RIDGID

Roll Groover Manual

918 Roll Groover



EN P. 1
FR P. 25
ES P. 51
DE P. 79
NL P. 109
IT P. 137
PT P. 165
SV P. 191
DA P. 217
NO P. 243
FI P. 267
PL P. 291
CZ P. 317
SK P. 345
RO P. 371
HU P. 397
EL P. 425
HR P. 455
SL P. 481
SR P. 507
RU P. 533
TR P. 563
BG P. 589
KK P. 617

RIDGID.com/qr/rg918

Table of Contents

Safety Symbols 2

General Power Tool Safety Warnings
- Work Area Safety 2
- Electrical Safety 2
- Personal Safety 3
- Power Tool Use And Care 3
- Service 3

Specific Safety Information
- Roll Groover Safety 4

RIDGID Contact Information 4

Description 4

Specifications 5
- Standard Equipment 6

Assembly 6
- Assembling 918 to Bases for Various Machines 6

Pre-Operation Inspection 7

Machine and Work Area Set-Up 7
- Installing 918 On 300 Power Drive 8
- Installing 918 On 300 Compact/1233 Threading Machines 8
- Installing On 535 and 1224 Threading Machines 9

Operation 10

Pipe Preparation 11
- Advance/Retract The Groove Roll 11
- Setting Adjustable Guard 12
- Loading Pipe in Roll Groover 12
- Setting/Adjusting Groove Diameter 13
- Stabilizer Operation 14
- Grooving Operation 15
- Setting The Groove Diameter for Copper Tubing 16
- Tracking Tips 16
- Inspect/Measure the Groove 17
- Preparing Machine for Transport 17

Storage 17
- Maintenance Instructions 17
- Cleaning 17
- Lubrication 17
- Hydraulic Fluid Level 18
- Changing Roll Sets 18
- Troubleshooting 20-21
- Service and Repair 21

Optional Equipment 21

Disposal 21

Table I, Pipe Wall Thickness 22

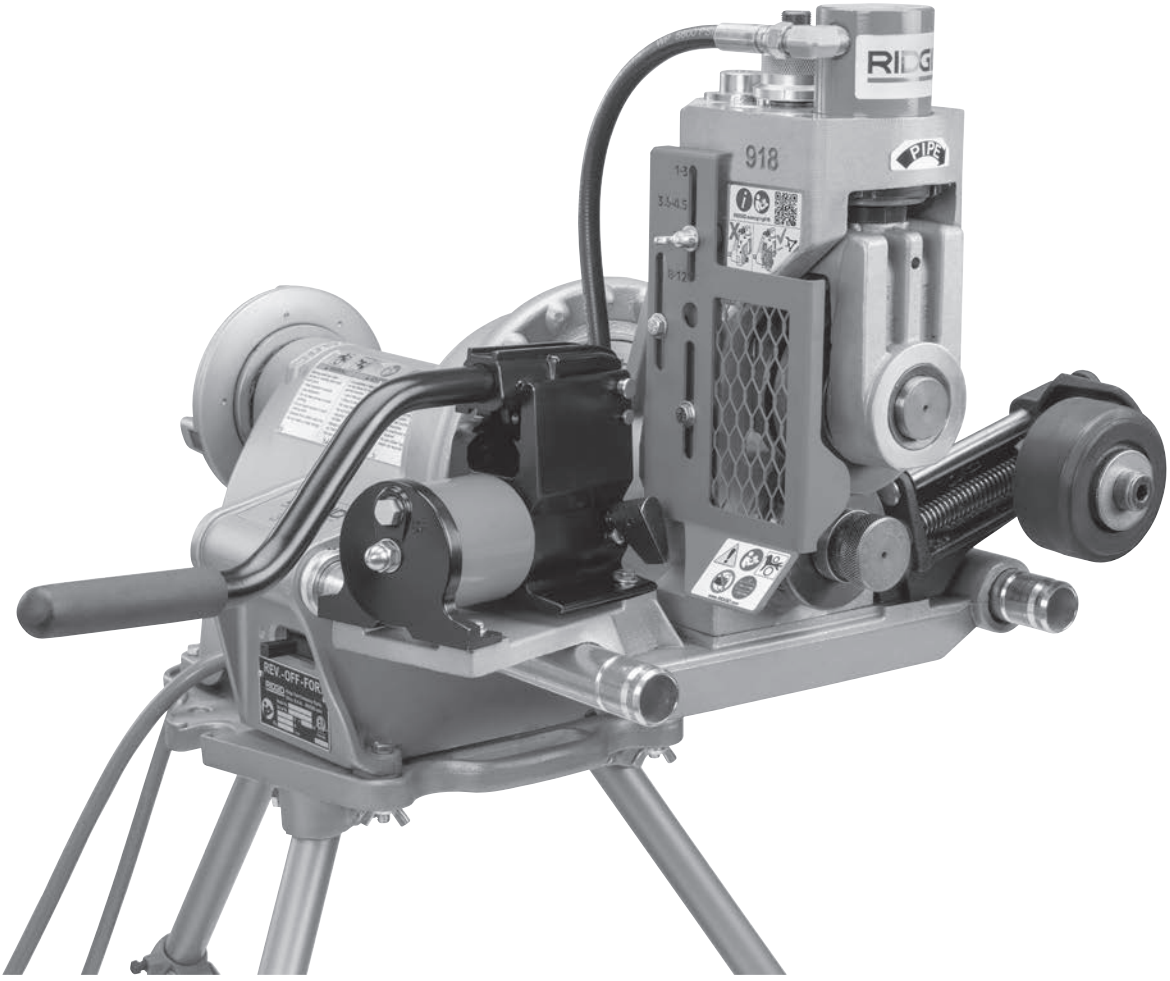
Table II, Standard Roll Groove Specifications 22

Table III, Copper Roll Groove Specifications 23

Lifetime Warranty ..... Back Cover

*Original Instructions - English

918 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 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.



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 do not reach inside of pipe being grooved to reduce the risk of entanglement, cutting, crushing and other injuries.



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



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.
- **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.

* 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.

- **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 the 918 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 machine for use by the operator.

Roll Groover Safety

- **Keep hands away from groove 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 roll 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 roll groover with a power drive or threading machine that does not have 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 am 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, stands and machine 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.
- **Only use power drives and threading machines that operate under 58 rpm.** Higher speed machines increase the risk of injury.
- **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 operators' manual for Power Drive or Threading Machine
  - The fitting manufacturer's installation instructions
  - The instructions for any other equipment or material used with this machine

  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 to find your local RIDGID contact point.
- Contact Ridge Tool Technical Service Department at ProToolsTechService@Emerson.com, or in the U.S. and Canada call 844-789-8665.

Description

The RIDGID® 918 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 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.

The groover can be driven by a variety of RIDGID machines. Different mounting kits are required for each machine.

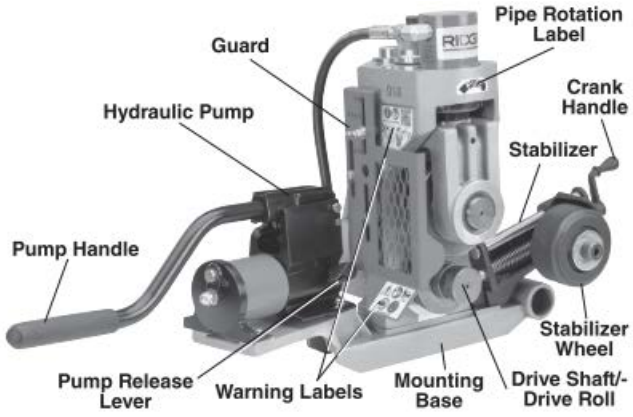


Figure 1A – 918 Roll Groover

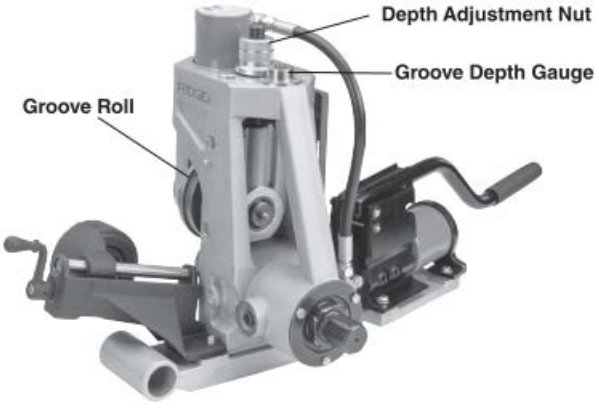


Figure 1B – 918 Roll Groover

Specifications

Materials, Pipe	Steel, Stainless Steel, Aluminum 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 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
Mounting Bases Available	RIDGID 300 Power Drive RIDGID 1224 Threading Machine RIDGID 535A/M Threading Machine RIDGID 300 Compact/1233 Threading Machine
Weight (918, 300 PD Base, Stabilizer)	82 lbs. (37 kg)
Dimensions (918, 300 PD Base, Stabilizer) WxDxH	35" x 14" x 17.5" (889 mm x 356 mm x 445 mm)

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

NOTICE When properly used, the Model 918 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 meth-

ods for the specific service conditions, including chemical and temperature, should be completed before any installation is attempted.

Standard Equipment

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

Assembly

⚠ WARNING

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

Assembling 918 to Bases for Various Machines

1. Mount the 918 on appropriate machine base, aligning with 1/2" holes. When installing on the 1224 base, install the spacer plate between the base and 918. Insert two 1/2" bolts from underside of base and securely tighten with 3/4" Wrench.
2. Mount the hydraulic pump on the base and secure with four 1/4" bolts, securely tighten with 7/16" wrench. For the 1224 base, the pump bracket will need to be mounted to the base, and the pump attached to the pump bracket.
3. Mount the stabilizer on the base. Insert two 3/8" screws through the base and securely tighten with 5/16" hex key.
4. For the 1233/300 Compact, loosely attach the rail clamp to the underside of the base.
5. *See Figures 2 - 5* for details.

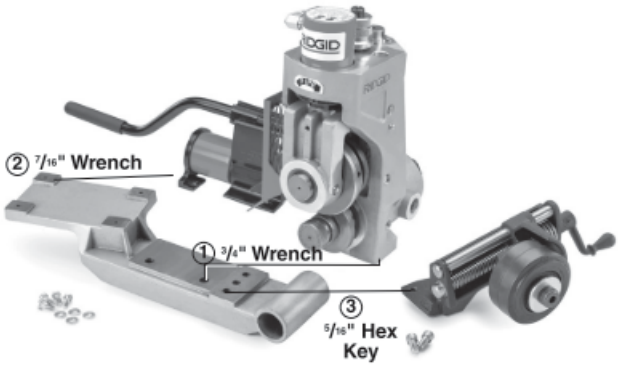


Figure 2A – Assembling 918 to 300 PD Base



Figure 2B – Assembling 918 to 300 PD Base

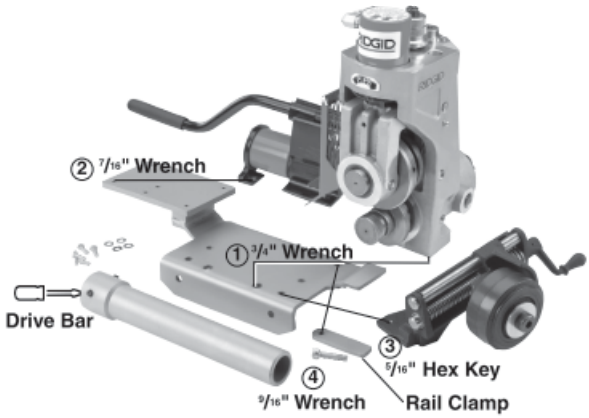


Figure 3 – Assembling 918 to 300 Compact/1233 Base

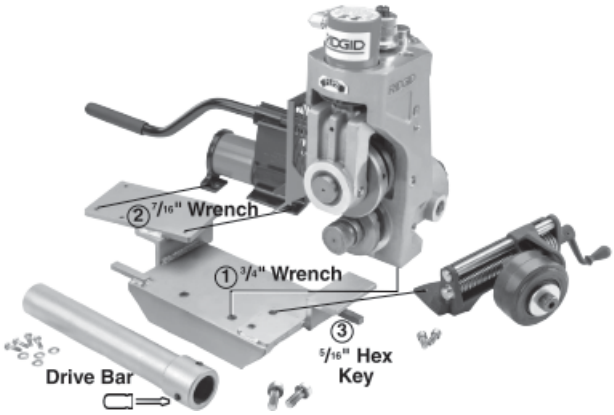


Figure 4 – Assembling 918 to 535 Base

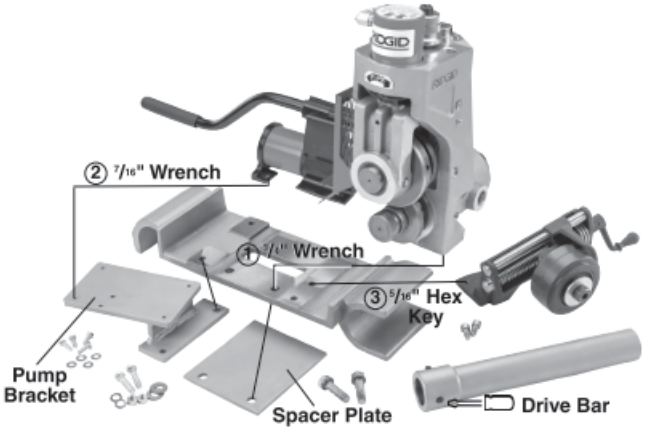


Figure 5 – Assembling 918 to 1224 Base

Pre-Operation Inspection

⚠ WARNING



Do not use this roll groover with a power drive/-hreading machine that does not have a foot switch.

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

1. If installed on a machine, place the machine switch in the OFF position and unplug.
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.
   - 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 readability of the warning labels *(see Figure 6)*.
   - 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.
   - 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.
4. Inspect and maintain any other equipment being used per its instructions to make sure it is functioning properly. Confirm that the Power Drive or Threading Machine has a foot switch in good working condition.

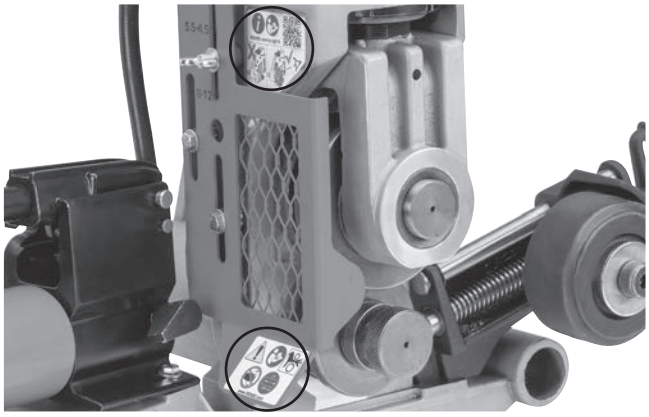
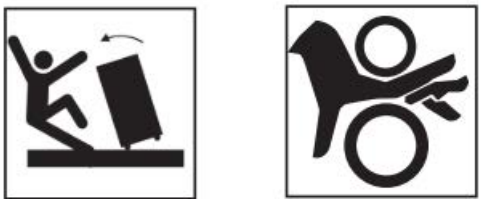


Figure 6 – Warning Labels

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 machine tipping, crushing and other causes, and to help prevent machine damage.

Be aware of the equipment weight. Use appropriate methods when lifting or moving.

Secure roll groover to power drive or threading machine. Properly support pipe. This will reduce the risk of falling pipe, tipping and serious injury.

1. Locate a work area that has the following:
   - Adequate lighting.
   - Clear, clean, level, stable and dry place for all equipment and operator. Clean up any oil that may be present.
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 the Power Drive or Threading Machine per its instructions in the flat level area. Confirm that the REV/O-OFF/FOR switch is in the OFF position.

   If using the 918 with a 535A (Auto Chuck) machine, it is recommended that the machine be configured for the chuck jaws to grip the pipe during REV rotation of the machine. This allows the stabilizer to be used when grooving. *See the 535 Auto Chuck Manual, Left Hand Threading section* for information on configuring the chuck jaws to grip the pipe during REV rotation of the machine.

5. Install 918 on Power Drive/Threading Machine – *see section for setting up on specific equipment.* Confirm that the equipment is secure and stable.

6. Position the foot switch for proper operation as shown in *Figure 19*.

7. After the 918 is properly installed, with dry hands, plug machine into appropriate outlet per its instructions.

Installing 918 On 300 Power Drive

1. Confirm 918 and base are properly assembled.

2. Remove carriage or other attachments from the support arms of the 300 Power Drive. Confirm that the power drive support arms are fully extended and fixed in position.

3. Fully open front chuck of power drive.

4. Slide the opening in the base (stabilizer side) over the rear support arm and lower the pump to the front support arm *(Figure 7A).*

5. Move the base toward the 300 Power Drive

6. Center drive shaft in the machine chuck. Align the drive shaft flats with the machine chuck jaws.

7. Securely tighten the front chuck on the flats of the drive shaft. *See Figure 7B.*

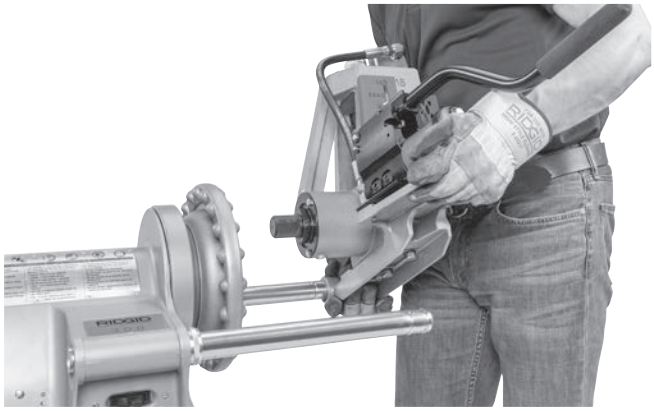


Figure 7A – Installing 918 on 300 Power Drive

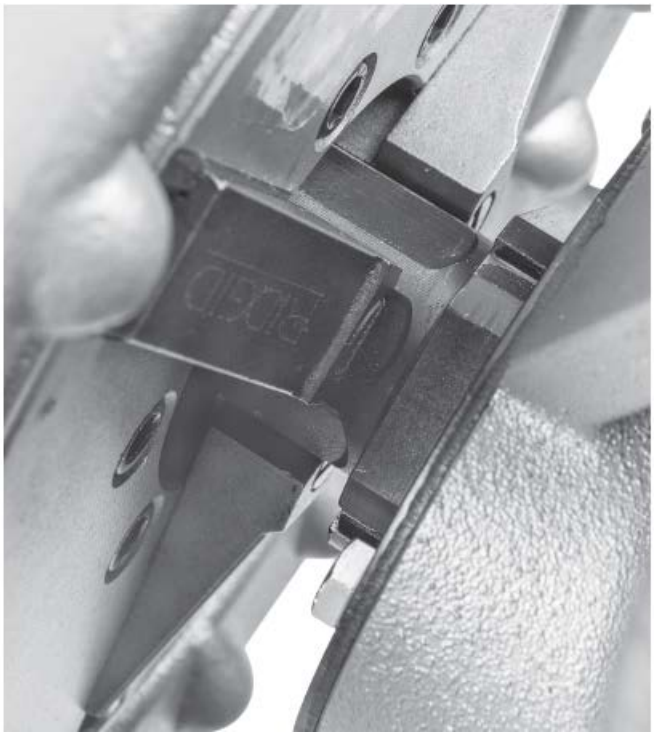


Figure 7B – Securing Drive Shaft In Chuck

Installing 918 On 300 Compact/1233 Threading Machines

If the 300 Compact or 1233 threading machines are mounted on straight pipe legs into the machine base, do not use with the 918 roll groover. The set up may not be stable enough for grooving forces. Pipe legs with feet that provide improved stability (Catalog # 56532) are available for this use. See Figure 8A for proper orientation of the legs. The 10 mm bolts will go through the holes in the leg to properly orient the foot of the leg.

The 918 Roll Groover cannot be used with machines mounted on the 250 Folding Stand. The stand handle interferes with the pipe being grooved. The 918 with the

appropriate base can be used with the 100A/150A/200A stands.

1. Confirm that the 918 is properly assembled on the correct base for the machine it will be used with.
2. Position machine carriage towards front chuck and swing carriage mounted tools up away from the operator. Position reamer inside the die head to secure and reduce risk of contact.
3. Fully open front chuck of threading machine. Insert drive bar into machine chuck, but do not secure at this time.
4. Place the open slot (pump side) of the base over the front carriage rail *(Figure 8B)* and lower the stabilizer to the rear carriage rail.
5. Place the drive bar over the drive shaft flats. Align the drive shaft flats with set screws in the drive bar and securely tighten the set screws.
6. With the 918 positioned at the end of the threading machine securely tighten the machine front chuck on the drive bar. *See Figure 8C.*
7. Place the rail clamp under the rear carriage rail and secure. S*ee Figure 8D*.



Figure 8A – Catalog #56532 Legs with feet installation



Figure 8B – Installing 918 on 1233 Threading Machine

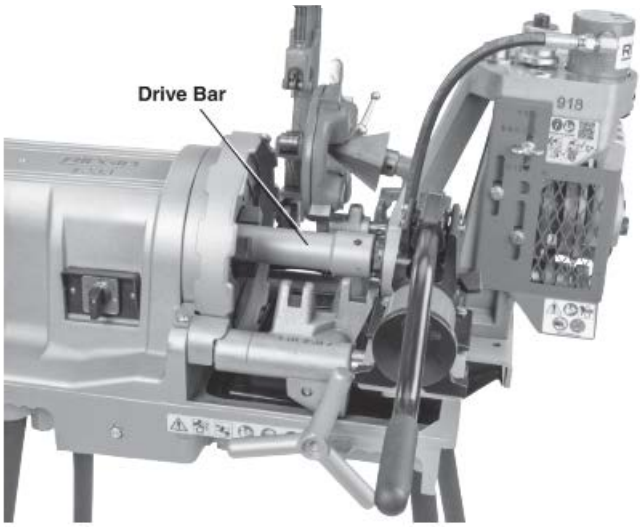


Figure 8C – Drive Bar Installation

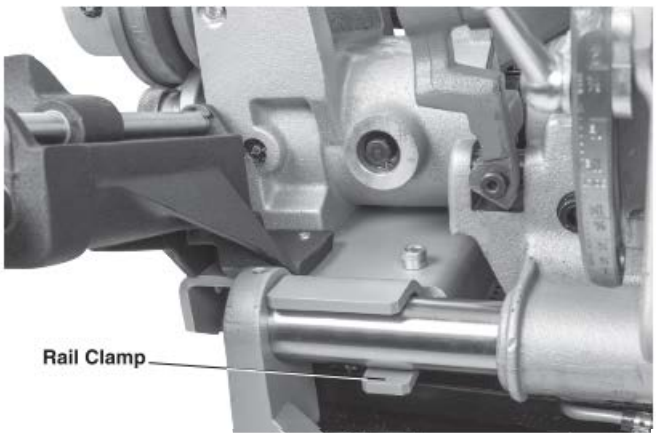


Figure 8D – Installing Rail Clamp

Installing On 535 and 1224 Threading Machines

Generally, the 918 can be installed on the 535 and 1224 machines with the drive bar installed, but it can also be

installed separately as done on the 300 Compact/1233 machines (see that section)

If using with a 535 Auto Chuck Threading Machine, set the machine up so that the chuck jaws grip the pipe during REV rotation of the machine, as detailed in the *Left Hand Threading section* of the 535 Threading Machine Operator's Manual.

1. Confirm that the 918 is properly assembled on the correct base for the machine it will be used with. Securely attach the drive bar to the driveshaft.
2. Position machine carriage towards front chuck and swing carriage mounted tools up away from the operator. Position reamer inside the die head to secure and reduce risk of contact.
3. Fully open front chuck of threading machine.
4. With the end of the drive bar in the machine chuck, place the open slot of the base (stabilizer side) over the rear carriage rail and lower the pump to the front carriage rail. *See Figure 9.*

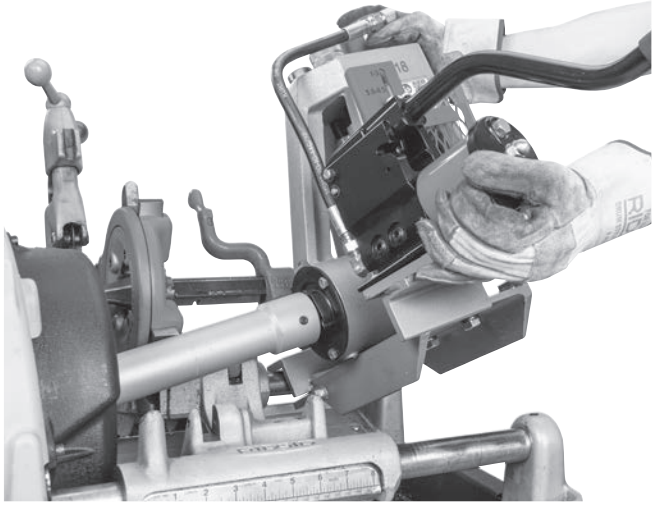


Figure 9 – 918 Roll Groover on 535 Threading Machine Mounting Base

5. With the 918 positioned at the end of the threading machine securely tighten the machine front chuck on the drive bar. *See Figure 10.*

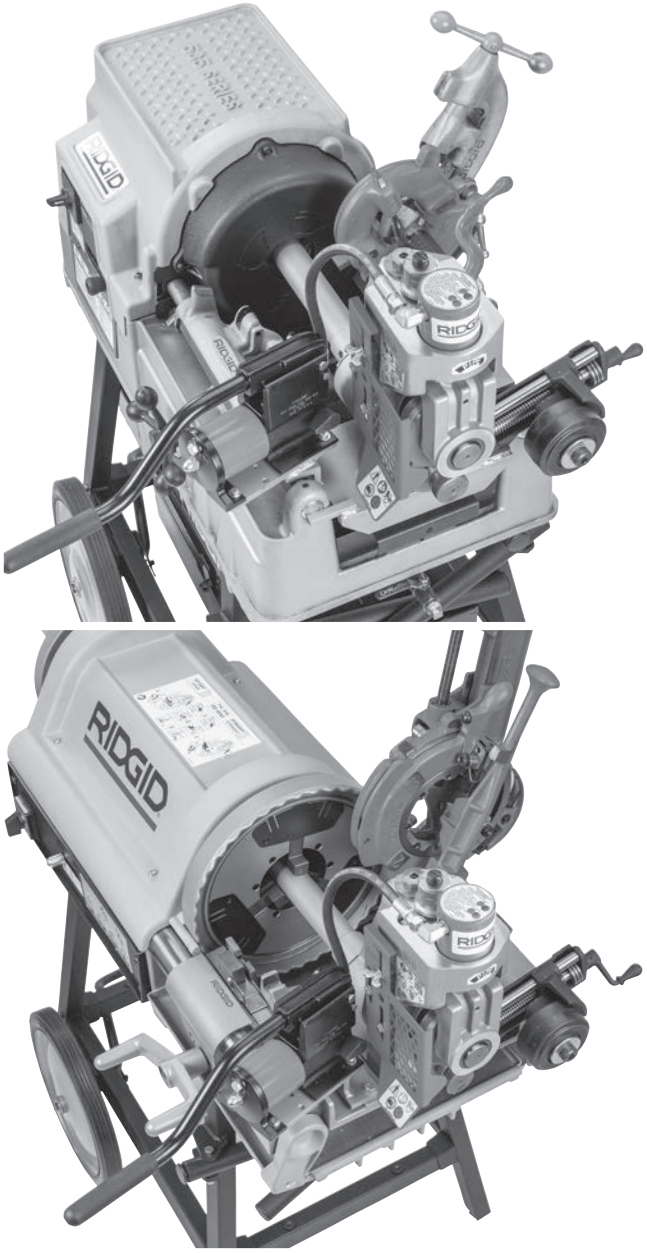


Figure 10 – 918 installed on 535A and 1224

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 with a power drive or threading machine that does not have 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 am 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, stands and machine 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.

1. 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.
2. Position the foot switch for proper operation as shown in *Figure 19.*
3. Check the roll groover for proper operation. While keeping your hands clear of moving parts:
   - Move the power drive/threading machine REV/O-OFF/FOR switch to the REV position. Press and release the foot switch. Drive roll should rotate clockwise *(see Figure 15)* matching the pipe rotation decal on the groover. If the groover does not rotate in the correct direction, or the foot switch does not control the machine operation, do not use the machine until it has been repaired.
   - Depress and hold the foot switch. Inspect the moving parts for misalignment, binding, odd noises or any other unusual conditions. Confirm that the machine rotates less than 58 rpm. Higher speeds can increase the risk of injury. Remove foot from the foot switch. If any unusual conditions are found, do not use the machine until it has been repaired.
   - Move the REV/O-OFF/FOR switch to the OFF position, and with dry hands unplug the machine.

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 11.*

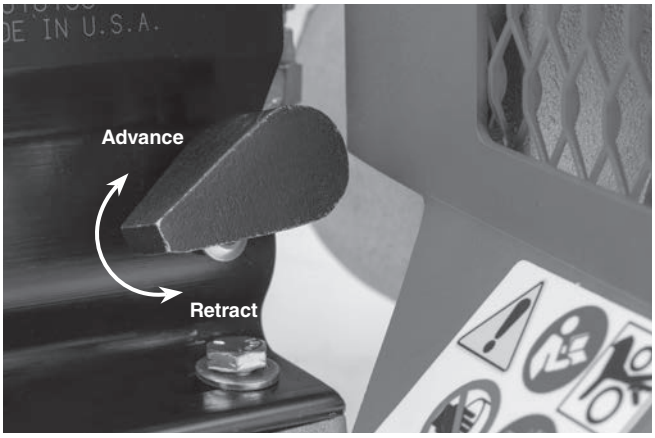


Figure 11 – Pump Release Lever Position

Setting Adjustable Guard

1. Confirm the size of the pipe that is going to be grooved.
2. Locate the engraved pipe sizes on the guard face. Find the range of sizes that the pipe falls within.
3. 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 12)*.
4. Securely tighten the wing screw.



Figure 12 – Setting Adjustable Guard

Loading Pipe in Roll Groover

1. Confirm that the machine switch is in the OFF position.
2. Fully retract the groove roll.
3. 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 13).*

   Place the pipe stands directly in 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 1/4 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.

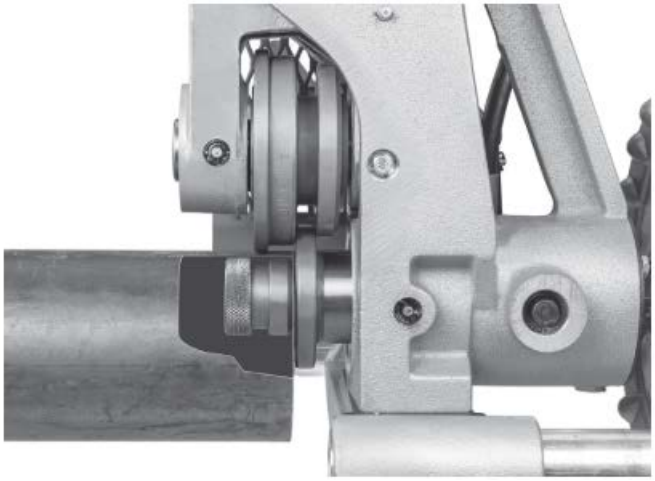


Figure 13 – Placing Pipe over Drive shaft, Flush to drive shaft flange (Stabilizer removed for clarity)

4. 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 13)*. Make sure the pipe is stable and secure.

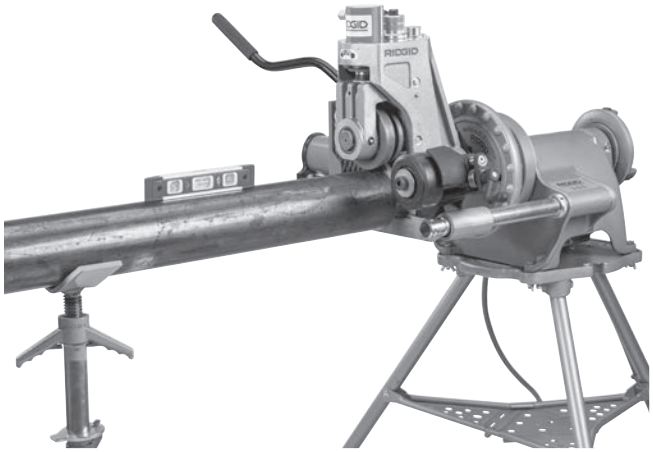


Figure 14 – Leveling Pipe

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 driveshaft 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 14*.
   - 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. **Preferred Operation – Switch in REV Setting:** Slightly offset the pipe and pipe stands approximately 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 15)*. This is proper offset for grooving with the machine in the REV switch setting, and works with the stabilizer.

   Alternate Operation – Switch in FOR Setting: If using the machine in the FOR switch setting (such as with a 535 Auto Chuck Machine not converted to grip in both directions), then offset the pipe and pipe stands approximately 1/2 degree (about 1" over at 10 feet from the roll groover) away from the operator *(see Figure 16)*. The pipe stabilizer cannot be used with the FOR switch setting – it may cause pipe to spiral out of the roll set.

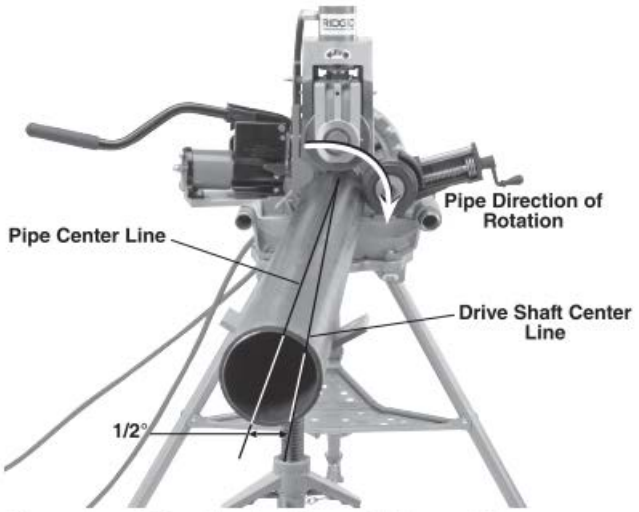


Figure 15 – Offsetting the Pipe 1/2° Toward Operator, (Exaggerated)

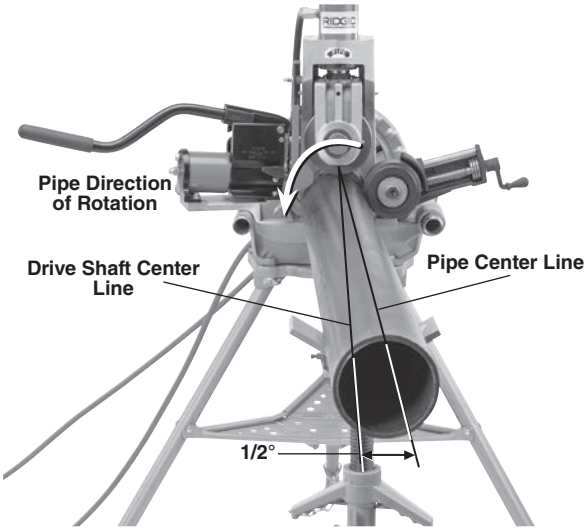


Figure 16 – Offsetting the Pipe 1/2° Away from Operator, (Exaggerated)

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 contacting the equipment or pipe and reduces the risk of tipping or entanglement.
9. With dry hands, plug the power drive/threading 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 17A)*. 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 17B)*. If the gauge is not in the grooving position it will prevent grooving and may be damaged.

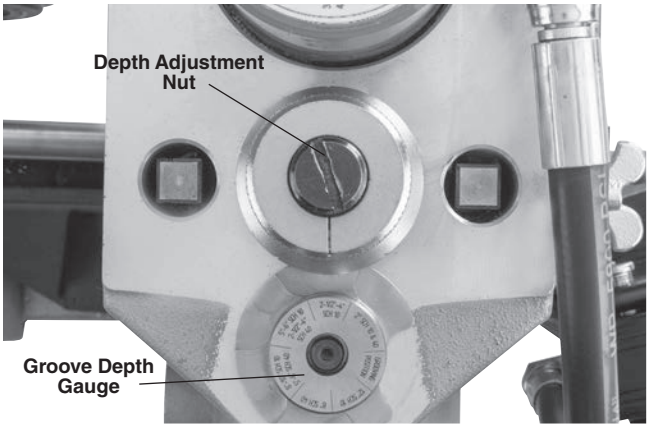


Figure 17A – Place Correct Step of Gauge Under Adjusting Head

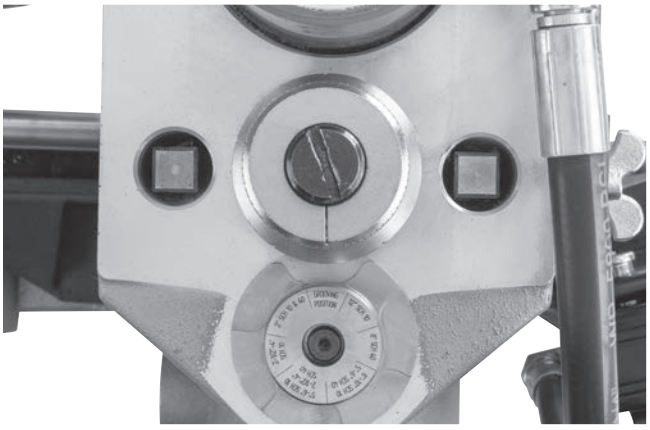


Figure 17B – Gauge in Grooving Position

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 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 2 1/2" 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.

The stabilizer can only be used with the machine REV/O-OFF/FOR switch in the REV position (pipe rotation marked on groover, *Figure 18*). If used with the machine REV/O-OFF/FOR switch in the FOR position, the pipe will spiral/track out of the groove rolls.

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 18)*. 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 (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.

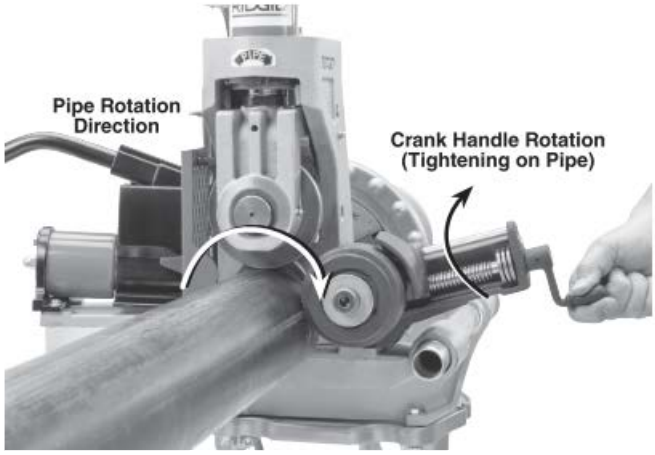


Figure 18 – Stabilizer Positioning

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 19)*.
   - Stand facing the roll groover on the REV/O-OFF/-FOR switch side of the machine 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 19 – Proper Operating Position

5. Move the REV/O-OFF/FOR to the REV position.
6. Apply approximately a quarter stroke of the pump handle to force the groove roll into 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 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 REV/O-OFF/FOR 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 17B)*
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 (Adjusting Screw Turns)				
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

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 1/2 degree to 1 degree). *See Figure 15.*
- Tighten the stabilizer crank handle an additional 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 20* to pull the pipe slightly towards them. This may require that the power drive/threading machine 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 20 – Applying Pressure on Pipe with Power Drive in REV direction

If the machine is run in the FOR direction, the stabilizer cannot be used. Move the stabilizer wheel away from the pipe. If the stabilizer is used in FOR, the pipe will spiral out of the groove rolls. If needed, the operator should wear a leather glove in good condition and use their right hand to push pipe slightly away from them as shown in *Figure 21*.



Figure 21 – Applying Pressure on Pipe with Power Drive in FOR direction

Inspect/Measure the Groove

1. Inspect the groove.
   - Make sure that all features are present and fully formed. *See Table II and Figure 31*.
   - 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 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 22)*. 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 22 – Checking Groove Diameter with a Diameter Tape

Preparing Machine for Transport

Before transporting, remove the 918 from the power drive/threading machine. Be aware of the equipment weight. Use appropriate methods when lifting or moving.

Storage

⚠ WARNING The 918 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 machine is unplugged from power source before performing maintenance or making any adjustments.

Maintain the 918 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.

- Lubricate the groover at grease fittings *(See Figure 23).* Add grease until a small amount pushes out.

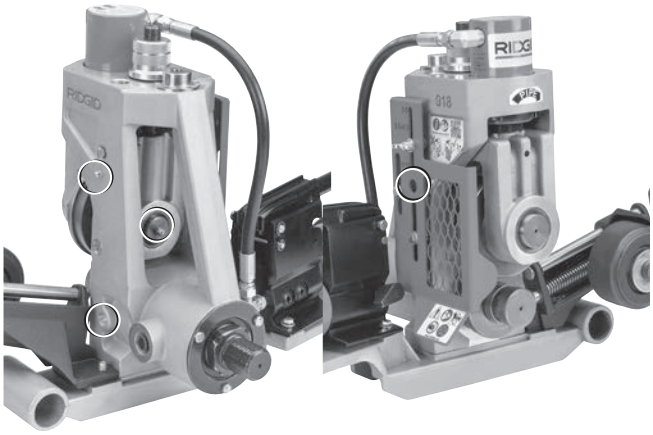


Figure 23 – Grease Fittings

- 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.

Hydraulic Fluid Level

Remove the reservoir filler cap *(Figure 24)*. 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.



Figure 24 – Reservoir Filler Cap

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.

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.

If installed, remove the roll groover from power drive or threading machine and place on a stable workbench.

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 25)*. Grasp groove roll and remove upper shaft and groove roll from groover *(Figure 26)*.



Figure 25 – Loosening Grooving Roll Set Screw



Figure 26 – Removing Retaining Shaft and Groove Roll

Changing Drive Shaft/Drive Roll

The 918 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", 1¼" to 1½" and 2"-6" Copper sizes). *See Figure 27.*



Figure 27 – One Piece Drive Shaft (Top), Two Piece Drive Shaft (Bottom)

1. Remove the groove roll.
2. Manually rotate the drive shaft while applying pressure to the spindle lock pin until the lock pin engages the spindle lock hole in the driveshaft.

Changing Drive Shaft

3. With the spindle lock engaged, use the box wrench to remove the drive shaft bearing retaining nut *(Figure 28)*.
4. Release pressure on the spindle lock pin, allowing to retract.
5. Remove the drive shaft from the front of the groover.
6. Reverse steps to install. Make sure parts are clean to keep dirt out of bearings. Lubricate bearings before use.



Figure 28 – Engaging Spindle Lock and Removing Drive Shaft Retaining Nut

Changing Drive Roll (Two-Piece Drive Shafts)

1. With the spindle lock engaged, use the 15/16" hex in the box wrench to loosen the draw bolt.
2. Tap draw bolt head with a soft face mallet to release drive roll from drive shaft.
3. Unthread draw bolt from drive roll, remove drive roll from front of groover.
4. Reverse steps to install. Make sure drive roll is fully seated in the drive shaft and draw bolt is secure.



Figure 29 – Engaging Spindle Lock and Loosen Draw Bolt



Figure 30 – Removing Retaining Plate Hex Screws

Changing One Piece Drive Shaft to Two Piece Drive Shaft

1. Remove the one piece driveshaft.
2. Remove the rear bearing retaining plate screws and the plate, *see Figure 30.*
3. Remove the rear bearing out of the back of the 918 housing.
4. Install the two piece drive shaft assembly into the back of the 918 housing. Make sure parts are clean to keep dirt out of bearings.
5. Reinstall the rear bearing retaining plate and screws.
6. Install the required drive roll. Lubricate bearings before use.

Troubleshooting

PROBLEM	POSSIBLE REASONS	SOLUTION
Groove too narrow or too wide.	Incorrect groove roll and drive shaft.	Install correct groove roll and drive shaft.
	Groove roll and/or drive shaft worn.	Replace groove roll and/or drive shaft.
	Mismatched groove roll and drive shaft.	Install matching roll set.
Rolled groove not perpendicular to pipe axis.	Pipe length not straight.	Use straight pipe.
	Pipe end not square.	Cut pipe end square.
Pipe does not track while grooving. Groover will not track on pipe while grooving.	Pipe and drive shaft not parallel.	Adjust stand to make pipe parallel.
	Pipe axis not offset 1/2 degree from drive roll axis.	Offset pipe 1/2 degree.
	1/2 degree offset not sufficient.	Offset pipe slightly more.
	Drive shaft/roll knurl plugged or worn flat.	Clean or replace drive shaft/roll.
	Inside of pipe has too much scale.	Clean inside of pipe.
	Excessive weld seam.	Grind weld seam flush 2" from end of pipe.
	Not using/properly adjusting stabilizer.	Adjust stabilizer. Apply pressure to pipe *(see Figure 20/21)*.
	Pipe end not square/deburred.	Properly prep end of pipe.
Pipe flared at grooved end.	Pipe and drive shaft not parallel.	Adjust stand to make pipe parallel.
	Operator is advancing groove roll too fast.	Slow down pumping action. *Refer to Operating instructions.*
	Pipe is too hard.	Replace pipe.
	Stabilizer too tight.	Adjust stabilizer.
Pipe drifts back and forth on driving shaft axis while grooving.	Pipe length not straight	Use straight pipe.
	Pipe end not square.	Cut pipe end square.
Pipe rocks from side to side.	Pipe stand too close to end of pipe.	Move pipe stand in to match set-up Instructions.
	Pipe end flattened or damaged.	Cut off damaged pipe end.
	Hard spots in pipe material or weld seams harder than pipe.	Use different pipe
	Groove roll feed rate too slow.	Feed groove roll into pipe faster.
	Pipe supports stand not in correct location.	Position pipe stand rollers correctly.
	Power drive/threading machine speed exceeds 57 rpm.	Reduce speed to 57 rpm.
Groover will not roll groove in pipe.	Maximum pipe wall thickness exceeded.	Check Table I.
	Pipe material too hard.	Replace pipe
	Adjustment nut not set.	Set depth.
	Wrong roll set.	Install correct roll set.
Groover will not roll groove to required diameter	Maximum pipe diameter tolerance exceeded.	Use correct diameter pipe.
	Depth adjustment nut not set correctly.	Adjust depth setting.
	Pipe too hard.	Use different pipe.
Pipe slips on drive roll.	Groove roll feed rate too slow.	Feed groove roll into pipe faster.
	Drive shaft knurls plugged with metal or worn flat.	Clean or replace drive roll.
Pipe raises or tends to tip Groover over backwards.	Pipe support stand not properly set up.	Properly set up stands.

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

Service And Repair

⚠ WARNING

Improper service or repair can make 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 an authorized RIDGID service technician.

Tool should be taken to a RIDGID Authorized Independent Service Center or returned to the factory. Only use 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 Roll Groover, such as those listed.

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
42360	1206 Stand

Mounting Kits

Catalog No.	Model No.	Description
48292	911	300 Power Drive Mount Kit Only
48397	914	1224 Carriage Mount Kit Only
48402	915	535 Carriage Mount Kit Only
56607	917	1233/300 Compact Carriage Mount Kit Only
56532	—	Stand, Pipe Leg For 1233/300 Compact

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 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 EU 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.

Pipe Size	CARBON STEEL OR ALUMINUM PIPE OR TUBE			STAINLESS STEEL 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 1/4	5, 10, 40	0.065	0.140	5, 10, 40	0.065	0.140	40	0.140	0.140
1 1/2	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 1/2	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 1/2	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.

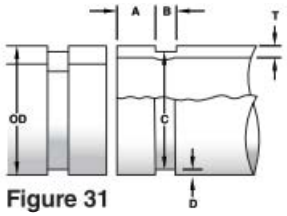


Figure 31

Table II. Standard Roll Groove Specifications(1)

NOTE: All Dimensions are in Inches.

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

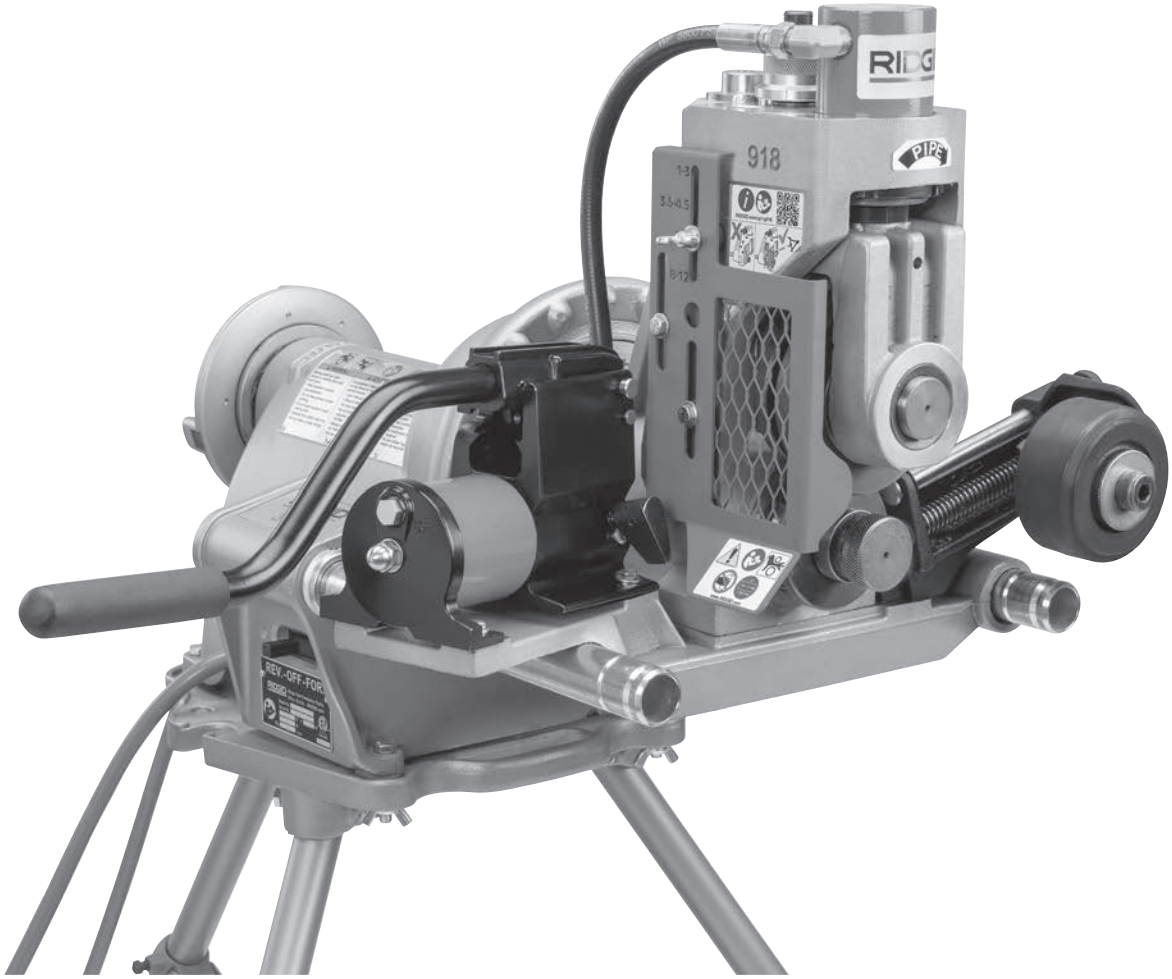
Table III. Copper Roll Groove Specifications

NOTE: All Dimensions are in Inches.

