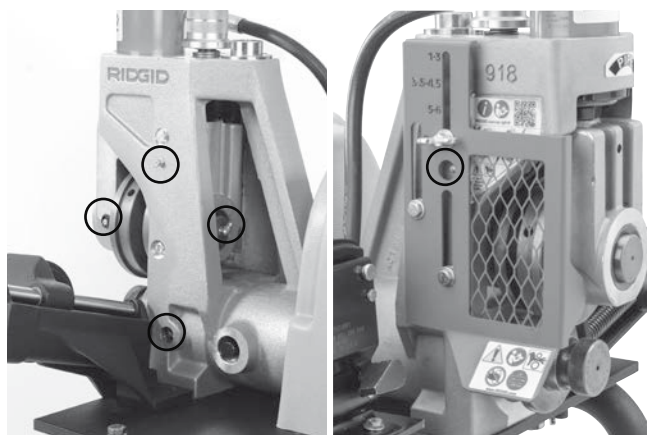
## Тазалау

Сақиналы ойық жасау құралын тазалау үшін құрғақ шүберек пайдаланыңыз.

Жетек аунақшасының төсемелерін пайдаланбай тұрып және жұмыс кезінде қажетінше сым щеткамен тазалаңыз. Тот баспайтын түтікке ойық жасаған кезде аунақша жинағын тот баспайтын болат сым щеткамен мұқият тазалаңыз.

## Майлау

Ойық жасау құралын ай сайын (немесе қажет болса, одан жиі) литий негізіндегі жалпы мақсаттағы майлағышпен майлаңыз. Аунақша жинағын ауыстырған сайын сақиналы ойық жасау құралын майлап тұрыңыз.



**19-сурет – майлау фитингілері**

- Ойық жасау құралының майлау фитингілерін майлаңыз (19-суретті қараңыз). Майлағышты оның аздаған мөлшері шыққанша қосыңыз.
- Тереңдікті реттеу сомыны және тұрақтандырғыштың жүріс бұрандасы сияқты бұрылмалы қосылымдарға және салыстырмалы қозғалыс аймақтарына жеңіл майлағыш май жағыңыз. Ашық беттерден артық майлағышты сүртіп алыңыз.

Сақиналы ойық жасау құралының редукторы қымталған агрегаттар ретінде жасалған, олар ірі жылыстау жағдайларын қоспағанда ешбір қосымша майлауды қажет етпейді. Осындай жағдайларда құралды қызмет көрсету орталығына қайтарған жөн.

## Гидравликалық сұйықтық деңгейі

Резервуардың толтыру қақпағын алып тастаңыз (20-сурет). Сорғы тақтада тұрған кезде және тығынжыл толықтай тартылған кезде, май деңгейі толтыру желісіне өтуі тиіс. Тек ISO 15 гидравликалық майын пайдаланыңыз.

Ауыр пайдалану жағдайында немесе шаңды ортада қолданғаннан кейін, гидравликалық майды жылына бір рет немесе одан жиірек ауыстыру керек. Резервуардың толтыру қақпағын алып, майды контейнерге төгіңіз. Қолданылған гидравликалық майды *қауіпсіздік төлқұжатына (SDS) және жергілікті талаптарға сай қауіпсіз түрде төгіңіз.*

Сұйықтықты ауыстырғаннан кейін, гидравликалық жүйедегі ауаны шығару қажет болуы мүмкін. Гидравликалық жүйедегі ауаны шығару үшін құрылғыны бүйіріне аударып, тығынжылды сорғыдан төмен қойыңыз. Ауаның сорғы резервуарына қайта оралуына мүмкіндік беру үшін цилиндр поршенін бірнеше рет созып, қайтарыңыз.





20-сурет – резервуардың толтыру қақпағы

### Аунақша жинақтарын ауыстыру

**ЕСКЕРТПЕ** Аунақша жинағын ауыстырған кезде жетек аунақшасы мен ойық аунақшасы белгілерінің сәйкес келетінін тексеріңіз. Сәйкес келмесе, ойықтар дұрыс жасалмауы және сұйықтық ағып кетуі мүмкін. Аунақшаларды үнемі жинағымен ауыстырыңыз, басқа аунақшалармен араластырмаңыз.

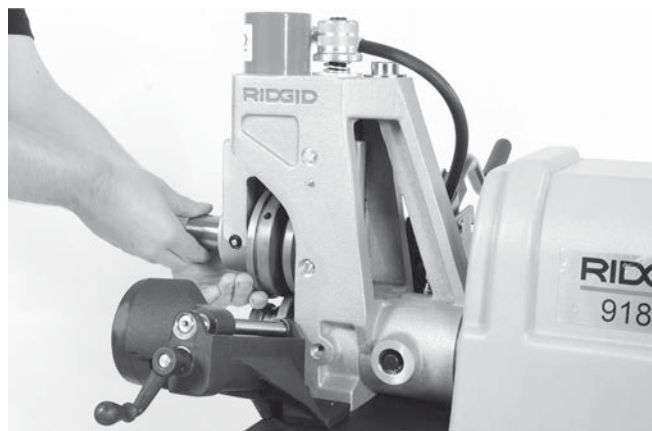
Ауыстырған кезде аунақшалар мен біліктерді тиісті түрде тіреңіз.

### Ойық аунақшасын ауыстыру:

1. Ойық аунақшасын толықтай шығарыңыз.
2. Тұрақтандырығыш дөңгелегін толықтай шығарыңыз.
3. Ойық аунақшасының бекіткіш бұrandасын босатыңыз (21-сурет). Ойық аунақшасын ұстап, үстіңгі білік пен ойық аунақшасын ойық жасау құралынан шығарыңыз (22-сурет).
4. Жетек білігін/жетек аунақшасын ауыстырғаннан кейін, орнату қадамына өтіңіз. Мойынтіректерге кір жұқпауы үшін, бөлшектердің тазалығына көз жеткізіңіз. Мойынтіректерді пайдаланбай тұрып майлаңыз.