Nom. Size Inches	Tubing Outside Diameter O.D.		A Gasket Seal A ±0.03	B Groove Width +.03 / –.000	C Groove Dia. +.000 / –.020	D Nominal Groove Depth (2)	T Min. Allow. Wall Thick. (3)	Max. Allow. Flare Dia.
	Basic	Tolerance						
2	2.125	±0.002	0.610	0.300	2.029	0.048	0.064	2.220
2½	2.625	±0.002	0.610	0.300	2.525	0.050	0.065	2.720
3	3.125	±0.002	0.610	0.300	3.025	0.050	0.045	3.220
4	4.125	±0.002	0.610	0.300	4.019	0.053	0.058	4.220
5	5.125	±0.002	0.610	0.300	5.019	0.053	0.072	5.220
6	6.125	±0.002	0.610	0.300	5.999	0.063	0.083	6.220

(1) Copper Tubing to the following standards: ASTM B88 & 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 & Vent Tubing wall thickness.

Rainureuse à galets 918



⚠ 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	
Notez ci-dessous et conservez le numéro de série indiqué sur la plaque signalétique de l'appareil.	
N° de série	

Table des matières

Symboles de sécurité 27

Consignes générales de sécurité visant les appareils électriques
- Sécurité des lieux 27
- Sécurité électrique 27
- Sécurité individuelle 28
- Utilisation et entretien des appareils électriques 28
- Service après-vente 29

Consignes de sécurité spécifiques
- Sécurité de la rainureuse à galets 29

Coordonnées RIDGID 30

Description 30

Caractéristiques techniques 30
- Equipements de base 31

Assemblage 31
- Assemblage de la 918 pour recevoir les diverses embases 32

Inspection préalable 32

Préparation de l'appareil et du chantier 33
- Montage de la 918 sur système d'entraînement N° 300 33
- Montage de la 918 sur fileteuses 300 Compact et 1233 34
- Montage sur fileteuses 535 et 1224 35

Mode d'emploi 36

Préparation des tuyaux 37
- Avancement et retrait du galet de rainurage 37
- Positionnement du carter réglable 38
- Positionnement du tuyau dans la rainureuse 38
- Réglage du diamètre du tuyau en fond de rainure 40
- Utilisation du stabilisateur 40
- Formation des rainures 41
- Réglage du diamètre de rainure sur les tuyaux en cuivre 42
- Conseils d'alignement 42
- Inspection et contrôle des rainurages 43
- Transport de l'appareil 43

Remisage 44
- Consignes d'entretien 44
- Nettoyage 44
- Lubrification 44
- Niveau d'huile hydraulique 44
- Remplacement des jeux de galets 44
- Dépannage 46-47
- Révisions et réparations 48

Accessoires 48

Recyclage 48

Tableau I : Epaisseur des parois de tuyau 49

Tableau II : Caractéristiques des rainures standard 49

Tableau III : Caractéristiques des rainures sur cuivre 50

Garantie à vie ..... Page de garde

*Traduction de l'anglais d'origine

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 d'avertissement aux dangers physiques potentiels. Le respect des consignes qui le suivent limitera les risques d'accident, dont certains pourraient être mortels.

⚠ 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 a rainurer de 8 po (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 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 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 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.
- **Evitez tout contact physique avec les surfaces à la terre ou à la masse telles que tuyauteries, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.** Tout contact

* La rubrique *Consignes générales de sécurité visant les appareils électriques* ci-présente est obligatoirement tirée directement de la norme UL/CSA 62841-1 applicable. Cette rubrique comprend des mesures de sécurité applicables à de nombreux types d'appareil électrique, dont certaines ne s'appliquent pas à l'appareil ci-présent.

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. Eloignez 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, prévoyez une rallonge électrique adaptée.** L'utilisation d'une rallonge électrique 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.
- **Evitez 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. Eloignez 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 réservé 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'affutage et la propreté des outils de coupe.** Des outils de coupe correctement entretenus et affutés 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 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 couper 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 son carter de protection.** Tout contact avec les galets de rainurage augmenterait les risques d'enchevêtrement et blessure grave.
- **Réglez le carter de manière à limiter les risques d'enchevêtrement et de blessure grave.**
- **Ne tentez de rainurer que des tuyaux d'une longueur minimale de 8 po (20 cm).** 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 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 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 aidera à éviter 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'enchevêtrement.
- **N'utilisez que des systèmes d'entraînement ou fileteuses qui tournent à moins de 58 t/min.** Une vitesse de rotation supérieure augmenterait les risques de blessure.
- **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 fileteuse utilisé
  - – Les consignes d'installation du fabricant des raccords
  - – Les instructions visant tout autre matériel utilisé en conjonction avec cet appareil.

  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, voire depuis les Etats-Unis ou du Canada, en composant le 844-789-8665.

Description

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

- Schedule 10 et 40 de 2 po à 6 po de diamètre
- Schedule 10 de 8 po à 12 po et SCHEDULE 40 de 8 po

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 du tuyau en fond 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 de 8 po.

Cette rainureuse peut être entraînée par une variété d'appareils RIDGID, avec chacun de ces derniers nécessitant une embase spéciale.

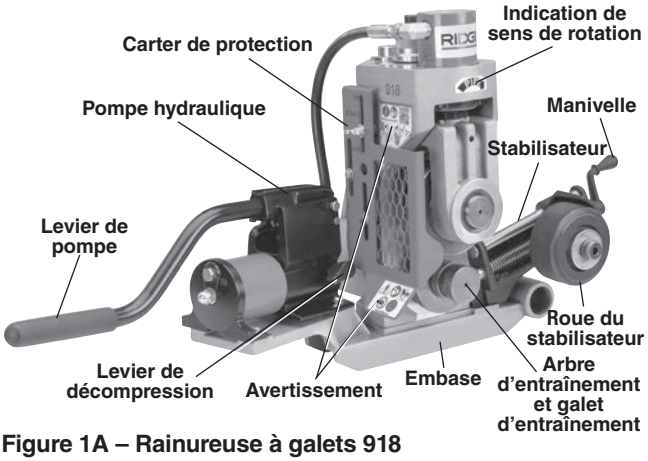


Figure 1A – Rainureuse à galets 918

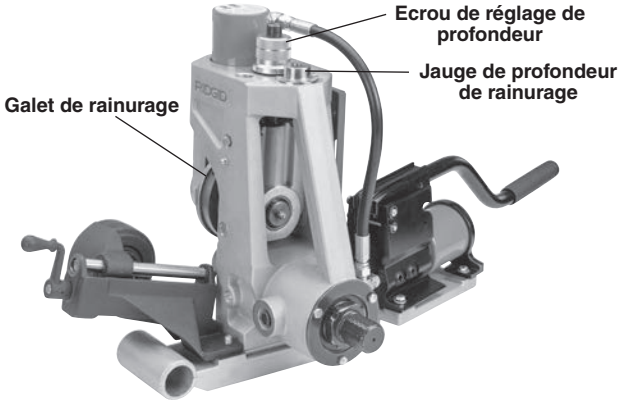


Figure 1B – Rainureuse à galets 918

Caractéristiques techniques

Composition des tuyaux ..... Acier, acier inoxydable, aluminium et PVC

Capacité

Jeux de galets pour rainures standards ..... Tuyaux acier Ø 2 po à 6 po, Schedule 10 et 40

Jeux de galets optionnels	Tuyaux acier Ø 8 po à 12 po, Schedule 10 et Ø 8 po Schecule 40 Tuyaux acier Ø 1¼ po à 1½ po Schedule 10 et 40 Tuyaux cuivre Ø 2 po à 6 po type K, L, M et DWV *Reportez-vous aux tableaux I, II et III pour les autres matières et épaisseurs de paroi.*
Réglage du diamètre de rainure.....	Jauge de profondeur et écrou de réglage de profondeur
Actionneur	Pompe hydraulique manuelle bi-étagée
Stabilisateur	Stabilisateur à réglage manuel pour tuyaux Ø 2½ po à 12 po
Embases disponibles.....	Système d'entraînement RIDGID 300 Power Drive Fileteuse RIDGID 1224 Fileteuse RIDGID 535A/M Fileteuse RIDGID 300 Compact/1233
Poids (918 avec embase pour300 Power Drive et stabilisateur)	82 lbs. (37 kg)
Dimensions L x P x H (918 avec embase 300 Power Drive et stabilisateur)	35 po 14 po x 17,5 po (889 x 356 x 445 mm)

*A ne pas utiliser pour le rainurage de tuyaux acier Ø 8 po SCHEDULE 40 d'une dureté supérieure à 150 BHN. Cela risquerait de produire des rainures hors normes.

AVIS IMPORTANT Utilisée de manière appropriée, la rainureuse à galets type 918 assure le rainurage des tuyaux de 1 po à 12 po 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.

Equipements de base

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

Assemblage

⚠ AVERTISSEMENT

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

Montage de la 918 sur les diverses embases

1. Montez la 918 sur l'embase d'appareil appropriée en alignant leurs trous Ø ½ po. Lors du montage de la rainureuse sur une embase type 1224, installez la platine d'écartement prévue entre l'embase et la 918. Introduisez deux boulons Ø ½ po via les trous de l'embase, puis serrez-les à fond à l'aide d'une clé de ¾ po.
2. Montez la pompe hydraulique sur l'embase à l'aide de quatre boulons Ø ¼ po, puis serrez-les à fond à l'aide d'une clé de $^{7}/_{16}$ po. Dans le cas d'une embase type 1244, il sera d'abord nécessaire de monter le support de pompe prévu sur l'embase, puis de monter la pompe sur le support.
3. Montez le stabilisateur sur l'embase. Introduisez deux vis Ø $^{3}/_{8}$ po à travers l'embase, puis serrez-les à fond à l'aide d'une clé Allen de $^{5}/_{16}$ po.
4. Pour une embase type 1233/300 Compact, montez, sans le serrer, le sabot de rail en-dessous de l'embase.
5. Se reporter aux Figures 2 à 5 pour les détails.

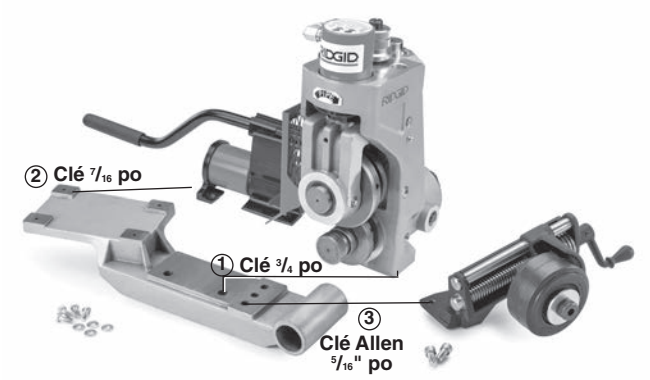


Figure 2A – Montage de la 918 sur embase 300 PD



Figure 2B – Montage de la 918 sur embase 300 PD

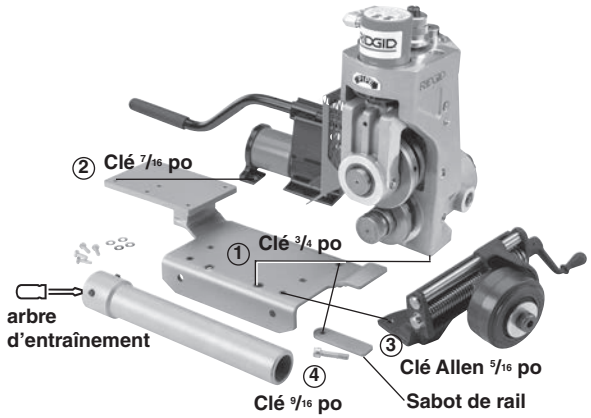


Figure 3 – Montage de la 918 sur embase 300 Compact/1233

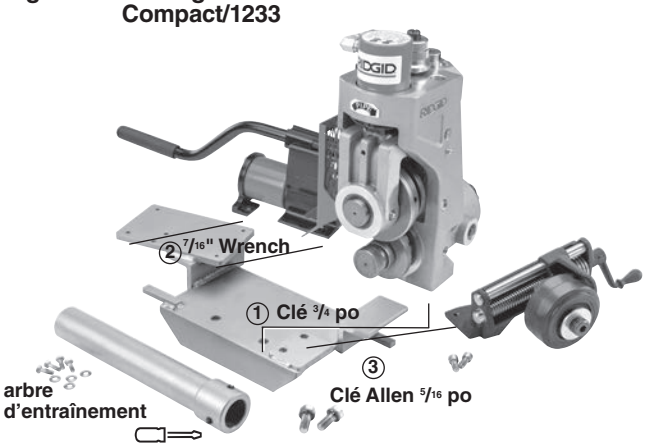


Figure 4 – Montage de la 918 sur embase 535

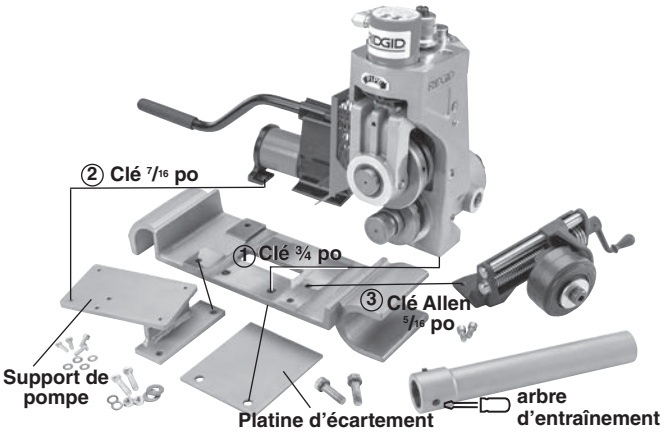


Figure 5 – Montage de la 918 sur embase 1224

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 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. Quelque soit le système d'entraînement utilisé, assurez-vous qu'il est éteint et débranché avant de procéder.
2. Eliminez 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 devrait couvrir les points suivants :
   - L'assemblage, entretien et intégralité de la rainureuse.
   - 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.
   - La présence et lisibilité de l'avertissement apposé sur l'appareil *(Figure 6).*
   - 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.
   - Toute autre anomalie qui serait susceptible de nuire à la sécurité et au bon fonctionnement de l'appareil.
   - Corrigez toute anomalie éventuelle avant de réutiliser la rainureuse.

4. Reportez-vous aux modes d'emploi des autres appareils et dispositifs présents afin d'assurer leur inspection, entretien et bon fonctionnement. Assurez-vous de la présence et du bon fonctionnement de la pédale de commande du système d'entraînement ou de la fileteuse utilisé.

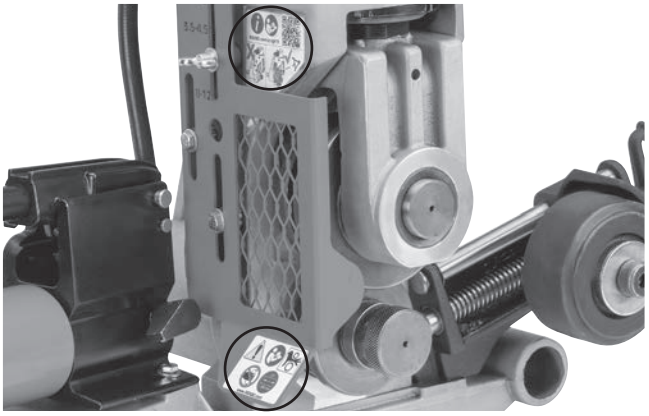


Figure 6 – Avertissements

Préparation de l'appareil et du chantier

⚠ AVERTISSEMENT





Préparez la rainureuse et les lieux selon la procédure suivante afin de limiter les risques de blessure en cas de renversement de l'appareil, d'écrasement des membres et autres causes, et afin d'éviter d'endommager l'appareil.

Tenez compte du poids élevé de l'appareil. Prenez les précautions nécessaires lors de sa manutention.

Montez l'appareil sur système d'entraînement ou sur fileteuse. Soutenez les tuyaux de manière appropriée. Cela limitera les risques de chute du tuyau, de renversement et de grave blessure corporelle.

1. Le chantier en question doit présenter :
   - Un éclairage suffisant.
   - Un endroit dégagé, propre, de niveau, stable et au sec pour l'installation du matériel et pour son utilisateur. Eliminez toutes traces d'huile présentes.
2. Reportez-vous à la rubrique *Caractéristiques techniques* pour sélectionner l'outil approprié selon le type de tuyau utilisé. Le rainurage d'autres types de tuyau est couvert dans le catalogue RIDGID en ligne à RIDGID.com. Ne pas utiliser cette rainureuse pour le rainurage de tés, coudes ou autres éléments non-rectilignes ou façonnés. 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. A défaut, utilisez une brosse en inox pour soigneusement nettoyer les galets lors de la transition acier/inox.
4. Installez le système d'entraînement ou fileteuse utilisé sur la plate-forme prévue selon les instructions correspondantes. Assurez-vous que son commutateur REV/OFF/FOR se trouve en position « OFF ».

   Lors de l'utilisation de la 918 avec une fileteuse type 535A à mandrin automatique (Auto Chuck), il est conseillé de configurer la fileteuse pour que son mandrin s'engage sur le tuyau en marche arrière afin de permettre l'utilisation du stabilisateur de la rainureuse. Reportez-vous à la rubrique *Filetages à gauche* du Manuel de la *535A Auto Chuck* pour la configuration des mâchoires du mandrin leur permettant d'engager le tuyau en marche arrière.
5. Montez la 918 sur le système d'entraînement ou la fileteuse en suivant les consignes de la rubrique correspondante. Assurez-vous du bon montage et de la stabilité de l'ensemble.
6. Positionnez la pédale de commande comme indiqué à la *Figure 19.*
7. Une fois la 918 correctement installée, et avec les mains sèches, suivez les instructions pour brancher l'appareil sur une prise de courant appropriée.

Montage de la 918 sur système d'entraînement 300 Power Drive

1. Vérifiez le montage et assemblage appropriés de la 918.
2. Retirez le chariot ou autres accessoires des supports du système d'entraînement 300 Power Drive. Assurez-vous que les supports du système d'entraînement sont complètement déployés et fixés en position.

3. Ouvrez le mandrin avant du système d'entraînement complètement.
4. Engagez l'ouverture côté stabilisateur de l'embase sur le support arrière, puis rabaissez la pompe sur le support avant *(Figure 7A).*
5. Amenez l'embase vers le système d'entraînement 300 Power Drive.
6. Centrez l' arbre d'entraînement dans le mandrin de l'appareil. Alignez les plats de l' arbre d'entraînement sur les mords du mandrin.
7. Serrez le mandrin avant à fond sur les plats de l' arbre d'entraînement *(Figure 7B).*

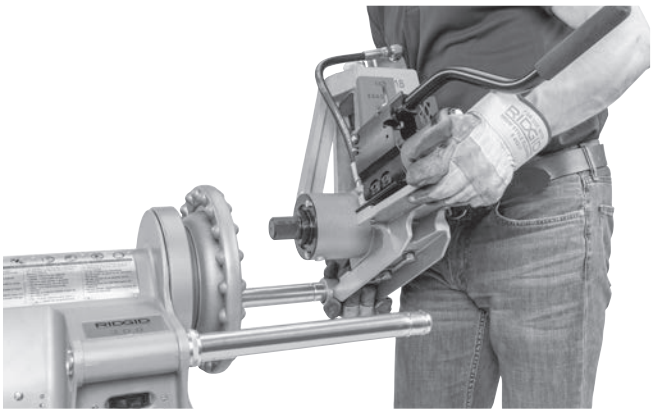


Figure 7A – Montage de la 918 sur système d'entraînement 300 Power Drive

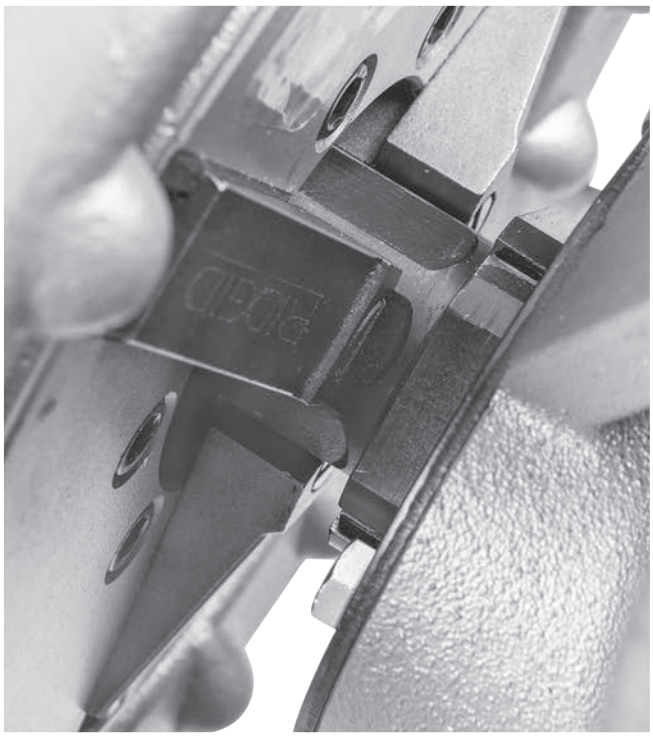


Figure 7B – Serrage du mandrin sur l' arbre d'entraînement

Montage de la 918 sur fileteuse 300 Compact ou 1233

Ne montez pas la rainureuse 918 sur une fileteuse type 300 Compact ou type 1233 soutenue par des jambages tubulaires droits. Ce type de jambage n'assure pas suffisamment de résistance au couple développé par la rainureuse. Utilisez plutôt les jambages tubulaires recourbés (réf. 56532) optionnels qui sont prévus pour assurer une meilleure stabilité dans ce type d'application. Reportez-vous à la *Figure 8A* pour voir l'orientation appropriée de ces jambages. Leurs boulons Ø 10 mm aligneront les jambages dans la bonne direction.

La rainureuse à galets 918 ne peut pas être monté sur les appareils utilisant le support pliant type 250, car le manche du support empêcherait le placement du tuyau. Equipée de l'embase appropriée, la 918 peut être montée sur les supports type 100A, 150A et 200A.

1. Assurez-vous que la 918 est montée de manière appropriée sur l'embase prévu pour le système d'entraînement utilisé.
2. Amenez le chariot vers le mandrin avant de la fileteuse, puis rabattez ses accessoires afin de les dégager. Ramenez l'alésoir dans la tête de filière afin de le protéger et éviter les risques de contact.
3. Ouvrez le mandrin avant de la fileteuse à fond, puis introduisez l' arbre d'entraînement dans le mandrin sans le serrer.
4. Posez l'encoche côté pompe de l'embase sur le rail du chariot *(Figure 8B),* puis rabaissez le stabilisateur sur le rail arrière du chariot.
5. Positionnez l' arbre d'entraînement sur les plats de l'arbre d'entraînement. Alignez les plats de l'arbre d'entraînement sur les vis de blocage de l'arbre, puis serrez-les à fond.
6. Avec la 918 positionnée en tête de la fileteuse, serrez le mandrin avant de la fileteuse à fond sur l'arbre *(Figure 8C).*
7. Montez le sabot de rail sous le rail de chariot arrière et serrez-le *(Figure 8D).*

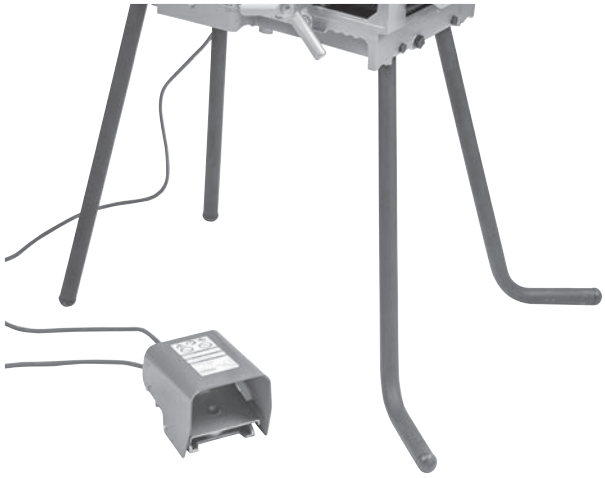


Figure 8A – Installation des jambages recourbés réf. 56532

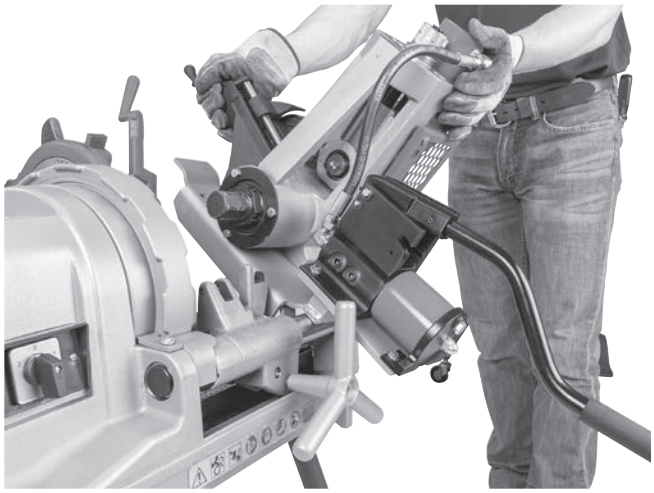


Figure 8B – Montage de la 918 sur fileteuse N° 1233

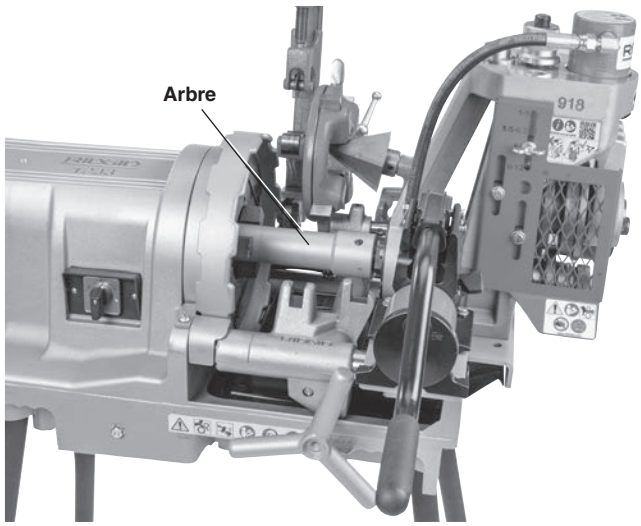


Figure 8C – Installation de l'arbre

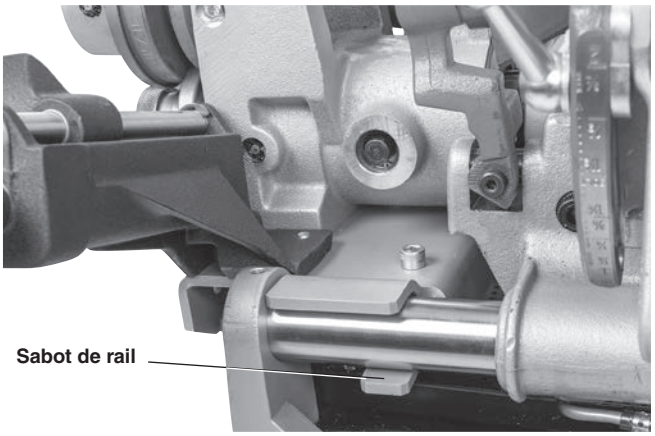


Figure 8D – Installation du sabot de rail

Montage de la 918 sur fileteuses types 535 et 1224

De manière générale, la 918 peut être montée sur les fileteuses 535 et 1244 avec son arbre déjà en place, mais il est également possible de l'installer séparément, comme sur les fileteuses 300 Compact et 1233 *(reportez-vous à la rubrique correspondante).*

Lors de l'utilisation de la rainureuse avec une fileteuse 535 Auto Chuck à mandrin automatique, préparez-la de manière à ce que les mâchoires du mandrin s'engagent sur le tuyau en marche arrière (REV) comme indiqué dans la rubrique *Filetage à gauche* du mode d'emploi de la fileteuse 535.

1. Vérifiez le montage approprié de la 918 sur l'embase prévue pour le système d'entraînement utilisé. Serrez son arbre d'entraînement à fond.
2. Amenez le chariot de la fileteuse vers son mandrin avant, puis rabattez ses accessoires afin de les dégager. Ramenez l'alésoir dans la tête de filière afin de le protéger et éviter les risques de contact.
3. Ouvrez le mandrin avant de la fileteuse à fond.
4. Avec l'extrémité de l' arbre d'entraînement dans le mandrin de la fileteuse, positionnez l'encoche côté stabilisateur de l'embase sur le rail de chariot arrière, puis descendez la pompe sur le rail de chariot avant *(Figure 9).*

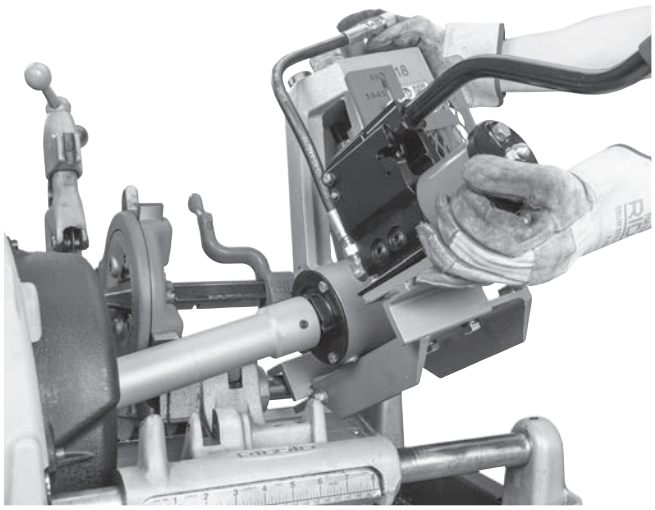
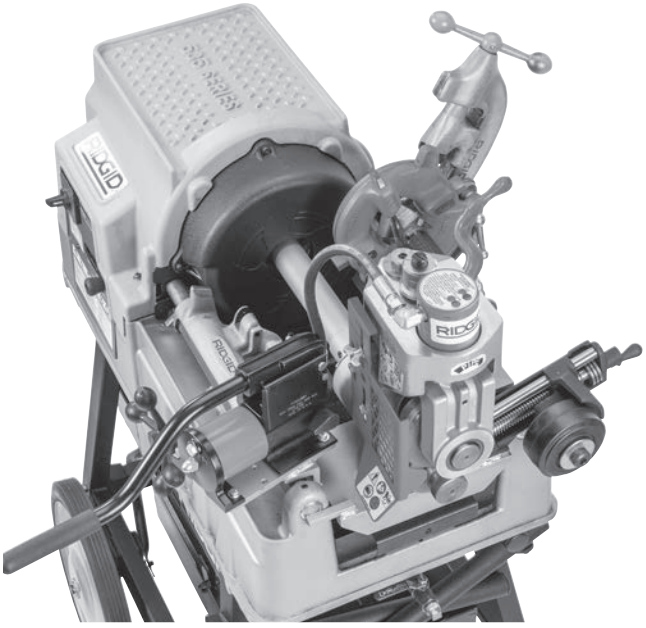


Figure 9 – Rainureuse à galets 918 sur embase de fileteuse N° 535

5. Avec la 918 en position à l'extrémité de la fileteuse, serrez le mandrin avant à fond sur l' arbre d'entraînement *(Figure 10).*



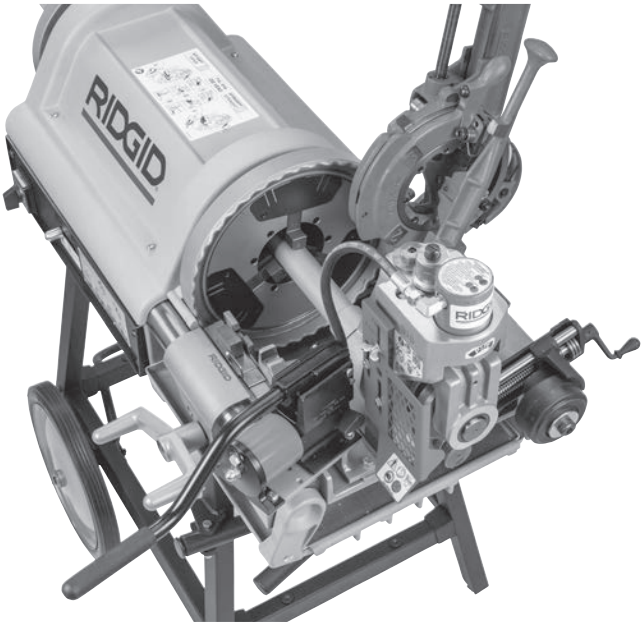


Figure 10 – 918 montée sur 535A et 1224

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 po (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 utilisés 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.

1. 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.
2. Positionnez la pédale de commande comme indiqué à la *Figure 19.*
3. Vérifiez le bon fonctionnement de la rainureuse à galets. En vous tenant à l'écart :
   - Mettez le commutateur REV/OFF/FOR du système d'entraînement ou fileteuse utilisé à la position REV. Appuyez momentanément sur la pédale de commande. Le galet d'entraînement de la rainureuse devrait tourner en sens horaire *(Figure 15),* voire dans le sens indiqué par la flèche rotationnelle apposée sur la rainureuse. Si la rainureuse tourne en sens inverse ou que la pédale de commande ne fonctionne pas correctement, il sera nécessaire de réparer l'appareil avant toute utilisation future.
   - Appuyez sur la pédale de commande le temps nécessaire pour vous assurer de l'absence d'éléments désalignés, grippés, bruyants ou autrement endommagés. Vérifiez que l'appareil tourne à moins de 58 t/min. Toute vitesse de rotation supérieure augmenterait les risques d'accident. Retirez votre pied de la pédale de commande. En cas d'anomalie constatée, il sera nécessaire de réparer l'appareil avant toute utilisation future.
   - Mettez le commutateur REV/OFF/FOR en position Off puis, avec les mains sèches, débranchez 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 d'étanchéité 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 po ou moins de diamètre doivent avoir une longueur minimale de 8 po (20 cm).
   - Les tuyaux de 6 po à 12 po de diamètre doivent avoir une longueur minimale de 10 po (25 cm).

   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. Eliminez toutes billes, creux ou boursoufflures de soudage internes et externes, écailles, salissures, rouille ou autres contaminants sur une profondeur d'au moins 2 po 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, relevez le levier d'engagement de la pompe, puis actionnez le manche de la pompe.
- Pour désengage le galet de rainurage, rabaissez le levier *(Figure 11).*

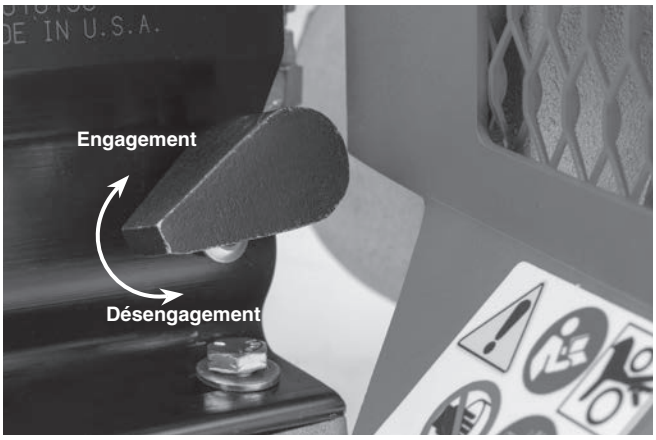


Figure 11 – Position du levier d'engagement de la pompe

Positionnement du carter réglable

1. Vérifiez la section du tuyau à rainurer.
2. Localisez les diamètres de tuyau gravés sur le carter. Trouvez la plage de sections dans laquelle tombe le tuyau.
3. Desserrez la vis papillon. Réglez la position du carter pour que la plage de diamètres appropriée s'aligne sur la position de la vis papillon. Réglez le carter de manière appropriée afin de limiter les risques d'enchevêtrement et de grave blessure corporelle *(Figure 12).*
4. Serrez la vis papillon à fond.

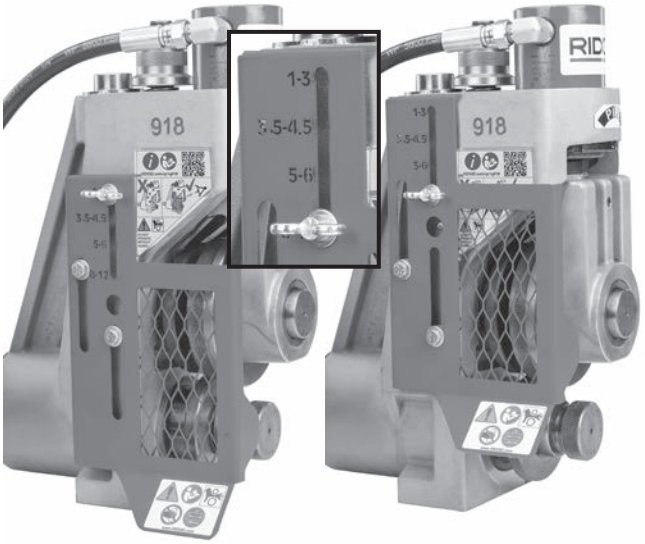


Figure 12 – Positionnement du carter réglable

Introduction du tuyau dans la rainureuse

1. Vérifiez que le commutateur du système d'entraînement est en position OFF.
2. Rétractez 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 13).*

   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 moitie de la longueur du tuyau.

Ø nom.	Longueur mini	Longueur maxi	Ø nom.	Longueur mini	Longueur maxi
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 Ø ext.	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

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.

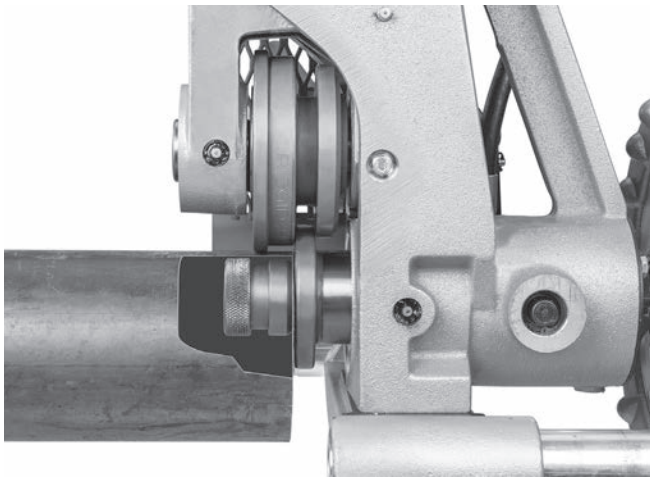


Figure 13 – Positionnement du tuyau sur le galet d'entraînement et contre la butée de l'arbre d'entraînement (Ici, le stabilisateur a été enlevé pour plus de clarté)

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 13).* Vérifiez la stabilité et l'assise du tuyau.

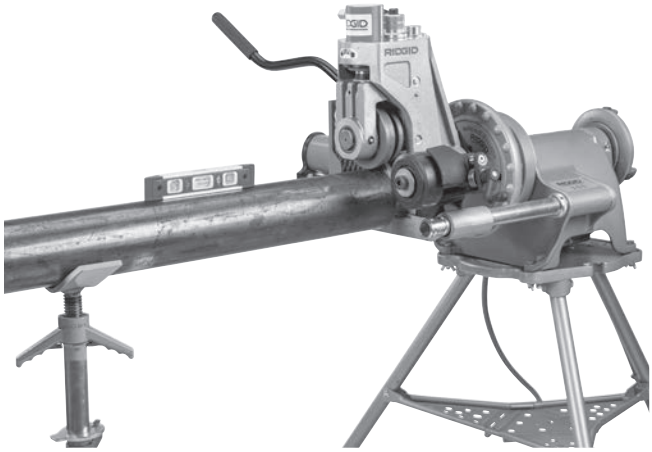


Figure 14 – Nivellement du tuyau

5. Faites avancer 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 arriver à fleur la butée de l'arbre d'entraînement.
   - Les axes du tuyau et de l'arbre d'entraînement doivent être alignes. Cet alignement peut être vérifié à l'aide d'un niveau à bulle placé sur le cylindre hydraulique et sur le tuyau *(Figure 14).*
   - La rainureuse et son système d'entraînement doivent rester stables. Si l'ensemble a tendance à se soulever si peu soit-il, il sera nécessaire de repositionner le (ou les) porte-tubes.
7. **Mode opératoire préféré – Commutateur en position REV :** Ramenez légèrement le tuyau et le (ou les) porte-tubes d'environ ½ degré vers l'utilisateur, soit d'un pouce pour 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 15).* Ceci est le déport nécessaire au rainurage des tuyaux en position REV et permet l'utilisation du stabilisateur.

   Mode opératoire alternatif – Commutateur en position FOR : Si vous utilisez la rainureuse en marche avant avec le commutateur tourné à FOR (tel que sur les fileteuses à mandrin automatique type 535 Auto Chuck qui n'ont pas été converties au mandrin bidirectionnel) il sera nécessaire de déporter le tuyau et le ou les porte-tubes au contre de l'utilisateur sur environ ½ degré (approximativement 1 pouce) comme indiqué à la *Figure 16.* A noter que le stabilisateur ne peut pas être utilisé et le commutateur en position FOR, car il risquerait d'envoyer le tuyau en spirale et hors du jeu de galets.

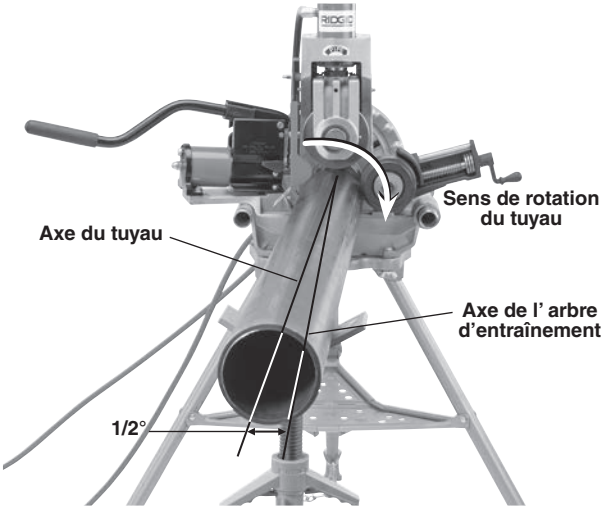


Figure 15 – Déport du tuyau de 1/2° vers l'utilisateur (exagéré)

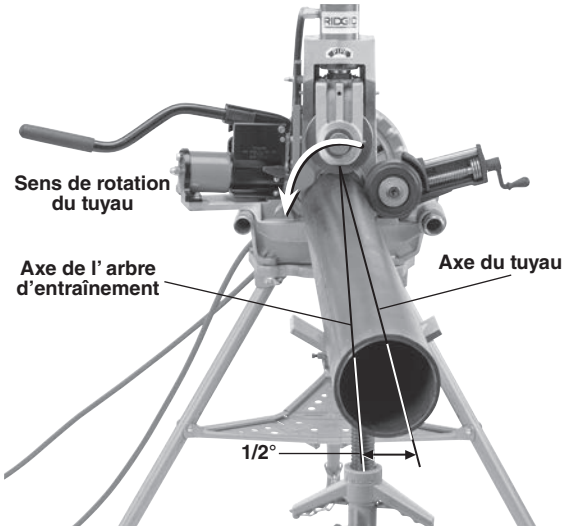


Figure 16 – Déport du tuyau de 1/2° au contre de l'utilisateur (exagéré)

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 sur une prise 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 de la 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 devrait toucher le tuyau. Au besoin, faites avancer le galet de rainurage juste assez pour entrer en contact avec le tuyau. Il ne doit ni gripper, ni déformer le tuyau.
3. Réglé la jauge de profondeur de rainure jusqu'à ce que l'encoche appropriée se trouve sous la tête de la vis de réglage *(Figure 17A).* La jauge de profondeur de rainure ne sert que pour les tuyaux acier. Reportez-vous à la rubrique *Réglage du diamètre de rainure pour tuyaux en cuivre* lors du rainurage des tuyaux en cuivre.
4. Tournez l'écrou de réglage en sens horaire jusqu'à ce que sa tête bute contre l'encoche de la jauge de profondeur. Tournez la jauge de profondeur de rainure à la position de rainurage *(Figure 17B).* Si la jauge n'est pas en position de rainurage, elle empêchera le rainurage et risque d'être endommagée.

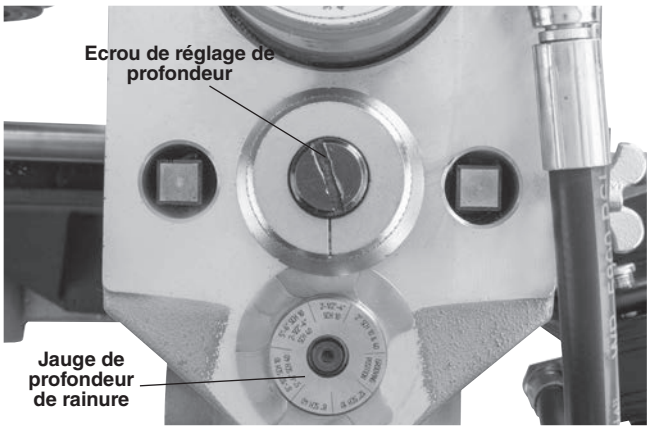


Figure 17A – Place Correct Step of Gauge Under Adjusting Head

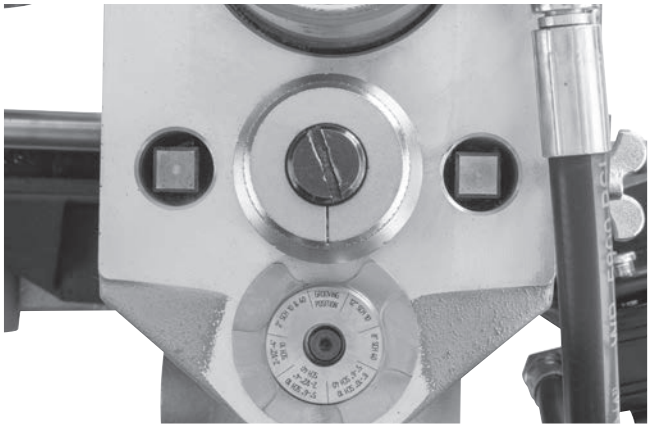


Figure 17B – Jauge en position de rainurage

5. Effectuez un rainurage témoin selon le processus 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 *(se reporter à la rubrique « Accessoires »).* Entourez la partie rainurée du tuyau avec le ruban métrique. Vérifiez la parfaite assise du ruban au fond de la rainure, puis mesurez le diamètre de la rainure.
7. Comparez le diamètre mesuré de la rainure au diamètre indiqué au *Tableau II ou III* ou à celui indiqué par le fabricant des raccords correspondants. Si le diamètre du rainurage est hors norme, l'écrou de réglage peut servir à obtenir le diamètre de rainurage voulu.
   - Pour diminuer le diamètre de rainurage (rainure plus profonde), tournez la molette de réglage en sens anti-horaire.
   - Pour augmenter le diamètre de rainurage (rainure moins profonde), tournez la molette de réglage en sens horaire.
   - Chaque quart de tour de l'écrou de réglage modifie le diamètre de rainurage par environ 0,025 po (0,6 mm). Chaque repère de l'écrou correspond à un changement de diamètre d'environ 0,002 po (0,05 mm).
8. Répétez les étapes 6 à 6 jusqu'à obtenir un diamètre de rainurage acceptable. Si la rainure est trop large, la rainureuse peut être réglée afin de la réduire. Si la rainure est trop petite, in sera nécessaire d'entamer une nouvelle rainure. La performance des raccords dépend du diamètre des rainures. Des rainures hors normes peuvent occasionner la défaillance du raccord.

Utilisation du stabilisateur

Le stabilisateur s'appui légèrement sur les tuyaux de 2½ po à 12 po de diamètre pour maintenir leur alignement.

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.

Le stabilisateur ne peut être utilisé que lorsque le commutateur REV/OFF/FOR du système d'entraînement se trouve en position REV (dans le sens de rotation indiqué sur la rainureuse indiqué à la *Figure 18*). S'il est utilisé avec le commutateur REV/OFF/FOR en position FOR, le tuyau sera éjecté des galets de la rainureuse.

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 18).* 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 rainurage. 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.

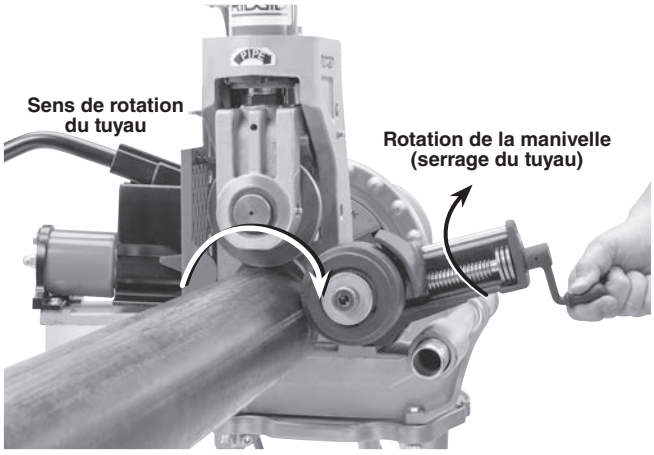


Figure 18 – Positionnement du stabilisateur

Rainurage des tuyaux

1. Vérifiez l'installation du matériel, ainsi que la préparation, le positionnement et la mise en charge du tuyau. Ne tentez pas de rainurer des tuyaux d'une longueur inférieure à 8 pouces.
2. Réglez le diamètre de rainure voulu.
3. Au besoin, réglez la position du stabilisateur.
4. Adoptez la position de travail appropriée *(Figure 19)* afin de mieux contrôler l'appareil et le tuyau.
   - Tenez-vous face à la rainureuse, côté commutateur REV/OFF/FOR, de manière à pouvoir accéder à la fois au commutateur, 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 et de ne pas avoir à vous étendre durant le processus



Figure 19 – Position de travail appropriée

5. Mettez le commutateur REV/OFF/FOR en position REV.

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. Eloignez 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. Eloignez-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 sa course après chaque rotation du tuyau.

   Lors de l'utilisation d'un jeu de galets de 1 po, 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 po.
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 REV/OFF/FOR en position OFF.
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'immobilise.
2. Assurez-vous que la jauge de profondeur de rainure se trouve en position de rainurage *(Figure 17B).*
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 de de 1 tour.

Réglage de profondeur pour le rainurage du cuivre				
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 profondeur pour le rainurage du 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 de l'arbre d'entraînement 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 ½° à 1°) selon la *Figure 15.*
- Ajoutez un demi-tour à la manivelle du stabilisateur.
- 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 20.* 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 20 – Utilisation du système d'entraînement Power Drive en position REV pour appuyer sur le tuyau

Le stabilisateur ne peut pas être utilisé lorsque le commutateur du système d'entraînement est en position FOR et qu'il tourne en marche avant. Le cas échéant, éloignez la roue du stabilisateur du tuyau. Si le stabilisateur est utilisé avec le système d'entraînement en position FOR, le tuyau sera éjecté des galets. Au besoin, l'utilisateur devra porter un gant en cuir en bon état avant de légèrement pousser le tuyau en avant avec sa main droite comme indiqué à la *Figure 21.*



Figure 21 – Tuyau poussé légèrement en avant avec le système d'entraînement en position FOR

Inspection et mesure de la rainure

1. Inspection de la rainure.
   - Vérifiez la présence et conformité de l'ensemble des caractéristiques voulus en vous reportant au *Tableau II* et à la *Figure 31.*
   - Mesurez le diamètre de la rainure et assurez-vous de sa conformité aux spécifications indiquées.
   - Vérifiez tout autre élément précisé par le fabricant des raccords.
   - Eprouvez le système selon la réglementation locale et les règles de l'art.

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

2. Mesurez le diamètre de la rainure à l'aide du ruban optionnel indiqué dans la rubrique *Accessoires.* Entourez le fond de rainure avec le ruban à plat, puis relevez le diamètre indiqué *(Figure 22).* Comparez le diamètre de la rainure au diamètre indiqué aux *tableaux II ou III,* ou bien celui indiqué par le fabricant des raccords.