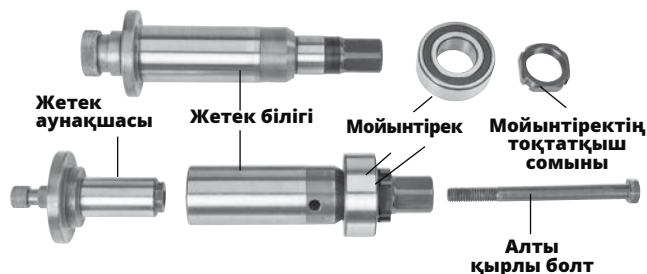
21-сурет – Ойық аунақшасының орнату бұrandасын босату



22-сурет – ұстау білігін және ойық аунақшасын алу

### Жетек білігін/жетек аунақшасын ауыстыру:

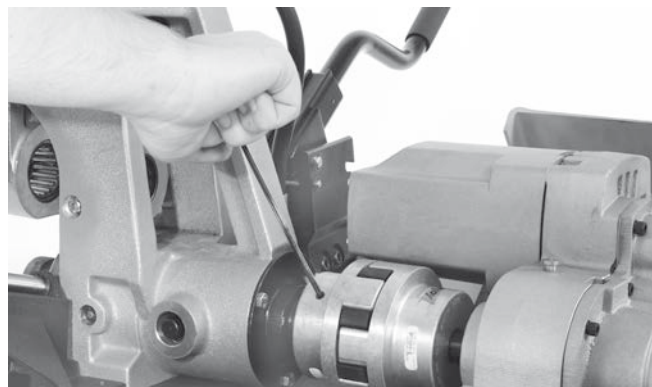
918-I үлгісінде жетек білігінің екі түрі бар. Бір бөлшекті жетек білігі (2" – 6" және 8" – 12" өлшемдерінде қолданылады) және жетек білігі мен өзара ауыстырылатын жетек аунақшасынан тұратын екі бөлшекті бірлік (1", 1 1/4" – 1 1/2" және 2" – 6" мыс өлшемдері үшін қолданылады). 23-суретті қараңыз.



23-сурет – бір бөлшекті жетек білігі (жоғарғы), екі бөлшекті жетек білігі (төменгі)

### Жетек білігін ауыстыру

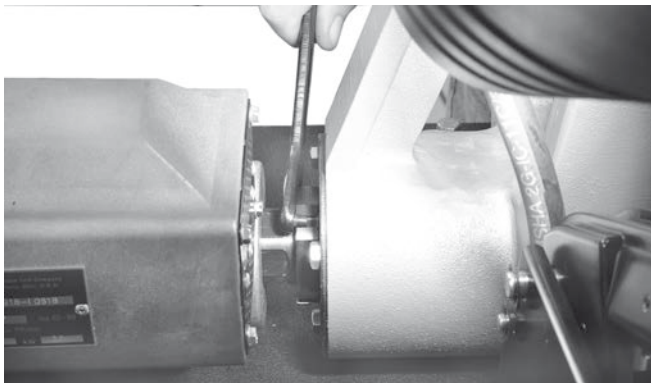
1. Трансмиссия муфтасының алдыңғы жартысындағы екі бұrandаны босату үшін 3/16" алты қырлы кілтті пайдаланыңыз (24-сурет).



24-сурет – Трансмиссия муфтасындағы екі бұrandаны босату



2. Жетек білігі мойынтірегінің бөгеткіш сомынын алу үшін иінтіректі кілтті пайдаланыңыз.



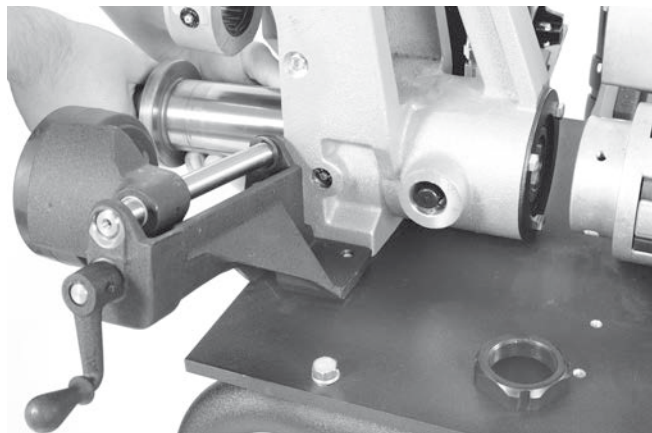
**25-сурет – Жетек білігінің бөгеткіш сомынын босату және алу**

3. Жетек білігін ойық жасау құралының алдыңғы жағынан алып тастаңыз (25-сурет).
4. Жаңа жетек білігін корпус пен жетек білігі мойынтірегінің бөгеткіш сомыны (сыртында мәтіні бар) арқылы алты қырлы муфтадағы саңылаумен туралап орнатыңыз. Мойынтіректерге кір жұқпауы үшін, бөлшектердің тазалығына көз жеткізіңіз. Мойынтіректерді пайдаланбай тұрып майлаңыз.
5. Жетек білігі мойынтірегінің бөгеткіш сомынын қатайту үшін иінтіректі кілтті пайдаланыңыз.
6. Трансмиссия муфтасының бекіткіш бұрандаларын қатайтыңыз.
7. Трансмиссия қақпағын жауып, бекітіңіз.

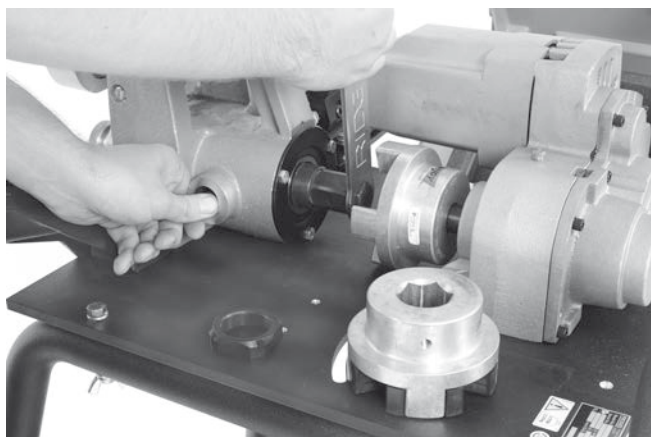
### **Жетек аунақшасын ауыстыру (екі бөлікті жетек біліктері)**

1. Ойық аунақшасын алып тастаңыз.
2. Трансмиссия қақпағын қайырып ашыңыз.
3. Трансмиссия муфтасының алдыңғы жартысындағы екі бұранданы босату үшін 3/16" алты қырлы кілтті пайдаланыңыз (24-сурет).
4. Жетек білігі мойынтірегінің бөгеткіш сомынын алу үшін иінтіректі кілтті пайдаланыңыз (25-сурет).
5. Жетек білігі жинағын алға тартыңыз. Муфтаның алдыңғы жартысын және жетек білігі мойынтірегінің бөгеткіш сомынын алыңыз. Жетек білігін қайта салыңыз.
6. Тартқыш болтты босату үшін бұрағыштағы 15/16" алты қырлы кілтін пайдаланыңыз (27-сурет).

7. Жетек аунақшасын жетек білігінен босату үшін тартқыш болттың бастиегін жұмсақ тысты балғамен түртіңіз.
8. Тартқыш болтты жетек аунақшасынан шығарып, жетек аунақшасын ойық жасау құралының алдыңғы жағынан алып тастаңыз.
9. Жаңа жетек аунақшасын орнатып, тартқыш болтты салыңыз және қолмен қатайтыңыз.
10. Құлыптау істігі жетек білігіндегі шпиндельдің құлыптау саңылауына енгенше, шпиндельдің құлыптау істігіне қысым түсіріп, жетек білігін/жетек аунақшасы жинағын қолмен айналдырыңыз.
11. Шпиндель құлпын қосып, тартқыш болтты қатайту үшін сомын бұрағыштағы 15/16" алты қырлы кілтін пайдаланыңыз.
12. Шпиндельдің құлыптау істігінен қысымды босатып, шығарылуына мүмкіндік беріңіз.
13. Жетек білігі жинағын алға тартыңыз. Муфтаның алдыңғы жартысын артқы жартысына салыңыз. Алты қырлы муфтадағы саңылаумен туралап, жетек білігі мойынтірегінің бөгеткіш сомыны арқылы жетек білігі жинағын салыңыз.
14. Жетек білігі мойынтірегінің бөгеткіш сомынын қатайту үшін иінтіректі кілтті пайдаланыңыз.
15. Трансмиссия муфтасының бекіткіш бұрандаларын қатайтыңыз.
16. Трансмиссия қақпағын жабыңыз.



**26-сурет – Жетек білігі жинағын алу**

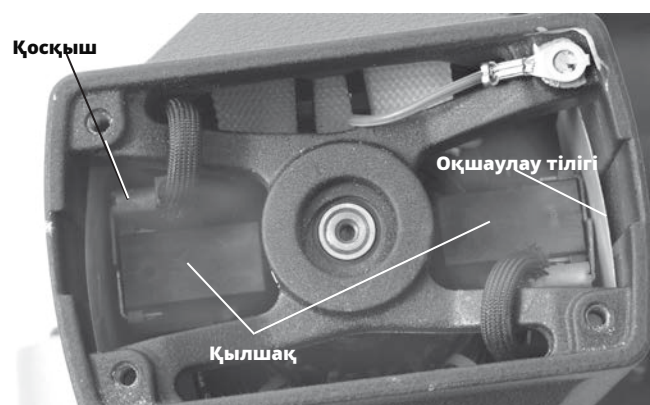
**27-сурет – Тартқыш болтты алу****Бір бөлшекті жетек білігін екі бөлшекті жетек білігіне ауыстыру:**

1. Бір бөлшекті жетек білігін алып тастаңыз.
2. Муфтаның алдыңғы жартысын алып тастаңыз.
3. Тиісті жетек ауақшасын жетек білігімен (екі бөліктен тұратын) жинап, тартқыш болт арқылы қолмен қатайтыңыз.
4. Екі бөліктен тұратын жетек білігі жинағын ойық жасау құралына салыңыз.
5. Шпиндель құлпын қосып, тартқыш болтты қатайту үшін сомын бұрағыштағы  $15/16$ " алты қырлы кілтін пайдаланыңыз.
6. Шпиндельдің құлыптау істігінен қысымды босатып, шығарылуына мүмкіндік беріңіз.
7. Жетек білігі жинағын алға тартыңыз. Муфтаның алдыңғы жартысын артқы жартысына салыңыз. Алты қырлы муфтадағы саңылаумен туралап, жетек білігі мойынтірегінің бөгеткіш сомыны арқылы жетек білігі жинағын салыңыз.
8. Жетек білігі мойынтірегінің бөгеткіш сомынын қатайту үшін иінтіректі кілтті пайдаланыңыз.
9. Трансмиссия муфтасының бекіткіш бұрандасын қатайтыңыз.
10. Трансмиссия қақпағын жауып, бекітіңіз.

**Графит щеткаларды ауыстыру**

Қозғалтқыш қылшақтарын 6 айда бір рет тексеріңіз.  $\frac{1}{2}$  дюймнен кем қалыңдыққа дейін тозған кезде ауыстырыңыз.