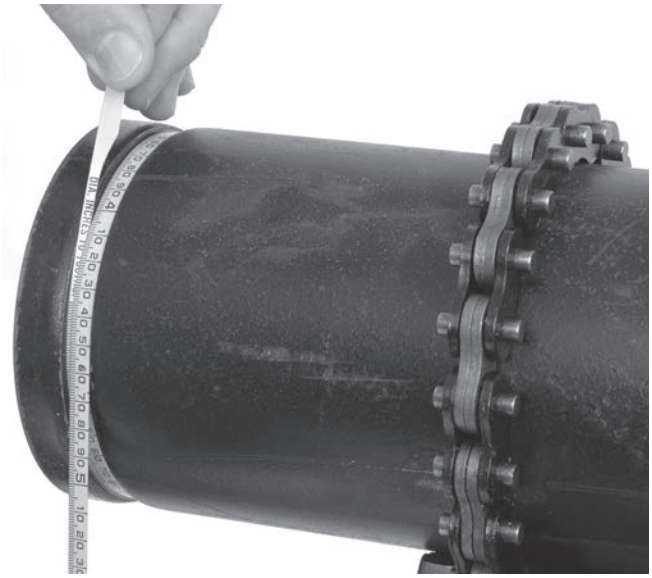


Figure 22 – Vérification du diamètre de la rainure à l'aide d'un ruban

Transport de l'appareil

Retirez la 918 du système d'entraînement ou la fileteuse utilisé avant son transport. Notez le poids du matériel. Prenez les précautions d'usage lors de son soulèvement ou déplacement.

Remisage

AVERTISSEMENT La rainureuse à galets 918 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 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

Débranchez l'appareil avant son entretien ou réglage.

Maintenez l'a rainureuse à galets 918 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.

- Gavez les graisseurs indiqués à la *Figure 23* jusqu'à ce qu'une petite quantité de graisse en sorte.

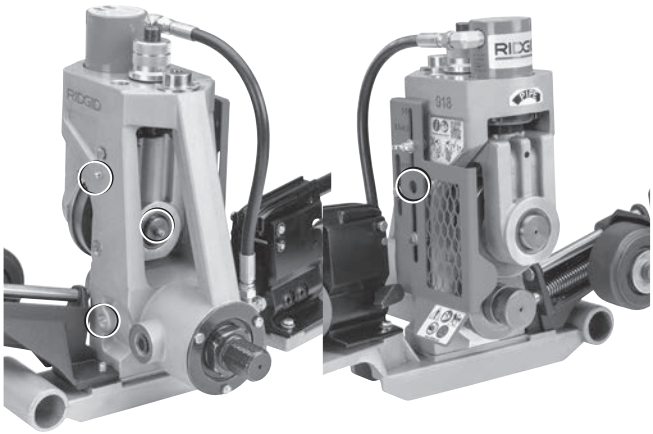


Figure 23 – Graisseurs

- 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.

Niveau d'huile hydraulique

Enlevez le bouchon de remplissage d'huile *(Figure 24).* 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.

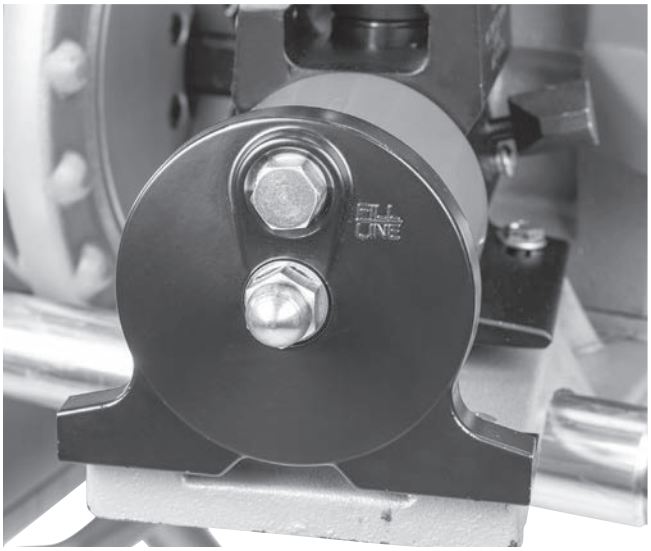


Figure 24 – Bouchon de remplissage d'huile

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 foncer l'air vers le réservoir.

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 risquerait de produire des rainures de mauvaise qualité et provoquer des fuites. Changez systématiquement le jeu de galets. Ne jamais mélanger de galets venant de jeux différents.

Le cas échéant, retirez la rainureuse du système d'entraînement ou de fileteuse sur lequel ou laquelle elle est montée, puis posez-la sur un établi stable.

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 25).* Retirez l'ensemble arbre/galet de la rainureuse en tirant sur le galet *(Figure 26).*



Figure 25 – Desserrage de la vis de blocage du galet de rainurage

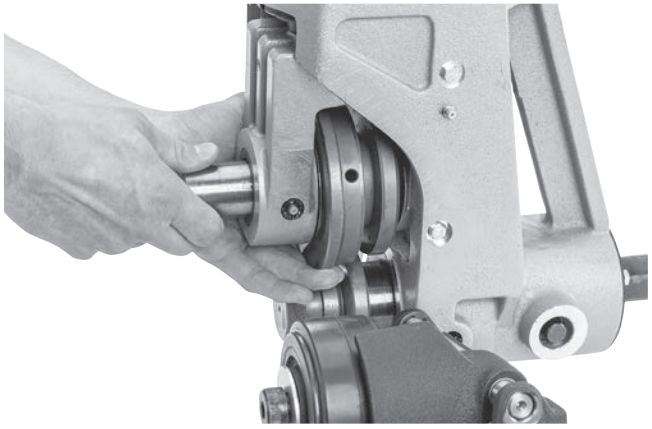


Figure 26 – Retrait de l'ensemble arbre/galet de rainurage

Changement de l'ensemble arbre/galet d'entraînement

La 918 utilise deux types d'arbre d'entraînement ; Un arbre monobloc à galet incorporé pour les tuyaux Ø 2 po à 6 po et Ø 8 po à 12 po, et un arbre indépendant permettant le montage de galets interchangeables pour les tuyaux Ø 1 po, 1¼ po et 1½ po, ainsi que les galets pour cuivre Ø 2 po à 6 po *(Figure 27).*

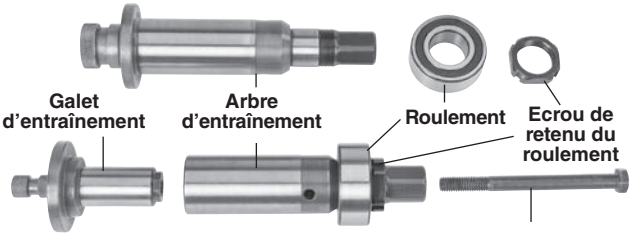


Figure 27 – Arbre monobloc (haut) et arbre indépendant (bas)

1. Retirez le galet de rainurage.
2. Tournez l'arbre d'entraînement manuellement, tout en appuyant sur la broche de verrouillage jusqu'à ce qu'elle s'engage dans l'arbre.

Changement de l'arbre d'entraînement

3. Avec la broche de verrouillage engagée, retirez l'écrou de retenu du roulement à l'aide de la clé plate prévue *(Figure 28).*
4. Relâchez la broche de verrouillage pour permettre son retrait.
5. Retirez l'arbre d'entraînement via l'avant de la rainureuse.
6. Installez le nouvel arbre 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.

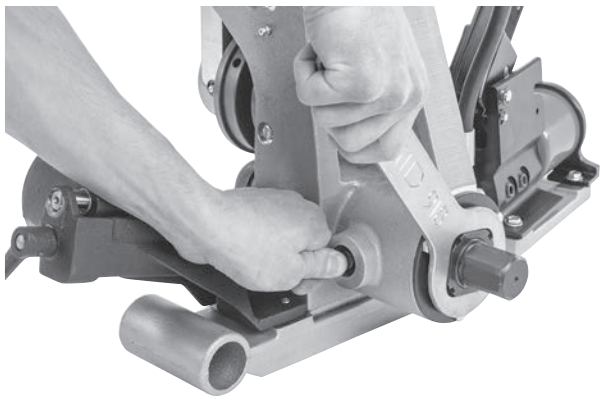


Figure 28 – Engagement de la broche de verrouillage et retrait de l'écrou de retenu de l'arbre d'entraînemen

Changement des galets d'entraînement (arbres de transmission indépendants)

1. Avec la broche de verrouillage engagée, servez-vous du côté 15/16 po de la clé plate pour desserrer le boulon de retenu.
2. Tapez sur le boulon de retenu avec un maillet non-métallique pour déloger le galet de l'arbre d'entraînement.
3. Dévissez le boulon de retenu du galet d'entraînement, puis retirez le galet de l'avant de la rainureuse.
4. Installez le nouveau galet en inversant le processus et en vous assurant qu'il est bien assis sur l'arbre d'entraînement et que le boulon de retenu est correctement serré.

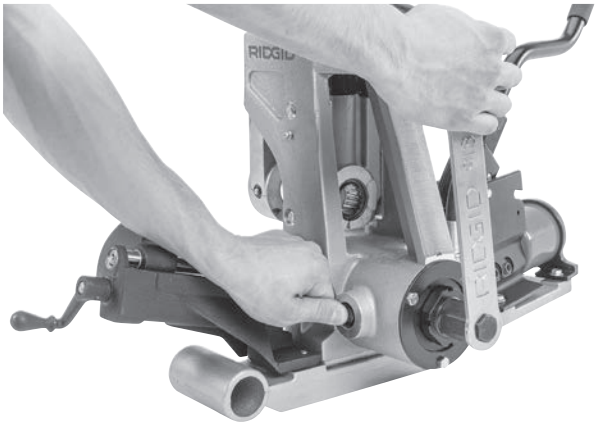


Figure 29 – Engagement de la broche de verrouillage et desserrage du boulon de retenu

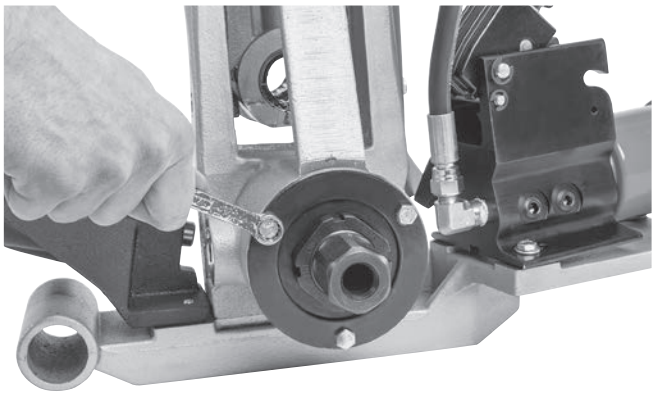


Figure 30 – Retrait des vis de la platine de retenu

Remplacement d'un arbre d'entraînement monobloc par un arbre d'entraînement indépendant

1. Retirez l'arbre d'entraînement monobloc.
2. Retirez les vis de la platine de retenu du roulement arrière, puis la platine elle-même *(Figure 30).*
3. Retirez le roulement arrière de l'arrière de la 918.
4. Installez l'arbre d'entraînement indépendant via l'arrière de la 918. Assurez-vous de la parfaite propreté de l'ensemble de ses composants afin d'éviter la contamination des roulements.
5. Réinstallez la platine de retenu du roulement arrière et ses vis.
6. Montez le galet d'entraînement prévu et lubrifiez les roulements avant d'utiliser l'appareil.

Dépannage

Anomalie	Cause possible	Remède
La rainure trop étroite ou trop large.	Galets de rainurage et d'entraînement incorrects.	Monter les galets de rainurage et d'entraînement appropriés.
	Usure du galet de rainurage et/ou du galet d'entraînement.	Remplacer le galet de rainurage et/ou le galet d'entraînement.
	Galets de rainurage et d'entraînement dépareillés.	Installez un jeu de galets de rainurage et d'entraînement appareillés..
La rainure n'est pas perpendiculaire à l'axe du tuyau.	Tuyau non rectiligne.	Utiliser un tuyau rectiligne.
	Embout de tuyau non d'équerre.	Equerrer l'embout du tuyau.
Le tuyau ou la rainureuse se déplacent en cours de rainurage.	Tuyau et arbre d'entraînement désaxés.	Aligner le porte-tubes sur l'axe de l'arbre d'entraînement.
	Tuyau non déporté de ½° de l'axe de l'arbre d'entraînement.	Déporter le tuyau de ½° par rapport à l'arbre d'entraînement.
	Déport de ½° insuffisant.	Déporter le tuyau un peu plus.
	Galet d'entraînement encrassé ou usé.	Nettoyer ou remplacer le galet d'entraînement.
	Intérieur du tuyau encrassé.	Nettoyer l'intérieur du tuyau.
	Bille de soudage protubérante.	Meuler la bille sur 2 po de l'embout.
	Stabilisateur mal utilisé ou incorrectement réglé.	Régler le stabilisateur. Appuyer sur le tuyau *(Figures 20 et 21).*
	Embout de tuyau en faux équerre ou mal débarbé.	Préparer l'embout du tuyau de manière appropriée.

Anomalie	Cause possible	Remède
L'extrémité rainurée du tuyau s'évase.	Tuyau et arbre d'entraînement désalignés.	Régler le porte-tubes pour réaligner le tuyau.
	Avancement trop rapide du galet de rainurage.	Pomper plus lentement comme indiqué au *mode d'emploi.*
	Dureté excessive du tuyau.	Remplacer le tuyau.
	Stabilisateur trop serré.	Régler le stabilisateur.
Le tuyau oscille sur le galet d'entraînement en cours de rainurage.	Tuyau non rectiligne.	Utiliser un tuyau rectiligne.
	Embout du tuyau en faux équerre.	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.	Rapprocher le porte-tubes selon les consignes de préparation.
	Embout de tuyau aplati ou endommagé.	Recouper l'embout du tuyau endommagé.
	Présence de points/soudages durs.	Remplacer le tuyau.
	Avancement du galet de rainurage trop lent.	Faire avancer le galet de rainurage plus rapidement.
	Porte-tubes mal positionné.	Repositionnez le porte-tubes.
	Vitesse de rotation du système d'entraînement en excès de 57 t/min.	Limiter la vitesse de rotation à 57 t/min.
La rainureuse refuse de rainurer le tuyau.	Parois du tuyau trop épaisses.	Se reporter au Tableau I.
	Tuyau trop dur.	Remplacer le tuyau.
	Ecrou de réglage mal réglé.	Régler la profondeur.
	Jeu de galets inadapté.	Monter le jeu de galets approprié.
La rainureuse refuse d'atteindre le diamètre de rainure voulue.	Diamètre maximum de tuyau excédé.	Utiliser un tuyau de diamètre approprié.
	Ecrou de profondeur mal réglé.	Régler l'écrou de profondeur.
	Tuyau d'une dureté excessive.	Changer de tuyau.
Le tuyau dérape sur le galet d'entraînement.	Avancement du galet de rainurage trop lent.	Faire avancer le galet de rainurage plus rapidement.
	Galet d'entraînement encrassé ou usé.	Nettoyer ou remplacer le galet d'entraînement.
Le tuyau a tendance à se soulever ou renverser la rainureuse en arrière.	Porte-tubes mal préparé.	Préparer les porte-tubes de manière approprié.
Le vérin n'avance pas due à la défaillance de la pompe.	Event de pompe ouvert.	Fermer l'évent.
	Manque d'huile hydraulique.	Vérifier le niveau d'huile.
	Pompe encrassée.	Faire réviser la pompe.
	Joints usés ou mal assis.	Faire réviser la pompe.
	Trop d'huile dans le réservoir.	Vérifier le niveau d'huile.
Le levier de pompe spongieux.	Présence d'air dans le système.	Purger l'air du système hydraulique.
	Trop d'huile dans le réservoir.	Vérifiez le niveau d'huile.
Le vérin ne se déploie que partiellement.	Manque d'huile.	Remplir et purger le système.
	Réglage de profondeur incorrect.	Se reporter aux instructions de réglage de profondeur.

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.

L'appareil doit être confié à un réparateur indépendant agréé par RIDGID ou renvoyé à l'usine. 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.

Accessoires

⚠ AVERTISSEMENT

Afin de limiter les risques d'accident, n'utilisez que les accessoires spécifiquement désignés et recommandés pour la rainureuse à galets RIDGID 918, tels que ceux ci-après.

Référence catalogue	Description
48405	Jeu de galets Schedule 10 Ø 8 à 12 po (Schedule 40 Ø 8 po) avec coffret
48407	Jeu de galets Schedule 10 et 40 Ø 1¼ à 1½ po avec coffret
48412	Jeu de galets Schedule 10 et 40 Ø 1 po et Ø 1¼ à 1½ po avec coffret
48417	Jeu de galets pour cuivre Ø 2 à 6 po
59992	Stabilisateur Ø 2½ à 12 po
76822	Ruban en pouces
76827	Ruban métrique
49662	Boîte à outils
51432	Galet d'entraînement Ø 2 à 6 po
49217	Galet de rainurage Ø 2 à 6 po
54317	Clé fermée
42360	Support n° 1206

Systèmes de montage

Référence catalogue	Modèle	Description
48292	911	Platine de montage sur système d'entraînement N° 300
48397	914	Platine de montage sur chariot N° 1224
48402	915	Platine de montage sur chariot N° 535
56607	917	Platine de montage sur chariot de 1233 et 300
56532	—	Jambage de support pour 1233 et 300 Compact

Consultez le catalogue Ridge Tool en ligne à RIDGID.com ou la section *Coordonnées RIDGID* pour obtenir la liste complète des accessoires disponibles pour ces appareils.

Recyclage

Certains composants de la rainureuse n° 918 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 communauté européenne : Ne jetez pas de matériel électrique avec les ordures ménagères !

Selon la directive européenne 2012/19/UE, d'application nationale et visant le recyclage des déchets électriques et électroniques, tout matériel électrique hors d'usage doit être collecté séparément et recyclé de manière écologiquement responsable.

Tableau I – Epaisseur des parois de tuyau

NOTA : Toutes dimensions en pouces

Ø tuyau	Tuyau ou tube en acier ou aluminium			Tuyau ou tube en acier inoxydable			Tuyau en PVC		
	Schedule	Epaisseur de paroi		Schedule	Epaisseur de paroi		Schedule	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 1/4	5, 10, 40	0,065	0,140	5, 10, 40	0,065	0,140	40	0,140	0,140
1 1/2	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 1/2	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 1/2	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 Schedule 40 Ø 8 po d'une dureté supérieure à 150 BHN.

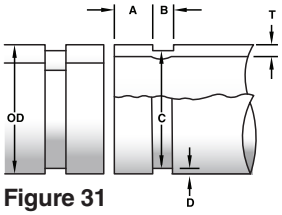


Figure 31

Tableau II – Spécifications de rainurage normalisées(1)

NOTA : Toutes indications en pouces

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

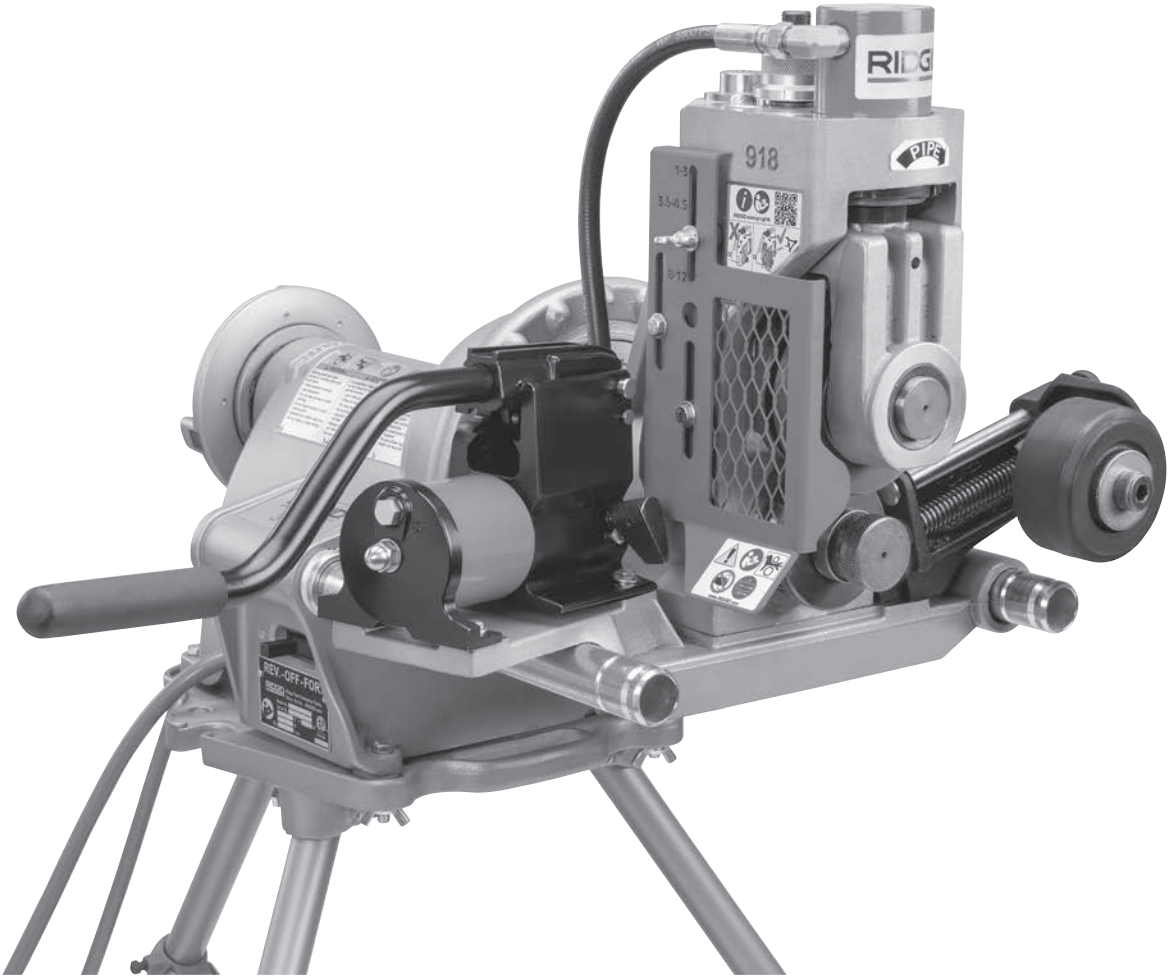
Tableau III – Spécifications des galets de rainurage pour cuivre

NOTA : Toutes indications en pouces

Ø nominal en pouces	Ø extérieur du tube		A Joint d'étanchéité A ±0,03	B Largeur de rainure +,03 / –,000	C Ø en fond de rainure +,000 / –,020	D Profondeur nominale du rainurage (2)	T Ep. de paroi mini (3)	Ø d'évasement maxi
	Base	Tolérance						
2	2,125	±0,002	0,610	0,300	2,029	0,048	0,064	2,220
2 1/2	2,625	±0,002	0,610	0,300	2,525	0,050	0,065	2,720
3	3,125	±0,002	0,610	0,300	3,025	0,050	0,045	3,220
4	4,125	±0,002	0,610	0,300	4,019	0,053	0,058	4,220
5	5,125	±0,002	0,610	0,300	5,019	0,053	0,072	5,220
6	6,125	±0,002	0,610	0,300	5,999	0,063	0,083	6,220

(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 918



⚠ 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	
Apunte aquí el número de serie de la máquina y guarde el número de serie del producto, que está ubicado en su placa de características.	
N.º de serie	

Índice de materias

Simbología de seguridad 53

Reglas de seguridad general de las máquinas eléctricas
- Seguridad en la zona de trabajo 53
- Seguridad eléctrica 53
- Seguridad personal 54
- Uso y cuidado de las máquinas eléctricas 54
- Servicio 55

Información de seguridad específica
- Seguridad de la ranuradora a rodillos 55

Información de contacto RIDGID 56

Descripción 56

Especificaciones 57
- Equipo estándar 57

Montaje 57
- Montaje de la ranuradora 918 a la base de diversas máquinas 57

Inspección previa a la operación 58

Instalación de la ranuradora y la zona de trabajo 59
- Instalación de la ranuradora 918 en un accionamiento motorizado 300 60
- Instalación de la ranuradora 918 en roscadoras Compact 300 o 1233 61
- Instalación de la ranuradora 918 en roscadoras 535 o 1224 62

Operación 63

Preparación del tubo 64
- Avance y retracción del rodillo ranurador 64
- Ajuste de la cubierta protectora 64
- Colocación del tubo en la ranuradora a rodillos 64
- Selección y ajuste del diámetro en la ranura 66
- Operación del estabilizador 67
- Operación de ranurado 68
- Ajuste del diámetro en la ranura para tubos de cobre 69
- Consejos para ranurar correctamente 69
- Inspección y medición de la ranura 70
- Preparación de la ranuradora para su transporte 70

Almacenamiento 70
- Instrucciones de mantenimiento 71
- Limpieza 71
- Lubricación 71
- Nivel del líquido hidráulico 71
- Extracción e instalación de juegos de rodillos 71
- Resolución de problemas 74-75
- Servicio y reparaciones 75

Equipo opcional 76

Eliminación 76

Tabla I, Espesor de la pared del tubo 77

Tabla II, Especificaciones estándar del ranurado a rodillos 77

Tabla III, Especificaciones para ranurar tubos de cobre 78

Garantía de por vida ..... 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.

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

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

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

AVISO 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.



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, cortes, aplastamiento y otras lesiones.


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


Este es el símbolo de información que indica que puede escanear el código QR adyacente para conseguir información sobre el producto, incluyendo el manual del operario.

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 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.** 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**

* Como es obligatorio, el texto usado en la sección Advertencias de seguridad general para máquinas eléctricas de este manual es transcripción literal de la correspondiente norma UL/CSA/EN 62841-1. Esta sección contiene las prácticas de seguridad general para distintos tipos de máquinas eléctricas. No todas las precauciones corresponden a cada máquina; hay algunas que no le competen a esta máquina.

aparato. No utilice un enchufe adaptador cuando haga funcionar una herramienta eléctrica provista 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 las máquinas eléctricas 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 una máquina eléctrica a la intemperie, emplee un cordón de extensión fabricado para uso al aire libre.** Los cordones 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 antideslizante, 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 y ropa 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, asegure que estén bien conectados y que se usen correctamente.** La extracción del polvo puede reducir los peligros que acarrea.
- **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 extráigale 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 y accesorios. 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 herramientas de cortar afiladas y limpias.** Cuando sus partes filosas se mantienen afiladas, son menos propensas a trabarse y más fáciles de controlar.
- **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.
- **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.

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, 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.

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.
- **Ajuste la cubierta protectora correctamente para reducir el riesgo de 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.** La ropa podría quedar enganchada en la máquina o el tubo y producir un enmarañamiento.
- **No use esta ranuradora a rodillos con un accionamiento motorizado o una máquina roscadora que no tengan un 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 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, los soportes y la máquina.** 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 enmarañamiento.
- **Use solamente accionamientos motorizados o máquinas roscadoras que funcionen a menos de 58 rpm.** Las máquinas que funcionan a mayor velocidad aumentan el riesgo de lesiones.
- **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.
  - El manual del operario correspondiente al accionamiento motorizado o a la máquina roscadora.
  - 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 para averiguar dónde se encuentra su contacto RIDGID más cercano.
- Comuníquese con el Departamento de Servicio Técnico de Ridge Tool en ProToolsTechService@Emerson.com, o llame por teléfono desde EE. UU. o Canadá al (844) 789-8665.

Descripción

La ranuradora a rodillos 918 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 en la superficie del tubo; el tubo está apoyado contra el rodillo de mando.

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

- Tubos de acero de cédula 10 y 40 y 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 ejes de mando 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 para ayudar a montar el ranurado 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.

El accionamiento de la ranuradora puede lograrse con diversas máquinas de RIDGID. Se exigen distintos kits de montaje para cada máquina.

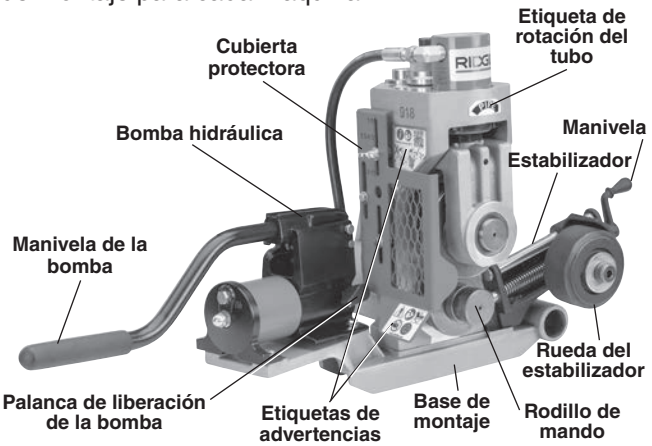


Figura 1 A – Ranuradora a rodillos 918

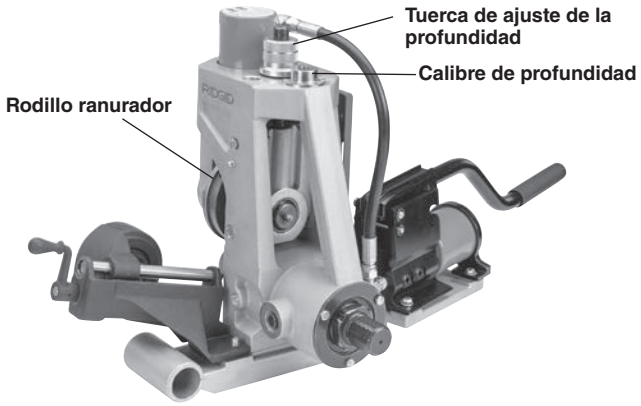


Figura 1 B – Ranuradora a rodillos 918

Especificaciones

Material del tubo..... Acero, acero inoxidable, aluminio 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*, de 8"
Tubos de acero de cédula 10 y 40, de 1¼" a 1½"
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 de 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 2½" a 12"

Bases de montaje disponibles..... Accionamiento motorizado 300 de RIDGID
Máquina roscadora 1224 de RIDGID
Máquina roscadora 535A/M de RIDGID
Máquina roscadora 1223/300 Compact de RIDGID

Peso (918, base del acc. motorizado 300, estabilizador) ..... 82 libras (37 kg)

Dimensiones (918, base 300 PD, estabilizador) (Ancho x profundidad x altura)..... 35" x 14" x 17,5" (89 cm × 36 cm × 44 cm)

*No usar para ranurar tubos de acero de cédula 40 y de 8" de una dureza superior a 150 BHN, ya que podrían labrarse ranuras mal formadas o que no cumplen con las especificaciones.

AVISO Cuando la ranuradora a rodillos 918 se usa correctamente, está diseñada para labrar ranuras en tubos de 1" a 12" 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.

Equipo estándar

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

Montaje

⚠ ADVERTENCIA

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

Montaje de la ranuradora 918 a la base de diversas máquinas

1. Monte la máquina 918 sobre una base apropiada, alineándola con agujeros de ½". Cuando instale el aparato sobre la base 1224, coloque la placa espaciadora entre la base y la 918. Introduzca dos pernos de ½" desde la parte inferior de la base y apriételos bien con una llave de ¾".
2. Monte la bomba hidráulica sobre la base y fíjela con cuatro pernos de ¼". Apriételos bien con una llave de $^{7}/_{16}$". Para la base 1224, es necesario montar el soporte de la bomba sobre la base y luego conectar la bomba al soporte.

3. Monte el estabilizador sobre la base. Introduzca dos tornillos de 3/8" a través de la base y apriételos bien con una llave hexagonal de 5/16".
4. Para las roscadoras 1233 o 300 Compact, coloque la pieza de anclaje en la parte inferior de la base, sin apretar.
5. *Vea los detalles en las Figuras 2 a 5.*

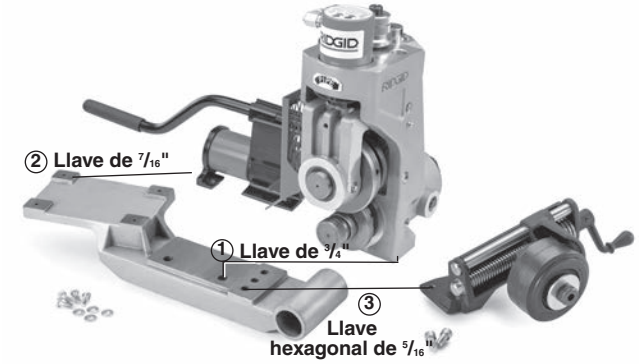


Figura 2 A – Montaje de la ranuradora 918 sobre la base del accionamiento motorizado 300



Figura 2 B – Montaje de la ranuradora 918 sobre la base del accionamiento motorizado 300

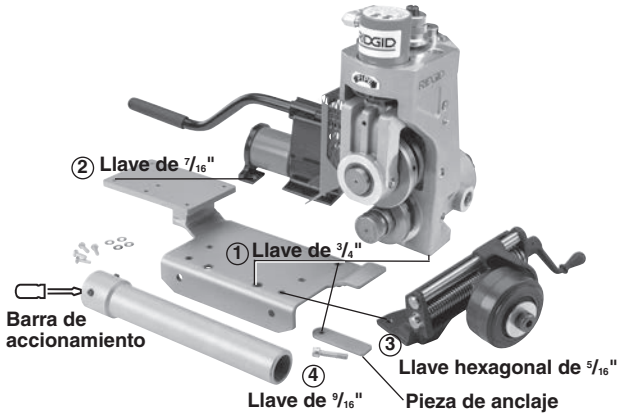


Figura 3 – Montaje de la ranuradora 918 sobre la base de la roscadora Compact 300 o de la roscadora 1233

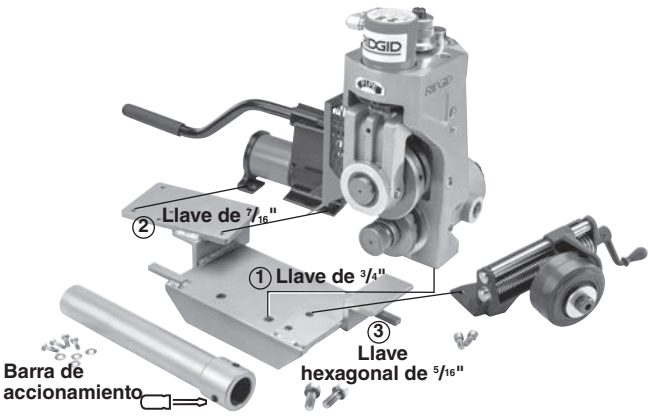


Figura 4 – Montaje de la ranuradora 918 sobre la base de la roscadora 535

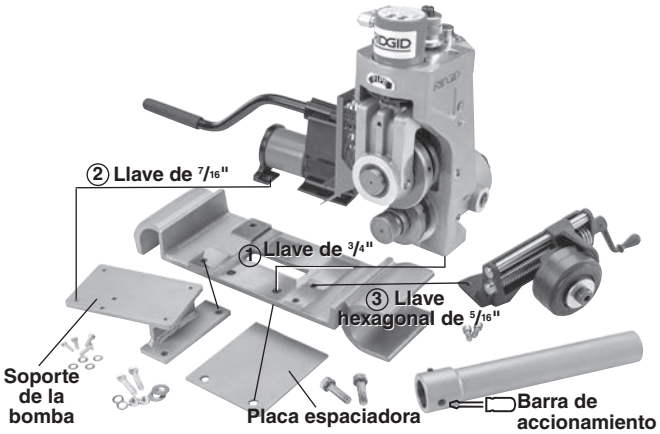
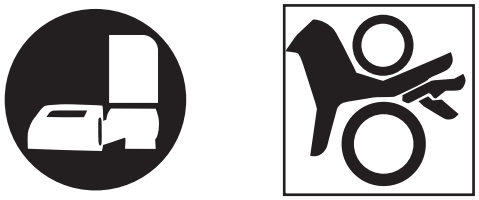


Figura 5 – Montaje de la ranuradora 918 sobre la base de la roscadora 1224

Inspección previa a la operación

⚠ ADVERTENCIA



No utilice esta ranuradora a rodillos si el accionamiento motorizado o la roscadora no tienen un interruptor de pie.

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 aplastamiento u otras causas, y para impedir que se dañe la ranuradora.

1. Si la ranuradora está instalada en una máquina, coloque el conmutador de la máquina en posición APAGADO y desenchúfela.
2. Limpie la ranuradora a rodillos para quitarle el acei-

te, 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.
   - 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 protectora está presente y en buenas condiciones *(vea la Figura 1).* No haga funcionar la ranuradora a rodillos si no tiene colocada la cubierta. La cubierta debe desplazarse fácilmente entre un ajuste y otro, sin riesgo de caerse.
   - Las etiquetas de advertencias están presentes y se pueden leer. *Vea la Figura 6.*
   - El rodillo ranurador y el rodillo de mando están en buenas condiciones. Si la superficie moleteada del rodillo de mando 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.
   - No existen condiciones que impiden el funcionamiento normal y seguro.
   - Si encuentra algún problema, no use la ranuradora a rodillos hasta que se hayan reparado los problemas.
4. Inspeccione todos los demás equipos utilizados y haga la mantención necesaria, conforme a sus instrucciones específicas, para asegurar que funcionen correctamente. Confirme que el accionamiento motorizado o la roscadora tienen un interruptor de pie en buenas condiciones.

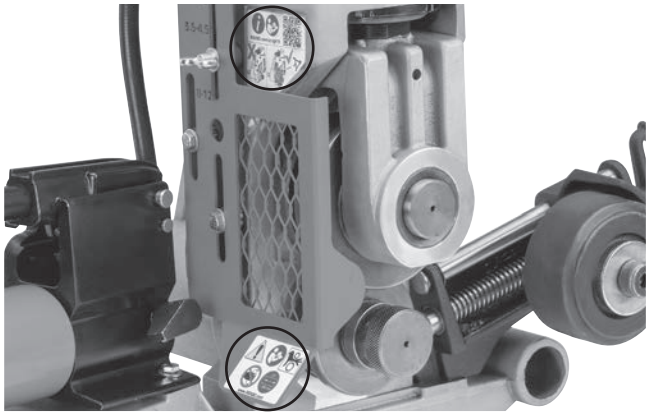
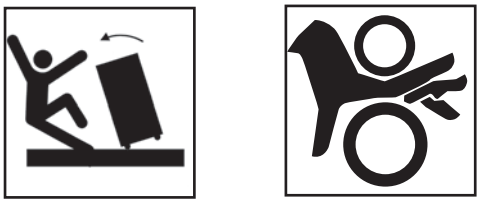


Figura 6 – Etiquetas de advertencias

Instalación de la ranuradora 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 volcamiento de la máquina, aplastamiento y otras causas, y para evitar que la máquina se dañe.

Esté consciente del peso del equipo. Use métodos apropiados para levantar o trasladar el equipo.

Fije la ranuradora a rodillos a un accionamiento motorizado o una roscadora. El tubo que desee ranurar debe estar bien apoyado. Esto reduce el riesgo de que el tubo se caiga, la máquina se vuelque y se produzcan lesiones graves.

1. Seleccione una zona de trabajo con las siguientes características:
   - Hay buena iluminación.
   - Hay un lugar despejado, limpio, estable y seco para todos los equipos y el operario. Si hay aceite presente, límpielo.
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 salidas 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 mando) para tubos de acero al carbono y tubos de acero inoxidable puede contaminar el material de acero inoxidable. Esta contaminación puede corroer el tubo y causar su falla prematura. 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. En el lugar de trabajo plano y nivelado, instale el accionamiento motorizado o la roscadora de acuerdo con sus respectivas instrucciones. Confirme que el conmutador REV/O-OFF/FOR se encuentre en la posición de apagado OFF.

   Si está usando la ranuradora 918 con una roscadora 535 A (mandril automático), se recomienda configurar la máquina para que las mordazas del mandril agarren el tubo durante la rotación REV (reversa) de la roscadora. Esto permite usar el estabilizador durante el ranurado. Vea la sección *Roscado a la izquierda* en el *Manual del mandril automático 535* para información sobre la configuración de las mordazas del mandril para que agarren el tubo durante la rotación REV de la máquina.

5. Instalación de la ranuradora 918 en un accionamiento motorizado o roscadora: *vea la sección de instalación correspondiente al equipo respectivo.* Confirme que el equipo esté bien fijo y estable.

6. Coloque el interruptor de pie en la posición correcta para su funcionamiento, como se muestra en la *Figura 19.*

7. Una vez que la ranuradora 918 esté correctamente instalada, con las manos secas enchufe la máquina en un tomacorriente apropiado según sus instrucciones.

Instalación de la ranuradora 918 en un accionamiento motorizado 300

1. Confirme que la ranuradora y la base están correctamente montadas.

2. Extraiga el carro y otros accesorios de los brazos de soporte del accionamiento motorizado 300. Confirme que los brazos de soporte estén completamente desplegados y en posición fija.

3. Abra completamente el mandril delantero del accionamiento motorizado.

4. Deslice la apertura en la base (del lado del estabilizador) sobre el brazo de soporte trasero y baje la bomba sobre el brazo de soporte delantero *(Figura 7 A).*

5. Desplace la base hacia el accionamiento motorizado 300.

6. El eje de mando debe estar centrado en el mandril de la máquina. Las partes planas del eje de mando deben alinearse con las mordazas del mandril.

7. Apriete bien el mandril delantero sobre las partes planas del eje de mando. *Vea la Figura 7 B.*

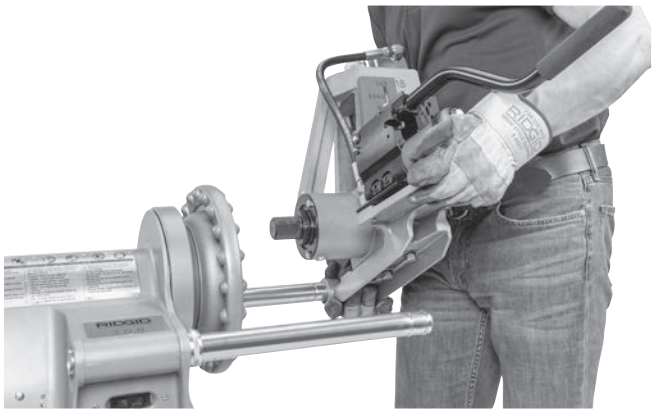


Figura 7 A – Instalación de la ranuradora 918 sobre el accionamiento motorizado 300

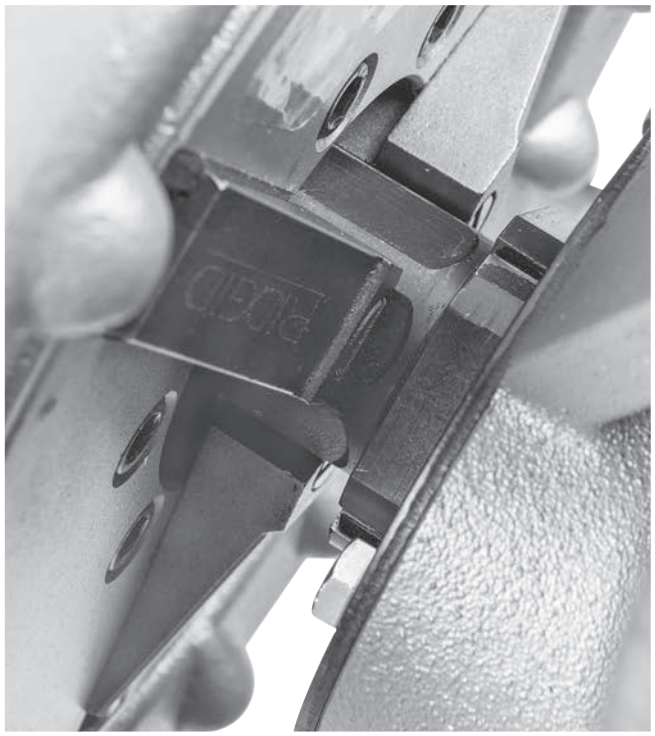


Figura 7 B – Conexión firme del eje de mando en el mandril

Instalación de la ranuradora 918 en roscadoras Compact 300 o 1233

Si la roscadora Compact 300 o la roscadora 1233 están montadas con la base sobre patas tubulares rectas, no las use con la ranuradora a rodillos 918 porque la instalación no tendrá la estabilidad suficiente para resistir las fuerzas del ranurado. Para este uso se dispone de patas con mejor estabilidad (N.º de catálogo 56532). Vea en la *Figura 8 A* la correcta orientación de las patas. Los pernos de 10 mm atraviesan los agujeros en las patas para lograr la correcta orientación de las patas.

La ranuradora a rodillos 918 no se puede utilizar con máquinas montadas sobre el soporte plegable 250, porque la manilla del soporte interfiere con el tubo que se desea ranurar. La ranuradora 918 con una base apropiada se puede usar con soportes 100 A, 150 A y 200 A.

1. Confirme que la ranuradora 918 esté bien instalada sobre la base que corresponda para la roscadora que usará.
2. Coloque el carro de la máquina hacia el mandril delantero y levante los accesorios del carro para alejarlos del operario. Coloque el escariador dentro del cabezal roscador para fijarlo y reducir el riesgo de contacto.
3. Abra completamente el mandril delantero de la roscadora. Introduzca la barra de accionamiento dentro del mandril de la roscadora pero todavía no la fije.
4. Coloque la ranura abierta (del lado de la bomba) de la base sobre el riel delantero del carro *(Figura 8 B).* Baje el estabilizador hacia el riel trasero del carro.
5. Coloque la barra de accionamiento sobre las partes planas del eje de mando. Alinee las partes planas del eje de mando con los tornillos de montaje en la barra de accionamiento y apriételos bien.
6. Estando la ranuradora 918 en el extremo de la roscadora, apriete bien el mandril delantero de la roscadora sobre la barra de accionamiento. *Vea la Figura 8 C.*
7. Coloque la pieza de anclaje debajo del riel trasero del carro y fíjela. *Vea la Figura 8 D.*

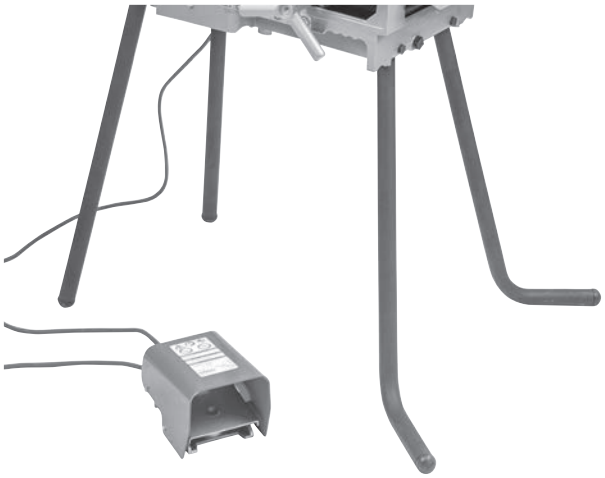


Figura 8 A – Patas tubulares (N.º de catálogo 56532) en posición correcta

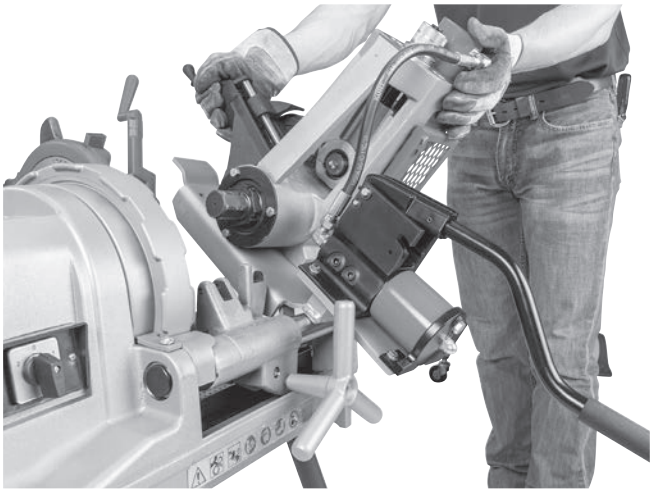


Figura 8 B – Instalación de la ranuradora 918 en la roscadora 1233

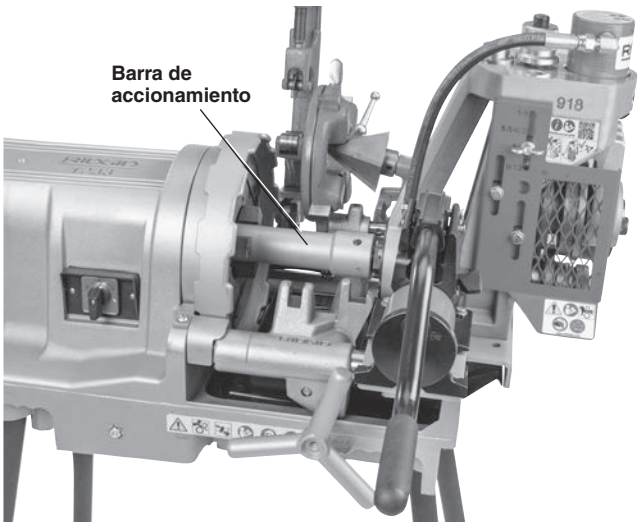


Figura 8 C – Instalación de la barra de accionamiento

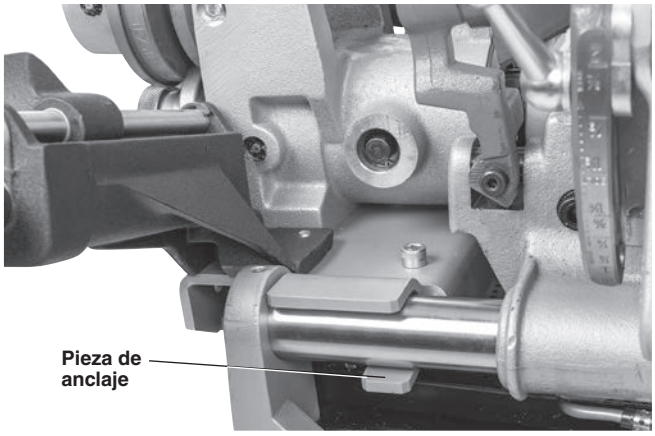


Figura 8 D – Instalación de la pieza de anclaje

Instalación de la ranuradora 918 en roscadoras 535 o 1224

Por lo general, la ranuradora 918 se puede instalar en roscadoras 535 y 1224 con la barra de accionamiento ya colocada, pero también se puede instalar por separado, como se hace con las roscadoras Compact 300 y 1233 *(vea la sección correspondiente).*

Si usa la ranuradora 918 con la roscadora 535 de mandril automático, instale la roscadora de manera que las mordazas del mandril agarren el tubo durante la rotación REV de la roscadora, como se explica en la sección *Roscado a la izquierda* del manual del operario de la roscadora 535.