1. Трансмиссия қақпағын қайырып ашыңыз.
2. Қозғалтқыш қақпағын бекітетін төрт бұранданы шешіңіз және қозғалтқыштың артқы қақпағын шығарып алыңыз.
3. Атауызбен қозғалтқыш қылшақтарын сыртқа шығарып алыңыз. Ағытпаны ажыратыңыз. (28-суретті қараңыз)

**28-сурет – Қақпағы шешілген қозғалтқышқа қылшақты орнату**

4. Коммутаторда тозу белгілерін тексеріңіз. Егер шамадан көп тозған болса, құралға қызмет көрсетіңіз.
5. Қылшақты ұстағышқа енгізіңіз және оны қозғалтқыш корпусына салыңыз. Қозғалтқышты қарап шығыңыз және оқшаулау тіліктердің қылшақ ұстағышы мен корпусы арасында тиісті түрде орналасқанын тексеріңіз. Ағытпаны жалғаңыз және қозғалтқыш қақпағын орнына орнатыңыз.
6. Құрылғыны қайта құрыңыз. Құрылғыны пайдаланбас бұрын барлық қақпақтарын орнатыңыз.

## Ақауларды жою

| АҚАУЛЫҚ                                                                                         | ЫҚТИМАЛ СЕБЕПТЕРІ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | ШЕШІМІ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ойық тым тар немесе тым кең.                                                                    | Ойық аунақшасы мен жетек білігі дұрыс емес.<br>Ойық аунақшасы және/немесе жетек білігі тозған.<br>Ойық аунақшасы мен жетек білігі/аунақшасы сәйкес емес.                                                                                                                                                                                                            | Дұрыс ойық аунақшасы мен жетек білігін/аунақшасын орнатыңыз.<br>Ойық аунақшасын және/немесе жетек білігін/аунақшасын ауыстырыңыз.<br>Сәйкес келетін аунақша жинағын орнатыңыз.                                                                                                                                                                                                                            |
| Аунақшадан өтетін ойық түтік осіне перпендикуляр емес.                                          | Түтік ұзындығы ік емес.<br>Түтік шеті тегіс емес.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Тік түтік пайдаланыңыз.<br>Түтікті тегіс етіп кесіңіз.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Түтікте ойық жасаған кезде, жүргізілмейді. Ойық жасау құралы жұмыс кезінде түтікті жүргізбейді. | Түтік пен жетек білігі параллель емес.<br>Түтік жетек аунақшасының осінен $\frac{1}{2}$ ығыспайды.<br>$\frac{1}{2}$ ығыстыру дәрежесі жеткіліксіз.<br>Жетек білігі/аунақша төсемі бітелген немесе тозған.<br>Түтіктің ішінде қабыршақ тым көп.<br>Дәнекерлеу жігі тым көп.<br>Тұрақтандырғыш қолданылмайды/дұрыс реттелмеген.<br>Түтік шеті тегіс емес/кедір-бұдыр. | Түтікті параллель ету үшін тіректі реттеңіз.<br>Түтікті $\frac{1}{2}$ градусқа ығыстырыңыз.<br>Түтікті тағы аздап ығыстырыңыз.<br>Жетек білігін/аунақшаны тазалаңыз немесе ауыстырыңыз.<br>Түтіктің ішін тазалаңыз.<br>Түтік шетінен 2" қашықтықта дәнекерленген жерлерді тегістеніз.<br>Тұрақтандырғышты реттеңіз. Түтікке қысым түсіріңіз (14-суретті қараңыз).<br>Түтік шетін тиісті түрде дайындаңыз. |
| Түтік ойылған шетіне қарай үлкейеді.                                                            | Түтік пен жетек білігі параллель емес.<br>Оператор ойық жасау құралын тым қатты жүргізіп жатыр.<br>Сорғы тым қатты.<br>Тұрақтандырғыш тым қатты.                                                                                                                                                                                                                    | Түтікті параллель ету үшін тіректі реттеңіз.<br>Жылдамдықты азайтыңыз. (Пайдалану нұсқауларын қараңыз.)<br>Сорғыны ауыстырыңыз.<br>Тұрақтандырғышты реттеңіз.                                                                                                                                                                                                                                             |
| Ойық жасау кезінде сорғы жетек білігі осімен артқа және артқа жылжиды.                          | Түтік ұзындығы ік емес.<br>Түтік шеті тегіс емес.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Тік түтік пайдаланыңыз.<br>Түтікті тегіс етіп кесіңіз.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Түтік бір жағынан екіншісін ауыса береді.                                                       | Түтік тірегі түтік шетіне тым жақын орналасқан.<br>Тетік жаншылған немесе зақымдалған.<br>Түтік материалындағы немесе дәнекерлеу тігістеріндегі қатты нүктелер түтіктен де қатты.<br>Ойық аунақшасының жылдамдығы тым аз.<br>Түтік тірегінің орны дұрыс емес.                                                                                                       | Орнату нұсқауларына сай түтік тірегін жылжытыңыз.<br>Зақымдалған түтік шетін кесіңіз.<br>Басқа түтік пайдаланыңыз.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Ойық жасау құралы түтікте ойық жасамайды.                                                       | Түтіктің максималды қабырға қалыңдығынан асып кетті.<br>Материал тым қатты.<br>Реттеу сомыны орнатылмаған.<br>Аунақша жинағы дұрыс емес.                                                                                                                                                                                                                            | Ойық аунақшасын түтікке жылдамырақ жүргізіңіз.<br>Түтік тірегінің аунақшаларын дұрыстап орнатыңыз.<br>Түтіктің сыйымдылық кестесін қараңыз.<br>Сорғыны ауыстырыңыз.<br>Тереңдікті орнатыңыз.<br>Дұрыс аунақша жинағын орнатыңыз.                                                                                                                                                                          |

## Ақауларды жою (жалғасы)

| АҚАУЛЫҚ                                                 | ЫҚТИМАЛ СЕБЕПТЕРІ                                                                                                                                        | ШЕШІМІ                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ойық жасау құралы қажетті диаметрде ойық жасай алмайды. | Түтіктің максималды шектік диаметрінен асып кетті.<br>Тереңдікті реттеу сомыны дұрыс орнатылмады.<br>Сорғы тым қатты.                                    | Диаметрі дұрыс түтік пайдаланыңыз.<br>Тереңдік параметрін орнатыңыз.<br>Басқа түтік пайдаланыңыз.                                                                                                                  |
| Түтік жетек аунақшасында сырғып кетеді.                 | Ойық аунақшасының жылдамдығы тым аз.<br>Жетек білігінің төсемелері металмен бітелген немесе тозған.                                                      | Ойық аунақшасын түтікке жылдамырақ жүргізіңіз.<br>Жетек аунақшасын тазалаңыз немесе ауыстырыңыз.                                                                                                                   |
| Түтік әсерінен ойық жасау құралы төңкеріліп кетеді.     | Түтік тірегі дұрыс орнатылмаған.                                                                                                                         | Тіректерді тиісті түрде орнатыңыз.                                                                                                                                                                                 |
| Сорғы май бермейді, цилиндр алға жылжымайды.            | Сорғыны босату клапаны ашық.<br>Резервуарда май аз.<br>Сорғы корпусы ластанған.<br>Ұялар тозған немесе дұрыс орнатылмаған.<br>Резервуардағы май тым көп. | Босату клапанын жабыңыз.<br>Май деңгейін нұсқауларға сәйкес тексеріңіз.<br>Білікті техник маман қызмет көрсетуі тиіс.<br>Білікті техник маман қызмет көрсетуі тиіс.<br>Май деңгейін нұсқауларға сәйкес тексеріңіз. |
| Сорғы тұтқасы жеңіл әрекеттен соң жұмыс істейді.        | Жүйеде ауа тұрып қалған.<br>Резервуардағы май тым көп.                                                                                                   | Гидравликалық жүйедегі ауаны нұсқауларға сәйкес шығарыңыз.<br>Май деңгейін нұсқауларға сәйкес тексеріңіз.                                                                                                          |
| Цилиндр тек ішінара созылады.                           | Сорғы резервуарында май аз.<br>Тереңдік дұрыс орнатылмаған.                                                                                              | Толтырып, жүйе ауасын шығарыңыз.<br>Тереңдікті реттеу нұсқауларын орындаңыз.                                                                                                                                       |

## Қызмет көрсету және жөндеу

### ⚠ ЕСКЕРТУ

**Орынсыз қызмет көрсету немесе жөндеу құрылғы пайдалануын қауіпті етуі мүмкін.**

"Техникалық қызмет көрсету нұсқаулары" осы құрылғының көптеген қызметтік қажеттілігін қамтиды. Осы бөлімде қамтылмаған кез келген мәселелерді рұқсаты бар, RIDGID тәуелсіз қызмет көрсету орталығы ғана шешуі қажет. Тек RIDGID қызмет бөлшектерін пайдаланыңыз.

Ең жақын RIDGID өкілетті тәуелсіз қызмет көрсету орталығы немесе кез келген қызмет көрсету не жөндеу сұрақтары бойынша ақпарат алу үшін осы нұсқаулықтағы *Байланыс ақпараты* бөлімін қараңыз.

## Қосымша жабдық

### ⚠ ЕСКЕРТУ

**Ауыр дене жарақаты қауіпін азайту үшін төменде көрсетілген RIDGID 918-I сақиналы ойық жасау құралымен пайдалануға арнайы жасақталып, ұсынылған керек-жарақтарды ғана пайдаланыңыз.**

| Каталог нөмірі | Сипаттама                                                                        |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 48405          | Тасымалдау қабы бар 8-12", 10 (8", 40) түріне арналған аунақша жинағы            |
| 48407          | Тасымалдау қабы бар 1¼"-1½", 10/40 түріне арналған аунақша жинағы                |
| 48412          | Тасымалдау қабы бар 1", 10/40 және 1¼"-1½", 10/40 түріне арналған аунақша жинағы |
| 48417          | 2"-6" мысқа арналған аунақша жинағы                                              |
| 59992          | 2½"-12" тұрақтандырғыш                                                           |
| 76822          | Диаметр таспасы (дюймдік)                                                        |
| 76827          | Диаметр таспасы (метрлік)                                                        |
| 49662          | Құралдар жинағы                                                                  |
| 51432          | Жетек аунақшасы 2" - 6"                                                          |
| 49217          | Ойық аунақшасы 2" - 6"                                                           |
| 54317          | Сомын бұрағыш                                                                    |
| 64192          | Тірек, ASM 918-I                                                                 |
| 64187          | Төменгі тірек 918-I                                                              |

Осы құралдар үшін қол жетімді RIDGID жабдығының толық тізімі үшін Ridge Tool электрондық каталогын RIDGID.com торабында қараңыз немесе *Байланыс ақпараты бөлімін* қараңыз.

## Тастау

918-I сақиналы ойық жасау құралы бөліктерінде құнды материалдар бар және оларды қайта өңдеуге болады. Жергілікті жерде орналасқан қайта өңдеумен айналысатын компаниялар бар. Құрамдастарды және кез келген қалдық майды барлық қолданылатын талаптарға сәйкес кәдеге жаратыңыз. Қосымша ақпарат алу үшін жергілікті қалдықтарды реттеу ұйымына хабарласыңыз.