1. Confirme que la ranuradora 918 esté correctamente instalada sobre la base que le corresponde a la roscadora utilizada. Fije bien la barra de accionamiento al eje de mando.
2. Coloque el carro de la máquina hacia el mandril delantero y levante los accesorios del carro para alejarlos del operario. Coloque el escariador dentro del cabezal roscador para fijarlo y reducir el riesgo de contacto.
3. Abra completamente el mandril delantero de la roscadora.
4. Estando el extremo de la barra de accionamiento dentro del mandril de la roscadora, coloque la ranura abierta de la base (del lado del estabilizador) sobre el riel trasero del carro y baje la bomba sobre el riel delantero del carro. *Vea la Figura 9.*

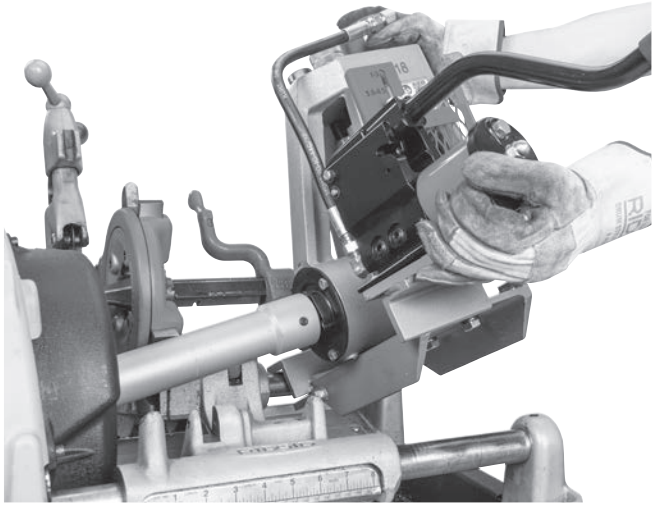


Figura 9 – Ranuradora 918 sobre la base de instalación de la roscadora 535

5. Estando la ranuradora 918 en el extremo de la roscadora, apriete bien el mandril delantero de la roscadora sobre la barra de accionamiento. *Vea la Figura 10.*

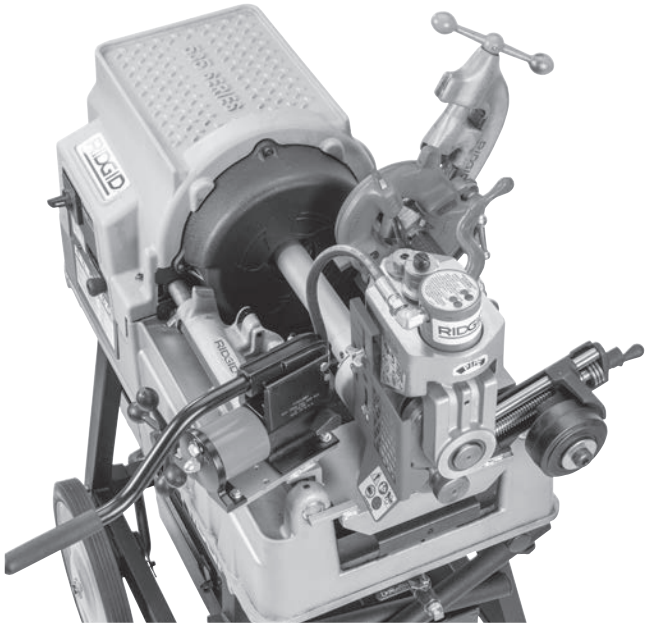


Figura 10 – La ranuradora 918 instalada sobre la roscadora 535 A y la roscadora 1224

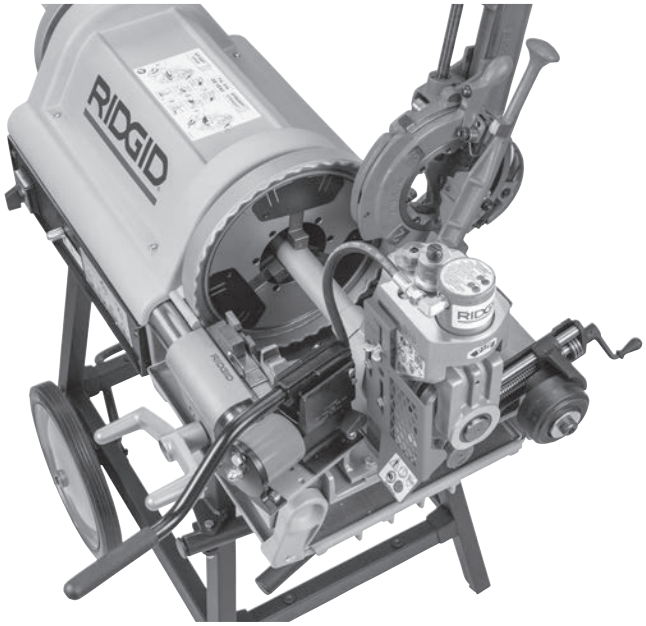


Figura 10 – La ranuradora 918 instalada sobre la roscadora 535 A y la roscadora 1224

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 con un accionamiento motorizado o una máquina roscadora que no tengan un 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, los soportes y la máquina. 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.

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 aparatos, enmarañamiento, aplastamiento, golpes y otras causas, y para impedir que se dañe el equipo.

1. Confirme que la máquina y la zona de trabajo estén bien montadas y que no hayan 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.
2. Coloque el interruptor de pie en la correcta posición de funcionamiento, como se muestra en la *Figura 19.*
3. Revise la ranuradora a rodillos para asegurar que funcionará correctamente. Manteniendo las manos alejadas de las piezas en movimiento, haga lo siguiente:
   - Coloque el conmutador REV/O-OFF/REV del accionamiento motorizado o roscadora en la posición REV. Oprima y suelte el interruptor de pie. El rodillo de mando debe rotar hacia la derecha *(vea la Figura 15),* igual como se ve en la ranuradora en la calcomanía de rotación del tubo. Si la ranuradora no gira en el sentido correcto, o si el interruptor de pie no controla el funcionamiento de la máquina, no use la máquina hasta que se haya reparado.
   - Presione el interruptor de pie y manténgalo oprimido. Inspeccione las piezas móviles para verificar que nada esté mal alineado o ligado, no se oigan ruidos raros ni exista ninguna otra situación anormal. Confirme que la máquina gire a menos de 58 rpm, ya que a velocidades mayores aumenta el riesgo de lesiones. Quite el pie del interruptor de pie. Si encuentra alguna condición anormal, no use la máquina hasta que se haya reparado.
   - Coloque el conmutador REV/O-OFF/FOR en la posición de apagado (OFF). Con las manos secas, desenchufe la máquina.

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" o menos no deben tener una longitud inferior a 8" (20 cm).
   - Los tubos de un diámetro de 6" a 12" no deben tener una longitud inferior a 10" (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 las 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 los gotas de soldadura internas y externas, depósitos, costuras, incrustaciones, suciedad, óxido y otros contaminantes en las 2" 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 mando 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 11.*

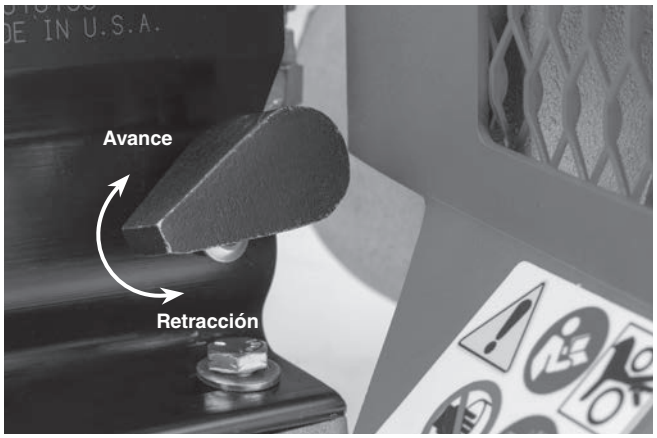


Figura 11 – Posición de la manivela de liberación de la bomba

Ajuste de la cubierta protectora

1. Confirme las dimensiones del tubo que desea ranurar.
2. Ubique los diámetros de tubos grabados en la cubierta protectora. Encuentre los límites dentro de los cuales se encuentra el tubo.
3. Afloje el tornillo de mariposa. Ajuste la posición de la cubierta para que la posición del tornillo de mariposa esté entre los límites de diámetros de tubo. Ajuste la cubierta protectora correctamente para reducir el riesgo de enmarañamiento y lesiones graves *(Figura 12).*
4. Apriete bien el tornillo de mariposa.

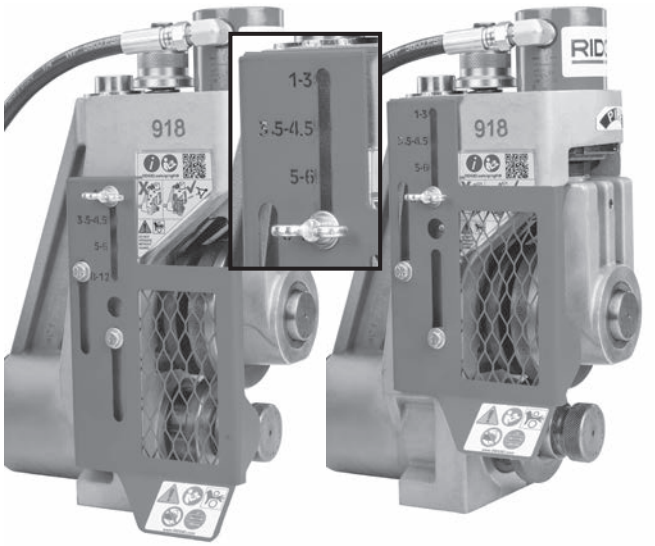


Figura 12 – Ajuste de la cubierta protectora

Colocación del tubo en la ranuradora a rodillos

1. Confirme que el conmutador de la máquina 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 a nivel y el diámetro interno del borde superior del tubo esté asentado sobre la parte superior del rodillo de mando *(vea la Figura 13).*

   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 soportatubos 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
1 1/4	8	36	4 1/2	8	32
1 1/2	8	36	5	8	32
2	8	36	6 D.E.	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

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

Use por lo menos dos soportes si el tubo es más largo 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 soportatubos. Así ayuda a alinear el tubo y a mantener el correcto recorrido del ranurado.

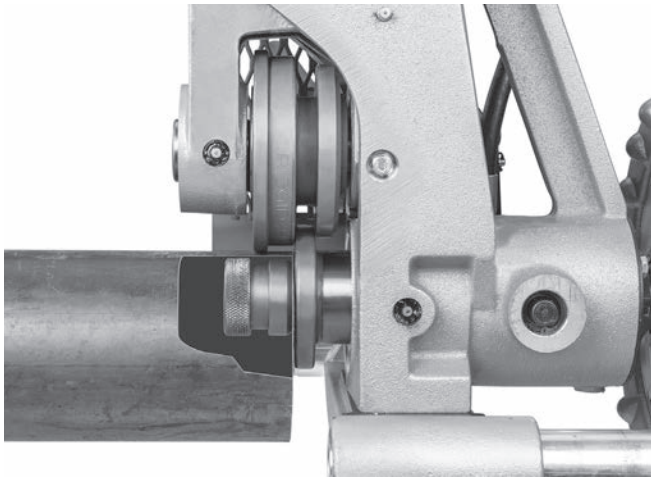


Figura 13 – Colocación del tubo sobre el eje de mando y al ras con la brida del eje de mando. Se ha quitado el estabilizador para mejorar la claridad de la imagen.

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 13).* Asegure que el tubo esté bien agarrado y estable.

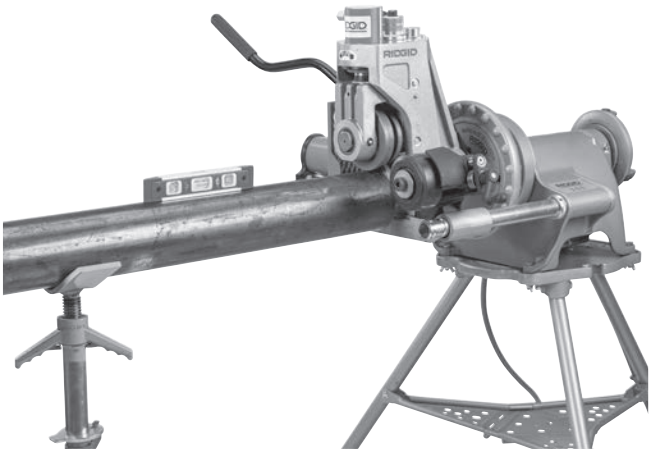


Figura 14 – Nivelación del tubo

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 14.*
   - 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. **Operación preferida, con el conmutador en el ajuste REV:** Coloque el tubo y los soportatubos ligeramente descentrados, desviados en aproximadamente ½ grado (como 1" 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 15).* Este es el descentrado apropiado cuando se ranura con la máquina estando el conmutador en el ajuste REV, y funciona con el estabilizador.

   Operación alternativa, con el conmutador en el ajuste FOR: Si está usando la máquina con el

conmutador en el ajuste FOR, como sería con la roscadora de mandril automático 535 que no está adaptada para agarrar en ambas direcciones, debe descentrar el tubo y los soportatubos en aproximadamente ½ grado (como 1" a 10 pies de distancia desde la ranuradora), alejándolos del operario *(vea la Figura 16).* No se puede usar el estabilizador del tubo con el ajuste FOR porque puede hacer que el tubo se salga en espiral del juego de rodillos.

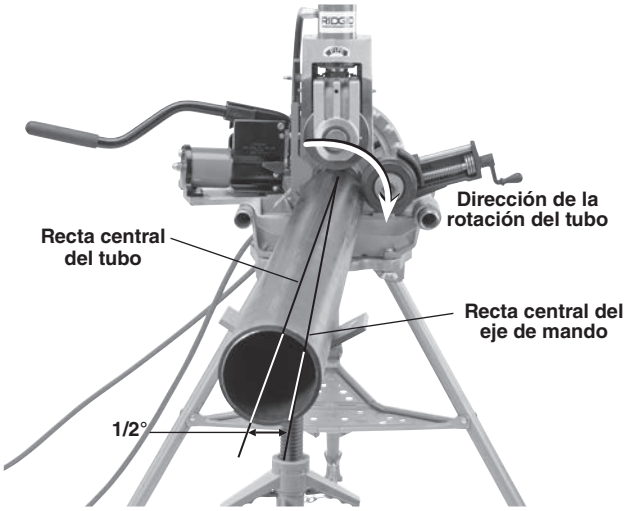


Figura 15 – Desviación del tubo en ½°, acercándolo al operario (exagerado en la imagen)

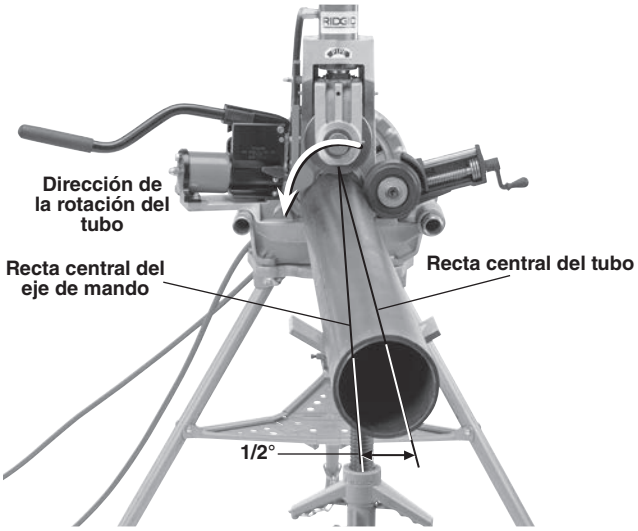


Figura 16 – Desviación del tubo en ½°, alejándolo del operario (exagerado en la imagen)

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 el accionamiento motorizado o la roscadora 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 del diámetro en 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 incrustarse en el tubo.
3. Ajuste el calibre de profundidad de la ranura para que el tope con las características del tubo esté justo debajo de la muesca en el tornillo de ajuste *(Figura 17 A).* El calibre de profundidad está diseñado para usarse con el tubo. Para tubos de cobre, vea la sección *Ajuste del diámetro en la ranura para tubos de cobre.*
4. Haga girar la tuerca de ajuste hacia la derecha hasta que se detenga contra el tope del calibre de profundidad. Gire el calibre de profundidad hasta la posición de ranurado *(Figura 17 B).* Si el calibre no está en la posición de ranurado, no se puede proceder a ranurar y el calibre se podría dañar.

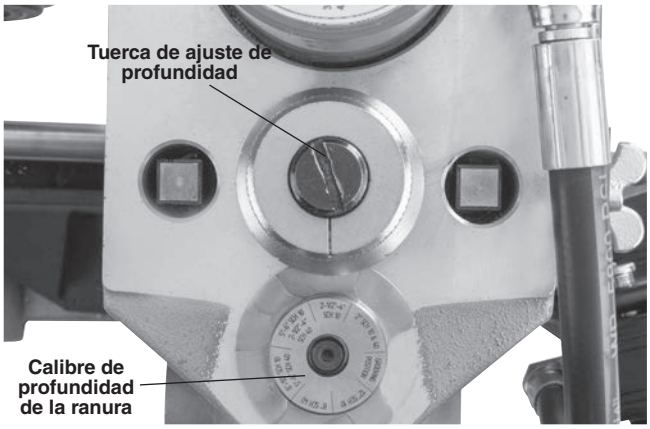


Figura 17 A – Coloque el tope correcto del calibre debajo del cabezal de ajuste

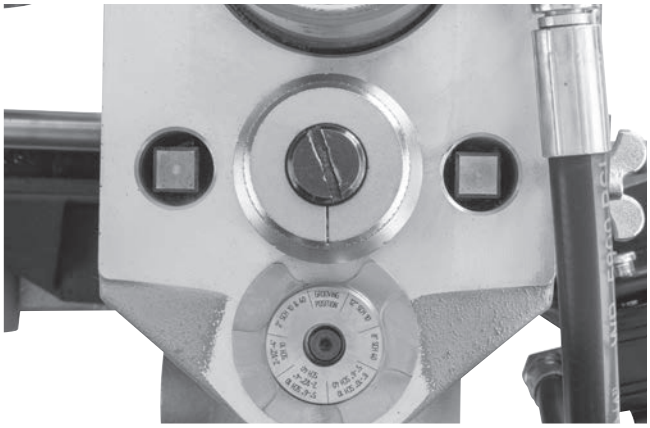


Figura 17 B – Calibre en la posición de ranurado

5. Labre una ranura de prueba. Siga los pasos indicados en *Operación de ranurado.*
6. Mida la ranura. El mejor método para medir el diámetro en la ranura es con una cinta de diámetros. Vea la sección *Equipo opcional.* Coloque la cinta de diámetros alrededor de la ranura en el tubo, para que quede bien ceñida y esté asentada plana contra el fondo de la ranura. Luego lea el diámetro en la ranura.
7. Compare el diámetro obtenido con el diámetro exigido, como se muestra en la *Tabla II o Tabla III* o según las especificaciones del fabricante del acoplamiento que se colocará en la ranura. Si el diámetro medido en la ranura no cumple con las especificaciones, cambie la posición de la tuerca para ajustar la profundidad, 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 en la ranura en aproximadamente 0,025" (0,6 mm). Cuando la tuerca pasa a la siguiente marca en la circunferencia, el diámetro en la ranura cambia en aproximadamente 0,002" (0,05 mm).
8. Repita los pasos 6 a 8 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 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" a 12", 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.

El estabilizador se puede usar solamente si el accionamiento motorizado o la roscadora tienen el conmutador REV/O-OFF/FOR en la posición REV. La rotación del tubo está marcada en la ranuradora *(vea la Figura 18).* Si se usa con el conmutador REV/O-OFF/FOR en la posición FOR, el tubo hace una espiral y se sale de los rodillos de la ranuradora.

1. Instale el equipo correctamente y coloque el tubo.
2. Fije el diámetro en 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 18).* 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 los equipos para una nueva ranura y haga rotar 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 carga y se descarga un tubo.

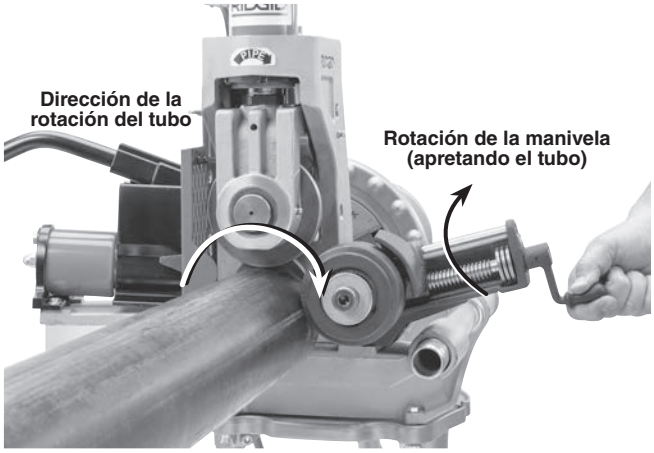


Figura 18 – Posicionamiento del estabilizador

Operación de ranurado

1. Confirme que el equipo esté correctamente instalado y que el tubo esté bien preparado y colocado. Ajuste bien la cubierta protectora. No ranure tubos que tengan un largo inferior a 8".
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 19.*
   - El operario debe estar parado mirando hacia la ranuradora a rodillos por el lado del conmutador REV/O-OFF/FOR en la máquina, con fácil acceso al conmutador, 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. 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 19 – Posición correcta para ranurar

5. Coloque el conmutador REV/O-OFF/FOR en la posición REV.
6. Haga girar la manivela de la bomba en 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 para cada rotación completa del tubo.

Cuando use el juego de rodillos de 1", 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 1".

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 más para asegurar una profundidad uniforme de la ranura.
9. Quite el pie del interruptor de pie.
10. Coloque el conmutador REV/O-OFF/FOR en la posición OFF.
11. Retraiga el rodillo ranurador y extraiga el tubo de la ranuradora a rodillos.
12. Inspeccione y mida la ranura.

Ajuste del diámetro en la ranura para tubos de cobre

Cuando se usa la ranuradora a rodillos 918 para tubos de cobre, no se puede usar el calibre de profundidad de la ranura, ya que el diámetro resultante no sería el correcto.

1. Avance el rodillo ranurador hasta que tope el tubo y lo agarre ligeramente.
2. Asegure que el calibre de profundidad de la ranura esté en la posición de ranurado *(Figura 17 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 tipo de tubo que desea ranurar. Destornille el tornillo de ajuste para alejarlo de la placa superior, dándole al tornillo el número correspondiente de vueltas. Por ejemplo, para un tubo de cobre de 4" de tipo L, aleje el tornillo de ajuste dándole 1 vuelta.

Ajuste de profundidad para tubos de cobre ranurados a rodillo (vueltas del tornillo de ajuste)				
Diámetro	**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

Tabla B – Ajuste de profundidad para tubos de cobre ranurados a rodillo

5. Proceda al paso 5 de 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 15.*
- 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 20, para que pueda acercar el tubo levemente hacia su persona. Esto puede exigir que el accionamiento motorizado o la roscadora estén fijados al suelo para que no se muevan 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 20 – Aplicación de presión sobre el tubo, con el accionamiento motorizado en dirección REV

Si el accionamiento motorizado o la roscadora se hacen funcionar en dirección FOR, no se puede usar el estabilizador. Aleje la rueda del estabilizador del tubo. Si se usa el estabilizador con el accionamiento en FOR, el tubo saldrá en espiral fuera de los rodillos ranuradores. Si fuera necesario, el operario debe usar un guante de cuero en buenas condiciones en la mano derecha y con esa mano empujar el tubo levemente, alejándolo de su persona, como se muestra en la *Figura 21.*



Figura 21 – Aplicación de presión sobre el tubo, con el accionamiento motorizado en dirección FOR

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 31.*
   - 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 22).* Compare el diámetro medido con el diámetro exigido para la ranura como se muestra en la *Tabla II o Tabla III* o según las especificaciones del fabricante del acoplamiento que se colocará en la ranura.

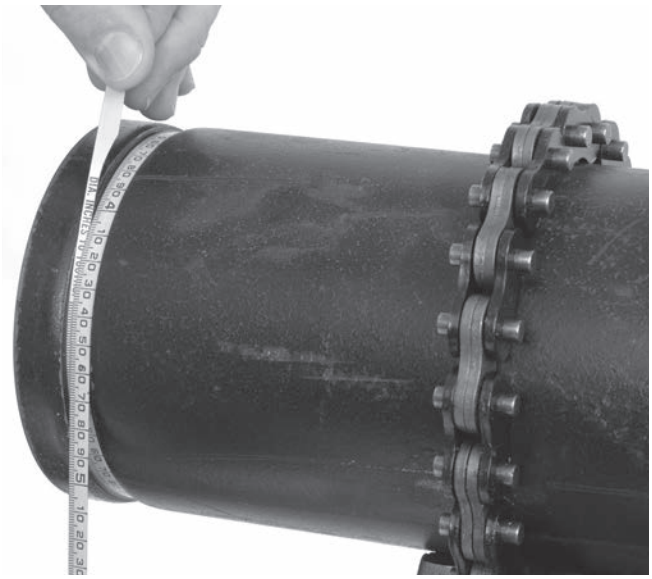


Figura 22 – Medición del diámetro en la ranura con la cinta de diámetros

Preparación de la ranuradora para el transporte

Antes de transportar la ranuradora a rodillos 918, desconéctela del accionamiento motorizado o roscadora. Esté consciente del peso del equipo. Use métodos apropiados para levantar o mover los equipos.

Almacenamiento

⚠ ADVERTENCIA La ranuradora a rodillos 918 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 antes de hacerle algún mantenimiento o ajuste.

Haga el mantenimiento de la ranuradora a rodillos 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 mando 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.

- Lubrique la ranuradora en los puntos de engrase *(vea la Figura 23).* Agregue grasa hasta que se rebalse levemente.

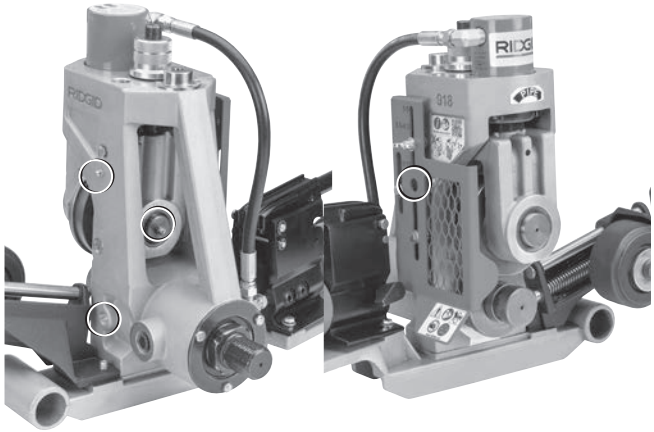


Figura 23 – Puntos de engrase

- 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.

Nivel del líquido hidráulico

Extraiga la tapa del depósito del líquido *(Figura 24).* 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.

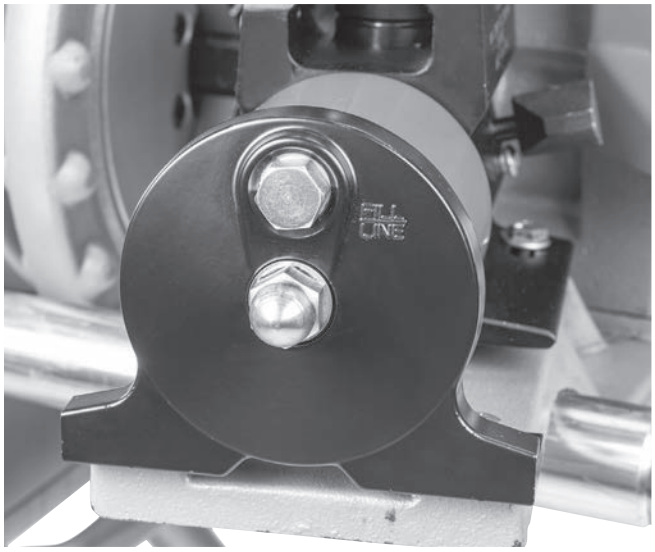


Figura 24 – Tapa del depósito

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, 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.

Extracción e instalación de juegos de rodillos

AVISO Cuando cambie el juego de rodillos, verifique que las marcas en el rodillo de mando 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.

Si la ranuradora a rodillos está instalada en un accionamiento motorizado o roscadora, sepárela y colóquela en una mesa de trabajo estable.

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 25).* Agarre el rodillo ranurador y extraiga el eje superior y el rodillo de la ranuradora *(Figura 26).*



Figura 25 – Aflojar el tornillo de montaje del juego de rodillos ranuradores

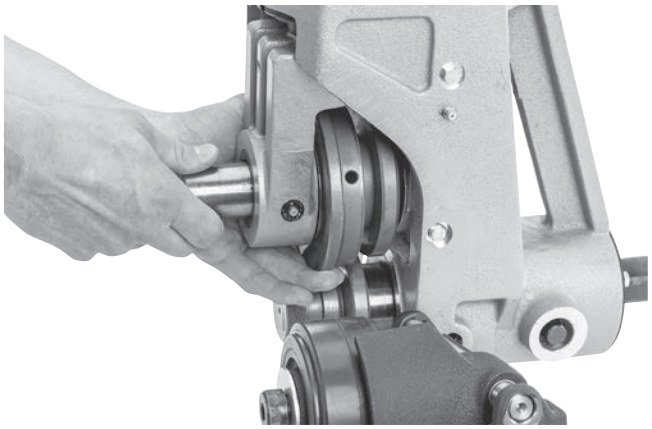


Figura 26 – Extracción del eje de retención y rodillo ranurador

Reemplazo del eje de mando y rodillo de mando

La ranuradora a rodillos 918 tiene dos tipos de eje de mando. Hay un eje de mando de una sola pieza que se usa para los diámetros de 2" a 6" y de 8" a 12". Hay una unidad de dos piezas integrada por un eje de mando y rodillo de mando intercambiable, que se usa para tubos de cobre de 1", 1¼" a 1½" y 2" a 6". *Vea la Figura 27.*

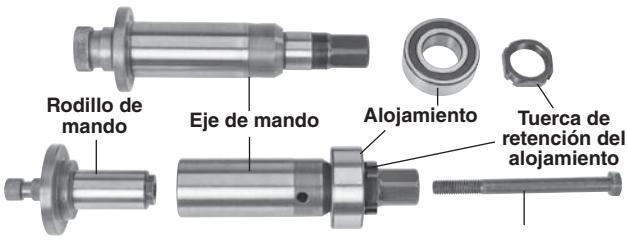


Figura 27 – Eje de mando de una pieza (arriba) y eje de mando de dos piezas (abajo)

1. Extraiga el rodillo ranurador.
2. Gire el eje de mando manualmente y al mismo tiempo aplique presión al pasador de traba del husillo hasta que el pasador de traba se encaje en el agujero del husillo en el eje de mando.

Reemplazo del eje de mando

3. Con el husillo trabado, use la llave de tubo para extraer la tuerca de retención del alojamiento del eje de mando *(Figura 28).*
4. Deje de presionar el pasador de traba del husillo, para permitir que se retraiga.
5. Extraiga el eje de mando de la parte de adelante de la ranuradora.
6. Proceda al revés para hacer la instalación. Asegure que las piezas estén limpias, para que no se ensucien los alojamientos. Lubrique los alojamientos antes de usar el aparato.

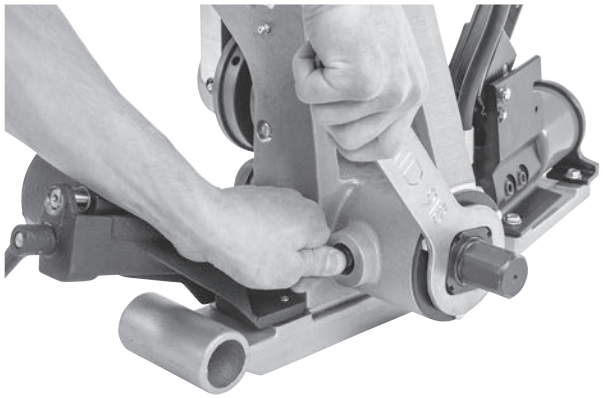


Figura 28 – Traba del husillo y extracción de la tuerca de retención del eje de mando

Reemplazo del rodillo de mando (ejes de dos piezas)

1. Con el husillo trabado, use la llave hexagonal de 15/16" del conjunto de llaves para aflojar el perno de tracción.
2. Con un mazo blando, golpee suavemente la cabeza del perno, para aflojar el rodillo de mando del eje de mando.
3. Desenrosque el perno de tracción del rodillo de mando y extraiga el rodillo de la parte de adelante de la ranuradora.
4. Proceda al revés para hacer la instalación. Asegure que el rodillo de mando esté bien asentado en el eje de mando y que esté firme el perno de tracción.

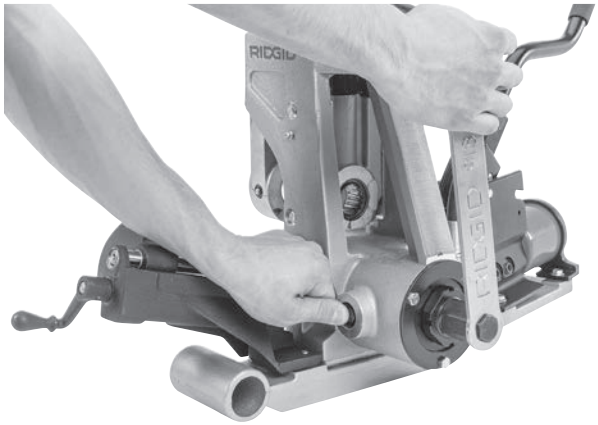


Figura 29 – Traba del husillo y aflojamiento del perno de tracción

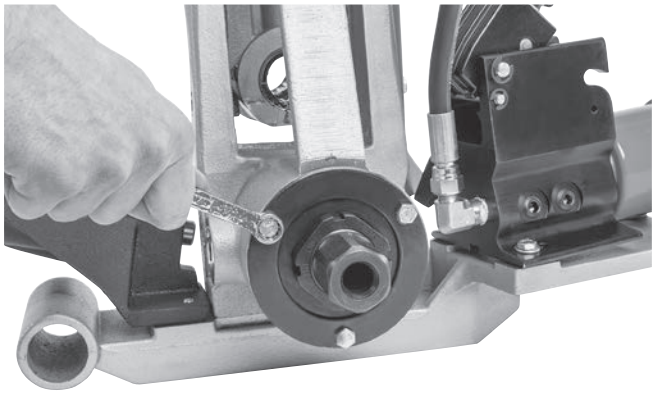


Figura 30 – Extracción de los tornillos hexagonales de la placa de retención

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 los tornillos de la placa de retención del alojamiento trasero y extraiga la placa. *Vea la Figura 30.*
3. Extraiga el alojamiento trasero de la parte de atrás de la carcasa de la ranuradora 918.
4. Instale el conjunto de eje de mando de dos piezas en la parte de atrás de la carcasa de la ranuradora 918. Asegure que las piezas estén limpias, para no ensuciar los alojamientos.
5. Vuelva a instalar la placa de retención y los tornillos del alojamiento trasero.
6. Instale el rodillo de mando necesario. Lubrique los alojamientos antes de usar el aparato.

Resolución de problemas

PROBLEMA	POSIBLES RAZONES	SOLUCIÓN
La ranura es demasiado angosta o demasiado ancha.	Rodillo ranurador y eje de mando incorrectos.	Instale el rodillo ranurador y eje de mando correctos.
	Desgaste del rodillo ranurador y/o del eje de mando.	Reemplace el rodillo ranurador y/o el eje de mando.
	El rodillo ranurador y el eje de mando no se corresponden entre sí.	Instale un rodillo ranurador y eje de mando que sean del mismo juego.
La ranura no forma un ángulo recto con el eje del tubo.	El tubo no es recto.	Use un tubo recto.
	El extremo del tubo no está cortado a escuadra..	Corte el extremo del tubo a escuadra.
El tubo no mantiene la trayectoria de la ranura. La ranuradora no mantiene el recorrido sobre el tubo durante la operación.	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 del rodillo 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.
	El eje de mando o el rodillo tienen la superficie moleteada obturada con suciedad, o desgastada.	Limpie o reemplace el eje de mando o el rodillo.
	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. *Vea la Figura 20 y 21.*
	El extremo del tubo no está a escuadra y/o tiene rebabas.	Prepare el extremo del tubo correctamente.
El tubo está abocinado en el extremo ranurado.	El tubo y el eje de mando no están paralelos.	Ajuste el soporte para que el tubo quede paralelo.
	El operario está avanzando el rodillo ranurador a velocidad excesiva.	Reduzca la velocidad de activación de la bomba. *Consulte la sección Operación de ranurado.*
	El tubo es demasiado duro.	Reemplace el tubo.
	El estabilizador está demasiado apretado.	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.	Use un tubo recto.
	El extremo del tubo no está a escuadra.	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.	Desplace el soportatubos en la forma indicada en las Instrucciones de instalación.
	El extremo del tubo está aplanado o dañado.	Corte el extremo del tubo para eliminar la parte dañada.
	Hay zonas duras en el material del tubo o hay costuras de soldadura que son más duras que el tubo.	Use otro tubo.
	La velocidad de la ranuradora es demasiado lenta.	Alimente la ranuradora en el tubo más rápidamente.
	Los soportatubos no están en el lugar correcto.	Coloque los soportatubos en posición correcta.
	La velocidad del accionamiento motorizado o roscadora es superior a 57 rpm.	Reduzca la velocidad a 57 rpm.

PROBLEMA	POSIBLES RAZONES	SOLUCIÓN
La ranuradora no labra una ranura en el tubo.	El espesor de la pared del tubo es superior al máximo especificado.	Consulte la Tabla I.
	El material del tubo es demasiado duro.	Reemplace el tubo.
	La tuerca de ajuste no se ha fijado.	Fije la profundidad.
	Está usando un juego de rodillos equivocado.	Instale un juego de rodillos correcto.
La ranuradora no labra una ranura para el diámetro exigido.	Se ha excedido la tolerancia máxima del diámetro del tubo.	Use un tubo del diámetro correcto.
	La tuerca de ajuste de profundidad no se ha fijado correctamente.	Ajuste la profundidad fijada.
	El tubo es demasiado duro.	Use un tubo diferente.
El tubo se resbala sobre el rodillo de mando.	La velocidad de la ranuradora es demasiado lenta.	Alimente la ranuradora en el tubo más rápidamente.
	La superficie moleteada del eje de mando está obturada con metal o desgastada y aplanada.	Limpie o reemplace el rodillo de mando.
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 cilindro no avanza.	La válvula de liberación de la bomba está abierta.	Cierre la válvula de liberación.
	Hay poco aceite en el depósito.	Revise el nivel de aceite según las instrucciones.
	Hay suciedad en el cuerpo de la bomba.	Pida que un técnico calificado le haga servicio.
	Los sellos están desgastados o no forman un sello.	Pida que un técnico calificado le haga servicio.
	Hay demasiado aceite en el depósito.	Revise el nivel de aceite según las instrucciones.
La manivela de la bomba tiene una acción "elástica".	El sistema tiene aire atrapado.	Purgue el aire del sistema hidráulico según las instrucciones.
	Hay demasiado aceite en el depósito.	Revise el nivel de aceite según las instrucciones.
El cilindro avanza solo parcialmente.	Poco aceite en el depósito.	Llene y purgue el sistema.
	El ajuste de profundidad no está fijado correctamente.	Siga las instrucciones del ajuste de profundidad.

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 técnico autorizado de RIDGID.

Es necesario llevar la máquina a un servicentro independiente autorizado de RIDGID o devolverla a la fábrica. Use solamente repuestos RIDGID.

Para información sobre el servicentro independiente autorizado de 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 de RIDGID, como los que se indican en la lista siguiente.

N.º de catálogo	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", cobre
59992	Estabilizador, 2½" a 12"
76822	Cinta de diámetros, en pulgadas
76827	Cinta de diámetros, métrica
49662	Caja de herramientas
51432	Rodillo de mando, 2" a 6"
49217	Rodillo ranurador, 2" a 6"
54317	Llave de tubo
42360	Soporte 1206

Kits de montaje

N.º de catálogo	N.º de modelo	Descripción
48292	911	Kit de montaje para el accionamiento motorizado 300 solamente
48397	914	Kit de montaje para el carro de la roscadora 1224 solamente
48402	915	Kit de montaje para el carro de la roscadora 535 solamente
56607	917	Kit de montaje para la roscadora Compact 300/1233 solamente
56532	—	Soporte, patas tubulares para la roscadora Compact 300/1233

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 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 Unión 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 carbono o aluminio			Tubos o tuberías de acero inoxidable			Tubos de PVC		
	Cédula	Espesor de pared		Cédula	Espesor de pared		Cédula	Espesor de pared	
		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	—	—	—

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

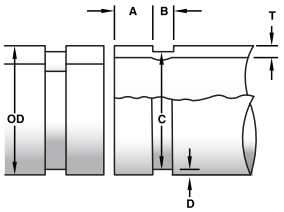


Figura 31 – O.D. es diámetro exterior (DE)

Tabla II. Especificaciones estándar del ranurado a rodillos[1]

NOTA: Todas las dimensiones están en pulgadas.

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

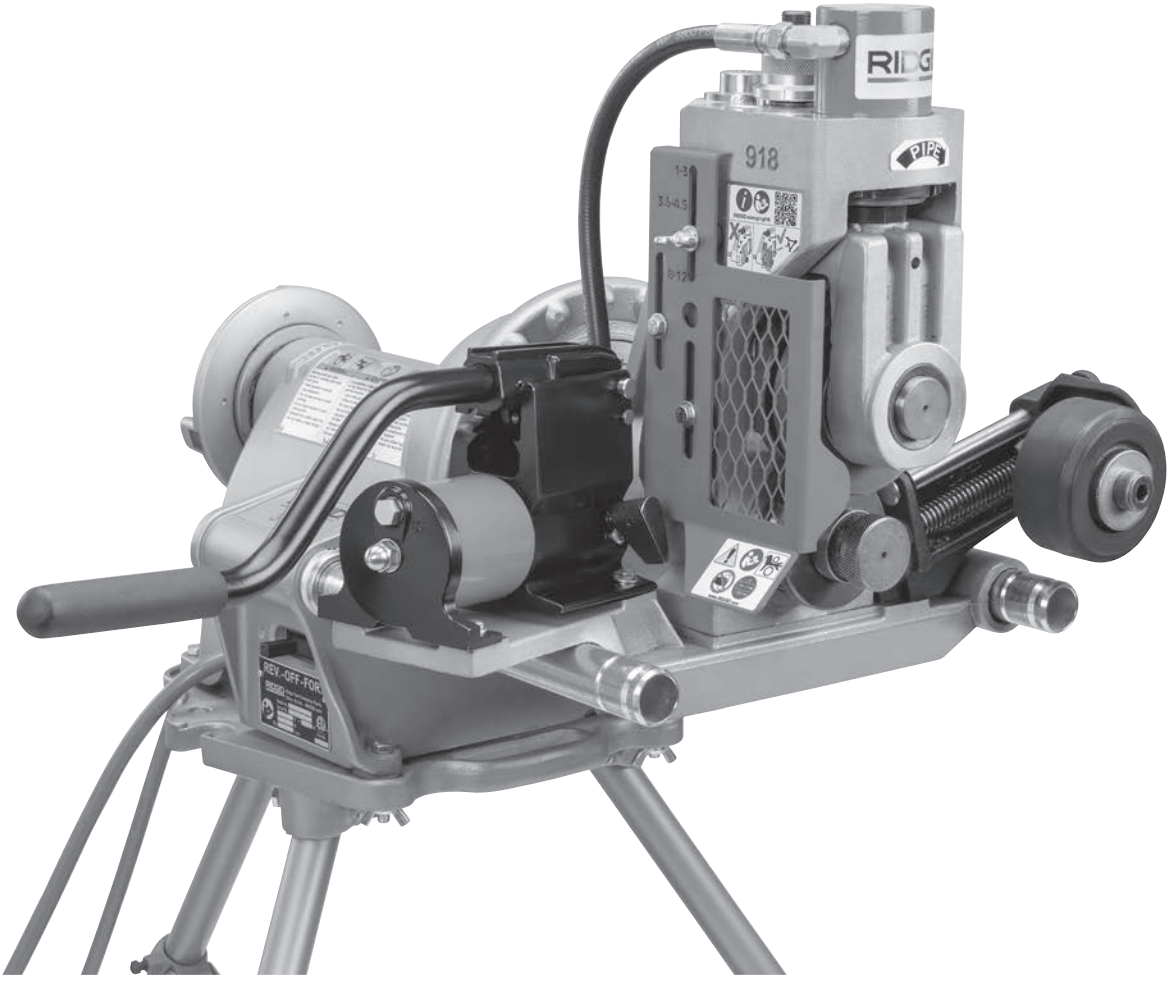
Tabla III. Especificaciones para ranurar tubos de cobre(1)

NOTA: Todas las dimensiones están en pulgadas.

Diám. nominal	DE del tubo		A Junta obturadora ±0,03	B Ancho de la ranura +0,03/-0,000	C Diám. en la ranura +0,000/-0,020	D Profundidad nom. de la ranura (2)	T Espesor mín. de pared permitido (3)	Diám. máx. de abocinamiento permitido
	Básico	Tolerancia						
2	2,125	±0,002	0,610	0,300	2,029	0,048	0,064	2,220
$2^1/_2$	2,625	±0,002	0,610	0,300	2,525	0,050	0,065	2,720
3	3,125	±0,002	0,610	0,300	3,025	0,050	0,045	3,220
4	4,125	±0,002	0,610	0,300	4,019	0,053	0,058	4,220
5	5,125	±0,002	0,610	0,300	5,019	0,053	0,072	5,220
6	6,125	±0,002	0,610	0,300	5,999	0,063	0,083	6,220

(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).

Nutrollmaschine 918



⚠ WARNUNG!

Lesen Sie diese Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie dieses Werkzeug benutzen. Wenn Sie den Inhalt dieses Handbuchs nicht verstehen und befolgen, kann dies Stromschläge, Brände und/oder schweren Verletzungen nach sich ziehen.

Nutrollmaschine 918	
Notieren Sie die auf dem Typenschild angegebene Seriennummer im nachfolgenden Feld.	
Seriennummer.	

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitssymbole 81

Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge
- Sicherheit im Arbeitsbereich 81
- Sicherheit der Elektrik 81
- Sicherheit von Personen 82
- Einsatz und Pflege von Elektrowerkzeugen 82
- Service 83

Spezielle Sicherheitsinformationen
- Nutrollmaschine Sicherheit 83

RIDGID Kontaktinformationen 84

Beschreibung 83

Technische Daten 85
- Standardausrüstung 85

Montage 85
- Montage der 918 auf Sockeln für verschiedene Maschinen 86

Inspektion vor der Inbetriebnahme 87

Einrichten von Maschine und Arbeitsbereich 87
- Installation der 918 am elektrischen Antrieb 300 88
- Installation der 918 an den Gewindeschneidmaschinen 300 Kompakt/1233 89
- Installation an den Gewindeschneidmaschinen 535 und 1224 90

Betrieb 91

Vorbereiten der Rohre 92
- Vorschub/Rückfahrt der Nutrolle 90
- Einrichten der einstellbaren Schutzeinrichtung 92
- Einlegen des Rohrs in die Nutrollmaschine 93
- Einstellen/Anpassen des Nutdurchmessers 93
- Stabilisatorbetrieb 94
- Nutrollbetrieb 94
- Einstellen des Nutdurchmessers für Kupferrohre 97
- Tipps zur Spurhaltung 98
- Untersuchen/Ausmessen der Nut 99
- Vorbereiten der Maschine für den Transport 99

Lagerung 99
- Wartungsanweisungen 99
- Reinigen 99
- Schmieren 99
- Hydraulikflüssigkeitspegel 100
- Austauschen den Rollensätze 100
- Fehlerbehebung 103-104
- Wartung und Reparatur 104

Optionale Ausrüstungen 105

Entsorgung 105

Tabelle I, Rohrwandstärke 106

Tabelle II, Technische Standarddaten für Rollnuten 106

Tabelle III, Technische Daten für Rollnuten in Kupfer 107

Lebenslange Garantie ..... Rückseite

*Originalanleitung – Englisch

Sicherheitssymbole

Um wichtige Sicherheitsinformationen zu vermitteln, werden in diesem Bedienerhandbuch und auf dem Produkt Sicherheitssymbole und Signalwörter verwendet. Dieser Abschnitt dient dem besseren Verständnis dieser Signalwörter und Symbole.

Dies ist das Symbol für Sicherheitswarnungen. Es soll Sie auf mögliche Verletzungsgefahren hinweisen. Beachten Sie alle Sicherheitshinweise, die auf dieses Symbol folgen, um mögliche Verletzungen oder Todesfälle zu verhindern.

⚠ GEFAHR GEFAHR weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt.

⚠ WARNUNG WARNUNG weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann.

⚠ VORSICHT VORSICHT weist auf eine gefährliche Situation hin, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Verletzungen führen kann.

HINWEIS HINWEIS weist auf Informationen hin, die sich auf den Schutz von Sachen beziehen.

Dieses Symbol bedeutet, dass Sie das Bedienerhandbuch sorgfältig lesen müssen, ehe Sie die Ausrüstung verwenden. Das Bedienerhandbuch enthält wichtige Informationen für den sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb der Ausrüstung.

Dieses Symbol bedeutet, dass Sie beim Umgang mit dieser Ausrüstung immer eine Schutzbrille mit Seitenschutz oder eine Schutzbrille tragen müssen, um das Risiko von Augenverletzungen zu verringern.

Dieses Symbol weist auf die Gefahr des Umkippens der Maschine hin, was zu Schlag- oder Quetschverletzungen führen kann.

Dieses Symbol weist auf die Gefahr hin, dass Finger und Hände zwischen den Nutrollen zerquetscht werden können.



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

Dieses Symbol bedeutet, dass Sie nicht in das Innere Rohrs greifen dürfen, das gerade genutet wird, um die Gefahr von Verfangen, Schnitt- und Quetschverletzungen bzw. anderen Verletzungen zu reduzieren.

Dieses Symbol bedeutet, dass Sie bei Verwendung der Maschine immer einen Fußschalter benutzen müssen, um die Verletzungsgefahr zu verringern.

Dies ist ein Informationssymbol und zeigt an, welche Produktinformationen (einschließlich Bedienerhandbuch) durch Scannen des nebenstehenden QR-Codes verfügbar sind.

Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge*

⚠ WARNUNG

Lesen Sie alle Sicherheitshinweise, Anweisungen, Abbildungen und Spezifikationen, die zusammen mit diesem Elektrowerkzeug geliefert werden. Wenn Sie die unten aufgeführten Anweisungen nicht vollständig beachten, kann dies Stromschläge, Brände und/oder schwere Verletzungen nach sich ziehen.

BEWAHREN SIE ALLE WARNHINWEISE UND ANWEISUNGEN ZUM SPÄTEREN NACHSCHLAGEN AUF!

Der Begriff „Elektrowerkzeug“ bezieht sich in den Warnhinweisen auf Ihr netzbetriebenes (kabelgebundenes) Elektrowerkzeug oder Ihr batteriebetriebenes (kabelloses) Elektrowerkzeug.

Sicherheit im Arbeitsbereich

- **Halten Sie den Arbeitsbereich sauber und gut beleuchtet.** Unübersichtliche oder dunkle Bereiche laden zu Unfällen ein.
- **Betreiben Sie Elektrowerkzeuge nicht in explosionsgefährdeten Bereichen, wie z. B. in Anwesenheit von brennbaren Flüssigkeiten, Gasen oder Stäuben.** Elektrowerkzeuge erzeugen Funken, die den Staub oder die Dämpfe entzünden können.
- **Halten Sie Kinder und Unbeteiligte fern, wenn Sie ein Elektrowerkzeug betreiben.** Ablenkungen können dazu führen, dass Sie die Kontrolle verlieren.

Elektrische Sicherheit

- **Die Stecker von Elektrowerkzeugen müssen zur Steckdose passen. Nehmen Sie niemals**

* Der im Abschnitt „Allgemeine Sicherheitshinweise für Elektrowerkzeuge“ dieses Handbuchs verwendete Text ist, wie vorgeschrieben, der geltenden Norm UL/CSA 62841-1 wörtlich entnommen. Dieser Abschnitt enthält allgemeine Sicherheitsvorschriften für viele verschiedene Arten von Elektrowerkzeugen. Nicht alle Sicherheitshinweise gelten für jedes Werkzeug, und einige gelten nicht für dieses Werkzeug.

irgendwelche Modifikationen des Steckers vor. Verwenden Sie in Verbindung mit geerdeten Elektrowerkzeugen keine Adapterstecker. Unveränderte Stecker und passende Steckdosen verringern die Stromschlaggefahr.