**ЕО елдері үшін:** электр жабдығын тұрмыстық қоқыстармен бірге тастамаңыз!

Еуропа елдерінің 2012/19/EU қалдық электр және электрондық жабдық бойынша нұсқаулығына және оның ұлттық заңдарға ендірілуіне сәйкес, бұдан әрі пайдаланылмайтын электр жабдығын жеке жинап, қоршаған ортаға зиян келтірмейтіндей тастау керек.

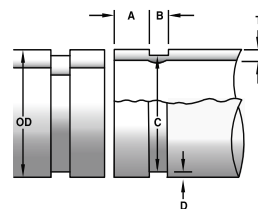


## I кесте. Түтік қабырғасының қалыңдығы

ЕСКЕРТПЕ: барлық өлшемдер дюйммен берілген.

| Өлшемі | КӨМІРТЕКТІ БОЛАТ НЕМЕСЕ АЛЮМИНИЙ ТҮТІГІ |                   |       | ТОТ БАСПАЙТЫН БОЛАТ ТҮТІК |                   |       | ПВХ ТҮТІГІ |                   |       |
|--------|-----------------------------------------|-------------------|-------|---------------------------|-------------------|-------|------------|-------------------|-------|
|        | Схема                                   | Қабырға қалыңдығы |       | Схема                     | Қабырға қалыңдығы |       | Схема      | Қабырға қалыңдығы |       |
|        |                                         | Мин.              | Макс. |                           | Мин.              | Макс. |            | Мин.              | Макс. |
| 1      | 5, 10, 40                               | 0.065             | 0.133 | 5, 10                     | 0.065             | 0.109 | 40         | 0.133             | 0.133 |
| 1¼     | 5, 10, 40                               | 0.065             | 0.140 | 5, 10, 40                 | 0.065             | 0.140 | 40         | 0.140             | 0.140 |
| 1½     | 5, 10, 40                               | 0.065             | 0.145 | 5, 10, 40                 | 0.065             | 0.145 | 40, 80     | 0.145             | 0.200 |
| 2      | 5, 10, 40                               | 0.065             | 0.154 | 5, 10, 40                 | 0.065             | 0.154 | 40, 80     | 0.154             | 0.218 |
| 2½     | 5, 10, 40                               | 0.083             | 0.203 | 5, 10                     | 0.083             | 0.188 | 40, 80     | 0.203             | 0.276 |
| 3      | 5, 10, 40                               | 0.083             | 0.216 | 5, 10                     | 0.083             | 0.188 | 40, 80     | 0.216             | 0.300 |
| 3½     | 5, 10, 40                               | 0.083             | 0.226 | 5, 10                     | 0.083             | 0.188 | 40         | 0.226             | 0.226 |
| 4      | 5, 10, 40                               | 0.083             | 0.237 | 5, 10                     | 0.083             | 0.188 | 40         | 0.237             | 0.237 |
| 5      | 5, 10, 40                               | 0.109             | 0.258 | 5, 10                     | 0.109             | 0.188 | 40         | 0.258             | 0.258 |
| 6      | 5, 10, 40                               | 0.109             | 0.280 | 5, 10                     | 0.109             | 0.188 | 40         | 0.280             | 0.280 |
| 8      | 5, 10, 40*                              | 0.109             | 0.322 | 5, 10                     | 0.109             | 0.148 | 40         | 0.322             | 0.322 |
| 10     | 5, 10                                   | 0.134             | 0.165 | 5, 10                     | 0.134             | 0.165 | —          | —                 | —     |
| 12     | 5, 10                                   | 0.165             | 0.180 | 5, 10                     | 0.165             | 0.180 | —          | —                 | —     |

\*150 BHN өлшемінен қатты 8" ойықты, 40 түріндегі болат түтік пайдаланбаңыз.



## II кесте. Стандартты сақиналы ойық жасаудың техникалық сипаттары <sup>(1)</sup>

ЕСКЕРТПЕ: барлық өлшемдер дюйммен берілген.

| НОМИНАЛДЫ ТҮТІК ӨЛШЕМІ | ТҮТІК ДИАМЕТРІ |                | Т<br>МИН.<br>ҚАБЫРҒА<br>ҚАЛЫҢ | А<br>ТЫҒЫЗДАҒЫШ<br>ҰЯСЫ<br>+.015/- .030 | В<br>ОЙЫҚ ЕНІ<br>+.030/- .015 | С<br>ОЙЫҚ ДИАМЕТРІ |                | D<br>НОМ. ОЙЫҚ<br>ТЕРЕҢДІГІ <sup>(2)</sup> |
|------------------------|----------------|----------------|-------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------|--------------------|----------------|--------------------------------------------|
|                        | O.D.           | TOL.           |                               |                                         |                               | O.D.               | TOL.           |                                            |
| 1                      | 1.315          | +.013<br>-.013 | 0.065                         | 0.625                                   | 0.281                         | 1.190              | +.000          | 0.063                                      |
| 1¼                     | 1.660          | +.016<br>-.016 | 0.065                         | 0.625                                   | 0.281                         | 1.535              | +.000<br>-.015 | 0.063                                      |
| 1½                     | 1.900          | +.019<br>-.019 | 0.065                         | 0.625                                   | 0.281                         | 1.535              | +.000<br>-.015 | 0.063                                      |
| 2                      | 2.375          | +.024<br>-.016 | 0.065                         | 0.625                                   | 0.344                         | 2.250              | +.000<br>-.015 | 0.063                                      |
| 2½                     | 2.875          | +.029<br>-.016 | 0.083                         | 0.625                                   | 0.344                         | 2.720              | +.000<br>-.015 | 0.078                                      |
| 3                      | 3.50           | +.035<br>-.031 | 0.083                         | 0.625                                   | 0.344                         | 3.344              | +.000<br>-.015 | 0.078                                      |
| 3½                     | 4.00           | +.040<br>-.031 | 0.083                         | 0.625                                   | 0.344                         | 3.834              | +.000<br>-.020 | 0.083                                      |
| 4                      | 4.50           | +.045<br>-.031 | 0.083                         | 0.625                                   | 0.344                         | 4.334              | +.000<br>-.015 | 0.083                                      |
| 5                      | 5.563          | +.056<br>-.031 | 0.109                         | 0.625                                   | 0.344                         | 5.395              | +.000<br>-.015 | 0.084                                      |
| 6                      | 6.625          | +.063<br>-.031 | 0.109                         | 0.625                                   | 0.344                         | 6.455              | +.000<br>-.015 | 0.085                                      |
| 8                      | 8.625          | +.063<br>-.031 | 0.109                         | 0.750                                   | 0.469                         | 8.441              | +.000<br>-.020 | 0.092                                      |
| 10                     | 10.75          | +.063<br>-.031 | 0.134                         | 0.750                                   | 0.469                         | 10.562             | +.000<br>-.025 | 0.094                                      |
| 12                     | 12.75          | +.063<br>-.031 | 0.156                         | 0.750                                   | 0.469                         | 12.531             | +.000<br>-.025 | 0.110                                      |