- **Vermeiden Sie Körperkontakt mit geerdeten Oberflächen wie Rohren, Heizkörpern, Herden und Kühlschränken oder mit Masseleitern.** Es besteht ein erhöhtes Stromschlagrisiko, wenn Ihr Körper geerdet oder mit einem Masseleiter verbunden ist.
- **Setzen Sie Elektrowerkzeuge weder Regen noch Nässe aus.** Wasser, das in ein Elektrowerkzeug eindringt, erhöht das Risiko von Stromschlägen.
- **Verwenden Sie das Kabel nur zu seinen vorgesehen Zwecken. Verwenden Sie das Kabel niemals zum Tragen, Ziehen oder Trennen des Netzsteckers von Elektrowerkzeugen. Halten Sie das Kabel fern von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder beweglichen Teilen.** Beschädigte oder verfangene Kabel erhöhen die Stromschlaggefahr.
- **Verwenden Sie ein für den Außeneinsatz geeignetes Verlängerungskabel, wenn Sie ein Elektrowerkzeug im Freien einsetzen.** Die Verwendung eines für die Verwendung im Freien geeigneten Kabels verringert die die Stromschlaggefahr.
- **Verwenden Sie eine durch einen Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter) geschützte Stromversorgung, wenn der Betrieb eines Elektrowerkzeugs in feuchter Umgebung unvermeidlich ist.** Die Verwendung eines FI-Schutzschalters verringert die Stromschlaggefahr.

Sicherheit von Personen

- **Seien Sie wachsam und passen Sie auf, was Sie tun. Benutzen Sie Ihren gesunden Menschenverstand, wenn Sie ein Elektrowerkzeug bedienen. Benutzen Sie Elektrowerkzeuge nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten stehen.** Ein Moment der Unachtsamkeit kann bei der Bedienung von Elektrowerkzeugen zu schweren Verletzungen führen.
- **Verwenden Sie persönliche Schutzausrüstungen. Tragen Sie immer einen Augenschutz.** Schutzausrüstungen wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, die unter den richtigen Bedingungen verwendet werden, verringern Personenschäden.
- **Verhindern Sie ungewolltes Einschalten. Vergewissern Sie sich, dass der Schalter auf AUS steht, bevor Sie das Gerät an die Stromquelle und/oder den Akku anschließen, es in die Hand nehmen oder herumtragen.** Wenn Elektrowerkzeuge mit dem Finger am Schalter getragen oder wenn Werkzeuge, bei denen der Schalter in Betriebsstellung ist, an das Netz angeschlossen werden, so lädt dies zu Unfällen ein.
- **Vor dem Einschalten eines Elektrowerkzeugs müssen alle Einstellstifte und -schlüssel entfernt werden.** Sie können sich verletzen, wenn ein Schraubenschlüssel oder ein Einstellstift an einem rotierenden Teil des Elektrowerkzeugs angebracht ist.
- **Nicht zu weit strecken. Achten Sie stets auf einen sicheren Stand und halten Sie Ihr Gleichgewicht**. Dies sorgt in unerwarteten Situationen für mehr Kontrolle über das Elektrowerkzeug.
- **Tragen Sie geeignete Kleidung. Tragen Sie keine weite Kleidung und keinen Schmuck. Halten Sie Ihr Haar und Ihre Kleidung fern von beweglichen Teilen.** Lose Kleidung, Schmuck und lange Haare können sich in beweglichen Teilen verfangen.
- **Wenn Vorrichtungen für den Anschluss von Staubabsaug- und -auffangvorrichtungen vorhanden sind, müssen Sie sicherstellen, dass diese angeschlossen sind und bestimmungsgemäß verwendet werden.** Der Einsatz einer Staubabsaugung kann staubbedingte Gefahren verringern.
- **Die durch häufigen Gebrauch von Werkzeugen gewonnene Vertrautheit darf nicht dazu führen, dass Sie selbstgefällig werden und die Grundsätze der Werkzeugsicherheit ignorieren.** Eine unachtsame Handlung kann im Bruchteil einer Sekunde schwere Verletzungen verursachen.

Einsatz und Pflege von Elektrowerkzeugen

- **Bei Elektrowerkzeugen niemals Gewalt anwenden. Verwenden Sie das für Ihre Anwendung richtige Elektrowerkzeug.** Das richtige Elektrowerkzeug erledigt die Arbeit besser, sicherer und mit der Geschwindigkeit, für die es ausgelegt ist.
- **Verwenden Sie keine Elektrowerkzeuge, wenn sie Sie mit dem Netzschalter nicht ein- oder ausschalten können.** Jedes Elektrowerkzeug, das nicht mit dem Netzschalter ein- oder ausgeschaltet werden kann, ist gefährlich und muss repariert werden.
- **Trennen Sie den Netzstecker des Elektrowerkzeugs (sofern trennbar) von der Stromquelle und/oder der Batterie, ehe Sie Einstellungen vornehmen, Zubehör wechseln oder das Elektrowerkzeug lagern.** Solche vorbeugenden Sicherheitsmaßnahmen verringern das Risiko, das das Elektrowerkzeug versehentlich startet.

- **Lagern Sie ungenutzte Elektrowerkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern und lassen Sie nicht zu, dass Personen, die mit dem Elektrowerkzeug oder dieser Anleitung nicht vertraut sind, das Werkzeug bedienen.** Elektrowerkzeuge sind in den Händen ungeübter Benutzer gefährlich.
- **Pflege von Elektrowerkzeugen und Zubehör. Kontrollieren Sie, ob bewegliche Teile falsch ausgerichtet sind oder nicht richtig befestigt sind, ob Teile gebrochen sind oder ob andere Umstände vorliegen, die den Betrieb des Elektrowerkzeugs beeinträchtigen könnten. Lassen beschädigte Elektrowerkzeuge vor etwaiger Verwendung reparieren.** Viele Unfälle werden durch schlecht instandgehaltene Elektrowerkzeuge verursacht.
- **Halten Sie Schneidwerkzeuge scharf und sauber.** Ordnungsgemäß instand gehaltene Werkzeuge mit scharfen Schneidkanten sind weniger anfällig für Klemmen und lassen sich leichter kontrollieren.
- **Halten Sie die Griffe und Greifflächen trocken, sauber sowie frei von Öl und Fett.** Rutschige Griffe und Griffflächen verhindern in unerwarteten Situationen die sichere Handhabung und die Kontrolle des Werkzeugs.
- **Benutzen Sie das Elektrowerkzeug, das Zubehör und die Werkzeugeinsätze usw. entsprechend diesen Anweisungen und berücksichtigen Sie dabei die Arbeitsbedingungen und der Art der durchgeführten Arbeiten.** Jede Verwendung des Elektrowerkzeugs für andere als die vorgesehenen Arbeiten kann zu gefährlichen Situationen führen.

Service

- **Lassen Sie Ihr Elektrowerkzeug von einer qualifizierten Fachkraft warten, die nur identische Ersatzteile verwendet.** So ist gewährleistet, dass die Sicherheit des Elektrowerkzeugs erhalten bleibt.

Spezielle Sicherheitsinformationen

⚠ WARNUNG

Dieser Abschnitt enthält wichtige Sicherheitsinformationen, die speziell für dieses Werkzeug gelten.

Lesen Sie diese Sicherheitshinweise sorgfältig durch, bevor Sie die Nutrollmaschine 918 verwenden, um die Gefahr von Stromschlägen oder anderen schweren Verletzungen auszuschließen.

BEWAHREN SIE ALLE WARNHINWEISE UND ANWEISUNGEN ZUM SPÄTEREN NACHSCHLAGEN AUF!

Bewahren Sie dieses Handbuch in der Nähe der Maschine auf, damit der Bediener Zugriff darauf hat.

Sicherheit der Nutrollmaschine

- **Hände weg von den Nutrollen!** Tragen Sie keine locker sitzenden Handschuhe. Ihre Finger könnten zwischen den Nutrollen, einer Nutrolle und dem Rohr oder zwischen dem Rohr und dem Stabilisatorrad zerquetscht werden.
- **Hände weg von den Rohrenden! Greifen Sie nicht in das Rohr hinein. Berühren Sie während des Betriebs keinesfalls die Nut.** Grate und scharfe Kanten können Sachen einklemmen und Schnittverletzungen verursachen. Finger können zwischen den Nutrollen oder zwischen einer Nutrolle und dem Rohr zerquetscht werden.
- **Sorgen Sie dafür, dass alle Schutzeinrichtungen an Ort und Stelle bleiben. Betreiben Sie die Nutrollmaschine nicht, wenn die Schutzeinrichtung entfernt ist.** Jeder Kontakt mit den Nutrollen kann Verfangen und schwere Verletzungen verursachen.
- **Stellen Sie die Schutzeinrichtung richtig ein, um die Gefahr von Verfangen und schweren Verletzungen zu verringern.**
- **Bringen Sie Nuten nur an Rohren ab 200 mm (8 Zoll) Länge an.** Nuten, die kürzer als das spezifizierte Rohr sind, können zu Verfangen und Quetschverletzungen führen.
- **Bei der Arbeit mit der Maschine keine weite Kleidung tragen. Lassen Sie Ärmel und Jacken zugeknöpft. Langen Sie nicht über die Maschine oder das Rohr hinweg.** Kleidung kann sich im Rohr oder in der Maschine verfangen und ein Verfangen bewirken.
- **Setzen Sie diese Nutrollmaschine nicht in Verbindung mit einem elektrischen Antrieb oder einer Gewindeschneidmaschine ein, die nicht über einen Fußschalter verfügt. Sie dürfen einen Fußschalter niemals in der Stellung ON festklemmen, sodass er die Maschine nicht mehr steuern kann.** Ein Fußschalter ermöglicht bessere Kontrolle, da Sie den Motor der Maschine abschalten können, indem Sie einfach den Fuß hochheben. Sie werden in die Maschine gezogen, wenn Sie sich verfangen und die Stromversorgung des Motors nicht unterbrochen wird. Diese Maschine hat eine hohe Drehkraft. Dies kann dazu führen,

dass sich Ihre Kleidung mit so viel Kraft um Ihren Körper oder andere Körperteile wickelt, dass Knochen gequetscht oder gebrochen und Schlag- oder andere Verletzungen verursacht werden.

- **Stellen Sie sicher, dass die Nutrollmaschine, das Rohr, die Untergestelle und die Maschine stabil sind.** Vergewissern Sie sich, dass die Nutrollmaschine ordnungsgemäß aufgestellt und gesichert ist. Hierdurch wird verhindert, dass das Rohr und die Ausrüstung umkippen Stützen Sie das Rohr ordnungsgemäß ab. Hierdurch wird verhindert, dass das Rohr und die Ausrüstung umkippen.
- **Achten Sie darauf, das Rohr ordnungsgemäß vorzubereiten und zu handhaben. Grate und scharfe Kanten können Sachen einfangen und Schnittverletzungen verursachen.**
- **Der Arbeitsprozess, die Bedienung der Maschine und der Fußschalter müssen von einer Person kontrolliert werden.** Wenn die Maschine läuft, darf sich nur der Bediener im Arbeitsbereich aufhalten. Dies trägt dazu bei, das Verletzungsrisiko zu verringern.
- **Beschränken Sie den Zugang oder sperren Sie den Bereich ab, wenn das Werkstück über die Maschine hinausragt, damit ein Mindestabstand von einem Meter (3 Fuß) zum Werkstück gewährleistet bleibt.** Zugangsbeschränkungen oder das Absperren des Arbeitsbereichs in der Nähe des Werkstücks verringern das Risiko des Verfangens.
- **Verwenden Sie nur elektrische Antriebe und Gewindeschneidmaschinen, die mit weniger als 58 U/min arbeiten.** Maschinen mit höherer Geschwindigkeit erhöhen das Verletzungsrisiko.
- **Tragen Sie beim Einrichten und Verwenden der Nutrollmaschine immer geeignete persönliche Schutzausrüstung.** Zu einer geeigneten persönlichen Schutzausrüstung gehören immer auch ein Augenschutz und möglicherweise eng anliegende Lederhandschuhe sowie Schuhe mit Stahlkappen.
- **Verwenden Sie die Nutrollmaschine nur zum Anbringen von Nuten an Rohren der gemäß dieser Anleitung empfohlenen Größen und Typen.** Andere Verwendungen oder das Modifizieren der Nutrollmaschine für andere Anwendungen kann das Verletzungsrisiko erhöhen.
- **Lesen und verinnerlichen Sie vor Inbetriebnahme der Nutrollmaschine folgende Hinweise:**
  - Dieser Bedienerhandbuch
  - Das Bedienerhandbuch für den elektrischen Antrieb oder die Gewindeschneidmaschine
  - Die Installatinsanweisungen des Armaturenherstellers
  - Die Anleitungen für alle anderen Geräte und Materialien, die in Verbindung mit dieser Maschine verwendet werden

  Wenn Sie die Anweisungen und Warnhinweise nicht vollständig beachten, kann dies Sachschäden und/oder schwere Verletzungen nach sich ziehen.

RIDGID Kontaktinformationen

Bei Fragen zu diesem RIDGID®-Produkt:

- Kontaktieren Sie Ihren örtlichen RIDGID®-Händler.
- Besuchen Sie RIDGID.com, um Ihren örtlichen RIDGID-Ansprechpartner zu finden.
- Wenden Sie sich unter ProToolsTechService@Emerson.com an den technischen Kundendienst von Ridge Tool oder wählen Sie in den USA und Kanada die Nummer 844-789-8665.

Beschreibung

Die RIDGID® Nutrollmaschine 918 ist für die Herstellung von gerollten Nuten in Stahl-, Edelstahl-, Aluminium-, PVC-Rohren und Kupferrohrleitungen konzipiert. Die Nuten werden angebracht, indem die Nutrolle hydraulisch in das von der Antriebsrolle gestützte Rohr vorgeschoben wird.

Die Nutrollmaschine 918 verfügt in der Regel über zwei Nut- und Antriebsrollensätze für das Anbringen von Nuten an Rohren:

- Stahlrohr 2-6 Zoll mit Schedule 10 und 40
- Stahlrohr 8-12 Zoll mit Schedule 10 und Stahlrohr 8 Zoll mit Schedule 40

Sonstige Materialien können mit Nuten versehen werden – siehe Tabellen im Anhang. Für andere Größen und für Kupferrohre sind andere Nuten- und Antriebswellensätze erforderlich.

Mit einer zweistufigen Hydraulik-Handpumpe wird die Nutrolle in das Rohr vorgeschoben, um die Nuten zu formen. Eine Nuttiefenlehre hilft beim Einrichten der Nutrollmaschine und eine Einstellmutter dient zum Einstellen des Nutdurchmessers.

Ein einstellbarer Stabilisator hilft bei der Führung und Kontrolle des Rohrs beim Abringen der Nut, insbesondere bei Rohrlängen im Bereich der Mindestrohrlänge von 8 Zoll.

Die Nutrollmaschine kann von einer Vielzahl von RIDGID-Maschinen angetrieben werden. Für jede Maschine werden unterschiedliche Montagesätze benötigt.

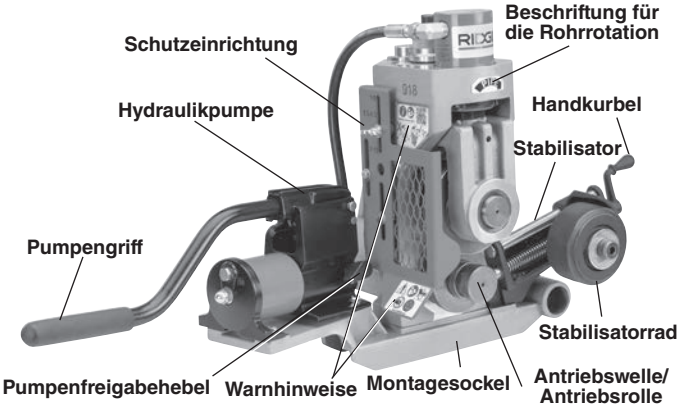


Abbildung 1A – Nutrollmaschine 918

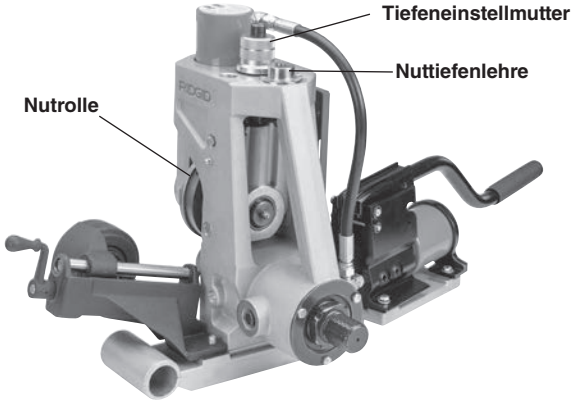


Abbildung 1B – Nutrollmaschine 918

Technische Daten

Werkstoffe, Rohre .... Stahl, Edelstahl, Aluminium und PVC

Kapazität

Standardnut Rollensätze ..... Stahlrohr 2-6 Zoll mit Schedule 10 und 40

Optionale Nut Rollensätze ..... Stahlrohr 8-12 Zoll mit Schedule 10 und Stahlrohr 8 Zoll mit Schedule 40*
Stahlrohr 1¼ Zoll bis 1½ Zoll mit Schedule 10 und 40
Kupferrohr 2-6 Zoll (Typ K, L, M & DWV)
Informationen zu weiteren Werkstoffen und Wandstärken siehe Tabellen I, II und III

Nutdurchmesser Einstellung ..... Nuttiefenmessgerät und Tiefeneinstellmutter

Betätigung ..... Zweistufige Hydraulik-Handpumpe

Stabilisator ..... Manuell einstellbar, für Rohre von 2½ bis 12 Zoll

Montagesockel Verfügbar ..... RIDGID Kraftantrieb 300
RIDGID Gewindeschneidmaschine 1224
RIDGID Gewindeschneidmaschine 535A/M
RIDGID Gewindeschneidmaschine 300 Kompakt/1233

Gewicht (918, 300 PD-Sockel, Stabilisator) ..... 37 kg (82 lbs.)

Abmessungen (918, 300 PD-Sockel, Stabilisator) BxTxH ..... 889 mm x 356 mm x 445 mm (35 x 14 x 17,5 Zoll)

* Nicht zum Anbringen von Nuten in Stahlrohren mit 8 Zoll Durchmesser, Schedule 40 und einer Brinelhärte über 150 BHN verwenden. Dies kann dazu führen, dass die Nuten nicht richtig geformt werden oder von der Spezifikation abweichen.

HINWEIS Die Nutrollmaschine 918 ist bei ordnungsgemäßer Verwendung für das Anbringen von Nuten an Rohren von 1 bis 12 Zoll Durchmesser ausgelegt, die den Spezifikationen von AWWA C606-15 entsprechen. Unsachgemäße Verwendung dieses Geräts kann dazu führen, dass die Nuten von der Spezifikation abweichen und dass Rohr und Ausrüstung beschädigt werden.

Die Auswahl der geeigneten Materialien und Verbindungsmethoden liegt in der Verantwortung des Systemplaners und/oder des Installateurs. Vor jeder Installation muss eine sorgfältige Bewertung der konkreten Betriebsumgebung, einschließlich Chemikalien und Betriebstemperatur, durchgeführt werden. Die Auswahl ungeeigneter Materialien und Methoden kann zu Systemausfällen führen.

Edelstahl und sonstige korrosionsbeständige Werkstoffe können beim Einbau, beim Verbinden und beim Umformen verunreinigt werden. Soche Verunreinigungen können Korrosion und ein vorzeitiges Versagen der Rohrleitung verursachen. Vor dem Versuch der Installation muss eine sorgfältige Bewertung der Materialien und Methoden für die konkreten Einsatzbedingungen, einschließlich Chemikalien und Temperatur, durchgeführt werden.

Standardausstattung

Einzelheiten zum Zubehör, das zusammen mit bestimmten Maschinen (Katalognummern) geliefert wird, *finden Sie im RIDGID-Katalog.*

Montage

⚠ WARNUNG

Befolgen Sie die nachfolgenden Anweisungen für die ordnungsgemäße Montage, um das Risiko

schwerer Verletzungen bei der Verwendung zu verringern.

Montage der 918 auf Sockeln für verschiedene Maschinen

1. Montieren Sie die 918 auf dem richtigen Maschinensockel und richten Sie ihn an den ½ Zoll-Bohrungen aus. Bei der Montage auf dem Sockel 1224 muss die Distanzplatte zwischen dem Sockel und der 918 montiert werden. Führen Sie von der Unterseite des Sockels aus zwei ½ Zoll-Schrauben ein und ziehen Sie sie mit einem ¾ Zoll-Schraubenschlüssel fest.
2. Montieren Sie die Hydraulikpumpe am Sockel und befestigen Sie sie mit vier ¼ Zoll-Schrauben und ziehen Sie diese mit einem 7/16 Zoll-Schraubenschlüssel fest. Für den Sockel 1224 muss die Pumpenhalterung am Sockel montiert und die Pumpe an der Pumpenhalterung angebracht werden.
3. Montieren Sie den Stabilisator am Sockel. Zwei 3/8 Zoll-Schrauben durch den Sockel stecken und mit einem 5/16 Zoll. Sechskantschlüssel fest anziehen.
4. Befestigen Sie die Schienenklemme bei der 1233/300 Kompakt lose an der Unterseite des Sockels.
5. Einzelheiten finden Sie in den *Abbildungen 2 bis 5*.

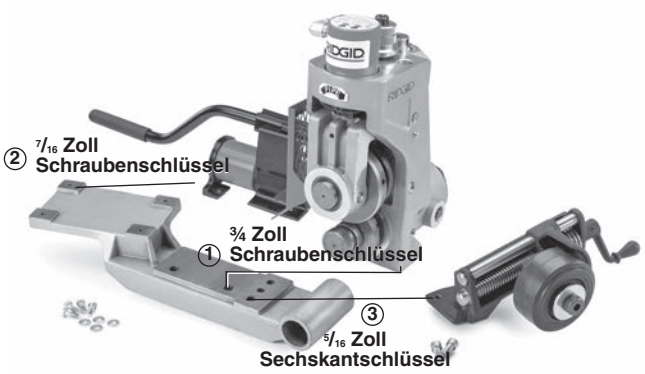


Abbildung 2A – Montage der 918 am Sockel 300 PD



Abbildung 2B – Montage der 918 am Sockel 300 PD

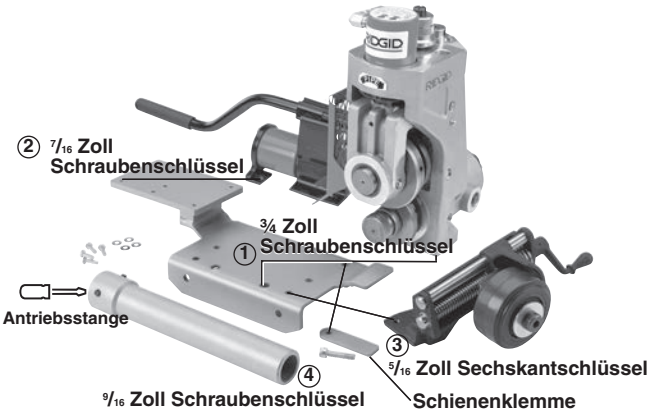


Abbildung 3 – Montage der 918 am Sockel 300 Kompakt/1233

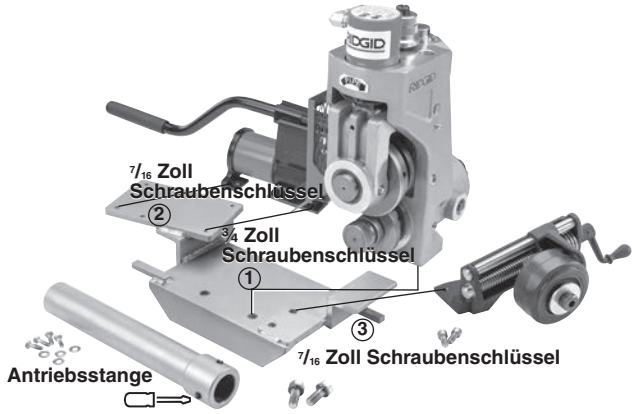


Abbildung 4 – Montage der 918 am Sockel 535

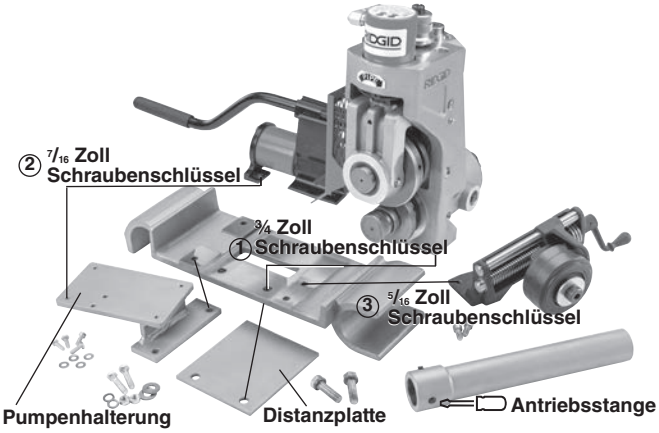
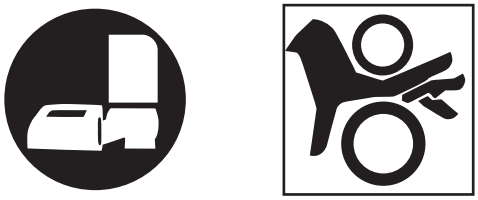


Abbildung 5 - Montage der 918 am Sockel 1224

Inspektion vor der Inbetriebnahme

⚠ WARNUNG



Setzen Sie diese Nutrollmaschine nicht in Verbindung mit einem elektrischen Antrieb oder einer Gewindeschneidmaschine ein, die nicht über einen Fußschalter verfügt.

Überprüfen Sie Ihre Nutrollmaschine vor jedem Einsatz und beheben Sie etwaige Probleme, um die Gefahr schwerer Verletzungen durch Quetschung und andere Ursachen zu verringern und Schäden an der Nutrollmaschine zu verhindern.

1. Stellen Sie den Hauptschalter der Maschine bei Installation an einer Maschine auf OFF und ziehen Sie den Netzstecker.
2. Befreien Sie der Nutrollmaschine, einschließlich Pumpengriff und Handkurbel des Stabilisators, von Öl, Fett und Schmutz. Dies erleichtert die Inspektion und verhindert, dass Ihnen die Maschine oder die Steuerung aus der Hand gleitet.
3. Überprüfen Sie die Nutrollmaschine auf folgende Punkte:
   - Fachgerechte Montage, Instandhaltung und Vollständigkeit.
   - Gebrochene, verschlissene, fehlende, falsch ausgerichtete oder falsch angeschlossene Teile
   - Hydrauliklecks. Öl in der Nut kann auf ein Hydraulikleck hinweisen.
   - Vorhandensein und Zustand der Schutzeinrichtung *(Siehe Abbildung 1)*. Betreiben Sie die Nutrollmaschine nicht ohne Schutzeinrichtung. Die Schutzeinrichtung muss sich zwischen den Einstellungen frei bewegen können und sicher an ihrem Platz bleiben.
   - Vorhandensein und Lesbarkeit der Warnhinweise *(siehe Abbildung 6)*.
   - Zustand der Nutrolle und der Antriebsrolle. Reinigen Sie die Rändelungen der Antriebsrolle mit einer Drahtbürste, wenn sie verschmutzt sind. Verschmutzte oder verschlissene Rändelungen können beim Anbringen der Nuten zu Rohrschlupf und Spurproblemen führen.
   - Zustand des Stabilisatorrades. Bei Bedarf auswechseln.
   - Jeder andere Zustand, der einen sicheren und normalen Betrieb verhindern kann.
   - Wenn Probleme festgestellt werden, darf die Nutrollmaschine erst dann wieder verwendet werden, wenn die Probleme behoben sind.
4. Führen Sie eine Inspektion und eine Wartung alle anderen anweisungsgemäß verwendeten Ausrüstungen durch, um sicherzustellen, dass sie ordnungsgemäß funktionieren. Vergewissern Sie sich, dass der elektrische Antrieb oder die Gewindeschneidmaschine über einen Fußschalter verfügt, der in einwandfreiem Zustand ist.

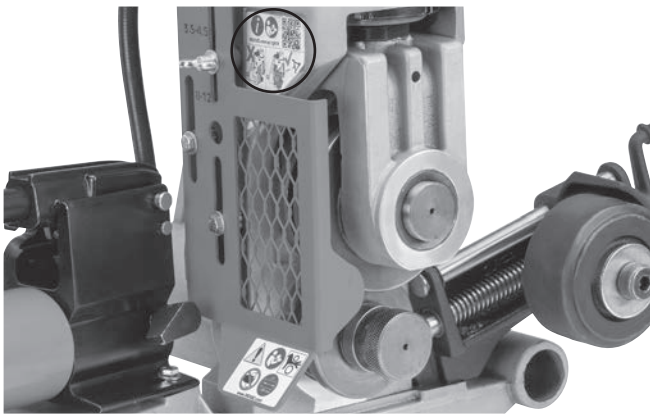
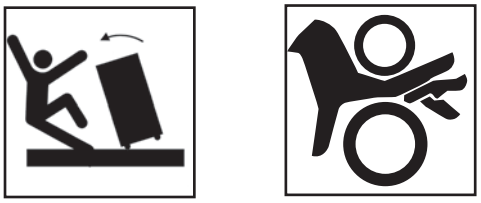


Abbildung 6 – Warnhinweise

Einrichten von Maschine und Arbeitsbereich

⚠ WARNUNG



Richten Sie die Nutrollmaschine und den Arbeitsbereich gemäß den hier beschriebenen Verfahren ein. So verringern Sie die Verletzungsgefahr durch Umkippen der Maschine, Quetschen und andere Ursachen und verhindern Maschinenschäden.

Achten Sie auf das Gewicht der Ausrüstung. Verwenden Sie beim Heben und Transportieren geeignete Methoden.

Verbinden Sie die Nutrollmaschine mit einem leistungsstarken Antrieb oder einer Gewindeschneidmaschine. Stützen Sie das Rohr ordnungsgemäß ab. Dadurch wird das Risiko des Herabfallens von Rohren, des Umkippens und schwerer Verletzungen verringert.

1. Suchen Sie sich einen Arbeitsbereich, der die folgenden Eigenschaften aufweist:
   - Angemessene Beleuchtung.
   - Übersichtlicher, sauberer, ebener, stabiler und trockener Platz für alle Ausrüstungen und den Bediener. Entfernen Sie eventuell vorhandene Ölrückstände.
2. Untersuchen Sie das Rohr, an dem die Nut angebracht werden soll, und bestimmen Sie das für die jeweilige Aufgabe richtige Werkzeug; siehe Technische Daten. Ausrüstungen zum Anbringen von Nuten finden Sie für andere Anwendungen im RIDGID-Katalog, der online unter RIDGID.com verfügbar ist. Nicht zum Anbringen von Nuten an nicht geradem Material verwenden. Bringen Sie keine Nuten an Rohren mit Vorsprüngen oder Abgängen wie z. B. T-Stücken oder Bögen an. Dadurch erhöht sich das Risiko des Verfangens.
3. Bestätigen Sie, dass alle verwendeten Geräte ordnungsgemäß geprüft und montiert wurden. Vergewissern Sie sich, dass der für die jeweilige Anwendung vorgesehene Nutrollensatz in der Nutrollmaschine installiert ist.

   HINWEIS Die Verwendung von Rollensätzen (Nutrolle und Antriebsrolle) an Kohlenstoff- und Edelstahlrohr kann zu einer Verunreinigung des rostfreien Stahls führen. Diese Verunreinigung kann Korrosion und ein vorzeitiges Versagen der Rohrleitung verursachen. Verwenden Sie zur Verhinderung von Eisenverunreinigungen bei Edelstahlrohr nur Rollensätze, die ausschließlich für das Anbringen von Nuten in Edelstahl vorgesehen sind werden. Alternativ können Sie den Rollensatz beim Wechsel zwischen Materialien mit einer Edelstahl-Drahtbürste gründlich reinigen.
4. Stellen Sie den elektrischen Antrieb oder die Gewindeschneidmaschine gemäß den Anweisungen auf einer ebenen Fläche auf. Vergewissern Sie sich, dass der Schalter REV/O-OFF/FOR in der Position OFF steht.

   Wenn Sie die 918 mit einer 535A Maschine (mit automatischem Spannfutter) verwenden, wird empfohlen, die Maschine so zu konfigurieren, dass die Backen des Futters das Rohr während der REV-Drehung der Maschine greifen. Dadurch kann der Stabilisator beim Anbringen der Nut verwendet werden. Informationen zum Konfigurieren der Backen des Spannfutters, damit sie das Rohr während der REV-Rotation der Maschine greifen, finden Sie im *Handbuch der 535 mit automatischem Spannfutter im Abschnitt „Schneiden von Linksgewinden“*.
5. Installieren der 918 an einem elektrischen Antrieb/ einer Gewindeschneidmaschine – *Siehe Abschnitt „Einrichten an bestimmmten Ausrüstungen.* Überprüfen Sie, ob das Gerät sicher und stabil steht.
6. Positionieren Sie den Fußschalter wie in *Abbildung 19* gezeigt, um ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten.
7. Nachdem die 918 ordnungsgemäß installiert wurde, schließen Sie sie, wie in der Anleitung beschrieben, mit trockenen Händen an die entsprechende Steckdose an.

Installation der 918 am elektrischen Antrieb 300

1. Überprüfen Sie, ob die 918 und der Sockel richtig montiert sind.
2. Entfernen Sie den Schlitten und andere Anbauteile von den Tragarmen des elektrischen Antriebs 300. Vergewissern Sie sich, dass die Tragarme des elektrischen Antriebs vollständig ausgefahren und in ihrer Position fixiert sind.
3. Völlig offenes Frontfutter des elektrischen Antriebs.
4. Schieben Sie die Öffnung über den hinteren Tragarm in den Sockel (Stabilisator-Seite) und senken Sie die Pumpe auf den vorderen Tragarm ab *(Abbildung 7A).*
5. Bewegen Sie den Sockel in Richtung des elektrischen Antriebs 300.
6. Zentrieren Sie die Antriebswelle im Maschinenfutter. Richten Sie die Abflachungen der Antriebswelle an den Backen des Maschinenfutters aus.
7. Fixieren Sie das vordere Spannfutter auf den Flächen der Antriebswelle. *Siehe Abbildung 7B.*

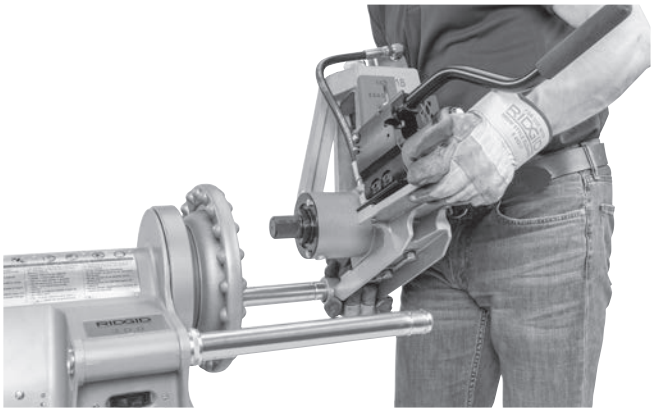


Abbildung 7A – Installation der 918 am elektrischen Antrieb 300

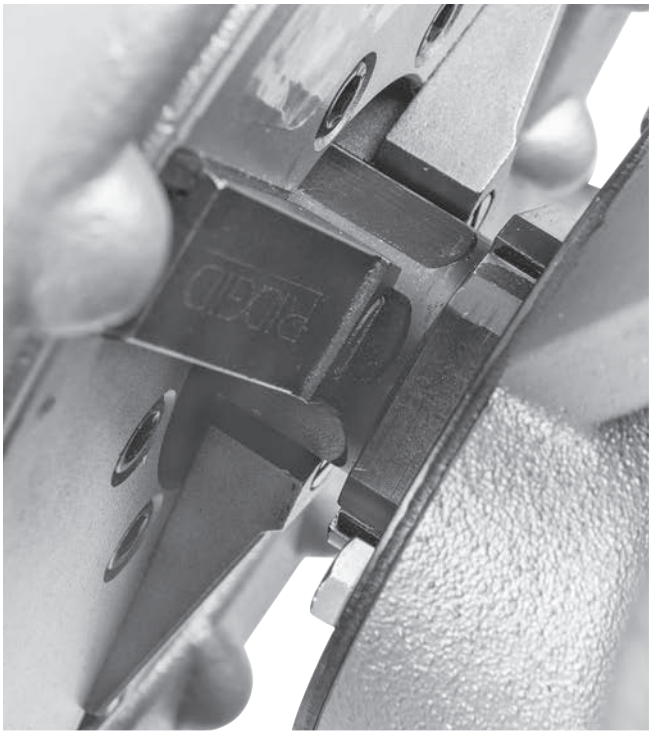


Abbildung 7B – Fixieren der Antriebswelle im Spannfutter

Installation der 918 an den Gewindeschneidmaschinen 300 Kompakt/1233

Gewindeschneidmaschinen 300 Kompakt oder 1233, die im Maschinensockel an geraden Rohrstrecken montiert sind, dürfen nicht in Verbindung mit der Nutrollmaschine 918 verwendet werden. Der Aufbau ist möglicherweise nicht stabil genug für die Kräfte, die beim Anbringen der Nuten auftreten. Für diesen Zweck sind Rohrstrecken mit Stützen erhältlich, die für mehr Stabilität sorgen (Bestellnr. 56532). Informationen zur richtigen Ausrichtung der Rohrstrecken erhalten Sie in Abbildung 8A. Um die Abstützung der Rohrstrecke richtig auszurichten, werden die 10 mm-Bolzen durch die Bohrungen in der Rohrstrecke geführt.

Die Nutrollmaschine 918 kann nicht in Verbindung mit Maschinen verwendet werden, die am Falt-Untergestell 250 montiert sind. Der Griff des Untergestells behindert das Rohr, an dem die Nuten angebracht werden. Eine 918 mit dem entsprechenden Sockel kann in Verbindung mit den Untergestellen 100A/150A/200A verwendet werden.

1. Vergewissern Sie sich, dass die 918 ordnungsgemäß auf dem richtigen Sockel für die Maschine montiert ist, mit der sie verwendet werden soll.
2. Bewegen Sie den Maschinenschlitten in Richtung des vorderen Spannfutters und schwenken Sie die auf dem Schlitten montierten Werkzeuge nach oben, fort vom Bediener. Positionieren Sie den Fräser im Inneren des Schneidkopfes, um ihn zu sichern und das Risiko einer Berührung zu verringern.
3. Vollständig geöffnetes vorderes Spannfutter der Gewindeschneidmaschine. Setzen Sie die Antriebsstange in das Maschinenfutter ein, aber sichern Sie sie jetzt noch nicht.
4. Platzieren Sie den (pumpenseitigen) offenen Schlitz des Sockels über der vorderen Schlittenschiene *(Abbildung 8B)* und senken Sie den Stabilisator auf die hintere Schlittenschiene ab.
5. Platzieren Sie die Antriebsstange über den Abflachungen an der Antriebswelle. Richten Sie die Abflachungen an der Antriebswelle an den Stellschrauben in der Antriebsstange aus und ziehen Sie die Stellschrauben fest an.
6. Ziehen Sie das vordere Spannfutter der Maschine an der Antriebsstange fest, wenn die 918 am Ende der Gewindeschneidmaschine positioniert ist. *Siehe Abbildung 8C.*
7. Setzen Sie die Schienenklemme unter die hintere Schlittenschiene und befestigen Sie sie. *Siehe Abbildung 8D*.

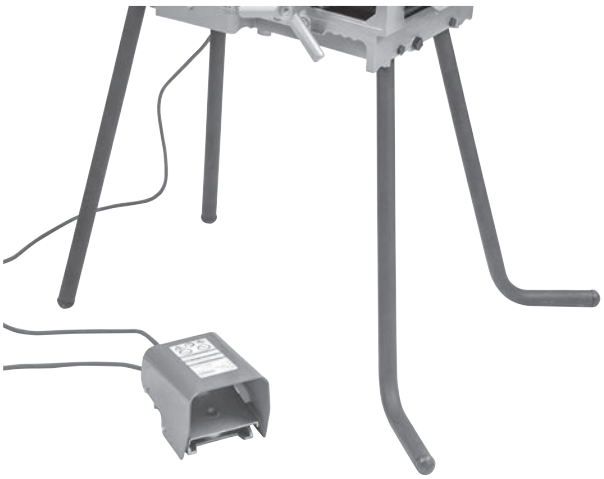


Abbildung 8A – Installation der Rohrstrecken mit Abstützung (Bestellnr. 56532)

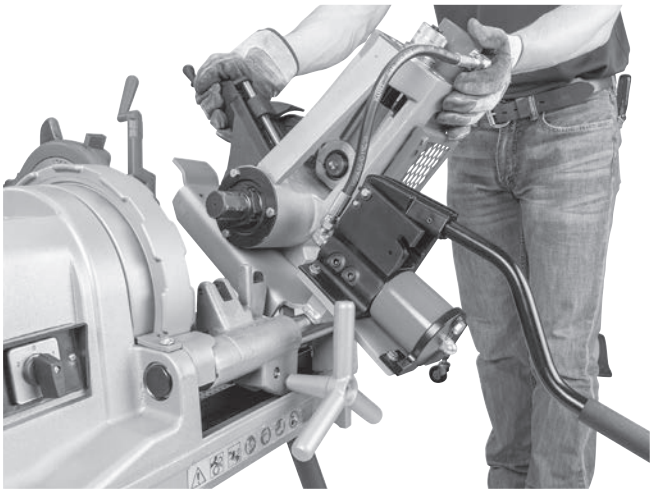


Abbildung 8B – Installation der 918 an der Gewindeschneidmaschine 1233

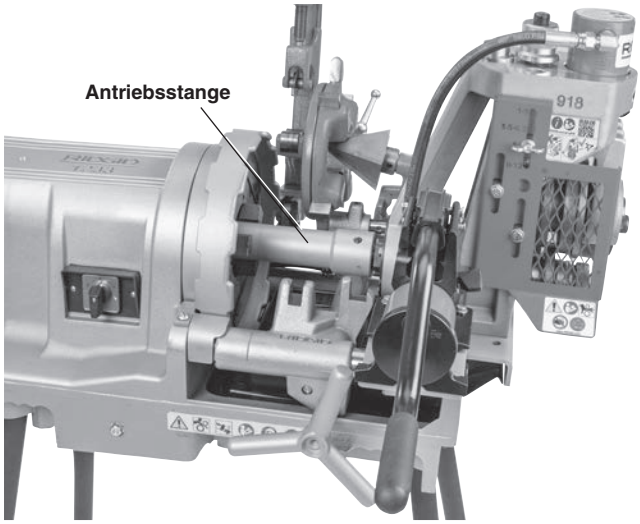


Abbildung 8C – Installation der Antriebsstange

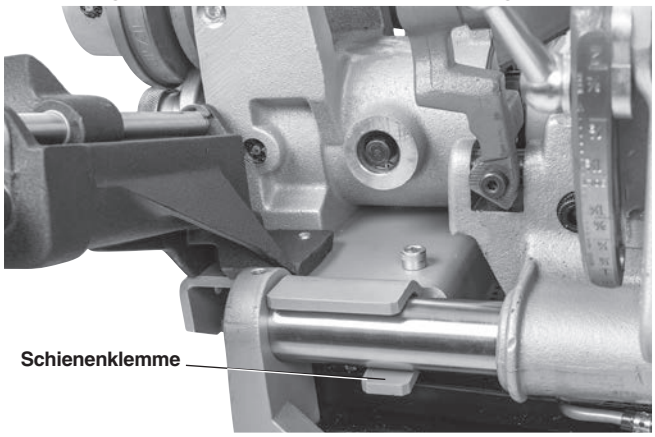


Abbildung 8D – Installation der Schienenklemme

Installation an den Gewindeschneidmaschinen 535 und 1224

Generell kann die 918 an den Maschinen 535 und 1224 mit montierter Antriebsstange installiert werden, aber sie kann auch, wie bei den Maschinen 300 Kompakt/1233 (siehe dieser Abschnitt), separat installiert werden.

Wie im Abschnitt *Schneiden von Linksgewinden* des Bedienerhandbuchs der Gewindeschneidmaschine 535 beschrieben, muss die Maschine bei Verwendung einer automatischen Gewindeschneidmaschine 535 so eingestellt werden, dass die Backen des Spannfutters das Rohr während der REV-Drehung der Maschine greifen.

1. Vergewissern Sie sich, dass die 918 ordnungsgemäß auf dem richtigen Sockel für die Maschine montiert ist, mit der sie verwendet werden soll. Befestigen Sie die Antriebsstange sicher an der Antriebswelle.
2. Bewegen Sie den Maschinenschlitten in Richtung des vorderen Spannfutters und schwenken Sie die auf dem Schlitten montierten Werkzeuge nach oben, fort vom Bediener. Positionieren Sie den Fräser im Inneren des Schneidkopfes, um ihn zu sichern und das Risiko einer Berührung zu verringern.
3. Vollständig geöffnetes vorderes Spannfutter der Gewindeschneidmaschine.
4. Platzieren Sie den offenen Schlitz am Sockel (Stabilisator-Seite), während das Ende der Antriebsstange sich im Maschinenfutter befindet, über die hintere Schlittenschiene und senken Sie die Pumpe auf die vordere Schlittenschiene ab. *Siehe Abbildung 9.*

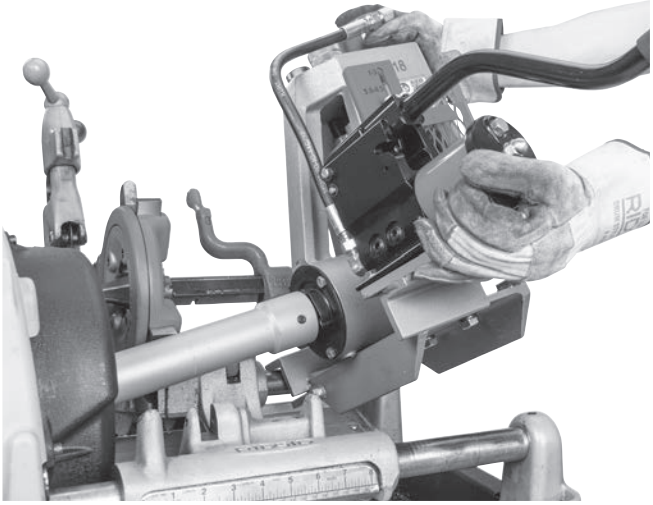


Abbildung 9 – Nutrollmaschine 918 auf dem Sockel der Gewindeschneidmaschine 535

5. Ziehen Sie das vordere Spannfutter der Maschine an der Antriebsstange fest, wenn die 918 am Ende der Gewindeschneidmaschine positioniert ist. *Siehe Abbildung 10.*

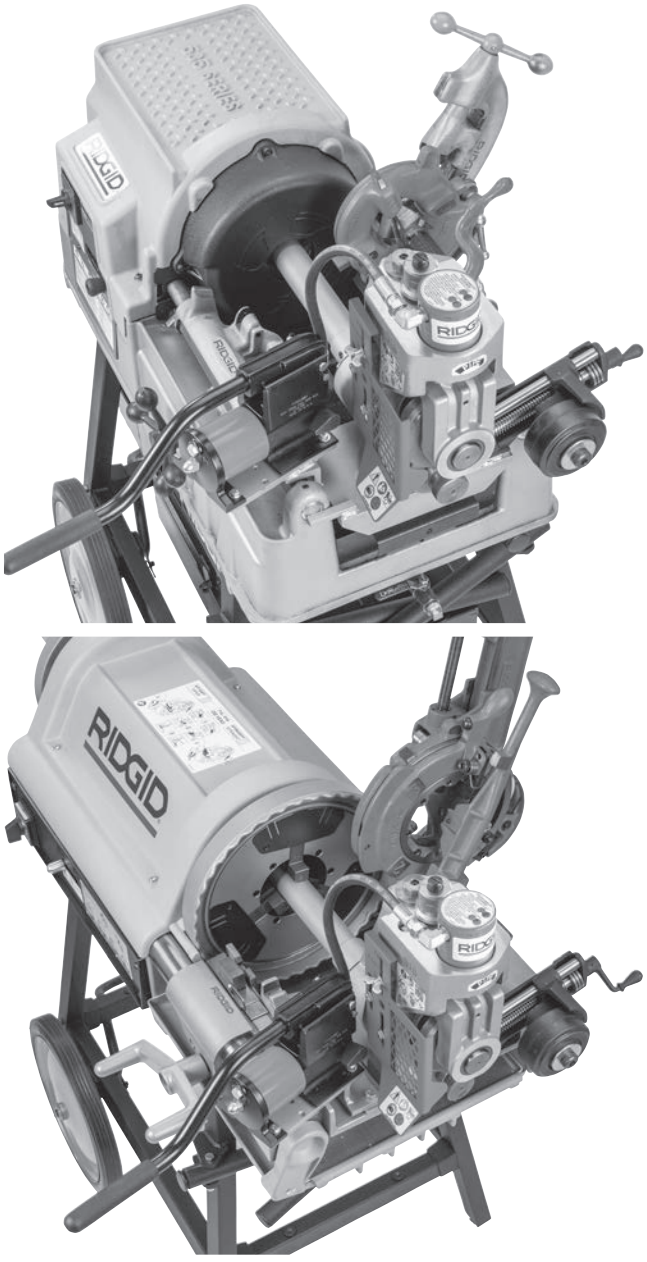


Abbildung 10 – Eine 918 installiert an einer 535A und einer 1224

Betrieb

⚠ WARNUNG



Hände weg von den Nutrollen! Tragen Sie keine locker sitzenden Handschuhe. Ihre Finger könnten zwischen den Nutrollen, einer Nutrolle und dem Rohr oder zwischen dem Rohr und dem Stabilisatorrad zerquetscht werden.

Hände weg von den Rohrenden! Greifen Sie nicht in das Rohr hinein. Berühren Sie während des Betriebs keinesfalls die Nut. Grate und scharfe Kanten können Sachen einfangen und Schnittverletzungen verursachen. Finger können zwischen den Nutrollen oder zwischen Nutrollen und dem Rohr zerquetscht werden.

Sorgen Sie dafür, dass alle Schutzeinrichtungen an Ort und Stelle bleiben. Betreiben Sie die Nutrollmaschine nicht, wenn die Schutzeinrichtung entfernt ist. Jeder Kontakt mit den Nutrollen kann Verfangen und schwere Verletzungen verursachen.

Bringen Sie Nuten nur an Rohren ab 200 mm (8 Zoll) Länge an Nuten, die kürzer als das spezifizierte Rohr sind, können zu Verfangen und Quetschverletzungen führen.

Setzen Sie diese Nutrollmaschine nicht in Verbindung mit einem elektrischen Antrieb oder einer Gewindeschneidmaschine ein, die nicht über einen Fußschalter verfügt. Sie dürfen einen Fußschalter niemals in der Stellung ON festklemmen, sodass er die Maschine nicht mehr steuern kann. Ein Fußschalter ermöglicht bessere Kontrolle, da Sie den Motor der Maschine abschalten können, indem Sie einfach den Fuß hochheben. Sie werden in die Maschine gezogen, wenn Sie sich verfangen und die Stromversorgung des Motors nicht unterbrochen wird. Diese Maschine hat eine hohe Drehkraft. Dies kann dazu führen, dass sich Ihre Kleidung mit so viel Kraft um Ihren Körper oder andere Körperteile wickelt, dass Knochen gequetscht oder gebrochen und Schlag- oder andere Verletzungen verursacht werden.

Stellen Sie sicher, dass die Nutrollmaschine, das Rohr, die Untergestelle und die Maschine stabil sind. Vergewissern Sie sich, dass die Nutrollmaschine ordnungsgemäß aufgestellt und gesichert ist. Hierdurch wird verhindert, dass das Rohr und die Ausrüstung umkippen Stützen Sie das Rohr ordnungsgemäß ab. Hierdurch wird verhindert, dass das Rohr und die Ausrüstung umkippen.