(1) AWWA C606-15 бойынша

(2) Номиналды ойық тереңдігі тек анықтама алу үшін берілген. Ойықтың жарамдылығын анықтау үшін ойық тереңдігін пайдаланбаңыз.  
ЕСКЕРТПЕ: максималды рұқсат етілген үлкею өлшемін фитинг өндірушісінің ұсыныстарынан қараңыз.

### III кесте. Мыс сақиналы ойықтың техникалық сипаттамалары<sup>(1)</sup>

ЕСКЕРТПЕ: барлық өлшемдер дюйммен берілген.

| Дюйм<br>бойынша<br>ном. өлшем | Түтіктің сыртқы<br>диаметрі (O.D.) |        | А<br>А<br>тығыздағыш<br>төсемі<br>±0.03 | В<br>Ойық ені<br>+.03 /<br>-.000 | С<br>Ойық<br>диам.<br>+.000 /<br>-.020 | D<br>Номиналды<br>ойық<br>тереңдігі <sup>(2)</sup> | Т<br>Мин.<br>рұқс.<br>қабырға<br>қалың. <sup>(3)</sup> | Макс. рұқс.<br>үлкею диам. |
|-------------------------------|------------------------------------|--------|-----------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------|
|                               | Негізгі                            | Шектік |                                         |                                  |                                        |                                                    |                                                        |                            |
| 2                             | 2.125                              | ±0,002 | 0.610                                   | 0.300                            | 2.029                                  | 0.048                                              | DWV                                                    | 2.174                      |
| 2½                            | 2.625                              | ±0,002 | 0.610                                   | 0.300                            | 2.525                                  | 0.050                                              | 0.065                                                  | 2.674                      |
| 3                             | 3.125                              | ±0,002 | 0.610                                   | 0.300                            | 3.025                                  | 0.050                                              | DWV                                                    | 3.174                      |
| 4                             | 4.125                              | ±0,002 | 0.610                                   | 0.300                            | 4.019                                  | 0.053                                              | DWV                                                    | 4.174                      |
| 5                             | 5.125                              | ±0,002 | 0.610                                   | 0.300                            | 5.019                                  | 0.053                                              | DWV                                                    | 5.174                      |
| 6                             | 6.125                              | ±0,002 | 0.610                                   | 0.300                            | 5.999                                  | 0.063                                              | DWV                                                    | 6.174                      |

(1) Мыс түтік келесі стандарт бойынша берілген: ASTM B88 және ASTM B306.

(2) Номиналды ойық тереңдігі тек анықтама алу үшін берілген. Ойықтың жарамдылығын анықтау үшін ойық тереңдігін пайдаланбаңыз.

(3) "DWV" – ASTM B306 ағызу тармағы мен желдету түтігі қабырғасының қалыңдығы.

## RIDGID® 918-I Heavy Duty Roll Grooving Machine

### MANUFACTURER

RIDGE TOOL COMPANY  
400 Clark Street  
Elyria, Ohio 44035-6001  
U.S.A.  
RTCRegulatory.Compliance@Emerson.com

### EC DECLARATION OF CONFORMITY

We declare that the machines listed above, when used in accordance with the operator's manual, meet the relevant requirements of the Directives and Standards listed below.

### DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

Nous déclarons que lorsqu'elles sont utilisées selon leur mode d'emploi, les machines indiquées ci-dessus répondent aux exigences applicables des directives et normes ci-après.

### DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE

Declaramos que las máquinas listadas más arriba, cuando se usan conforme al manual del operario, cumplen con los requisitos pertinentes de las directrices y normas listadas a continuación.

### PROHLÁŠENÍ O SHODĚ ES

Prohlašujeme, že výše uvedené nástroje a zařízení splňují při použití v souladu s jejich návodem k obsluze příslušné požadavky níže uvedených směrnic a nařízení.

### EF-OVERENSSTEMMELSESESKLÆRING

Vi erklærer, at de ovenfor anførte maskiner, ved brug i overensstemmelse med brugervejledningen, opfylder de relevante krav i de nedenfor anførte direktiver og standarder.

### EG KONFORMITÄTSESKLÄRUNG

Wir erklären, dass die oben aufgeführten Maschinen, wenn sie entsprechend der Bedienungsanleitung verwendet werden, die einschlägigen Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen erfüllen.

### ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ

Δηλώνουμε ότι τα μηχανήματα που αναφέρονται παραπάνω, όταν χρησιμοποιούνται σύμφωνα με το εγχειρίδιο χειρισμού, πληρούν τις σχετικές απαιτήσεις των παρακάτω Οδηγιών και Προτύπων.

### EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Vakuutamme, että edellä luetellut koneet täyttävät käyttöohjekirjan mukaisesti käytettynä seuraavien direktiivien ja standardien vaatimukset.

### EU IZJAVA O SUKLADNOSTI

Izjavljujemo da su gore navedeni strojevi, kada se koriste u skladu s priručnikom za korisnike, sukladni s relevantnim zahtjevima dolje navedenih direktiva i standarda.

### EK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Kijelentjük, hogy a fent felsorolt gépek - amennyiben a kezelési útmutatónak megfelelően használgák őket - megfelelnek az alább felsorolt irányelvek és Szabványok követelményeinek.

### DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

Dichiariamo che le macchine elencate in alto, se utilizzate in conformità con il manuale dell'operatore, soddisfano i relativi requisiti delle Direttive e degli Standard specificati di seguito.

### EO СӘЙКЕСТІК МӘЛІМДЕМЕСІ

Біз жоғарыда көрсетілген құрылғылардың пайдаланушы нұсқаулығына сәйкес пайдаланылған жағдайда төменде көрсетілген Директивалар мен Стандарттардың тиісті талаптарына жауап беретінін мәлімдейміз.

### EG-CONFORMITEITSVERKLARING

Hierbij verklaren wij dat de hierboven vermelde machines, mits gebruikt in overeenstemming met de handleiding, voldoen aan de relevante eisen van de hieronder vermelde richtlijnen en normen.

### CE-SAMSVARSEKSLÆRING

Vi erklærer at maskinene oppført over oppfyller de relevante kravene i direktiver og standarder oppført under dersom de brukes i henhold til bruksanvisningen.

### AUTHORIZED REPRESENTATIVE

Ridge Tool Europe NV  
Ondernemerslaan 5428  
3800 Sint-Truiden, Belgium  
europeproductcompliance@emerson.com  
+40 374132035

### DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

Deklarujemy, że maszyny wymienione powyżej, gdy są używane zgodnie z podręcznikiem użytkownika, spełniają właściwe wymagania Dyrektyw i Standardów, wymienione poniżej.

### DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

Declaramos que as máquinas listadas acima, quando utilizadas de acordo com o manual do operador, cumprem os requisitos relevantes das Diretivas e Normas listadas abaixo.

### DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE

Declarăm că mașina specificată mai jos, atunci când este utilizată în conformitate cu manualul de exploatare, îndeplinește cerințele relevante ale Directivelor și standardelor specificate mai jos.

### ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС

Мы заявляем, что инструменты, перечисленные выше, при условии использования согласно руководству по эксплуатации, отвечают соответствующим требованиям указанных ниже директив и стандартов.

### ES PREHLÁSENIE O ZHODE

Vyhlasujeme, že stroje uvedené vyššie spĺňajú relevantné požiadavky smerníc a noriem uvedených nižšie, ak sa používajú podľa návodu na použitie.

### IZJAVA ES O SKLADNOSTI

Izjavljamo, da zgoraj omenjeni stroji, ko se uporabljajo skladno z uporabniškim priručnikom, izpolnjujejo relevantne zahteve spodaj omenjenih direktiv in standardov.

### EC DEKLARACIJA O USAGLAŠENOSTI

Izjavljujemo da gore navedeni strojevi, ako se koriste u skladu s priručnikom za korisnike, zadovoljavaju relevantne zahteve direktiva i standarda koji se navode dole.

### EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

Vi meddelar att maskinen som anges ovan uppfyller de aktuella kraven i de angivna direktiven och standarderna nedan när den används enligt bruksanvisningen.

### AB UYGUNLUK BEYANI

Yukarıda listelenen makinelerin, kullanıcı kılavuzuna göre kullanıldığında, aşağıda listelenen Direktiflerin ve Standartların ilgili gereksinimlerini karşıladığını beyan ederiz.

### EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOON

Kinnitame, et eelpool loetletud masinad vastavad allpool loetletud direktiivide ja standardite asjakohastele nõuetele, kui neid kasutatakse vastavalt kasutusjuhendile.

### EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA

Mēs apliecinām, ka iepriekšminētās iekārtas, izmantojot tās saskaņā ar operatora rokasgrāmatu, atbilst attiecīgajām tālāk norādīto direktīvu un standartu prasībām.

### DEARBHÚ COMHRÉIREACHTA AN CE

Fógraímid go bhfuil na hinnill sa liosta thuas i gcomhréir le riachtanais ábhartha na dTearacha agus na gCairdeán sa liosta thíos, ach iad a úsáid de réir an lámhleabhair don oibreoir.

### EB ATITIKTIES DEKLARACIJA

Deklaruojame, kad pirmiau išvardytos mašinos, jei naudojamos pagal naudotojo vadovą, atitinka atitinkamus toliau išvardytą direktyvų ir standartų reikalavimus.

### EO ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

Декларираме, че изброените по-горе машини, когато се използват в съответствие с Ръководство за оператора, отговарят на съответните изисквания на директивите и стандартите, изброени по-долу.



2006/42/EC, 2014/35/EU, 2014/30/EU, EU 2015/863

IEC 62841-1, EN 55014-1/2, IEC 61000-3-2/3



5010236

Conforms to UL 62841-1,

Certified to CSA C22.2#62841-1



Signature: *Harald Krondorfer*

Name: Harald Krondorfer

Qualification: V.P. Engineering

Date: 02/27/2025



FULL LIFETIME WARRANTY (garantie légale étendue à la durée de vie du produit,  
voir conditions de garantie / legal warranty extended to the product lifecycle,  
see warranty conditions)

**For Warranty Information for your World Region  
visit [RIDGID.com](http://RIDGID.com)**

**RIDGE TOOL EUROPE N.V.**

Ondernemerslaan 5428  
3800 Sint-Truiden  
Belgium  
Tel.: + 32 (0)11 598 620  
[RIDGID.com](http://RIDGID.com)