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

Sie müssen die Nutrollmaschine gemäß den hier beschriebenen Verfahren einrichten und betreiben. So verringern Sie die Verletzungsgefahr durch Umkippen der Maschine, Verfangen, Quetschen,

Schläge sowie andere Ursachen und tragen dazu bei, Maschinenschäden zu verhindern.

1. Überzeugen Sie sich, dass die Maschine und der Arbeitsbereich ordnungsgemäß eingerichtet sind und dass sich im Arbeitsbereich keine Unbeteiligten und keine anderen Ablenkungen befinden. Der Bediener ist die einzige Person in dem Bereich, in dem die Maschine betrieben wird.
2. Positionieren Sie den Fußschalter wie in *Abbildung 19* gezeigt, um ordnungsgemäßen Betrieb zu gewährleisten.
3. Prüfen Sie die Funktionstüchtigkeit der Nutrollmaschine. Halten Sie Ihre Hände von beweglichen Teilen fern, während Sie:
   - Den Schalter REV/O-OFF/FOR des elektrischen Antriebs/der Gewindeschneidmaschine in die Position REV stellen; den Fußschalter drücken und wieder loslassen. Die Antriebsrolle muss sich, entsprechend dem Schild mit der Darstellung der Rohrrotation an der Nutrollmaschine, im Uhrzeigersinn drehen *(siehe Abbildung 15)*. Wenn sich die Nutrollmaschine nicht in der richtigen Richtung dreht oder der Fußschalter den Betrieb der Maschine nicht beenden kann, dürfen Sie die Maschine so lange nicht verwenden, bis sie repariert worden ist.
   - Drücken und halten Sie den Fußschalter. Überprüfen Sie alle beweglichen Teile auf Fehlausrichtung, Klemmen, seltsame Geräusche oder andere ungewöhnliche Zustände. Vergewissern Sie sich, dass sich die Maschine mit weniger als 58 U/min dreht. Maschinen mit höherer Geschwindigkeit erhöhen das Verletzungsrisiko. Nehmen Sie den Fuß vom Fußschalter. Wenn Sie etwas Ungewöhnliches feststellen, dürfen Sie die Maschine so lange nicht verwenden, bis sie repariert worden ist.
   - Schieben Sie den Schalter REV/O-OFF/FOR in die Position OFF und ziehen Sie den Stecker mit trockenen Händen aus der Steckdose.

Vorbereiten der Rohre

HINWEIS Im Folgenden finden Sie allgemeine Anweisungen. Befolgen Sie stets die spezifischen Empfehlungen des Herstellers der Nutkupplungen zur Vorbereitung der Rohrenden. Wenn Sie diese Empfehlungen nicht beachten, kann dies zu einem fehlerhaften Anschluss führen und Leckagen verursachen.

1. Beachten Sie die technischen Daten des Rohrs, bei denen das Anbringen von Nuten zulässig ist. Rohre, die nicht den Spezifikationen entsprechen, können Lecks und andere Probleme verursachen. Die Unrundheit der Rohre darf die Gesamttoleranz für den Außendurchmesser nicht überschreiten, die in den *Technische Standarddaten für Rollnuten, Tabelle II* angegeben ist.
2. Schneiden Sie das Rohr auf die richtige Länge. Beachten Sie die Mindestlängen der Rohre für das Anbringen von Nuten.
   - Rohre mit einem Durchmesser von maximal 5 Zoll dürfen nicht kürzer als 200 mm (8 Zoll) sein.
   - Rohre mit einem Durchmesser von 6 bis 12 Zoll dürfen nicht kürzer als 250 mm (10 Zoll) sein.

   Das Anbringen von Nuten an kürzeren Rohren erhöht die Verletzungsgefahr durch gequetschte Finger und Verfangen.
3. Stellen Sie sicher, dass das Rohrende rechtwinklig und gratfrei geschnitten ist. Grate können Handschuhe oder Finger beim Anbringen von Nuten festhalten oder Schnittverletzungen versursachen. Durch Abstechen und große Grate kann die Qualität der hergestellten Nuten und die Spurhaltung der Nutrollmaschine beeinträchtigt werden. Versuchen Sie nicht, Nuten an Rohren anzubringen, die mit einem Brenner geschnitten wurden.
4. Entfernen Sie im Bereich bis mindestens 2 Zoll vor dem Rohrende alle inneren/äußeren Schweißperlen, Grate, Nähte, Zunder, Schmutz, Rost und sonstige Verunreinigungen. Schneiden Sie nicht im Sitzbereich der Dichtung, da dies zu Undichtigkeit führen kann. Verunreinigungen können zu einer Materialansammlung in den Rändelrädern führen und den korrekten Antrieb und die Führung des Rohres beim Anbringen der Nuten verhindern.

Vorschub/Rückfahrt der Nutrolle

Die Bewegung der Nutrolle wird von der Hydraulikpumpe gesteuert.

- Um die Nutrolle vorwärts zu bewegen, stellen Sie den Pumpenhebel in die Vorwärtsposition und bewegen Sie dann den Pumpengriff nach oben bzw. unten.
- Stellen Sie den Pumpenhebel in die Rückfahrtposition, um die Nutrolle zurückzufahren. *Siehe Abbildung 11.*

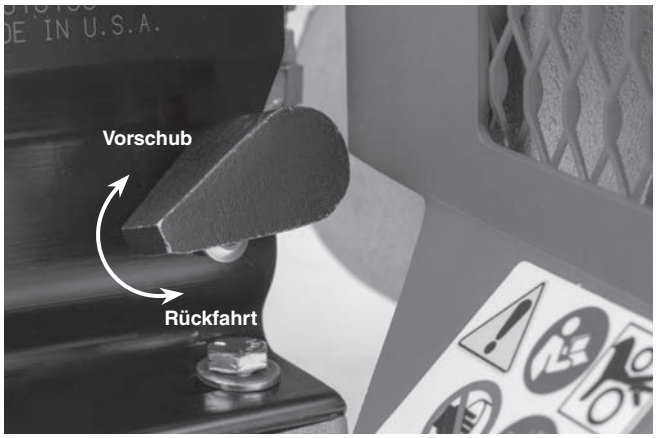


Abbildung 11 – Position des Pumpenentsperrhebels

Einrichten der einstellbaren Schutzeinrichtung

1. Bestimmen Sie die Größe des Rohrs, das mit einer Nut versehen werden soll.
2. Suchen Sie die auf der Oberfläche der Schutzeinrichtung eingravierten Rohrgrößen. Ermitteln Sie den Größenbereich des Rohres.
3. Lösen Sie die Flügelschraube. Positionieren Sie die Schutzeinrichtung so, dass der richtige Größenbereich zur Position der Flügelschraube passt. Stellen Sie die Schutzeinrichtung richtig ein, um die Gefahr von Verfangen und schweren Verletzungen zu verringern *(Abbildung 12)*.
4. Ziehen Sie die Flügelschraube fest an.

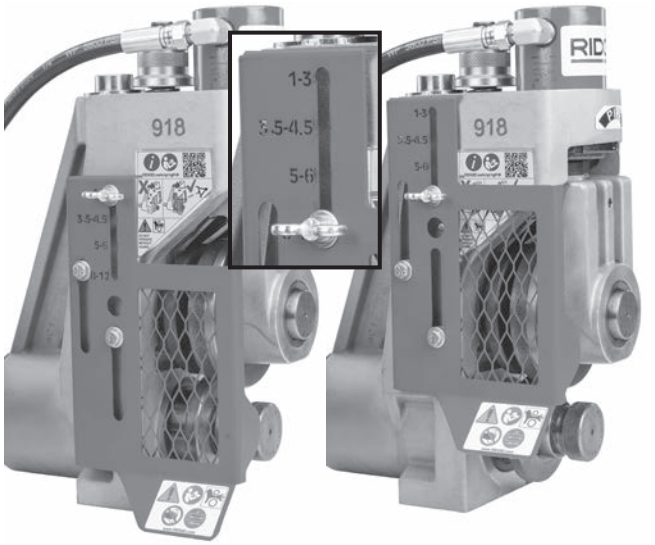


Abbildung 12 – Anpassen der einstellbaren Schutzeinrichtung

Einlegen des Rohrs in die Nutrollmaschine

1. Vergewissern Sie sich, dass der Hauptschalter der Maschine in der Position OFF steht.
2. Fahren Sie die Nutrolle vollständig zurück.
3. Zum Abstützen des Rohres müssen geeignete Untergestelle vorhanden sein. Stellen Sie die Höhe der Rohruntergestelle so ein, dass das Rohr waagerecht liegt und der obere Innendurchmesser des Rohrs auf der Antriebsrolle aufliegt *(siehe Abbildung 13).*

   Platzieren Sie die Rohruntergestelle direkt vor der Nutrollmaschine. Wo das Untergestell platziert werden muss, hängt von der Rohrlänge ab.

   Bei kürzeren Rohren *(siehe Tabelle A)* wird das Rohr von der Antriebswelle und mindestens einem Untergestell getragen. In diesem Fall muss das Untergestell etwas mehr als eine halbe Rohrlänge von der Nutrollmaschine entfernt aufgestellt werden.

Nenn-Abmessungen	Min. Länge	Max. Länge	Nenn-Abmessungen	Min. Länge	Max. Länge
1	8	36	4	8	36
1¼	8	36	4½	8	32
1½	8	36	5	8	32
2	8	36	6 AD	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 Untergestell genutet werden kann (in Zoll)

Bei längeren Rohren müssen mindestens zwei Untergestelle so verwendet werden, dass sie etwa 1/4 der Rohrlänge von den Rohrenden entfernt sind. Wenn das Rohr nicht ordnungsgemäß abgestützt wird, kann das Rohr allein oder zusammen mit der Maschine kippen und umfallen. Verwenden Sie immer ein Untergestell – es hilft, das Rohr auszurichten und die Spur richtig zu halten.

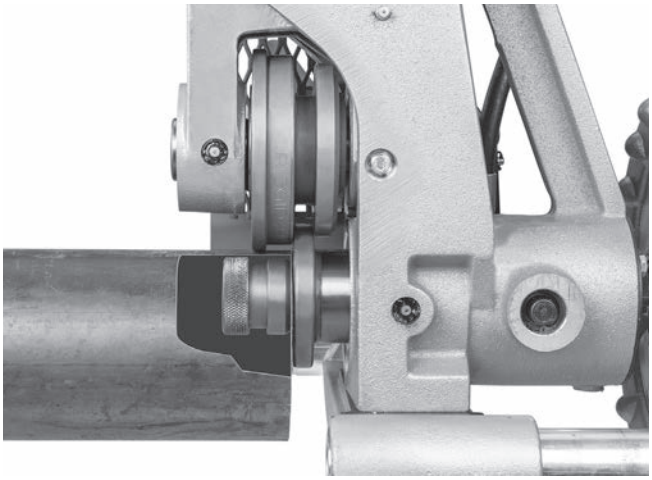


Abbildung 13 – Platzieren des Rohrs über der Antriebswelle, bündig mit dem Flansch der Antriebswelle (Stabilisator zur Verdeutlichung entfernt)

4. Setzen Sie das Rohr so auf das Untergestell, dass das Ende des Rohrs bündig mit dem Flansch der Antriebswelle abschließt und die Innenseite des Rohrs die Oberseite der Antriebswelle berührt *(Abbildung 13)*. Stellen Sie sicher, dass das Rohr stabil und sicher ist.

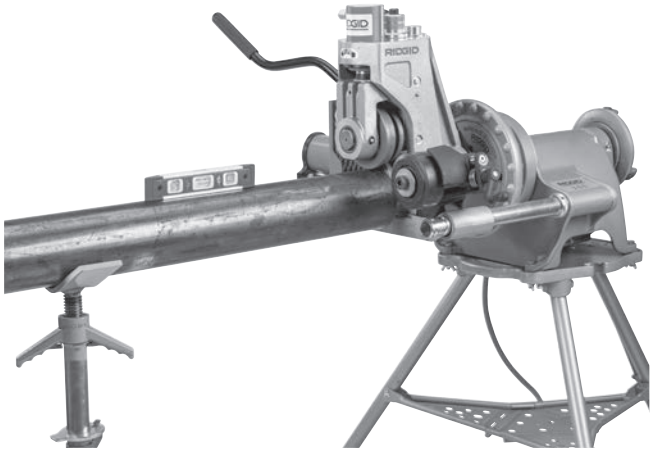


Abbildung 14 – Nivellierungsrohr

5. Schieben Sie die Nutrolle so weit nach vorn, bis sie das Rohr berührt und es leicht fasst (nicht die Nutrolle in das Rohr einführen).
6. Vergewissern Sie sich, dass das Rohr richt positioniert ist. Ist dem nicht so, kann es passieren, dass die Nut nicht richtig in der Spur bleibt.
   - Das Rohrende müss bündig am Flansch der Antriebswelle anliegen.
   - Die Mittellinie des Rohrs und die Mittellinie der Antriebswelle müssen parallel sein. Dies können Sie mit einer Wasserwaage oben auf dem Hydraulikzylinder und auf dem Rohr überprüfen. *Siehe Abbildung 14*.
   - Das Nutrollmaschine/die Maschine muss fest auf dem Boden stehen. Sollte sich die Maschine vom Boden abheben, sind das bzw. die Untergestelle nicht richtig eingestellt und müssen neu eingestellt werden.
7. **Bevorzugte Betriebsweise – Schalter in REV-Stellung:** Versetzen Sie das Rohr und seine Untergestelle um ca. ½ Grad (ca. 1 Zoll Versatz in 10 Fuß Entfernung von der Nutrollmaschine) in Richtung des Bedieners. Die korrekte Ausrichtung des Rohrs und der Nutrollmaschine trägt dazu bei, dass das Rohr beim Anbringen von Nuten *(siehe Abbildung 15)* richtig geführt wird. Dies ist der richtige Versatz für das Anbringen von Nuten mit der Maschine in der Schalterstellung REV. Dies funktioniert mit dem Stabilisator.

   Alternativer Betriebsweise – Schalter in FOR-Stellung: Wenn Sie die Maschine in der Schalterstellung FOR verwenden (z. B. mit einer Maschine 535 mit automatischem Spannfutter, die nicht für das Greifen in beide Richtungen umgerüstet wurde), müssen Sie das Rohr und seine Untergestelle um etwa 0,5 Grad (ca. 1 Zoll Versatz in 10 Fuß Entfernung von der Nutrollmaschine) in fort vom Bediener *(siehe Abbildung 16)* ausrichten. Der Rohrstabilisator kann in der Schalterstellung FOR nicht verwendet werden – dabei kann es passieren, dass sich das Rohr aus dem Rollensatz herausdreht.

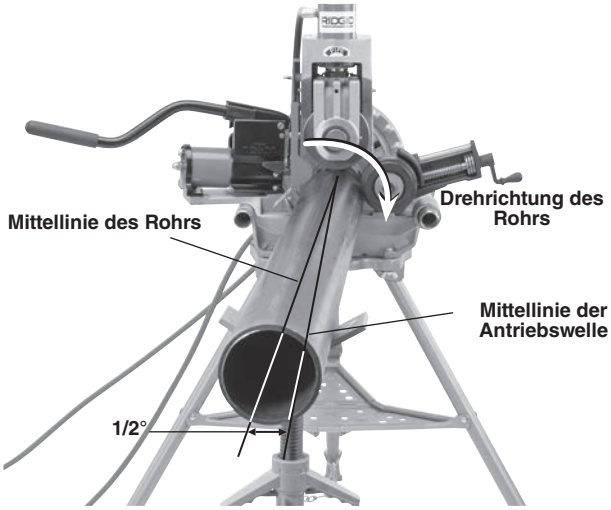


Abbildung 15 – Versetzen des Rohrs um 0,5° in Richtung Bediener, (übertriebene Darstellung)

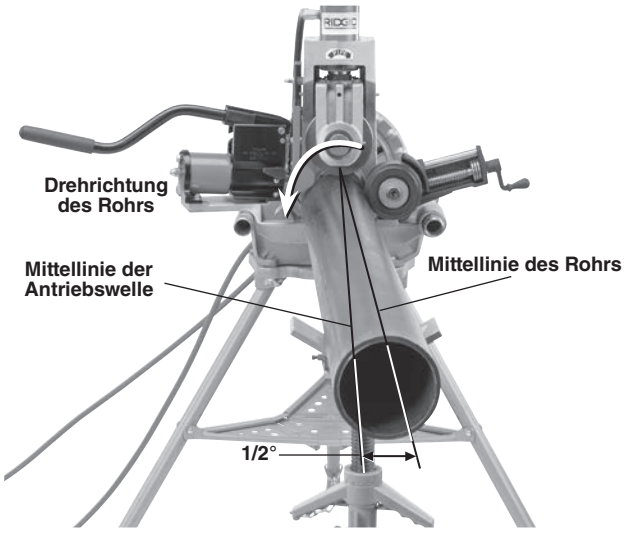


Abbildung 16 – Versetzen des Rohrs um 0,5° fort vom Bediener, (übertriebene Darstellung)

8. Beschränken Sie den Zugang oder stellen Sie Schutzeinrichtungen oder Barrieren auf, um einen Mindestabstand von 1 m (3 Fuß) um das Gerät und das Rohr herum sicherzustellen. Dadurch wird verhindert, dass Unbeteiligte mit der Ausrüstung oder dem Rohr in Berührung kommen, und die Gefahr des Umkippens oder Verfangens wird verringert.
9. Verbinden Sie den elektrischen Antrieb/die Gewindeschneidmaschine mit trockenen Händen mit einer ordnungsgemäß geerdeten Steckdose.

Einstellen/Anpassen des Nutdurchmessers

HINWEIS Wegen der unterschiedlichen Eigenschaften von Rohren sollten Sie vor der ersten Nut des Tages oder bei einem Wechsel der Rohrgröße, der Schedule, des Materials oder der Charge immer eine Testnut angebracht werden, um das Risiko von Nuten außerhalb der Toleranz zu verringern. Sie müssen den Durchmesser der Nuten messen, um zu bestätigen, dass die Größe stimmt.

1. Überprüfen Sie, ob die Ausrüstung ordnungsgemäß aufgestellt und das Rohr ordnungsgemäß vorbereitet und eingelegt ist. Durch unsachgemäße Einrichtung und Vorbereitung kann die Präzision des eingestellten Nutdurchmessers beeinträchtigt werden.
2. Die Nutrolle muss das Rohr berühren. Falls erforderlich, fahren Sie die Nutrolle so weit nach vorn, dass sie das Rohr gerade berührt. Es sollte nicht greifen oder eine Einkerbung im Rohr hinterlassen.
3. Stellen Sie die Nuttiefenlehre so ein, dass sich die richtige Stufe der Lehre unter dem Kopf der Einstellschraube *(Abbildung 17A)* befindet. Die Nuttiefenlehre ist für die Verwendung in Verbindung mit Rohren konzipiert. *Siehe „Einstellen des Nutdurchmessers für Kupferrohre“* hinsichtlich der Verwendung mit Kupferrohren.
4. Drehen Sie die Einstellmutter so weit im Uhrzeigersinn, dass der Kopf die Stufe der Tiefenlehre berührt. Drehen Sie die Nuttiefenlehre in die Nutposition *(Abbildung 17B)*. Wenn sich die Lehre nicht in der Nutposition befindet, verhindert sie das Anbringen von Nuten und kann beschädigt werden.

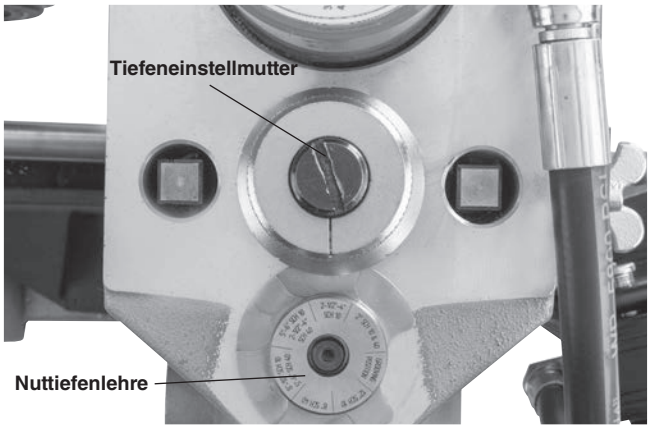


Abbildung 17A – Richtige Stufe des Messgeräts unter dem Einstellkopf platzieren

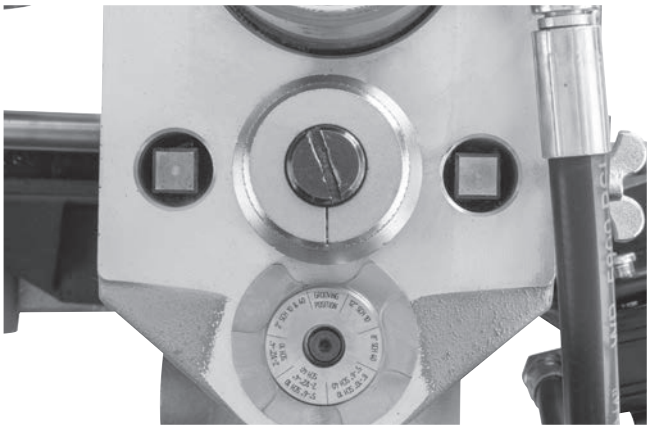


Abbildung 17B – Messgerät in Nutstellung

5. Bereiten Sie eine Testnut vor (befolgen Sie die Schritte für den *„Nutrollbetrieb“*).
6. Messen Sie den Nutdurchmesser. Die beste Methode zum Messen des Nutdurchmessers besteht in der Verwendung eines Durchmesserbandes *(siehe Abschnitt „Optionale Ausrüstungen“)*. Wickeln Sie das Durchmesserband fest um den Abschnitt des Rohrs mit der Nut. Vergewissern Sie sich, dass das Band

flach auf dem Boden der Nut liegt, und lesen Sie den Nutdurchmesser ab.

7. Vergleichen Sie den gemessenen Nutdurchmesser mit dem Solldurchmesser der Nut, *der in Tabelle II oder III angegeben ist*, oder mit den Angaben des Herstellers des Nutfittings. Wenn das Maß der Nut nicht dem Solldurchmesser der Nut entspricht, können Sie die Einstellmutter so einstellen, dass die korrekte Nut entsteht.
   - Drehen Sie die Tiefeneinstellmutter gegen den Uhrzeigersinn, um den Nutdurchmesser zu verringern (tiefere Nut).
   - Drehen Sie die Tiefeneinstellmutter im Uhrzeigersinn, um den Nutdurchmesser zu vergrößern (flachere Nut).
   - Eine ¼-Drehung der Tiefeneinstellmutter verändert den Nutdurchmesser um etwa 0,6 mm (0,025 Zoll). Wenn Sie die Mutter um eine Markierung auf dem Umfang verstellen, ändert sich der Nutdurchmesser um etwa 0,05 mm (0,002 Zoll).
8. Wiederholen Sie die Schritte 6-8 so oft, bis der Nutdurchmesser der Spezifikation entspricht. Wenn die Nut zu groß ist, kann die Nutmaschine eingestellt und so die Nut verkleinert werden. Wenn die Nut zu klein ist, muss eine weitere Nut angefertigt werden. Der richtige Nutdurchmesser ist wichtig, um die Leistungsfähigkeit der Verbindung zu gewährleisten. Wenn die Maße einer Nut nicht der Spezifikation entsprechen, kann es zum Versagen der Verbindung kommen.

Stabilisatorbetrieb

Der Stabilisator wird verwendet, um auf Rohre mit 2½ bis 12 Zoll eine leichte Kraft auszuüben und so die Spurhaltung zu verbessern. Das ist besonders nützlich bei kurzen Rohrstücken, kann aber für alle Rohrlängen genutzt werden. Der Stabilisator reduziert auch das Schwanken von längeren Rohren mit größerem Durchmesser.

Der Stabilisator kann nur verwendet werden, wenn sich der REV/O-OFF/FOR-Schalter der Maschine in der Position REV befindet (die Drehrichtung des Rohrs wird auf der Nutmaschine angezeigt, siehe *Abbildung 18*). Wenn die Maschine mit dem Schalter REV/O-OFF/FOR in Position FOR verwendet wird, wird das Rohr spiralförmig aus den Nutrollen herausgezogen.

1. Richten Sie die Ausrüstung ordnungsgemäß ein und legen Sie das Rohr ein.
2. Stellen Sie den Nutdurchmesser ein.
3. Drehen Sie die Handkurbel des Stabilisators, um die Rolle in Kontakt mit dem Rohr zu bringen. Drehen Sie die Handkurbel um eine (1) weitere Umdrehung, um die Rolle leicht gespannt gegen das Rohr zu drücken, *(Abbildung 18)*. Fassen Sie nicht über das Rohr, um den Stabilisator einzustellen.
4. Rohr mit Nut. Halten Sie während des Gebrauchs die Hände von den Nutrollen, dem Stabilisator und dem Rohrende fern. Bringen Sie keine Nuten an Rohren an, die kürzer sind als in der Spezifikation angegeben, und greifen Sie nicht in das Rohr hinein und berühren Sie nicht die Nut. Dadurch sinkt die Gefahr von Quetschungen.

   Nehmen Sie den Fuß vom Fußschalter und beenden Sie den Nutvorgang, wenn das Rohr beim Nutvorgang nicht richtig in der Spur bleibt. Richten Sie die Maschine für eine neue Nut ein und drehen Sie die Handkurbel um eine weitere halbe (½) Umdrehung, um die Vorspannung zu erhöhen. Verwenden Sie keine übermäßige Vorspannung. Dadurch kann die Rolle beschädigt werden.

   Ist der Stabilisator einmal auf eine bestimmte Größe und Materialart eingestellt, muss er beim Be- und Entladen der Rohre in der Regel nicht mehr nachjustiert oder zurückgesetzt werden.

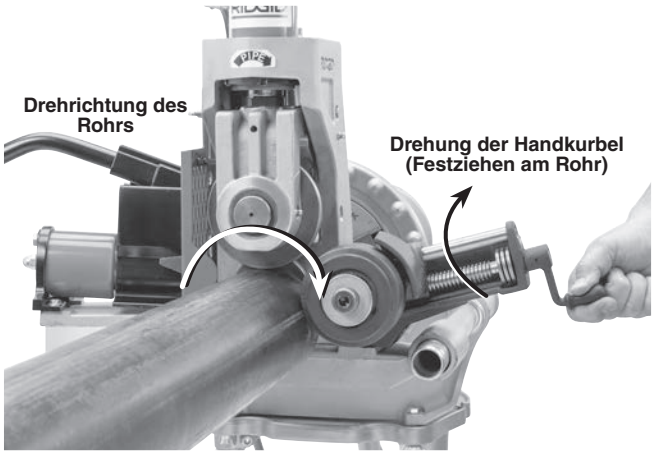


Abbildung 18 – Positionieren des Stabilisators

Nutrollbetrieb

1. Überprüfen Sie, ob die Ausrüstung ordnungsgemäß aufgestellt und das Rohr ordnungsgemäß vorbereitet und eingelegt ist. Stellen Sie die Schutzeinrichtung richtig ein. Bringen Sie keine Nuten an Rohren an, die kürzer als 8 Zoll sind.
2. Stellen Sie den Nutdurchmesser ein.
3. Stellen Sie bei Bedarf die Position des Stabilisators ein.
4. Nehmen Sie eine geeignete Arbeitsposition ein, um die Kontrolle über die Maschine und das Rohr zu behalten *(siehe Abbildung 19)*.

- Untergestell befindet sich auf der Seite des REV/O-OFF/-FOR-Schalters gegenüber der Nutrollmaschine, sodass der bequeme Zugang zu Schalter, Pumpengriff und Rohr gewährleistet ist. Ihre linke Hand liegt am Pumpengriff, und Ihre rechte Hand halten Sie vom Rohr entfernt, es sei denn, Sie üben eine leichte Kraft auf das Rohr aus, um die Spur zu halten (Siehe Abschnitt *Tipps zur Spurhaltung*).
- Stellen Sie sicher, dass Sie den Fußschalter bedienen können. Treten Sie noch nicht auf den Fußschalter. Im Notfall müssen Sie in der Lage sein, den Fußschalter loszulassen.
- Achten Sie darauf, dass Sie einen sicheren Stand und ein gutes Gleichgewicht haben und nicht zu weit ausholen müssen.



Abbildung 19 – Korrekte Arbeitsposition

5. Schieben Sie den Schalter REV/O-OFF/FOR in die Position REV.
6. Drücken Sie die Nutrolle durch einen Viertelhub des Pumpengriffs in das Rohr.
7. Drücken Sie auf den Fußschalter. Das Rohr beginnt sich zu drehen. Zwischen den Viertelhüben des Pumpengriffs muss eine volle Rohrumdrehung liegen. Schieben Sie die Nutrolle nicht zu aggressiv vor – dies kann dazu führen, dass sich das Rohr spiralförmig aus dem Rollensatz herausdreht und die Nut schlecht geformt wird. Halten Sie Ihre Hände von den Nuten, dem Rohrende und dem Stabilisatorrad fern. Greifen Sie nicht in das Innere des Rohrs oder berühren Sie nicht die Nut.

   Beobachten Sie das Rohr, während die Nut angebracht wird. Das Rohrende muss in Kontakt mit dem Flansch der Antriebswelle und das Rohr muss in seiner Position bleiben. Lassen Sie den Fußschalter los und stoppen Sie den Nutvorgang, wenn das Rohr anfängt, sich aus seiner Position zu bewegen. Bleiben Sie für den Fall, dass sich das Rohr aus dem Griff des Rollensatzes löst, in sicherer Entfernung. Unterbrechen Sie den Nutvorgang und überprüfen Sie die Einstellung, wenn das Rohr anfängt herauszutreten. Wenn das Rohrende beschädigt ist, muss eine neue Nut angebracht werden.

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

   Bei Verwendung des 1 Zoll-Rollensatzes ist es besonders wichtig, keine übermäßige Kraft anzuwenden (falsche Einstellung des Nutdurchmessers, zu kleine Nuten, mehr als ein Viertel Hub des Pumpengriffs pro Umdrehung). Dies kann die 1 Zoll-Antriebsrolle beschädigen.
8. Wenn die Tiefeneinstellmutter die Oberseite der Nutmaschine berührt, lassen Sie das Rohr mindestens zwei weitere volle Umdrehungen rotieren, um eine gleichmäßige Nuttiefe sicherzustellen.
9. Nehmen Sie den Fuß vom Fußschalter.
10. Schieben Sie den Schalter REV/O-OFF/FOR in die Position OFF.
11. Ziehen Sie die Nutrolle zurück und nehmen Sie das Rohr aus der Nutrollmaschine.
12. Prüfen und messen Sie die Nut.

Einstellen des Nutdurchmessers für Kupferrohre

Bei der Verwendung der Nutrollmaschine 918 für Kupferrohre kann die Nuttiefenlehre der Maschine nicht verwendet werden. Sie gibt einen falschen Nutdurchmesser an.

1. Schieben Sie die Nutrolle so weit vor, dass sie das Rohr gerade berührt und es leicht greift.
2. Vergewissern Sie sich, dass sich die Nuttiefenlehre in Nutposition befindet. *(Abbildung 17B)*
3. Drehen Sie die Einstellmutter so weit, bis sie bündig mit der oberen Platte der Nutmaschine abschließt.

4. Ermitteln Sie in *Tabelle B* den Durchmesser und die Art des Rohres und drehen Sie die Einstellschraube an der oberen Platte um die entsprechende Anzahl von Umdrehungen zurück. Zum Beispiel: für 4 Zoll-Kupferrohr Typ L, die Einstellschraube um 1 Umdrehung zurückdrehen.

Tiefeneinstellung für Rollnuten in Kupferrohren (Einstellschraube dreht sich)				
Durchmesser	**K**	**L**	**M**	**DWV**
2-2,5 Zoll	7/8	7/8	7/8	7/8
3 Zoll	7/8	7/8	7/8	7/8
4 Zoll	1	1	1	1
5 Zoll	1¼	1	1	1
6 Zoll	1⅜	1¼	1¼	1¼

Tabelle B – Tiefeneinstellung für Rollnuten in Kupferrohren

5. Wechseln Sie zu *Schritt 5 unter „Einstellen/Anpassen des Nutdurchmessers“.*

Tipps zur Spurhaltung

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

Für eine gute Spurhaltung ist es wichtig, alle Anweisungen zu befolgen. Wenn das Rohr auch bei Einhaltung aller Anweisungen nicht richtig die Spur hält, gibt es andere Möglichkeiten, die Spurhaltung zu verbessern.

- Erhöhen Sie den Versatz des Rohres ein wenig (von 1/2 Grad auf 1 Grad erhöhen). *Siehe Abbildung 15.*
- Drehen Sie die Handkurbel des Stabilisators um eine weitere halbe (1/2) Umdrehung.
- Der Bediener muss beim Rollen der Nut möglicherweise leichte Kraft auf das Rohr ausüben, damit die Spur gehalten wird. Dies ist normalerweise nur bei kürzeren Rohrstücken erforderlich, wenn der Stabilisator nicht verwendet wird. Um das Rohr leicht an sich heranzuziehen, muss der Bediener hierbei einen Lederhandschuh in gutem Zustand tragen und seine Hand so wie in *Abbildung 20* dargestellt um das Rohr herumlegen. Um jegliche Bewegung beim Anbringen der Nut zu verhindern, ist es möglicherweise erforderlich, das Untergestell des elektrischen Antriebs/der Gewindeschneidmaschine am Boden zu befestigen. Um die Gefahr von Quetsch- und Schnittverletzungen zu verringern, müssen Sie die Hände von der Nutrolle und den Rohrenden fernhalten, und Sie dürfen kein Rohr verwenden, das kürzer als empfohlen ist. Auch dürfen Sie nicht in das Rohr hineingreifen oder die Nut berühren.



Abbildung 20 – Anwenden von Druck auf das Rohr mit elektrischem Antrieb in REV-Richtung

Wenn die Maschine in FOR-Richtung betrieben wird, kann der Stabilisator nicht verwendet werden. Bewegen Sie das Stabilisatorrad vom Rohr fort. Wenn der Stabilisator in FOR-Richtung verwendet wird, dreht sich das Rohr spiralförmig aus den Nutrollen heraus. Wie in *Abbildung 21*gezeigt, trägt der Bediener erforderlichenfalls einen Lederhandschuh in gutem Zustand und schiebt das Rohr mit der rechten Hand leicht von sich weg.



Abbildung 21 – Anwenden von Druck auf das Rohr mit elektrischem Antrieb in FOR-Richtung

Untersuchen/Ausmessen der Nut

1. Untersuchen Sie die Nut.
   - Stellen Sie sicher, dass alle Merkmale vorhanden und vollständig ausgebildet sind. *Siehe Tabelle II und Abbildung 31*.
   - Messen Sie den Nutdurchmesser und stellen Sie sicher, dass er innerhalb der spezifizierten Grenzen liegt.
   - Kontrollieren Sie alle anderen vom Hersteller der Armatur geforderten Aspekte.
   - Testen Sie das System in Übereinstimmung mit den örtlichen Vorschriften und der üblichen Praxis.

   Werden Probleme festgestellt, darf die Nut nicht verwendet werden. Der richtige Nutdurchmesser ist wichtig, um die Leistungsfähigkeit der Verbindung zu gewährleisten. Wenn die Maße einer Nut nicht der Spezifikation entsprechen, kann es zum Versagen der Verbindung kommen.

2. Messen Sie den Durchmesser der Nut mit einem Durchmesserband *(siehe Abschnitt „Optionale Ausrüstungen“).* Wickeln Sie das Durchmesserband vorsichtig um den Boden der Nut. Vergewissern Sie sich, dass das Band flach auf dem Boden der Nut liegt, und lesen Sie den Nutdurchmesser ab *(siehe Abbildung 22)*. Vergleichen Sie den gemessenen Nutdurchmesser mit dem Solldurchmesser der Nut, der in *Tabelle II oder III* angegeben ist, oder mit den Angaben des Herstellers des Nutfittings.

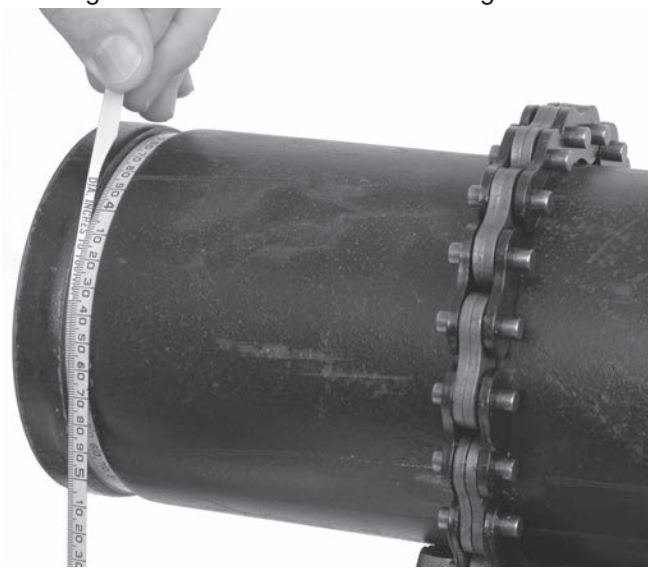


Abbildung 22 – Kontrolle des Nutdurchmessers mit einem Maßband

Vorbereiten der Maschine für den Transport

Trennen Sie die 918 vor dem Transport vom elektrischen Antrieb/von der Gewindeschneidmaschine ab. Achten Sie auf das Gewicht der Ausrüstung. Verwenden Sie beim Heben und Transportieren geeignete Methoden.

Lagerung

⚠ WARNUNG Die Nutrollmaschine 918 muss bei Regenwetter in einem geschlossenen Raum oder gut abgedeckt aufbewahrt werden. Bewahren Sie die Maschine an einem verschlossenen Ort auf, der unerreichbar für Kinder und Personen ist, die mit Nutrollmaschinen nicht vertraut sind. Diese Maschine kann in den Händen von ungeschulten Benutzern schwere Verletzungen verursachen.

Wartungsanweisungen

⚠ WARNUNG

Vergewissern Sie sich, dass das Gerät von der Stromquelle getrennt ist, bevor Sie Servicemitarbeiter einsetzen oder Einstellungen vornehmen.

Setzen Sie für die Wartung der Nutrollmaschine 918 die folgenden Verfahren ein, um die Verletzungsgefahr zu verringern.

Reinigung

Verwenden Sie ein weiches, feuchtes Tuch, um die Nutrollmaschine zu reinigen.

Reinigen Sie die Rändelungen der Antriebsrollen mit einer Drahtbürste vor dem Einsatz und bei Bedarf während des Betriebs. Reinigen Sie beim Anbringen von Nuten an Edelstahlrohren den gesamten Rollensatz gründlich mit einer Edelstahldrahtbürste.

Schmierung

Schmieren Sie die Nutmaschine monatlich (oder bei Bedarf öfter) mit einem Allzweckfett auf Lithiumbasis. Schmieren Sie die Nutrollmaschine nach einem Rollensatzwechsel immer ab.

- Schmieren Sie die Nutmaschine an den Schmiernippeln *(siehe Abbildung 23).* Füllen Sie so viel Fett ein, bis eine kleine Menge herausgedrückt wird.

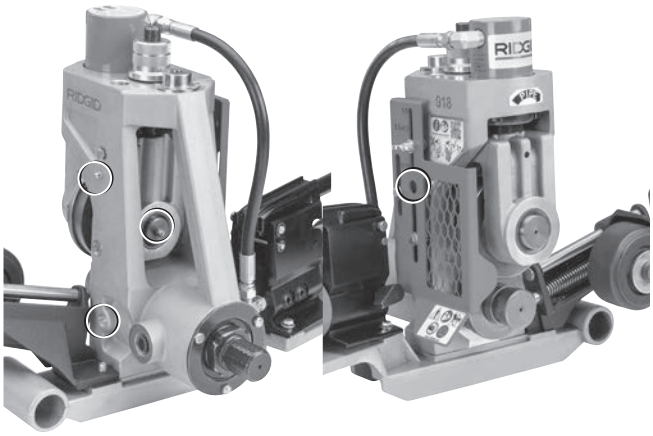


Abbildung 23 – Schmiernippel

- Schmieren Sie die Drehpunkte und Bereiche mit Relativbewegungen, wie z. B. die Tiefeneinstellmutter und die Vorschubschraube des Stabilisators, mit einem leichten Schmieröl. Wischen Sie überschüssiges Schmiermittel von den freiliegenden Oberflächen ab.

Hydraulikflüssigkeitspegel

Entfernen Sie den Deckel des Tanks *(Abbildung 24)*. Wenn die Pumpe auf dem Sockel steht und der Zylinder vollständig eingefahren ist, muss der Ölpegel auf Höhe der Fülllinie liegen. Verwenden Sie nur Hydrauliköl nach ISO 15.

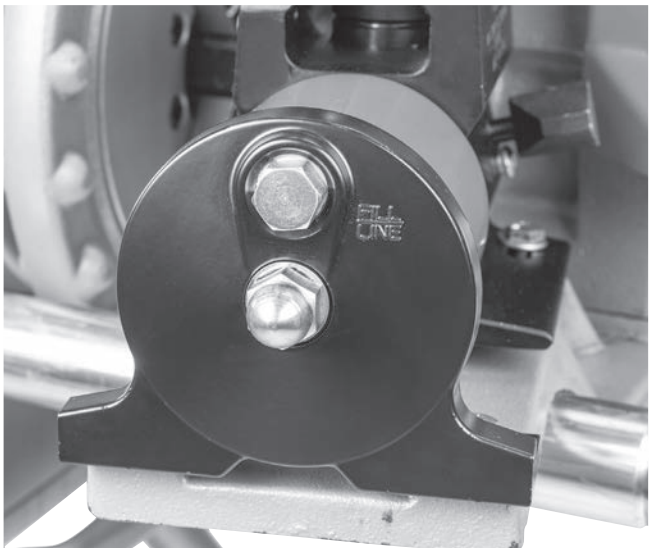


Abbildung 24 – Einfülldeckel für den Tank

Das Hydrauliköl muss einmal pro Jahr und bei starker Beanspruchung oder Einsatz in staubiger Umgebung auch öfter gewechselt werden. Zum Ablassen des Öls entfernen Sie den Deckel des Öltanks und lassen das Öl in einen Behälter abfließen. Entsorgen Sie das gebrauchte Hydrauliköl vorschriftsgemäß und entsprechend den Angaben im Sicherheitsdatenblatt (SDS) und den örtlichen Vorschriften.

Das Hydrauliksystem muss nach einem Flüssigkeitswechsel möglicherweise entlüftet werden. Zum Entlüften des Hydrauliksystems muss der Zylinder tiefer als die Pumpe angeordnet werden. Kippen Sie die Maschine dazu auf die Seite. Fahren Sie den Zylinderkolben mehrmals aus und wieder ein, damit die Luft in den Pumpentank zurückströmen kann.

Austauschen den Rollensätze

HINWEIS Achten Sie beim Wechsel des Rollensat-zes darauf, dass die Markierungen von Antriebsrolle und Nutrolle übereinstimmen. Wenn dies nicht der Fall ist, werden möglicherweise fehlerhafte Nuten angefertigt und es kann zu Undichtigkeiten kommen. Wechseln Sie die Rollen immer im Satz – mischen Sie niemals Rollen aus verschiedenen Sätzen.

Sofern installiert, trennen Sie die Nutrollmaschine vom elektrischen Antrieb oder der Gewindeschneidmaschine und legen Sie sie auf eine stabile Werkbank.

Stützen Sie die Rollen und Wellen beim Austauschen ordnungsgemäß ab.

Nutrolle wechseln

1. Fahren Sie die Nutrolle vollständig zurück.
2. Ziehen Sie das Stabilisatorrad vollständig ein.
3. Lösen Sie die Stellschraube der Nutrolle *(Abbildung 25)*. Greifen Sie die Nutrolle und bauen Sie die obere Welle und die Nutrolle aus der Nutmaschine aus *(Abbildung 26)*.



Abbildung 25 – Lösen der Stellschraube der Nutrolle

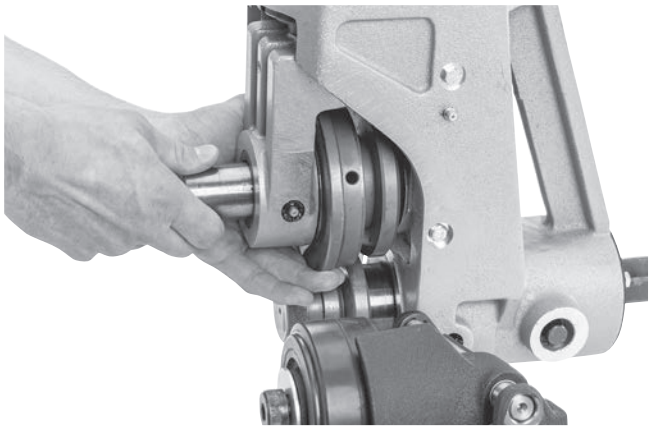


Abbildung 26 - Ausbauen der Haltewelle und der Nutrolle

Wechseln der Antriebswelle/Antriebsrolle

Die 918 verfügt über zwei Arten von Antriebswellen: eine einteilige Antriebswelle (für die Größen 2-6 Zoll sowie 8-12 Zoll) und eine zweiteilige Einheit bestehend aus Antriebswelle und austauschbarer Antriebsrolle (für die Größen 1 Zoll, 1¼ bis 1½ Zoll und 2-6 Zoll Kupfer). *Siehe Abbildung 27.*

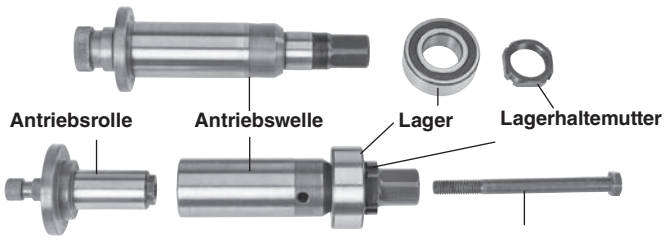


Abbildung 27 – Einteilige Antriebswelle (oben), zweiteilige Antriebswelle (unten)

1. Bauen Sie die Nutrolle aus.
2. Drehen Sie die Antriebswelle von Hand und üben Sie dabei auf den Spindelsperrstift so viel Druck aus, dass der Sperrstift in die Spindelsperrbohrung in der Antriebswelle eingreift.

Wechseln der Antriebswelle

3. Entfernen Sie die Haltemutter des Antriebswellenlagers mit einem Ringschlüssel *(Abbildung 28)*, nachdem die Spindelsperre eingerastet ist.
4. Nehmen Sie den Druck vom Spindelsperrstift ab, damit er sich wieder zurückziehen kann.
5. Entfernen Sie die Antriebswelle von der Vorderseite der Nutmaschine.
6. Die Installation erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Stellen Sie sicher, dass die Teile sauber sind, damit kein Schmutz in die Lager eindringt. Schmieren Sie die Lager vor dem Gebrauch.



Abbildung 28 – Einrasten der Spindelsperre und Entfernen der Haltemutter für die Antriebswelle

Wechseln der Antriebsrolle (zweiteilige Antriebswellen)

1. Lösen Sie die Zugschraube bei eingerasteter Spindelsperre mit dem 15/16 Zoll-Sechskantschlüssel.
2. Klopfen Sie mit einem Schonhammer auf den Bolzenkopf, um die Antriebsrolle von der Antriebswelle zu lösen.
3. Schrauben Sie den Zugbolzen von der Antriebsrolle ab und entfernen Sie die Antriebsrolle von der Vorderseite der Nutmaschine.
4. Die Installation erfolgt in umgekehrter Reihenfolge. Stellen Sie sicher, dass die Antriebsrolle voll auf der Antriebswelle sitzt und dass der Zugbolzen festgezogen ist.

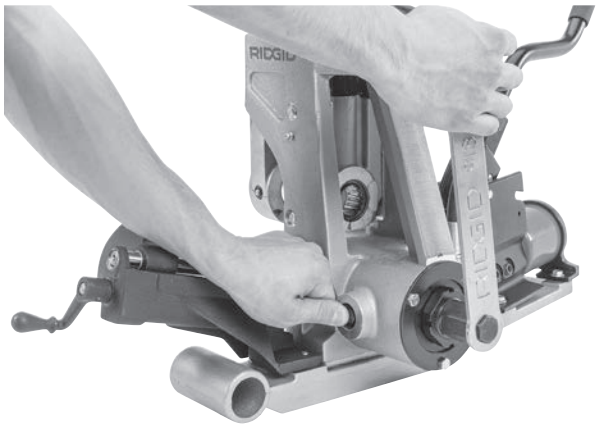


Abbildung 29 – Einrasten der Spindelsperre und Lösen des Zugbolzens

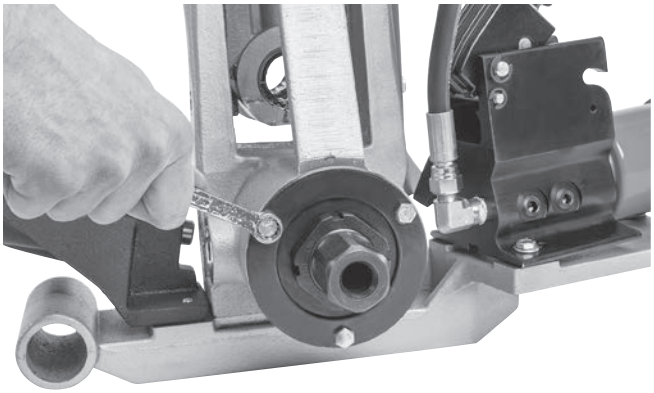


Abbildung 30 – Ausbauen der Sechskantschrauben für die Halteplatte

Wechseln von einer einteiligen zu einer zweiteiligen Antriebswelle

1. Bauen Sie die einteilige Antriebswelle aus.
2. Entfernen Sie die Schrauben der hinteren Lagerhalteplatte und die Platte selbst, *siehe Abbildung 30.*
3. Nehmen Sie das hintere Lager auf der Rückseite des Gehäuses der 918 heraus.
4. Montieren Sie die zweiteilige Antriebswellenbaugruppe auf der Rückseite des Gehäuses der 918. Stellen Sie sicher, dass die Teile sauber sind, damit kein Schmutz in die Lager eindringt.
5. Bringen Sie die hintere Lagerhalteplatte und die Schrauben wieder an.
6. Installieren Sie die erforderliche Antriebsrolle. Schmieren Sie die Lager vor dem Gebrauch.

Fehlersuche

PROBLEM	MÖGLICHE GRÜNDE	LÖSUNG
Nut zu schmal oder zu breit.	Falsche Nutrolle und Antriebswelle.	Installieren Sie die richtige Nutrolle und Antriebswelle.
	Nutrolle und/oder Antriebswelle verschlissen.	Tauschen Sie die Nutrolle und/oder Antriebswelle aus.
	Nutrolle und Antriebswelle passen nicht zueinander.	Montieren Sie den passenden Rollensatz.
Gerollte Nut verläuft nicht senkrecht zur Rohrachse.	Rohrstrecke nicht gerade.	Verwenden Sie gerades Rohr.
	Rohrende nicht rechtwinklig.	Schneiden Sie das Rohrende so ab, dass es rechtwinklig ist.
Das Rohr hält beim Nuten nicht die Spur. Die Nutmaschine hält beim Anbringen einer Nut am Rohr nicht die Spur.	Rohr und Antriebswelle nicht parallel.	Stellen Sie das Untergestell so ein, dass das Rohr parallel verläuft.
	Rohrachse nicht um ½ Grad gegen die Achse der Antriebsrolle versetzt.	Stellen Sie das Rohr so ein, dass es um ½ Grad versetzt ist.
	½ Grad Versatz reicht nicht aus.	Versetzen sie das Rohr etwas mehr.
	Antriebswelle/Walzenrändel verstopft oder vollständig abgenutzt.	Reinigen oder ersetzen Sie die Antriebswelle/Rolle.
	Im Inneren des Rohrs befinden sich zu viele Ablagerungen.	Reinigen Sie die Rohrinnenseite.
	Überstand der Schweißnaht.	Schleifen Sie die Schweißnaht in 2 Zoll Entfernung vom Rohrende bündig ab.
	Stabilisator nicht verwendet/richtig eingestellt.	Stellen Sie den Stabilisator ein. Üben Sie Druck auf das Rohr aus *(siehe Abbildung 20/21)*.
	Rohrende nicht rechtwinklig/entgratet.	Bereiten Sie das Rohrende ordnungsgemäß vor.
Rohr am Ende mit der Nut gebördelt.	Rohr und Antriebswelle nicht parallel.	Stellen Sie das Untergestell so ein, dass das Rohr parallel verläuft.
	Bediener schiebt die Nutrolle zu schnell vor.	Verlangsamen Sie den Pumpvorgang. *Schlagen Sie in der Betriebsanleitung nach.*
	Rohr zu hart.	Tauschen Sie das Rohr aus.
	Stabilisator zu fest.	Stellen Sie den Stabilisator ein.
Das Rohr bewegt sich beim Anbringen der Nut auf der Achse der Antriebswelle hin und her.	Rohrstrecke nicht gerade	Verwenden Sie gerades Rohr.
	Rohrende nicht rechtwinklig.	Schneiden Sie das Rohrende so ab, dass es rechtwinklig ist.
Rohr pendelt hin und her.	Rohruntergestell zu nahe am Rohrende.	Stellen Sie das Untergestell entsprechend den Anweisungen zum Einrichten auf.
	Rohrende abgeflacht oder beschädigt.	Schneiden Sie das beschädigte Rohrende ab.
	Harte Stellen im Rohrmaterial oder Schweißnähte härter als das Rohr.	Verwenden Sie ein anderes Rohr
	Vorschubgeschwindigkeit der Nutrolle zu gering.	Beschleunigen Sie den Vorschub der Nutrolle im Rohr.
	Rohrstützen nicht an der richtigen Stelle.	Positionieren Sie die Rollen des Rohruntergestells korrekt.
	Die Geschwindigkeit des Antriebs/der Gewindeschneidmaschine beträgt mehr als 57 U/min.	Reduzieren Sie die Geschwindigkeit auf 57 U/min.

PROBLEM	MÖGLICHE GRÜNDE	LÖSUNG
Nutmaschine kann keine Nuten in das Rohr rollen.	Maximale Rohrwandstärke überschritten.	Schauen Sie in Tabelle I nach.
	Rohrmaterial zu hart.	Tauschen Sie das Rohr aus
	Einstellmutter nicht eingestellt.	Stellen Sie die Tiefe ein.
	Falscher Rollensatz.	Montieren Sie den richtigen Rollensatz.
Nutmaschine kann die Nuten nicht auf den erforderlichen Durchmesser bringen.	Maximale Toleranz des Rohrdurchmessers überschritten.	Verwenden Sie Rohre mit dem richtigen Durchmesser.
	Tiefeneinstellmutter nicht richtig eingestellt.	Passen Sie die Tiefeneinstellung an.
	Rohr zu hart.	Verwenden Sie ein anderes Rohr.
Rohr rutscht auf Antriebsrolle.	Vorschubgeschwindigkeit der Nutrolle zu gering.	Beschleunigen Sie den Vorschub der Nutrolle im Rohr.
	Rändelungen der Antriebswelle mit Metall verstopft oder vollständig abgenutzt.	Reinigen oder ersetzen Sie die Antriebsrolle.
Rohr hebt sich oder neigt dazu, die Nutmaschine nach hinten umkippen zu lassen.	Untergestell zum Abstützen des Rohrs nicht richtig eingestellt.	Stellen Sie die Untergestelle ordnungsgemäß auf.
Pumpe fördert kein Öl mehr, Zylinder fährt nicht vorwärts.	Pumpenentsperrventil geöffnet.	Schließen Sie das Entsperrventil.
	Zu wenig Öl im Tank.	Kontrollieren Sie den Ölstand gemäß den Anweisungen.
	Schmutz im Pumpengehäuse.	Lassen Sie von einem qualifizierten Techniker einen Service durchführen.
	Sitze abgenutzt oder mit schlechtem Sitz	Lassen Sie von einem qualifizierten Techniker einen Service durchführen.
	Zu viel Öl im Tank.	Kontrollieren Sie den Ölstand gemäß den Anweisungen.
Der Pumpengriff arbeitet „schwammig“.	Luft im System.	Entlüften Sie das Hydrauliksystem gemäß den Anweisungen.
	Zu viel Öl im Tank.	Kontrollieren Sie den Ölstand gemäß den Anweisungen.
Zylinder kommt nur teilweise heraus.	Ölpegel im Pumpentank zu niedrig.	System befüllen und entlüften.
	Tiefeneinstellung nicht korrekt.	Befolgen Sie die Anweisungen zur Tiefeneinstellung.

Wartung und Reparatur

⚠ WARNUNG

Unsachgemäße Wartung oder Reparatur kann die Sicherheit beim Betrieb der Maschine gefährden.

In der *Wartungsanleitung* wird der Wartungsbedarf dieser Maschine weitestgehend behandelt. Probleme, die nicht in diesem Abschnitt behandelt werden, dürfen nur von einem offiziellen RIDGID-Kundendiensttechniker behandelt werden.

Sie können die Maschine zu einem von offiziellen unabhängigen Service-Center von RIDGID gebracht oder an das Werk zurückgesendet werden. Verwenden Sie nur RIDGID-Serviceteile.

Für Informationen zum nächstgelegenen offizielle unabhängige Service-Center von RIDGID oder bei Fragen zu Service und Reparatur wenden Sie sich an die im Abschnitt *Kontaktinformationen* dieses Handbuchs angegebenen Stellen.

Optionale Ausrüstungen

⚠ WARNUNG

Verwenden Sie nur Zubehör, das speziell für die Verwendung mit der Nutrollmaschine 918 von RIDGID entwickelt wurde und empfohlen wird (z. B. die genannten Zubehörteile), um die Gefahr schwerer Verletzungen zu verringern.

Bestell-Nr.	Beschreibung
48405	Rollensatz für 8–12 Zoll und Schedule 10 (8 Zoll Schedule 40) mit Transportkoffer
48407	Rollensatz für 1-¼-1-½ Zoll und Schedule 10/40 mit Transportkoffer
48412	Rollensatz für 1¼ -1½ Zoll und Schedule 10/40 mit Transportkoffer
48417	Rollensatz für 2-6 Zoll Kupfer
59992	2½-12 Zoll-Stabilisator
76822	Nut-Maßband, zöllig
76827	Nut-Maßband, metrisch
49662	Werkzeugkasten
51432	Antriebsrolle 2-6 Zoll
49217	Nutrolle 2-6 Zoll
54317	Ringschlüssel
42360	Untergestell 1206

Montagekits

Bestell-Nr.	Modell-nr.	Beschreibung
48292	911	Montagesatz für Modell 300
48397	914	Montagesatz für Modell 1224
48402	915	Montagesatz für Modell 535
56607	917	Montagesatz für Modell 1233/300 Kompakt
56532	—	Untergestell, Rohrstrecke für 1233/300 Kompakt

Eine komplette Liste der für diese Maschinen erhältlichen RIDGID-Ausrüstungen finden Sie im Ridge Tool-Katalog, den Sie online unter RIDGID.com einsehen oder mit Hilfe der *Kontaktinformationen* anfordern können.

Entsorgung

Die Teile der Nutrollmaschine 918 enthalten wertvolle Materialien und können recycelt werden. Es gibt bei Ihnen vor Ort Unternehmen, die sich auf Recycling spezialisiert haben. Entsorgen Sie die Komponenten und das Altöl gemäß den geltenden Vorschriften. Wenden Sie sich für weitere Informationen an Ihre lokale Abfallentsorgungsbehörde.



Für EU-Länder: Elektrische Geräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden!

Nach der europäischen Richtlinie 2012/19/EU für Elektro- und Elektronik-Altgeräte und deren Umsetzung in nationales Recht müssen nicht mehr verwendbare Elektrogeräte getrennt gesammelt und umweltgerecht entsorgt werden.

Tabelle I. Rohrwandstärke

HINWEIS: Alle Maße werden in Zoll angegeben.

Rohrgröße	ROHRE UND ROHRLEITUNGEN AUS KOHLENSTOFFSTAHL ODER ALUMINIUM			ROHRE UND ROHRLEITUNGEN AUS EDELSTAHL			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 Anbringen von Nuten in Stahlrohren mit 8 Zoll Durchmesser, Schedule 40 und einer Brinelhärte über 150 BHN verwenden.

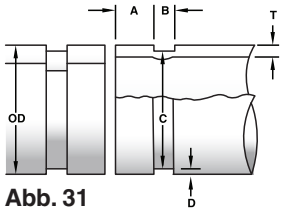


Abb. 31

Tabelle II. Technische Standarddaten für Rollnuten(1)

HINWEIS: Alle Maße werden in Zoll angegeben.

Nominale Rohrweite	ROHRDURCHMESSER		T	A	B	C		D
			MIN. WANDSTÄRKE.	DICHTUNGSSITZ +.015/-.030	NUTBREITE +.030/-.015	NUTDURCHMESSER		Nominale Nuttiefe(2)
	AD	TOL.				AD	TOL.	
1	1.315	+.013 -.013	0.065	0.625	0.281	1.190	+.000	0.063
1¼	1.660	+.016 -.016	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
1½	1.900	+.019 -.019	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
2	2.375	+.024 -.016	0.065	0.625	0.344	2.250	+.000 -.015	0.063
2½	2.875	+.029 -.016	0.083	0.625	0.344	2.720	+.000 -.015	0.078
3	3.50	+.035 -.031	0.083	0.625	0.344	3.344	+.000 -.015	0.078
3½	4.00	+.040 -.031	0.083	0.625	0.344	3.834	+.000 -.020	0.083
4	4.50	+.045 .031	0.083	0.625	0.344	4.334	+.000 -.015	0.083
5	5.563	+.056 .031	0.109	0.625	0.344	5.395	+.000 -.015	0.084
6	6.625	+.063 -.031	0.109	0.625	0.344	6.455	+.000 -.015	0.085
8	8.625	+.063 -.031	0.109	0.750	0.469	8.441	+.000 -.020	0.092
10	10.75	+.063 -.031	0.134	0.750	0.469	10.562	+.000 -.025	0.094
12	12.75	+.063 -.031	0.156	0.750	0.469	12.531	+.000 -.025	0.110

(1) Gemäß AWWA C606-15

(2) Die nominale Nuttiefe dient nur als Referenzmaß. Die Nuttiefe darf nicht als Kriterium für die Akzeptanz einer Nut herangezogen werden.

HINWEIS: Beachten Sie die Empfehlungen des Fittingherstellers bezüglich der maximal zulässigen Bördelmaße.

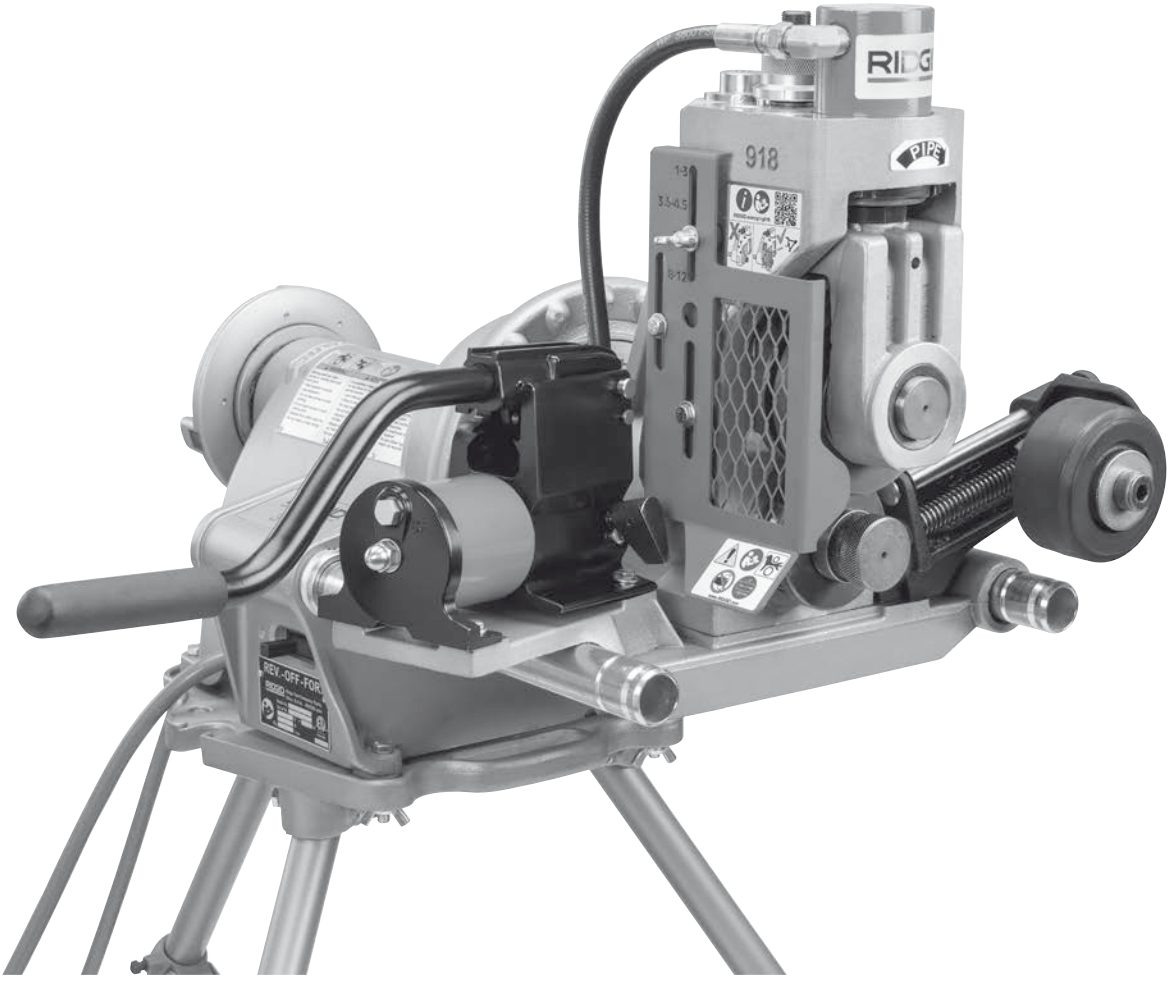
Tabelle III. Technische Daten für Rollnuten in Kupfer

HINWEIS: Alle Maße werden in Zoll angegeben.

Nominale Abmessungen Zoll	Rohr Außendurchmesser		A Dichtung ±0.03	B Nutbreite +.03 / –.000	C Nutdurchm. +.000 / –.020	D Nominale Nuttiefe	T Min. Tol. Wandstärke	Max. Tol. Bördel-durchmesser(2)
	Grundfunktionen	Toleranz						
2	2,125	±0,002	0,610	0,300	2,029	0,048	0,064	2,220
2½	2,625	±0,002	0,610	0,300	2,525	0,050	0,065	2,720
3	3,125	±0,002	0,610	0,300	3,025	0,050	0,045	3,220
4	4,125	±0,002	0,610	0,300	4,019	0,053	0,058	4,220
5	5,125	±0,002	0,610	0,300	5,019	0,053	0,072	5,220
6	6,125	±0,002	0,610	0,300	5,999	0,063	0,083	6,220

(1) Kupferrohre nach den folgenden Normen: ASTM B88 & ASTM B306.
(2) Die nominale Nuttiefe dient nur als Referenzmaß. Die Nuttiefe darf nicht als Kriterium für die Akzeptanz einer Nut herangezogen werden.
(3) „DWV“ – Wandstärke der Rohrleitungen zum Ablassen von Rückständen und zum Entlüften nach ASTM B306.

918 Rolgroefmachine



⚠ WAARSCHUWING!

Lees deze handleiding aandachtig voordat u dit apparaat gebruikt. Het niet begrijpen en naleven van de volledige inhoud van deze handleiding kan resulteren in elektrische schokken, brand en/of ernstig letsel.

918 Rolgroefmachine	
Noteer het serienummer hieronder en bewaar het serienummer van het product, dat op het identificatieplaatje is aangegeven.	
Serienummer	

Inhoudsopgave

Veiligheidssymbolen 111

Algemene veiligheidswaarschuwingen i.v.m. elektrisch gereedschap
- Veiligheid op de werkplek 111
- Elektrische veiligheid 111
- Persoonlijke veiligheid 112
- Gebruik en behandeling van elektrisch gereedschap 112
- Onderhoud 113

Specifieke veiligheidsinformatie
- Veiligheid met betrekking tot de rolgroefmachine 113

RIDGID Contactgegevens 114

Beschrijving 114

Specificaties 115
- Standaarduitrusting 115

Samenbouwen 115
- De 918 op de basis van diverse machines monteren 115

Inspectie vóór gebruik 117

Instellen van de machine en inrichten van de werkplek 117
- De 918 op de 300 Aandrijfmachine monteren 118
- De 918 op 300 Compact / 1233 Draadsnijmachines monteren 119
- Montage op de 535 en 1224 Draadsnijmachines 120

Bediening 121

De pijp voorbereiden 122
- De groefrol vooruit/achteruit bewegen 122
- Instelbare bescherming afstellen 122
- De pijp in de rolgroefmachine plaatsen 122
- De groefdiameter instellen/aanpassen 124
- De stabilisator gebruiken 125
- Groeven 126
- De groefdiameter instellen voor koperen buizen 126
- Tips voor de juiste geleiding 127
- De groef controleren/meten 128
- Machine voorbereiden voor transport 128

Opslag 128
- Onderhoudsinstructies 128
- Reinigen 128
- Smeren 128
- Het peil van de hydraulische vloeistof 129
- De rolsets verwisselen 129
- Problemen oplossen 131
- Onderhoud en reparatie 132

Optionele apparatuur 132

Afvalverwijdering 133

Tabel I. De wanddikte van de pijp 134

Tabel II. Specificaties voor standaardrolgroef 135

Tabel III. Specificaties voor groefrol voor koper 136

Levenslange garantie ..... 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 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 niet in de pijp die wordt gegroefd mag reiken om het risico van verstrikking, snijwonden, verbrijzeling en ander letsel te beperken.


Dit symbool wijst erop dat u altijd de voetschakelaar moet gebruiken voor de bediening van de machine om het risico van letsel te verminderen.


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 (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.

Elektrische veiligheid

- **Stekkers van elektrisch gereedschap moeten passen in de beschikbare stopcontacten. Breng nooit veranderingen aan de stekker aan. Gebruik**

* 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.

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 preventieve 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 elektrisch 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 elektrisch 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 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 het gereedschap, zodat de gebruiker ze altijd kan raadplegen.

Veiligheid 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 tussen groefrollen of tussen groefrol en pijp worden verbrijzeld.
- **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 rolgroefmachine niet met een aandrijfmachine of draadsnijmachine 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, steunen en machine 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.
- **Gebruik alleen aandrijfmachines en draadsnijmachines die met minder dan 58 rpm werken.** Bij machines met een hoger toerental neemt de kans van letsel toe.
- **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 bedieningshandleiding voor de aandrijfmachine of draadsnijmachine
  - De installatie-instructies van de fabrikant van de fitting
  - De instructies voor alle overige uitrusting of materialen die bij deze machine 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 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 Rolgroefmachine wordt meestal geleverd met twee sets groef- en aandrijfrollen voor het groeven van pijpen:

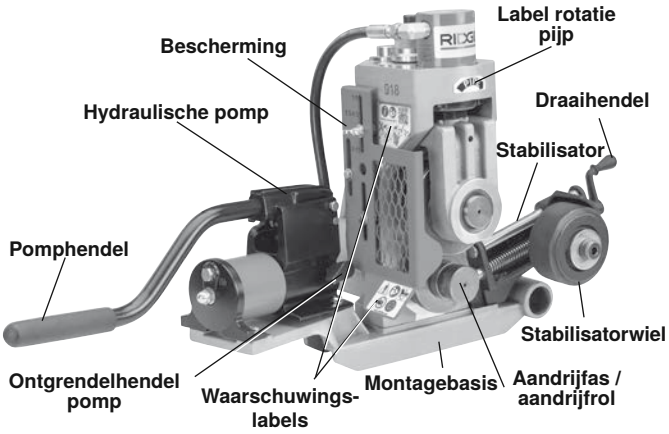
- 2"-6" Schedule 10 en 40 stalen pijp
- 8"-12" Schedule 10 en 8" Schedule 40 stalen pijp

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.

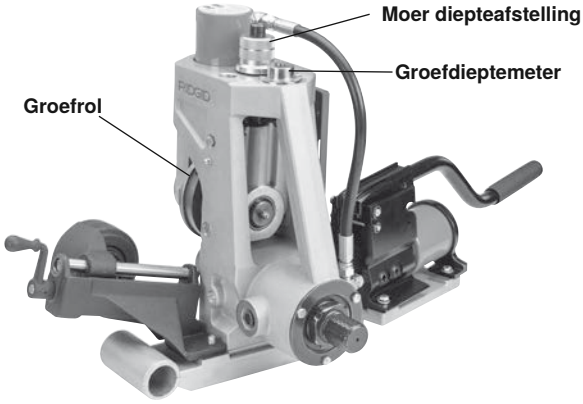
Er wordt een tweefasige hydraulische handpomp gebruikt om de groefrol in de pijp te bewegen en groeven te vormen. Er wordt een groefdieptemeter meegeleverd voor het instellen van de groeven en er wordt een stelmoer meegeleverd om de groefdiameter te regelen.

Een verstelbare stabilisator zorgt dat de pijp tijdens het groeven wordt geleid en geregeld, vooral bij pijpen met een minimale pijplengte van 8".

De groefmachine kan door diverse RIDGID-machines worden aangedreven. Voor elke machine is een andere montageset nodig.



Afbeelding 1A – 918 Rolgroefmachine



Afbeelding 1B – 918 Rolgroefmachine

Specificaties

Materialen, Pijp	Staal, Roestvrij staal, Aluminium en PVC
Capaciteit	
Standaardsets groefrollen	2"-6" Schedule 10 en 40 stalen pijp
Optionele sets groefrollen	8"-12" Schedule 10 en 8" Schedule 40* stalen pijp 1¼" tot 1½" Schedule 10 en 40 stalen pijp 2" - 6" koperen buis (Type K, L, M en DWV) Zie Tabel I, II en III voor andere materialen en wanddiktes
Groefdiameter aanpassen	Groefdieptemeter en dieptestelmoer
Aansturing	2-fasige hydraulische handpomp
Stabilisator	Handmatig afgesteld, voor pijp van 2½" tot 12"
Montagebasis Verkrijgbaar	RIDGID 300 Aandrijfmachine RIDGID 1224 Draadsnijmachine RIDGID 535A/M Draadsnijmachine RIDGID 300 Compact/ 1233 Draadsnijmachine
Gewicht (918, 300 PD Base, Stabilisator)	82 lbs. (37 kg)
Afmetingen (918, 300 PD Base, Stabilisator) B x D x H	35" x 14" x 17,5" (889 mm x 356 mm x 445 mm)

*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.

LET OP Bij juist gebruik maakt de 918 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.

Standaarduitrusting

Zie de RIDGID-catalogus voor meer informatie over de accessoires die kunnen worden geleverd, inclusief de bijbehorende machinecatalogusnummers.

Samenbouwen

⚠ WAARSCHUWING

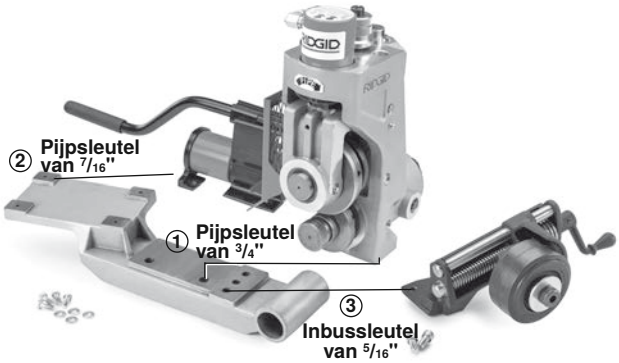
Om het risico van ernstig letsel tijdens het gebruik te beperken, moet u bij de montage deze instructies volgen.

De 918 op de basis van diverse machines monteren

1. Monteer de 918 op de juiste machinebasis en lijn deze uit met de gaten van ½". Bij installatie op

de 1224-basis moet u de afstandsplaat monteren tussen de basis en de 918. Steek twee bouten van 1/2" vanaf de onderkant van de basis in en draai ze stevig vast met de sleutel van 3/4".

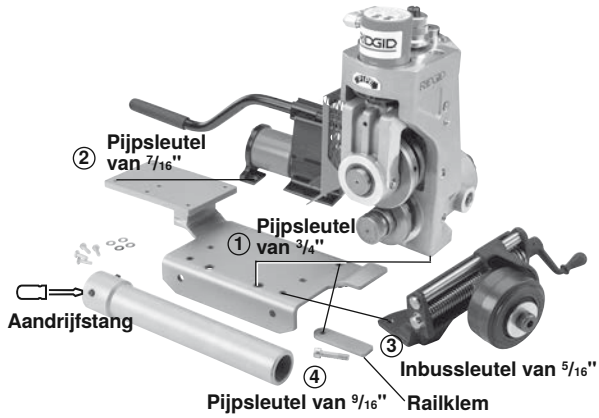
2. Monteer de hydraulische pomp op de basis en zet deze vast met vier bouten van 1/4" en draai ze stevig vast met de sleutel van 7/16". Voor de 1224-basis moet de pompbeugel op de basis en de pomp aan de pompbeugel worden gemonteerd.
3. Monteer de stabilisator op de basis. Steek twee bouten van 3/8" door de basis en draai deze stevig vast met de inbussleutel van 5/16".
4. Bij de 1233/300 Compact moet de railklem losjes aan de onderzijde van de basis worden bevestigd.
5. *Zie Afbeeldingen 2 - 5* voor meer informatie.



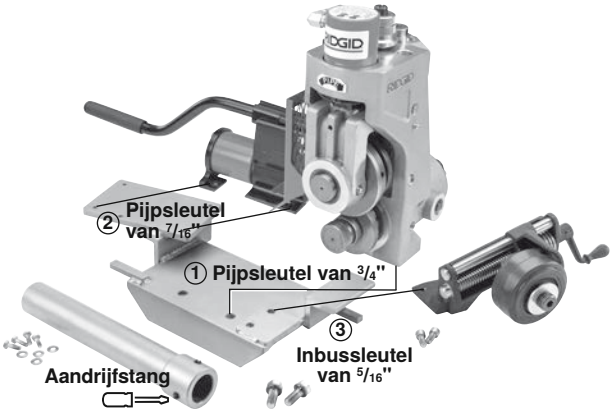
Afbeelding 2A – De 918 op basis 300 PD monteren



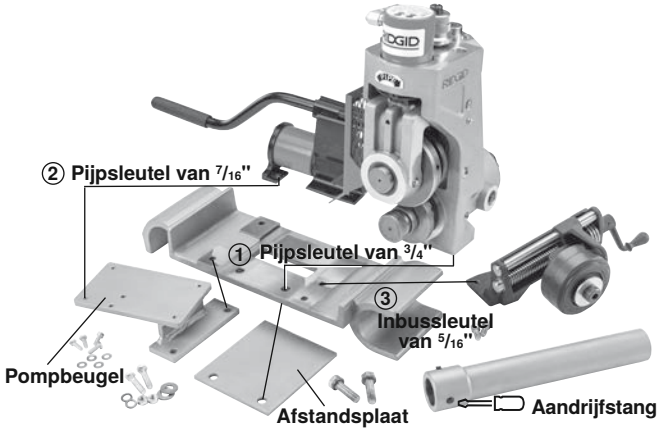
Afbeelding 2B – De 918 op basis 300 PD monteren



Afbeelding 3 – De 918 op basis 300 Compact/1233 monteren



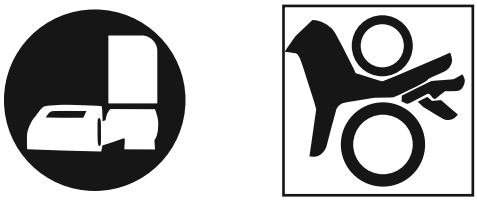
Afbeelding 4 – De 918 op basis 535 monteren



Afbeelding 5 – De 918 op basis 1224 monteren

Inspectie vóór gebruik

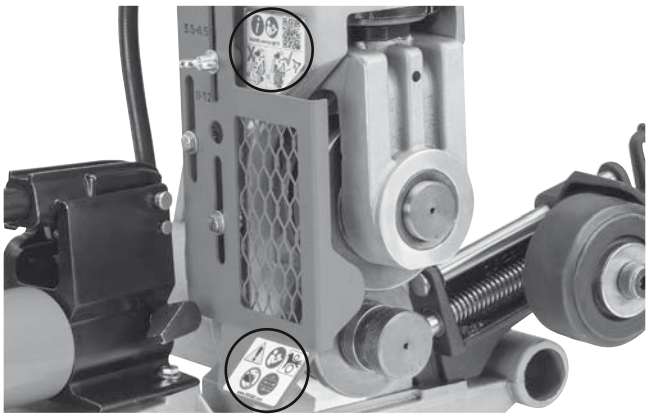
⚠ WAARSCHUWING



Gebruik deze rolgroefmachine niet met een aandrijfmachine of draadsnijmachine zonder voetschakelaar.

Vóór ieder gebruik moet u uw rolgroefmachine controleren en eventuele problemen verhelpen om het risico van ernstig letsel door verbrijzeling en andere oorzaken te beperken en beschadiging van de rolgroefmachine te voorkomen.

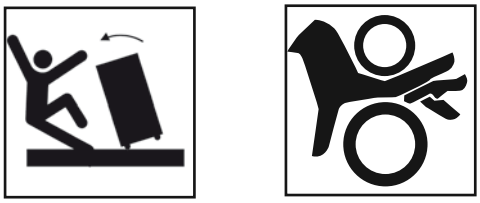
1. Bij montage op een machine moet u de machineschakelaar in de stand UIT zetten en de stekker uit het stopcontact verwijderen.
2. Verwijder olie, vet of vuil van de rolgroefmachine, ook op de pomphendel en de draaihendel van de stabilisator. Dat maakt de inspectie gemakkelijker en helpt voorkomen dat het toestel of een bedieningselement uit uw handen zou schieten.
3. Controleer de rolgroefmachine op het volgende:
   - Correcte montage, goed onderhoud en volledigheid.
   - 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 bewegen en goed in positie blijven.
   - Aanwezigheid en leesbaarheid van de waarschuwingslabels *(zie Afbeelding 6)*.
   - 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.
   - 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.
4. Inspecteer en onderhoud alle overige gebruikte uitrusting volgens de overeenkomstige instructies, om de correcte werking ervan te verzekeren. Controleer of de aandrijfmachine of draadsnijmachine een voetschakelaar heeft die goed werkt.



Afbeelding 6 – Waarschuwingslabels

Instellen van de machine en inrichten van de werkplek

⚠ WAARSCHUWING



Plaats de rolgroefmachine en richt het werkgebied in volgens deze procedures om het risico van letsel door omkantelen van de machine, verbrijzeling en andere oorzaken te beperken en om schade aan de machine te voorkomen.

Houd rekening met het gewicht van de apparatuur. Gebruik de juiste methode voor heffen of verplaatsen.

Zet de rolgroefmachine vast op de aandrijfmachine of draadsnijmachine. Ondersteun de pijp correct. Dit vermindert het risico op ernstige letsels door het loskomen en vallen van de pijp, of het omkantelen van de machine.

1. Zoek een werkgebied met de volgende kenmerken:
   - Adequate verlichting.
   - Een vlakke, schone, stabiele en droge plaats zonder obstakels, met voldoende ruimte voor alle uitrusting en de bediener. Verwijder eventueel aanwezige olie.

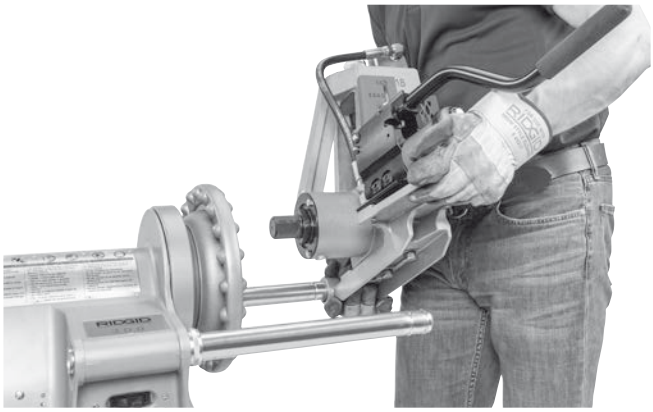
2. Controleer de pijp die moet worden gegroefd en of u het juiste gereedschap voor de klus hebt, zie Specificaties. Groefapparatuur voor andere toepassingen vindt u in de RIDGID-catalogus, online op RIDGID.com. Gebruik de machine uitsluitend voor het groeven in recht materiaal. Groef geen pijpen met uitsteeksels of uitlaten zoals T-stukken of ellebogen. Hierdoor vergroot immers het risico gegrepen te worden.
3. Ga na of al het te gebruiken gereedschap naar behoren geïnspecteerd en correct gemonteerd is. 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. Plaats de aandrijfmachine of draadsnijmachine volgens de instructies op de vlakke ondergrond. Controleer of de schakelaar REV/O-OFF/FOR in de stand OFF staat.

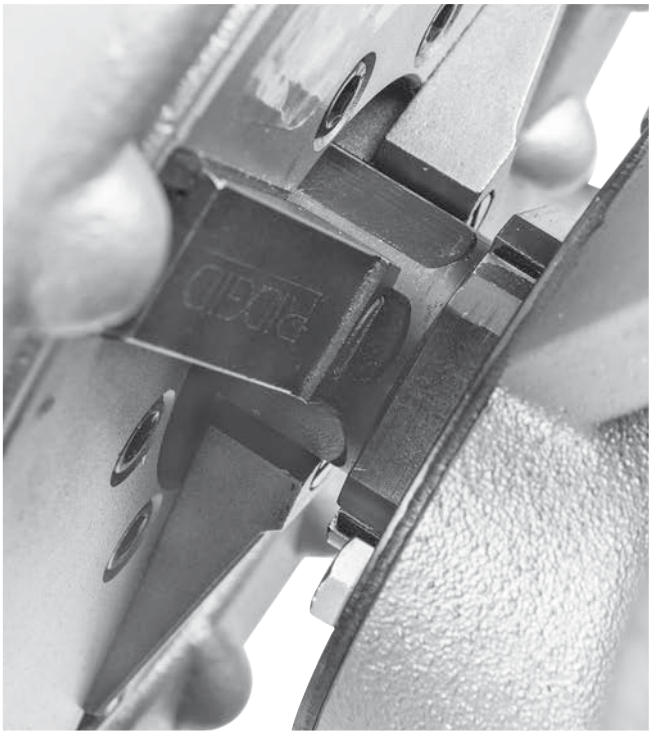
   Wanneer u de 918 met een 535A (met automatische klauwplaat) gebruikt, raden wij u aan om de machine voor de klauwplaten te configureren zodat ze de pijp vastgrijpen tijdens het ACHTERUIT draaien van de machine. Zo kan de stabilisator tijdens het groeven worden gebruikt. *Zie de handleiding van de 535 met automatische klauwplaat, het deel Linkse draad snijden* voor informatie over het configureren van de klauwplaten om de pijp vast te pakken tijdens het ACHTERUIT draaien van de machine.
5. Monteer de 918 op de aandrijfmachine/draadsnijmachine – *zie het deel over het opstellen op specifieke apparatuur.* Controleer of de apparatuur veilig en stabiel is geplaatst.
6. Plaats de voetschakelaar zodanig dat deze goed kan worden bediend, zie *Afbeelding 19*.
7. Als de 918 goed is gemonteerd, kunt u de stekker van de machine met droge handen in een geschikt stopcontact steken, volgens de instructies.

De 918 op de 300 Aandrijfmachine monteren

1. Controleer of de 918 en de basis goed zijn gemonteerd.
2. Verwijder de slede en andere hulpstukken uit de draagarmen van de 300 Aandrijfmachine. Controleer of de draagarmen van de aandrijfmachine volledig zijn uitgeschoven en in positie vastgezet.
3. Open de voorste klauwplaat van de aandrijfmachine.
4. Schuif de opening in de basis (zijde stabilisator) over de achterste draagarm en zet de pomp omlaag op de voorste draagarm *(Afbeelding 7A).*
5. Beweeg de basis naar de 300 Aandrijfmachine
6. Centreer de aandrijfas in de klauwplaat van de machine. Lijn de platte vlakken van de aandrijfas uit met de klauwplaten van de machine.
7. Zet de voorste klauwplaat goed vast op de platte vlakken van de aandrijfas. *Zie Figuur 7B.*



Afbeelding 7A – De 918 op de 300 Aandrijfmachine monteren



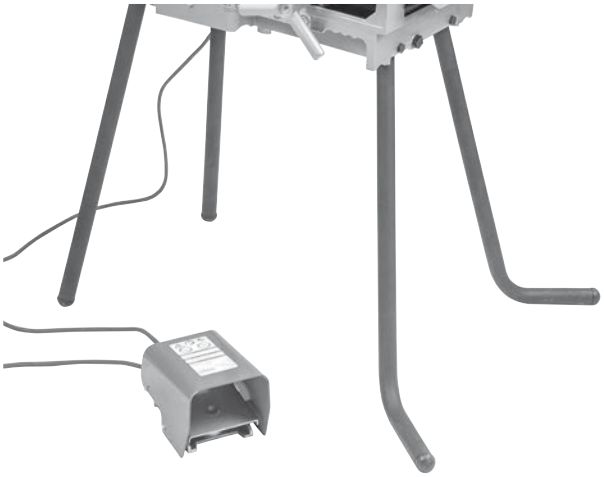
Afbeelding 7B – De aandrijfas in de klauwplaat vastzetten

De 918 op 300 Compact / 1233 Draadsnijmachines monteren

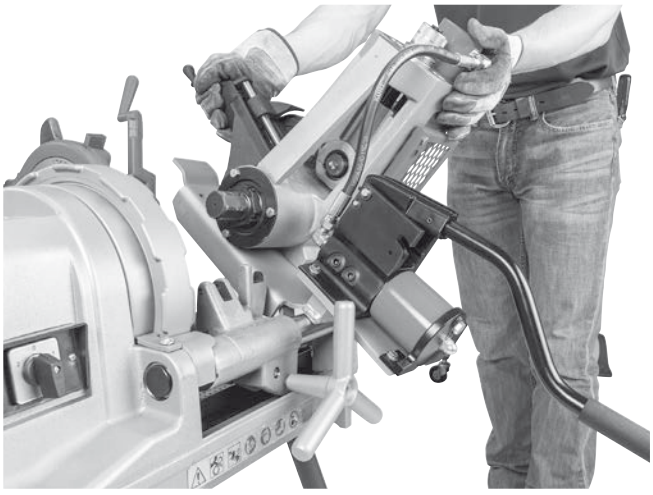
Als de 300 Compact of 1233 Draadsnijmachines op rechte poten in de machinebasis zijn gemonteerd, mag u deze niet met de 918 Rolgroefmachine gebruiken. De opstelling is mogelijk niet stabiel genoeg voor de krachten die bij het groeven vrijkomen. Er zijn buispoten met voeten verkrijgbaar (artikelnummer 56532) die hierbij extra stabiliteit bieden. Zie Afbeelding 8A voor de juiste plaatsing van de poten. De bouten van 10 mm gaan door de gaten in de steunen zodat de voet van de steun goed wordt geplaatst.

De 918 Rolgroefmachine mag niet worden gebruikt met machines die op de 250 Inklapbare staander zijn gemonteerd. De handgreep van de staander zit dan de pijp die moet worden gegroefd in de weg. De 918 kan met de juiste basis worden gebruikt met de steunen 100A/150A/200A.

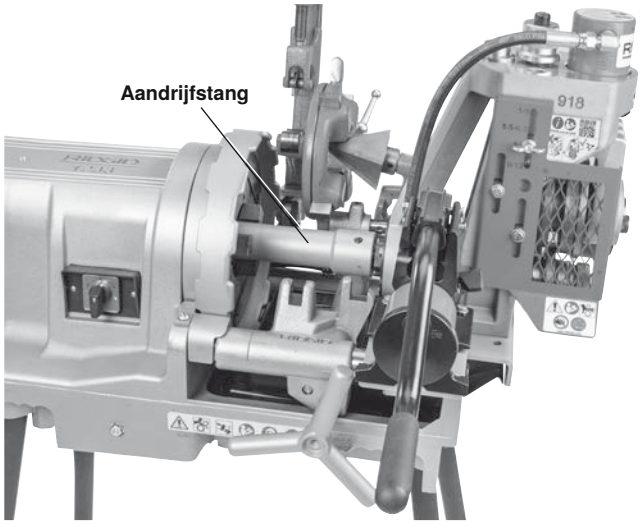
1. Controleer of de 918 goed is gemonteerd op de juiste basis voor de machine waarmee de machine wordt gebruikt.
2. Plaats de machineslede naar de voorste klauwplaat en draai de op de slede gemonteerde gereedschappen weg van de bediener. Plaats de ruimer in de gietijzeren kop om deze vast te zetten en de kans op contact te beperken.
3. Open de voorste klauwplaat van de draadsnijmachine volledig. Steek de aandrijfstang in de klauwplaat van de machine, maar zet deze nog niet vast.
4. Plaats de open sleuf (zijde pomp) van de basis over de voorste rail van de slede *(Afbeelding 8B)* en zet de stabilisator omlaag op de achterste rail van de slede.
5. Plaats de aandrijfstang over de platte vlakken van de aandrijfas. Lijn de platte vlakken van de aandrijfas uit met de stelschroeven in de aandrijfstang en draai de stelschroeven goed vast.
6. Draai de voorste klauwplaat van de machine op de aandrijfstang stevig vast met de 918 op het uiteinde van de draadsnijmachine gemonteerd. *Zie Afbeelding 8C.*
7. Plaats de railklem onder de achterste rail van de slede en zet deze vast. Z*ie Afbeelding 8D*.



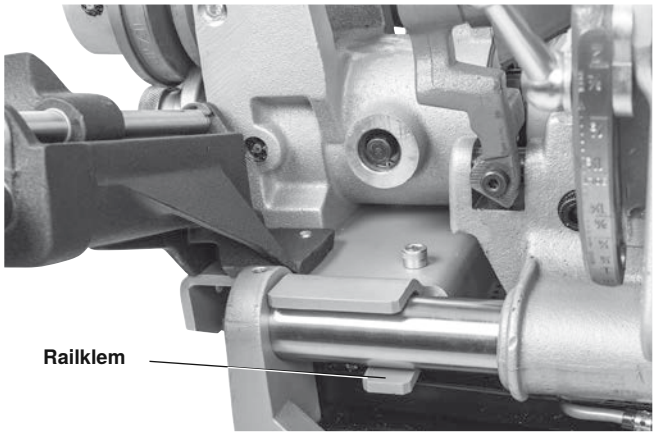
Afbeelding 8A – Catalogusnummer 56532 Poten met voeten gemonteerd



Afbeelding 8B – De 918 op de 1233 Draadsnijmachine monteren



Afbeelding 8C – De aandrijfstang monteren



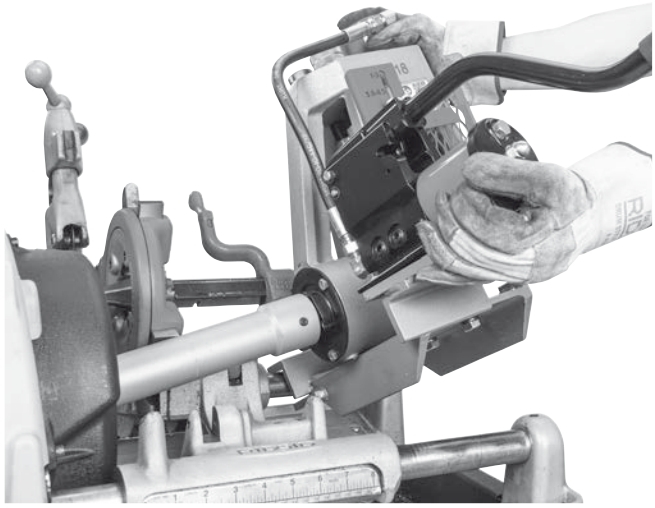
Afbeelding 8D – De railklem monteren

Montage op de 535 en 1224 Draadsnijmachines

Over het algemeen kan de 918 op de 535 en de 1224 worden gemonteerd met de aandrijfstang gemonteerd, maar de machine kan ook apart worden gemonteerd, zoals op de 300 Compact/1233 machines (zie dat deel)

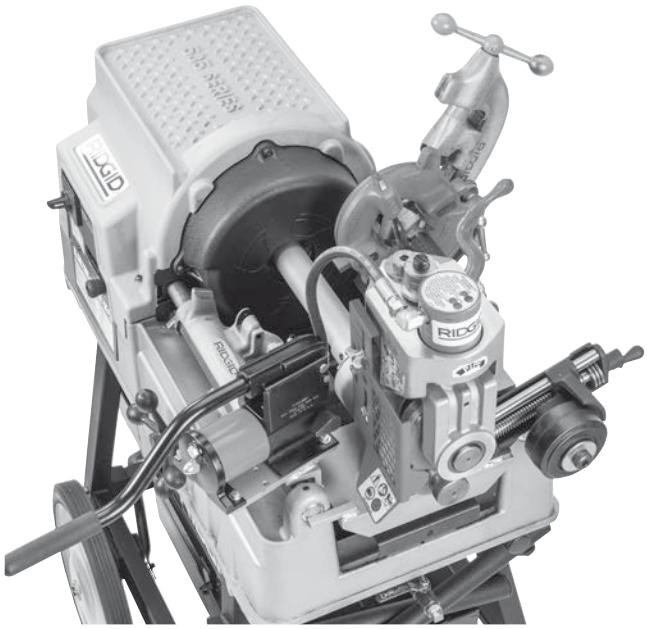
Bij gebruik met een 535 Draadsnijmachine met automatische klauwplaat moet u de machine zodanig opstellen dat de klauwplaten in de pijp grijpen tijdens het ACHTERUIT draaien, zoals beschreven in het *deel Linkse draad snijden* in de handleiding van de 535 Draadsnijmachine.

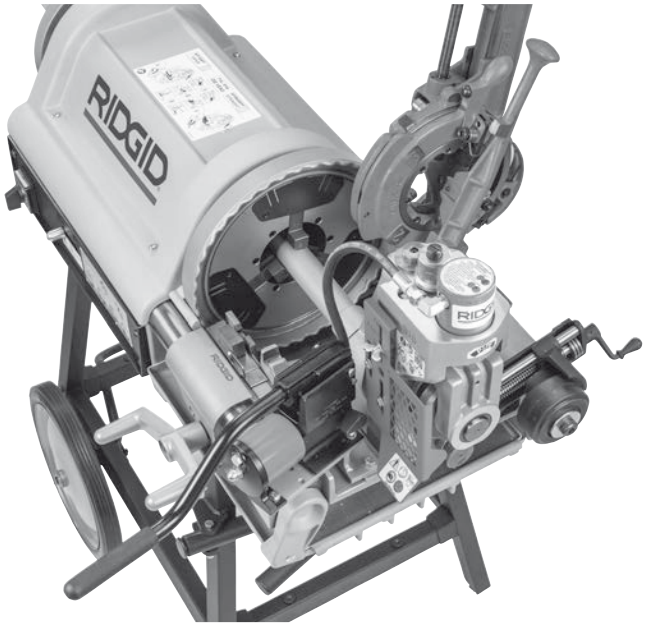
1. Controleer of de 918 goed is gemonteerd op de juiste basis voor de machine waarmee de machine wordt gebruikt. Zet de aandrijfstang stevig vast aan de aandrijfas.
2. Plaats de machineslede naar de voorste klauwplaat en draai de op de slede gemonteerde gereedschappen weg van de bediener. Plaats de ruimer in de gietijzeren kop om deze vast te zetten en de kans op contact te beperken.
3. Open de voorste klauwplaat van de draadsnijmachine volledig.
4. Met het uiteinde van de aandrijfstang in de klauwplaat van de machine plaatst u de open sleuf van de basis (zijde stabilisator) over de achterste rail van de slede en zet u de pomp omlaag op de voorste rail van de slede. *Zie Figuur 9.*



Afbeelding 9 – 918 Rolgroefmachine op de montagevoet van de 535 Draadsnijmachine

5. Draai de voorste klauwplaat van de machine op de aandrijfstang stevig vast met de 918 op het uiteinde van de draadsnijmachine gemonteerd. *Zie Figuur 10.*

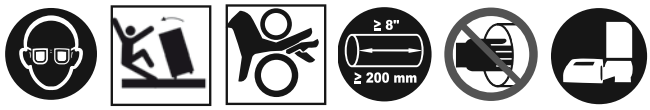




Afbeelding 10 – De 918 gemonteerd op de 535A en de 1224

Bediening

⚠ WAARSCHUWING



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.

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 met een aandrijfmachine of draadsnijmachine 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 rolgroefmachine, pijp, steunen en machine 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.

1. 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.
2. Plaats de voetschakelaar zodanig dat deze goed kan worden bediend, zie *Afbeelding 19.*
3. Controleer of de rolgroefmachine goed werkt. Houd uw handen uit de buurt van bewegende onderdelen:
   - Zet de schakelaar REV/O-OFF/FOR van de aandrijfmachine/draadsnijmachine in de stand REV. Druk de voetschakelaar in en laat weer los. De aandrijfrol moet rechtsom draaien *(zie Afbeelding 15)* volgens de sticker voor de draairichting van de pijp op de groefmachine. Als de rolgroefmachine niet in de juiste richting draait of als de machine niet met de voetschakelaar kan worden bediend, mag u de machine pas weer gebruiken als de benodigde reparaties zijn uitgevoerd.
   - Druk de voetschakelaar in en houd hem ingedrukt. Controleer de bewegende delen op verkeerde uitlijning, vastlopen, vreemde geluiden en andere abnormale omstandigheden. Controleer of het toerental van de machine niet meer dan 58 rpm is. Bij machines met een hoger toerental neemt de kans van letsel toe. Haal uw voet van de voetschakelaar. Als u enig probleem of ongewone toestand vaststelt, mag u de machine niet gebruiken tot de nodige reparaties zijn uitgevoerd.
   - Zet de schakelaar REV/O-OFF/FOR in de stand OFF en haal de stekker met droge handen uit het stopcontact.

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.

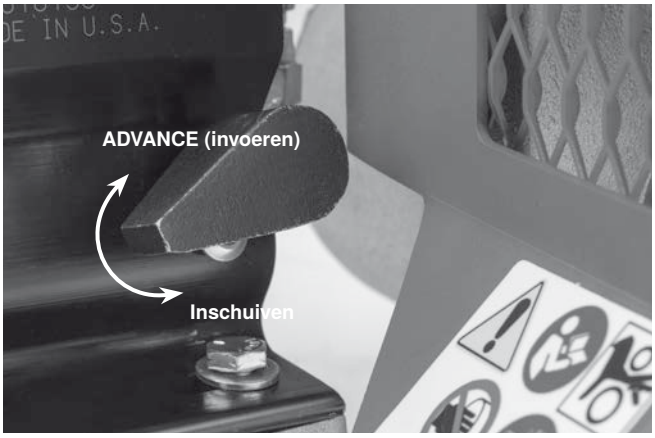
1. Let goed op de specificaties voor de pijp die geschikt voor groeven zijn. Bij een pijp die niet aan de specificaties voldoet, kunnen lekkage en andere problemen ontstaan. De onrondheid van de pijp mag niet meer zijn dan de totale tolerantie voor de buitendiameter zoals vermeld in *Specificaties standaardrolgroef, Tabel II.*
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 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.

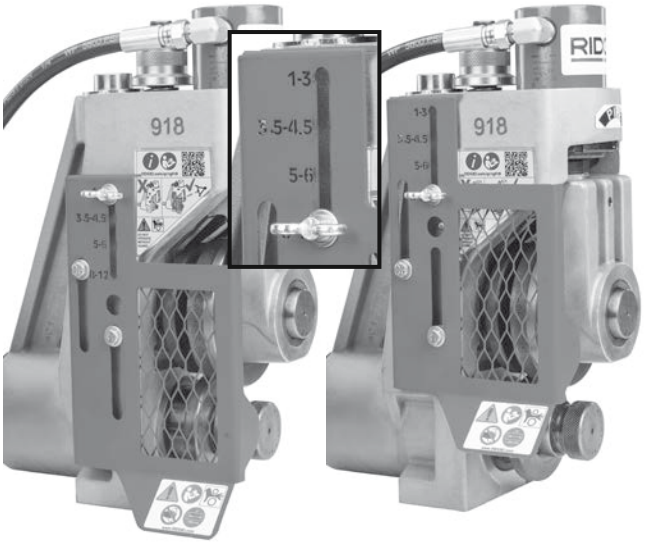
- Als u de groefrol vooruit wilt bewegen, beweegt u de hendel van de pomp naar de positie voor vooruit, en daarna beweegt u de hendel van de pomp omhoog en omlaag.
- Als u de groefrol achteruit wilt bewegen, beweegt u de hendel van de pomp in de positie voor achteruit. *Zie Figuur 11.*



Afbeelding 11 – 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 12)*.
4. Draai de vleugelschroef stevig vast.



Afbeelding 12 - Instelbare bescherming afstellen

De pijp in de rolgroefmachine plaatsen

1. Controleer of de schakelaar van de machine in de stand UIT staat.
2. Laat de groefrol helemaal naar achteren bewegen.

3. Er moeten geschikte pijpsteunen 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 13)*.

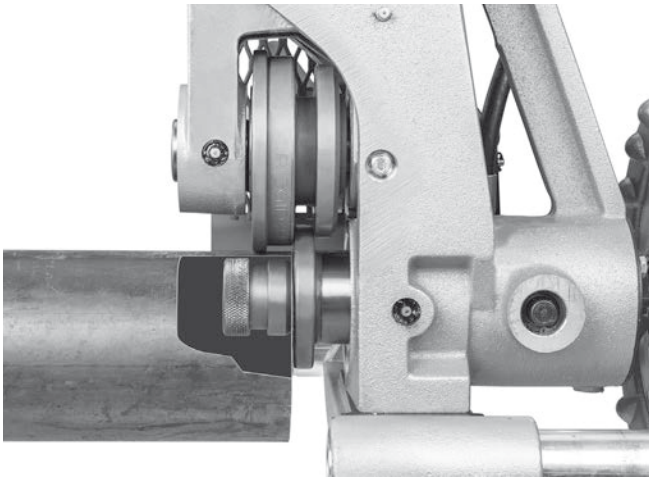
   Plaats de pijpsteunen direct vóór de rolgroefmachine. De plaatsing van de steunen is afhankelijk van de pijplengte.

   Bij een kortere pijp *(zie Schema A)* wordt de pijp ondersteund door de aandrijfas 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
1¼	8	36	4½	8	32
1½	8	36	5	8	32
2	8	36	6 buiten-diameter	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

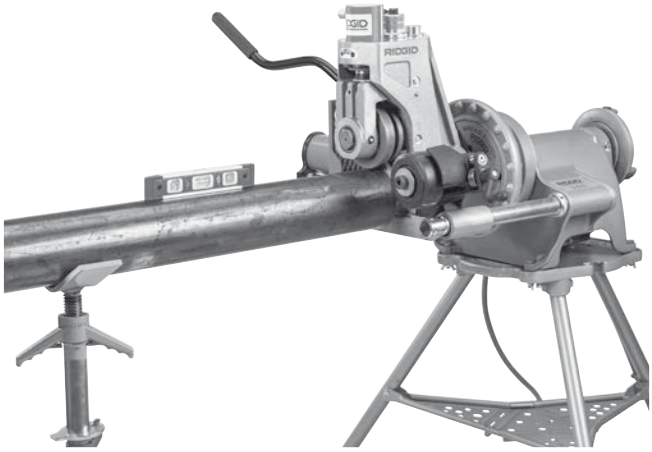
Schema A – Minimale/maximale pijplengte voor groeven met één steun (in inch)

   Bij langere pijpen moeten minimaal twee steunen worden gebruikt, waarbij de twee steunen ongeveer 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 13 – De pijp over de aandrijfas plaatsen, verzonken met de flens van de aandrijfas (stabilisator verwijderd voor de duidelijkheid)

4. 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 13)*. Zorg ervoor dat de pijp stabiel en stevig ligt.



Afbeelding 14 – De pijp nivelleren

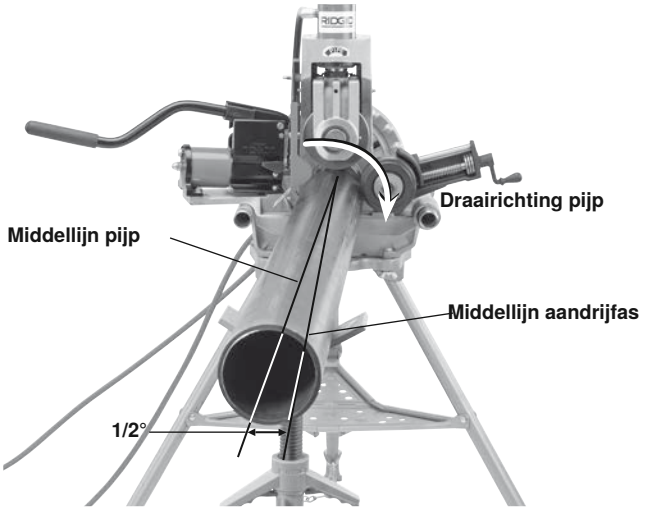
5. Beweeg de groefrol naar voren totdat deze de pijp iets raakt en vastpakt (drijf de groefrol nog niet aan in de pijp).

6. 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 14*.
   - 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.

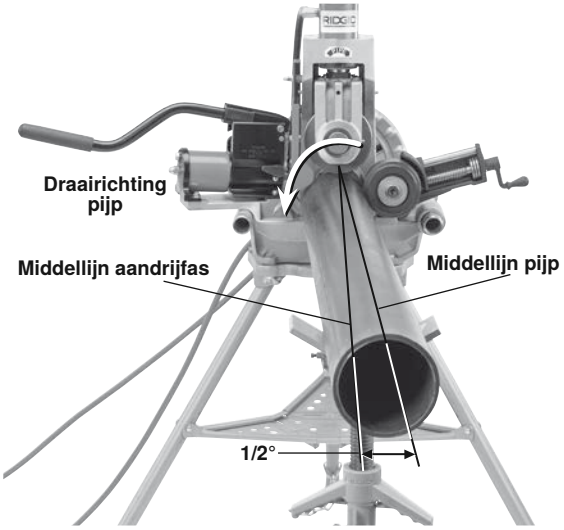
7. **Beste bediening – Schakelaar in stand voor REV:** Plaats de pijp en pijpstandaards ongeveer 1/2 graden opzij (offset) (ongeveer 1" op 10 voet vanaf de rolgroefmachine) naar de bediener. De juiste uitlijning van pijp en rolgroefmachine zorgt ervoor dat de pijp goed wordt geleid tijdens het groeven *(zie Afbeelding 15)*. Dit is de juiste offset voor groeven met de schakelaar in de stand REV en werkt goed met de stabilisator.

   Alternatieve bediening - Schakelaar in de stand FOR: Als u de machine gebruikt met de schakelaar in de stand FOR (vooruit) (zoals bij een 535 Automatische boormachine die niet is omgebouwd om in beide richtingen vast te grijpen), zet de pijp en pijpstandaards

ongeveer 1/2 graad (ongeveer 1" op 10 voet van de rolgroef) van de bediener af *(zie Afbeelding 16)*. De pijpstabilisator kan niet worden gebruikt met de schakelaar in de stand FOR - hierdoor kan de pijp uit de rolset draaien.



Afbeelding 15 – Een offset voor de pijp gebruiken 1/2° naar de bediener toe (overdreven)



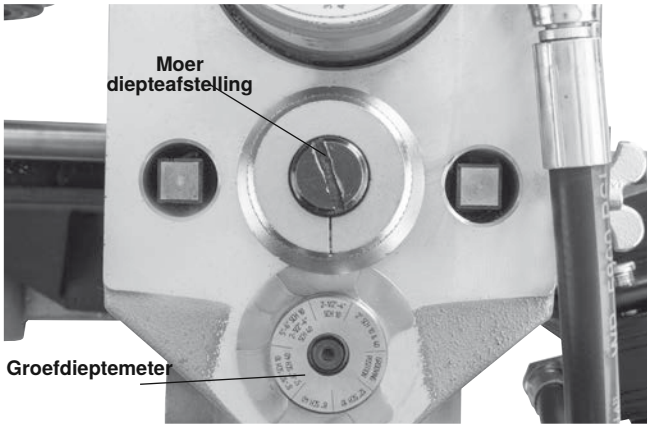
Afbeelding 16 – Een offset voor de pijp gebruiken 1/2° van de bediener af (overdreven)

8. 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.
9. Steek de stekker van de aandrijfmachine of draadsnijmachine met droge handen in een goed geaard stopcontact.

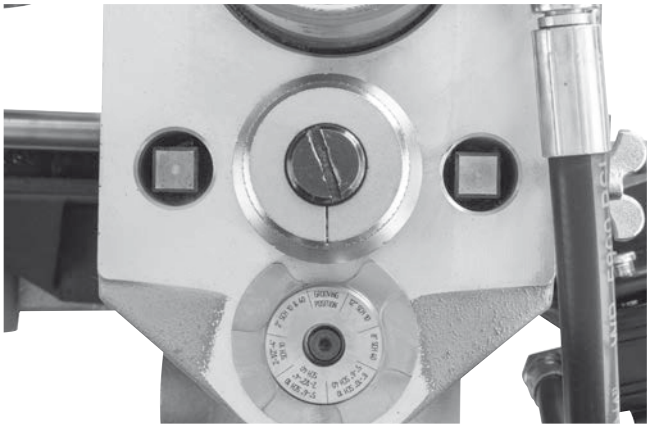
De groefdiameter instellen/aanpassen

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 pijpafmetingen, 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.

1. 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.
2. 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.
3. Stel de groefdieptemeter zo af dat de juiste stap van de meter zich onder de kop van de stelschroef bevindt *(Afbeelding 17A)*. De groefdieptemeter is bedoeld voor gebruik met pijpen. *Zie "De groefdiameter 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 17B)*. Als de meter niet in de groefpositie staat, wordt er niet gegroefd en kan er schade ontstaan.



Afbeelding 17A - Plaats de juiste stap van de meter onder de stelkop



Afbeelding 17B - 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).
   - Elke 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

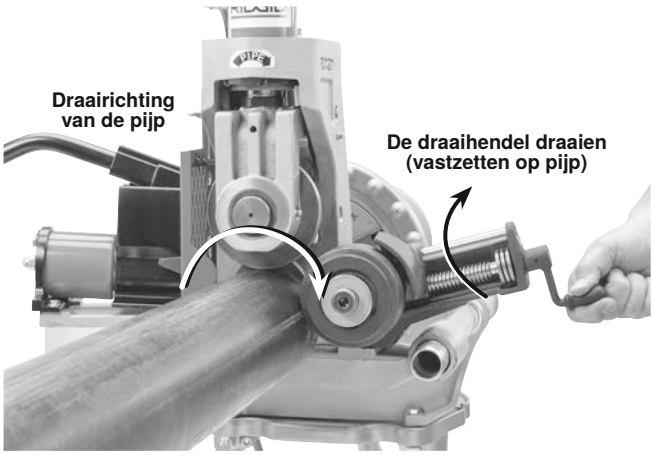
De stabilisator wordt gebruikt om een lichte druk op pijpen van 2½" tot 12" uit te oefenen zodat deze beter ligt. Dit is vooral handig bij korte pijpen, maar kan bij pijpen van alle lengtes worden gebruikt. De stabilisator zorgt ook dat langere pijpen met een grote diameter gaan zwaaien.

De stabilisator mag alleen worden gebruikt met de schakelaar REV/O-OFF/FOR van de machine in de stand REV (draaiing van de pijp gemarkeerd op de groefmachine, *Afbeelding 18*). Bij gebruik met de schakelaar REV/O-OFF/FOR van de machine in de stand FOR, dan gaat de pijp draaien/uit de groefrollen lopen.

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 18)*. 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 loopt, zet de voetschakelaar uit en stop met groeven. Stel een nieuwe groef in en draai de slinger nog een halve (1/2) slag om de voorspanning 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 18 – De stabilisator plaatsen

Groeven

1. Controleer of de apparatuur goed is ingesteld 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 19)*.
   - Ga met uw gezicht naar de rolgroefmachine aan de zijde van de schakelaar REV/O-OFF/FOR van de machine staan, waar u goed bij de schakelaar, pomphendel en pijp kunt komen. Uw linkerhand ligt op de pomphendel en uw rechterhand is uit de buurt van de pijp, tenzij u lichte druk uitoefent op de pijp om ervoor te zorgen dat deze goed wordt geleid (zie het deel *Tips voor 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 19 – Een goede werkhouding

5. Zet de schakelaar REV/O-OFF/FOR in de stand REV.
6. Draai de pomphendel ongeveer een kwart slag om de groefrol in 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 groeven 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 moer voor diepteafstelling 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 schakelaar REV/O-OFF/FOR in de stand OFF.
11. Haal de groefrol terug en verwijder de pijp uit de rolgroefmachine.
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 17B)*
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-afstellingvoor rolgroeven in koperen buizen (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

Tabel 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 Figuur 15.*
- 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 20* en de pijp iets naar hem toe trekken. Hierbij moet de aandrijfmachine/draadsnijmachine mogelijk aan de vloer zijn 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 20 – Druk op de pijp uitoefenen met de aandrijfmachine in de richting REV

Als de machine in de richting FOR draait, kan de stabilisator niet worden gebruikt. Beweeg het stabilisatorwiel weg van de pijp. Als de stabilisator in de richting FOR wordt gebruikt, dan draait de pijp uit de groefrollen. Waar nodig moet de bediener een lederen handschoen in goede toestand dragen en de rechterhand gebruiken om de pijp iets van zich af te duwen, zoals afgebeeld in *Afbeelding 21*.



Afbeelding 21 – Druk op de pijp uitoefenen met de aandrijfmachine in de richting FOR

De groef controleren/meten

1. Controleer de groef.
   - Zorg ervoor dat alle kenmerken aanwezig en volledig gevormd zijn. *Zie Tabel II en Afbeelding 31*.
   - 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 22)*. 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 22 – De groefdiameter met een rolmaat controleren

Machine voorbereiden voor transport

Voorafgaand aan transport moet de 918 van de aandrijfmachine/draadsnijmachine worden verwijderd. Houd rekening met het gewicht van de apparatuur. Gebruik de juiste methode voor heffen of verplaatsen.

Opslag

⚠ WAARSCHUWING De 918 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 letsel veroorzaken wanneer het door ondeskundige gebruikers wordt bediend.

Onderhoudsinstructies

⚠ WAARSCHUWING

Zorg ervoor dat de stekker van de machine is losgekoppeld van de voedingsbron voordat er onderhoudswerkzaamheden of afstellingen aan de machine worden uitgevoerd.

Onderhoud de 918 Rolgroefmachine volgens deze procedures om de kans op letsel te beperken.

Reinigen

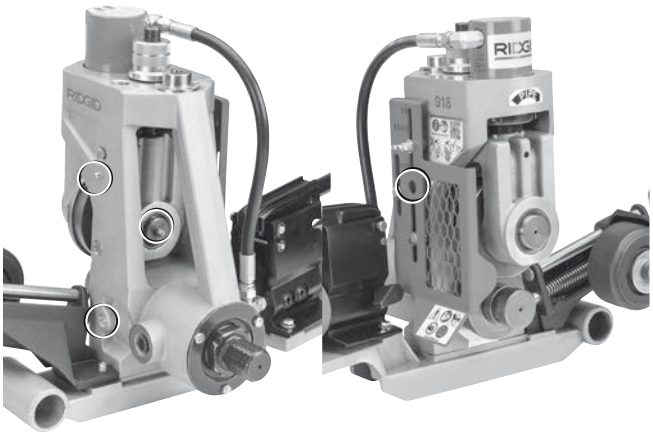
Gebruik een zachte, vochtige doek om de rolgroefmachine te reinigen.

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.

- Smeer de rolgroefmachine bij de vetnippels *(zie Afbeelding 23).* Voeg vet toe totdat er een kleine hoeveelheid uit wordt geperst.

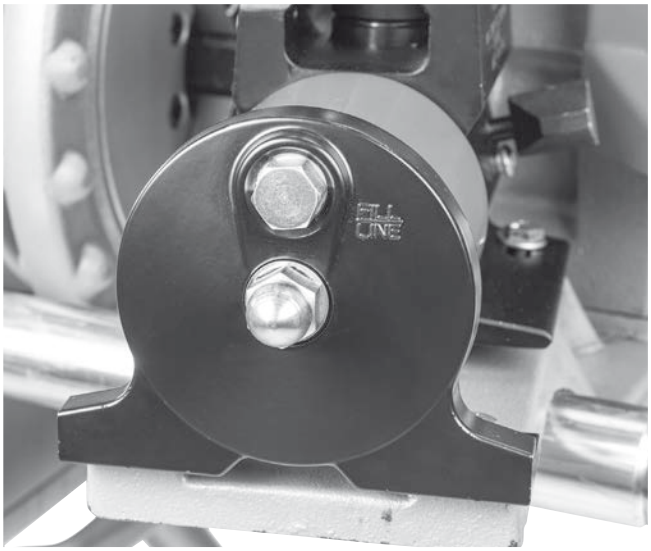


Afbeelding 23 – Vetnippels

- 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.

Het peil van de hydraulische vloeistof

Verwijder de vuldop van het reservoir *(Afbeelding 24)*. 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.



Afbeelding 24 – Vuldop van het reservoir

De hydraulische olie moet één keer per jaar, of vaker bij zwaar gebruik of gebruik onder stoffige omstandigheden, worden ververst. Tap de olie af door de vuldop van het reservoir te verwijderen en de olie in een houder te laten lopen. Dank de 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 ververst. 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.

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.

Waar van toepassing moet u de rolgroefmachine uit de aandrijfmachine of draadsnijmachine verwijderen en deze op een stabiele werkbank plaatsen.

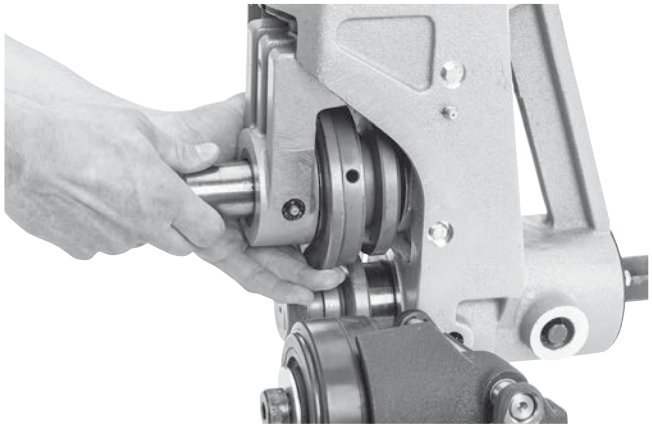
Ondersteun de rollen en assen goed terwijl u ze vervangt.

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 25)*. Pak de groefrol vast en verwijder de bovenste as en groefrol uit de groefmachine *(Afbeelding 26)*.



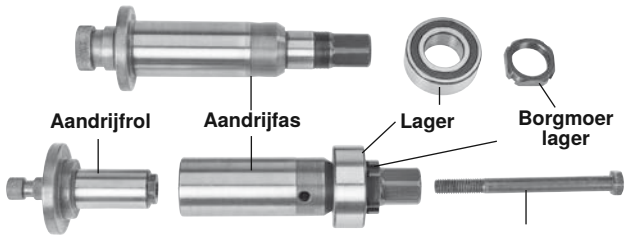
Afbeelding 25 – De schroef van de groefrolset losdraaien



Afbeelding 26 – De bevestigingsas en groefrol verwijderen

De aandrijfas/aandrijfrol verwisselen

De 918 heeft twee verschillende aandrijfassen: een eendelige aandrijfas (voor de maten 2"-6" en 8"-12") en een tweedelige as bestaande uit een aandrijfas en verwisselbare aandrijfrol (voor de maten 1", 1¼" tot 1½" en 2"-6" koper). *Zie Figuur 27.*

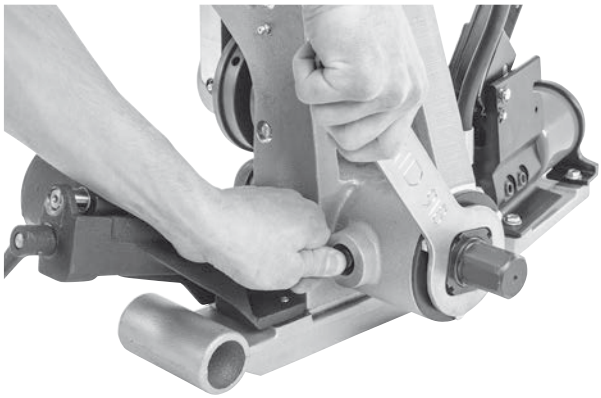


Afbeelding 27 – Eendelige aandrijfas (boven), tweedelige aandrijfas (onder)

1. Verwijder de groefrol.
2. Draai de aandrijfas met de hand terwijl u druk uitoefent op de pen van de spilvergrendeling totdat de borgpen in de opening van de opening voor de spilvergrendeling in de aandrijfas grijpt.

De aandrijfas verwisselen

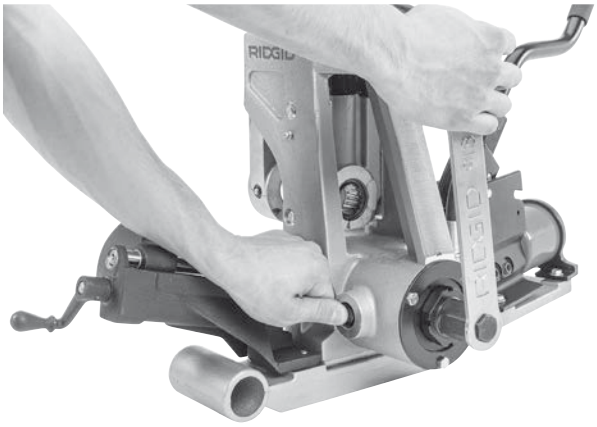
3. Terwijl de spilvergrendeling vastgrijpt, gebruikt u de ringsleutel om de borgmoer van het aandrijfaslager te verwijderen *(Afbeelding 28)*.
4. Haal de druk van de pen van de spilvergrendeling zodat deze terug gaat.
5. Verwijder de aandrijfas uit de voorzijde van de groefmachine.
6. Voer de stappen in omgekeerde volgorde uit voor montage. Controleer of de onderdelen schoon zijn, zodat er geen vuil in de lagers komt. Smeer de lagers voordat u ze gebruikt.



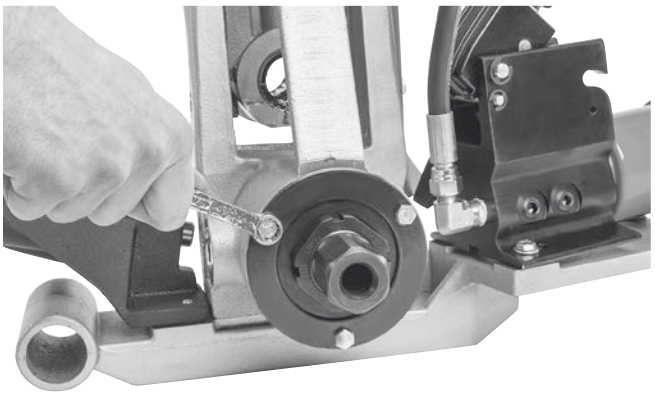
Afbeelding 28 – De spilvergrendeling inschakelen en de borgmoer voor de aandrijfas verwijderen

De aandrijfrol verwisselen (tweedelige aandrijfassen)

1. Met de spilvergrendeling ingeschakeld gebruikt u de inbussleutel van 15/16" in de ringsleutel om de trekbout los te halen.
2. Tik met een zachte hamer op de kop van de trekbout om de aandrijfrol uit de aandrijfas los te halen.
3. Draai de trekbout uit de aandrijfrol en verwijder de aandrijfrol uit de voorzijde van de groefmachine.
4. Voer de stappen in omgekeerde volgorde uit voor montage. Zorg ervoor dat de aandrijfrol goed in de aandrijfas zit en dat de trekbout stevig vastzit.



Afbeelding 29 – De spilvergrendeling inschakelen en de trekbout loshalen



Afbeelding 30 – De inbusbouten uit de borgplaat verwijderen

De eendelige aandrijfas verwisselen voor een tweedelige aandrijfas

1. Verwijder de eendelige aandrijfas.
2. Verwijder de bouten van de borgplaat van het achterste lager en de plaat; *zie Afbeelding 30.*
3. Verwijder het achterste lager uit de achterzijde van de behuizing van de 918.
4. Monteer de tweedelige aandrijfas in de achterzijde van de behuizing van de 918. Controleer of de onderdelen schoon zijn, zodat er geen vuil in de lagers komt.
5. Plaats de borgplaat van het achterste lager en de bouten terug.
6. Monteer de vereiste aandrijfrol. Smeer de lagers voordat u ze gebruikt.

Problemen oplossen

PROBLEEM	MOGELIJKE REDENEN	OPLOSSING
Groef te smal of te breed.	Verkeerde groefrol en aandrijfas.	Monteer de juiste groefrol en aandrijfas.
	Versleten groefrol en/of aandrijfas.	Vervang de groefrol en/of aandrijfas.
	Groefrol en aandrijfas niet op elkaar afgestemd.	Monteer de juiste rolset.
Gerolde groef niet haaks op de as van de pijp.	Pijp niet recht.	Gebruik een rechte pijp.
	Uiteinde van de pijp niet haaks.	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.	Pas de steunen aan zodat de pijp wel parallel staat.
	De as van de pijp is niet offset ½ graden ten opzichte van de as van de aandrijfrol geplaatst.	Zet de pijp ½ graden offset.
	Een offset van ½ graden is niet voldoende.	Zet de pijp iets verder offset.
	De aandrijfas/rolkartel is verstopt of afgesleten.	Reinig of vervang de aandrijfas/rol.
	De binnenkant van de pijp bevat te veel kalk.	Reinig de binnenzijde van de pijp.
	De lasnaad is te groot.	Slijp de lasnaad vlak op 2" vanaf het uiteinde van de pijp.
	De stabilisator wordt niet gebruikt of is niet goed afgesteld.	Stel de stabilisator af. Oefen druk uit op de pijp *(zie Afbeelding 20/21)*.
	Het uiteinde van de pijp is niet haaks/bramen zijn niet verwijderd.	Bereid het uiteinde van de pijp goed voor.
De pijp loopt wijd uit bij het gegroefde uiteinde.	De pijp en aandrijfas staan niet parallel.	Pas de steunen aan zodat de pijp wel parallel staat.
	De bediener laat de groefrol te snel vooruit gaan.	Pomp langzamer. *Zie de bedieningsinstructies.*
	De pijp is te hard.	Vervang de pijp.
	De stabilisator is te strak vastgedraaid.	Stel de stabilisator af.
De pijp beweegt naar voren en naar achteren op de as van de aandrijfas tijdens het groeven.	Pijplengte niet recht.	Gebruik een rechte pijp.
	Uiteinde van de pijp niet haaks.	Snijd het uiteinde van de pijp haaks af.
De pijp beweegt zijdelings.	De pijpsteun staat te dicht bij het uiteinde van de pijp.	Verplaats de pijpsteun zodat deze voldoet aan de instructies voor instellen.
	Het uiteinde van de pijp is geplet of beschadigd.	Snijd het beschadigde uiteinde van de pijp eraf.
	Er zitten harde plekken in het pijpmateriaal of de lasnaden zijn harder dan de pijp.	Gebruik een andere pijp.
	De toevoersnelheid van de groefrol is te langzaam.	Voer de groefrol sneller in de pijp.
	De pijpsteunen staan op de verkeerde plek.	Plaats de rollen van de pijpsteunen goed.
	Het toerental van de aandrijfmachine/ draadsnijmachine is hoger dan 57 rpm.	Verlaag het toerental tot 57 rpm.
De groefmachine rolt geen groef in de pijp.	De maximale wanddikte van de pijp is overschreden.	Zie Tabel I.
	Het materiaal van de pijp is te hard.	Vervang de pijp.
	De stelmoer is niet ingesteld.	Stel de diepte in.
	Er is een verkeerde rolset gebruikt.	Monteer de juiste rolset.

PROBLEEM	MOGELIJKE REDENEN	OPLOSSING
De groefmachine rolt de groef niet met de juiste diameter.	De maximale tolerantie voor de pijpdiameter is overschreden.	Gebruik een pijp met de juiste diameter.
	De moer voor diepteafstelling is niet goed ingesteld.	Stel de juiste diepte in.
	De pijp is te hard.	Gebruik een andere pijp.
De pijp verschuift op de aandrijfrol.	De toevoersnelheid van de groefrol is te langzaam.	Voer de groefrol sneller in de pijp.
	De kartels van de aandrijfas zijn verstopt met materiaal of afgesleten.	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.	Sluit de ontlastklep.
	Het oliepeil in het reservoir is laag.	Controleer het oliepeil volgens de instructies.
	Er zit vuil in de pompbehuizing.	Laat dit door een erkende monteur oplossen.
	De zittingen zijn versleten of niet in positie	Laat dit door een erkende monteur oplossen.
	Het oliepeil in het reservoir is te hoog.	Controleer het oliepeil volgens de instructies.
De pomphendel voelt "sponsachtig" aan.	Er zit lucht in het systeem.	Ontlucht het hydraulische systeem volgens de instructies.
	Het oliepeil in het reservoir is te hoog.	Controleer het oliepeil volgens de instructies.
De cilinder schuift maar gedeeltelijk uit.	Het oliepeil in het pompreservoir is laag.	Vul en ontlucht het systeem.
	De diepte is verkeerd ingesteld.	Volg de instructies voor diepteafstelling.

Onderhoud en reparatie

⚠ WAARSCHUWING

Gebrekkig onderhoud of een onjuiste herstelling kan het gereedschap 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 erkende RIDGID-onderhoudstechnicus.

Het gereedschap moet naar een erkend onafhankelijk servicecentrum van RIDGID worden gebracht of teruggestuurd naar de fabriek. Gebruik uitsluitend RIDGID-serviceonderdelen.

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 Rolgroefmachine, zoals de vermelde accessoires.

Catalogusnr.	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
42360	Nr. 1206 standaard

Montagesets

Catalogusnr.	Modelnr.	Beschrijving
48292	911	Alleen montagekit 300 voor machinale aandrijving
48397	914	Alleen montagekit 1224 slede
48402	915	Alleen montagekit 535 slede
56607	917	Alleen montagekit 1233/300 compacte slede
56532	—	Steun, pijpsteun voor 1233/300 Compact

Zie voor een volledig overzicht van alle RIDGID-toebehoren die voor deze gereedschappen beschikbaar zijn de Ridge Tool Catalog online op RIDGID.com of zie *Contactgegevens*.

Afvalverwijdering

Bepaalde onderdelen van de 918 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 EU-landen: voer elektrische apparatuur niet af via het huishoudelijk afval!

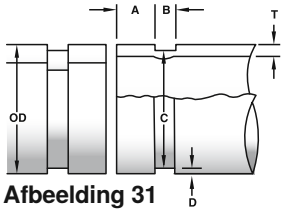
Conform de Europese Richtlijn 2012/19/EU betreffende afgedankte elektrische en elektronische apparatuur en de implementatie daarvan op landelijk niveau moet elektrische apparatuur die niet meer bruikbaar is afzonderlijk worden ingezameld en op een milieuvriendelijke manier worden afgevoerd.

Tabel I. De wanddikte van de pijp

OPMERKING: Alle afmetingen zijn in inch.

Pijpdiameter	KOOLSTOFSTALEN OF ALUMINIUM 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 het groeven van 8” Schedule 40 stalen pijp harder dan 150 BHN.



Afbeelding 31

Tabel II. Specificaties voor standaardrolgroef (1)

OPMERKING: Alle afmetingen zijn in inch.

NOM. AFMETINGEN PIJP	LEIDINGDIAMETER		T MIN WANDDIKTE	A ZITTING PAKKING +.015/-.030	B GROEF-BREEDTE +.030/-.015	C GROEFDIAMETER		D NOM. GROEFDIEPTE (2)
	B.D.	TOL.				B.D.	TOL	
1	1.315	+.013 -.013	0.065	0.625	0.281	1.190	+.000	0.063
1¼	1.660	+.016 -.016	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
1½	1.900	+.019 -.019	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
2	2.375	+.024 -.016	0.065	0.625	0.344	2.250	+.000 -.015	0.063
2½	2.875	+.029 -.016	0.083	0.625	0.344	2.720	+.000 -.015	0.078
3	3.50	+.035 -.031	0.083	0.625	0.344	3.344	+.000 -.020	0.078
3½	4.00	+.040 -.031	0.083	0.625	0.344	3.834	+.000 -.020	0.083
4	4.50	+.045 .031	0.083	0.625	0.344	4.334	+.000 -.015	0.083
5	5.563	+.056 .031	0.109	0.625	0.344	5.395	+.000 -.015	0.084
6	6.625	+.063 -.031	0.109	0.625	0.344	6.455	+.000 -.015	0.085
8	8.625	+.063 -.031	0.109	0.750	0.469	8.441	+.000 -.020	0.092
10	10.75	+.063 -.031	0.134	0.750	0.469	10.562	+.000 -.025	0.094
12	12.75	+.063 -.031	0.156	0.750	0.469	12.531	+.000 -.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.

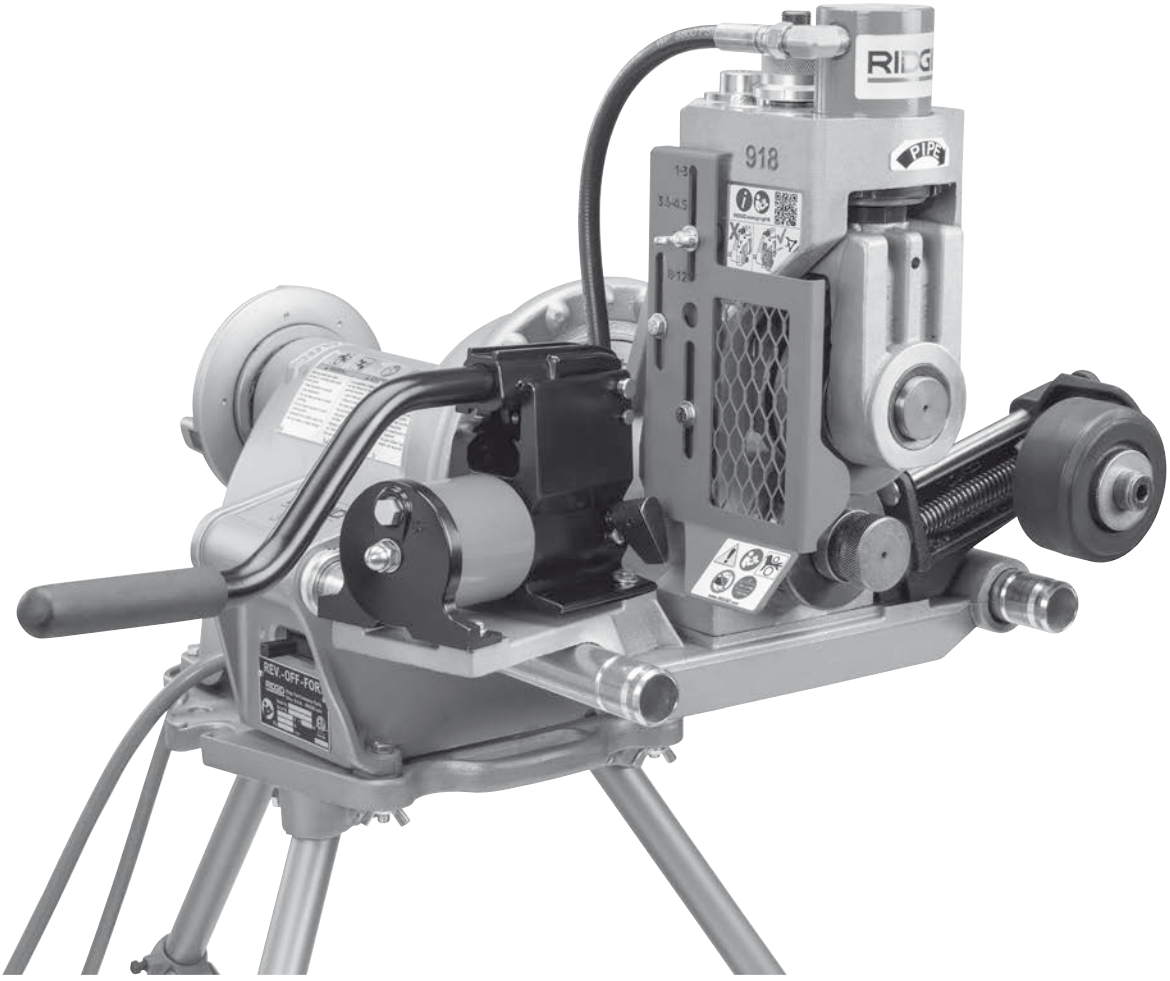
Tabel III. Specificaties voor groefrol voor koper

OPMERKING: Alle afmetingen zijn in inch.

Nom. afmetingen in inch	Buitendiameter buizen (OD)		A Pakking-afdichting A ±0.03	B Groefbreedte +.03 / –.000	C Groefdiameter +.000 / –.020	D Nominale groefdiepte (2)	T Min. toegest. wanddikte. (3)	Max. toegestane uitloopdia-meter
	Basis	Tolerantie						
2	2.125	±0.002	0.610	0.300	2.029	0.048	0.064	2.220
2½	2.625	±0.002	0.610	0.300	2.525	0.050	0.065	2.720
3	3.125	±0.002	0.610	0.300	3.025	0.050	0.045	3.220
4	4.125	±0.002	0.610	0.300	4.019	0.053	0.058	4.220
5	5.125	±0.002	0.610	0.300	5.019	0.053	0.072	5.220
6	6.125	±0.002	0.610	0.300	5.999	0.063	0.083	6.220

(1) Koperen buizen volgens de volgende normen: ASTM B88 & 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 & Vent Tubing wall thickness.

Scanalatrice a rulli 918



⚠ 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	
Annotare nella casella sottostante il Numero di serie così come appare sulla targhetta del nome.	
N. di serie	

Indice

Simboli di sicurezza 139

Avvertenze di sicurezza generali dell'utensile elettrico
- Sicurezza Area di lavoro 139
- Sicurezza elettrica 139
- Sicurezza personale 140
- Utilizzo e cura dell'utensile elettrico 140
- Manutenzione 141

Informazioni specifiche di sicurezza
- Sicurezza della scanalatrice a rulli 141

Informazioni di contatto RIDGID 142

Descrizione 142

Specifiche 142
- Dotazione standard 143

Assemblaggio 143
- Montaggio della scanalatrice 918 su basi per macchine diverse 143

Ispezione prima dell'uso 144

Preparazione della macchina e dell'Area di lavoro 145
- Installazione della scanalatrice 918 su banco motorizzato 300 146
- Installazione della 918 sulle filettatrici 300 Compact/1233 146
- Installazione sulle filettatrici 535 e 1224 147

Funzionamento 148

Preparazione del tubo 149
- Fare avanzare/arretrare il rullo di scanalatura 149
- Impostazione della protezione regolabile 150
- Caricamento del tubo nella scanalatrice a rulli 150
- Impostazione/regolazione del diametro della scanalatura 152
- Funzionamento dello stabilizzatore 153
- Funzionamento della scanalatura 153
- Impostazione del diametro della scanalatura per i tubi in rame 154
- Suggerimenti per la tracciatura 154
- Ispezione/misurazione della scanalatura 155
- Preparazione della macchina per il Trasporto 156

Stoccaggio 156
- Istruzioni di manutenzione 156
- Pulizia 156
- Lubrificazione 156
- Livello del fluido idraulico 156
- Sostituzione dei set di rulli 157
- Risoluzione dei problemi 159
- Manutenzione e Riparazione 160

Equipaggiamento opzionale 160

Smaltimento 161

Tabella I. Spessore della parete del tubo 161

Tabella II. Specifiche standard della scanalatrice a rulli 162

Tabella III. Specifiche della scanalatrice a rulli per rame 163

Garanzia a vita ..... 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 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.

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 da scanalare per ridurre il rischio di intrappolamento, taglio, schiacciamento e altre lesioni.

Questo simbolo indica che occorre usare sempre la macchina con un interruttore a pedale, per ridurre i rischi di lesioni.

Questo è un simbolo informativo e indica che le informazioni sul prodotto sono disponibili (compreso il manuale dell'operatore) scansionando 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, 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 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.

* 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.

- **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 inceppano 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, 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 l'apparecchiatura per consentirne la consultazione all'operatore.

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 il rullo di scanalatura 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 scanalatrice a rulli con un banchi motorizzati o filettatrici prive di 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, i supporti e la macchina 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 o vietare l'accesso all'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.
- **Utilizzare solo banchi motorizzati e filettatrici che funzionano sotto i 58 giri/min.** Le macchine a velocità superiore comportano un maggiore rischio di lesioni.
- **Durante l'allestimento e l'uso della scanalatrice a rulli, indossare sempre i dispositivi di protezione personale appropriato.** 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
  – Il manuale di istruzioni del banco motorizzato o della filettatrice
  – Le istruzioni per l'installazione del produttore del raccordo
  – Le istruzioni per qualsiasi altra apparecchiatura o materiale usato con questa macchina

  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 distributore RIDGID® locale.
– Visitare il sito web www.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 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 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".

La scanalatrice è azionabile da una varietà di macchine RIDGID. Ogni macchina richiede kit di montaggio diversi.

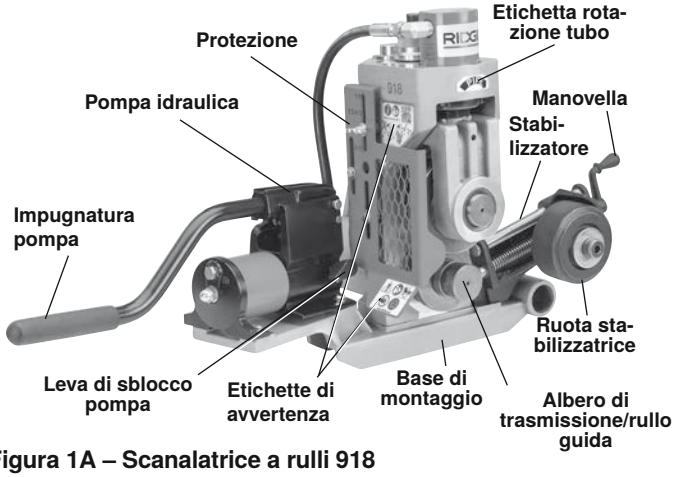


Figura 1A – Scanalatrice a rulli 918

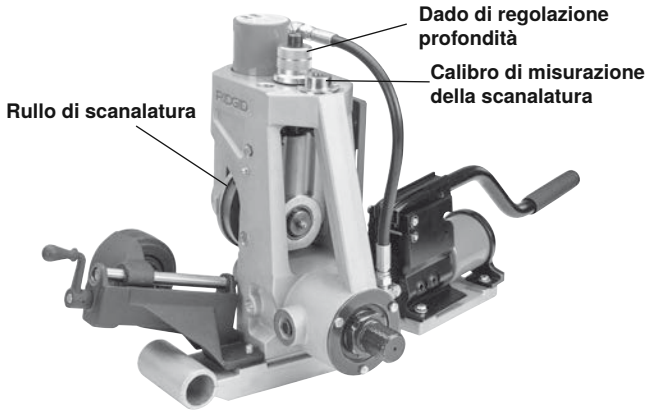


Figura 1B – Scanalatrice a rulli 918

Specifiche

Materiali, tubo in	acciaio, acciaio inox, alluminio 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" schedula 10 e tubo in acciaio da 8" schedula 40* Tubo in acciaio da 1¼" a 1½" 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 scanalatura e dado di regolazione della profondità
Azionamento	Pompa idraulica manuale a 2 stadi
Stabilizzatore	Regolazione manuale per tubi da 2½" a 12"
Basi di montaggio disponibili	Banchi Motorizzati RIDGID 300 Filettatrice RIDGID 1224 Filettatrice RIDGID 535A/M Filettatrice RIDGID 300 Compact/1233
Peso (918, base 300 PD, stabilizzatore)	82 libbre(37 kg)
Dimensioni (918, base 300 PD, stabilizzatore) LxPxA	35" x 14" x 17.5" (889 mm x 356 mm x 445 mm)

*Non usare per la scanalatura di tubi di acciaio 8" schedula 40 più duri di 150 BHN. Potrebbero formarsi scanalature improprie o fuori specifica.

AVVISO Se usata correttamente, la scanalatrice a rulli modello 918 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'installatore del sistema. Prima di procedere a qualsiasi installazione, occorre completare un'attenta valutazione dell'ambiente operativo specifico, inclusi l'ambiente chimico 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'installazione, l'accoppiamento e la curvatura. Questa contaminazione 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.

Dotazione standard

Fare riferimento al Catalogo RIDGID per informazioni dettagliate sugli accessori in dotazione con i numeri di catalogo relativi a macchine specifiche.

Assemblaggio

⚠ AVVERTENZA

Per ridurre il rischio di gravi lesioni durante l'uso, seguire queste procedure per un corretto montaggio.

Montaggio della scanalatrice 918 su basi per macchine diverse

1. Montare la 918 sulla base della macchina compatibile, allineando i fori da 1/2". Quando si installa sulla base 1224, montare la piastra distanziatrice tra la base e la 918. Inserire i due bulloni da 1/2" dal lato inferiore della base e serrarli saldamente con la chiave da 3/4".
2. Montare la pompa idraulica sulla base e fissarla con quattro bulloni da 1/4", serrare saldamente con la chiave da 7/16". Per la base 1224, la staffa della pompa dovrà essere montata sulla base e la pompa fissata alla staffa della pompa.
3. Montare lo stabilizzatore sulla base. Inserire due viti da 3/8" attraverso la base e stringere saldamente con la chiave esagonale da 5/16".
4. Con 1233/300 Compact, fissare la piastrina di fissaggio della guida sotto alla base senza stringere.
5. *Vedere le figure 2-5* per i dettagli.

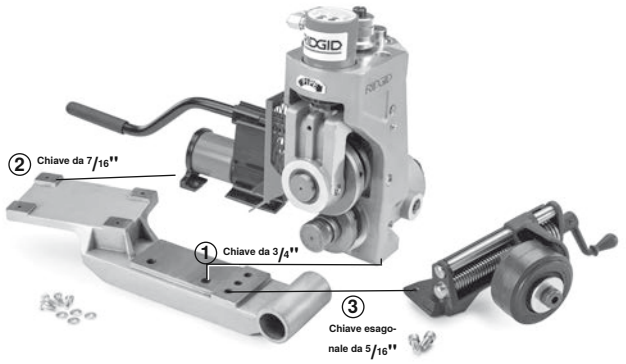


Figura 2A – Montaggio della 918 sulla base 300 PD



Figura 2B – Montaggio della 918 sulla base 300 PD

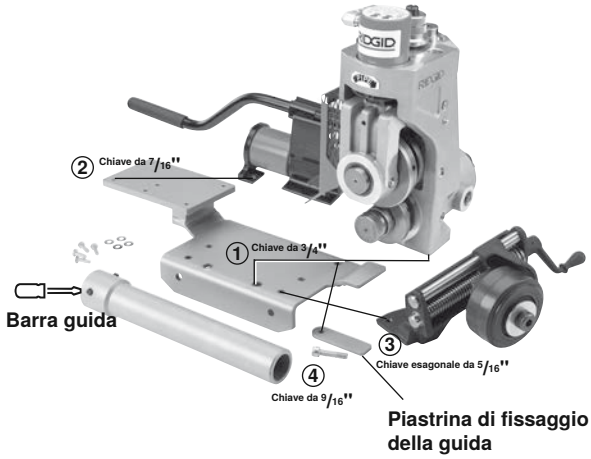


Figura 3 – Montaggio della 918 sulla base Compact 300/1233

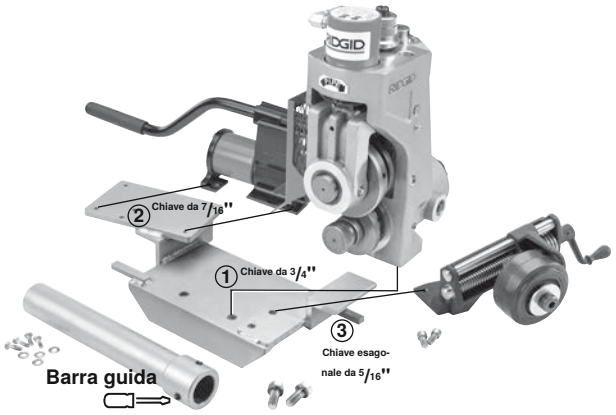


Figura 4 – Montaggio della 918 sulla base 535

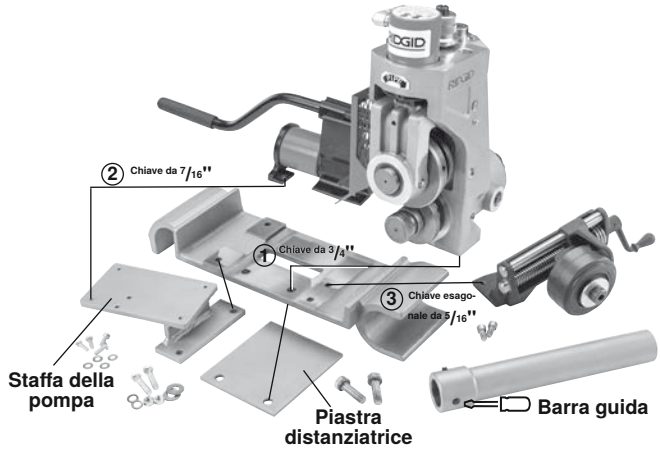
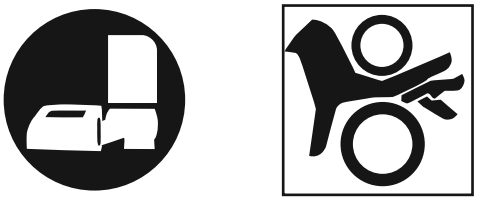


Figura 5 – Montaggio della 918 sulla base 1224

Ispezione prima dell'uso

⚠ AVVERTENZA



Non usare questa scanalatrice a rulli con un banchi motorizzati/filettatrici prive di interruttore a pedale.

Prima dell'uso, esaminare sempre la scanalatrice a rulli e correggere gli eventuali problemi, per ridurre il rischio di gravi lesioni dovuto a lesioni da schiacciamento e altre cause, e per evitare danni.

1. Se installata su una macchina, portare l'interruttore della macchina in posizione OFF e staccare la spina.
2. Pulire qualsiasi 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 adeguati.
   - 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 leggibilità delle etichette di avvertenza *(vedere la Figura 6)*.
   - 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.
   - 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.

4. Esaminare e conservare le altre apparecchiature che si stanno utilizzando in base alle istruzioni, per garantire che funzionino correttamente. Accertarsi che il banco motorizzato o la filettatrice siano dotati di un interruttore a pedale funzionante.

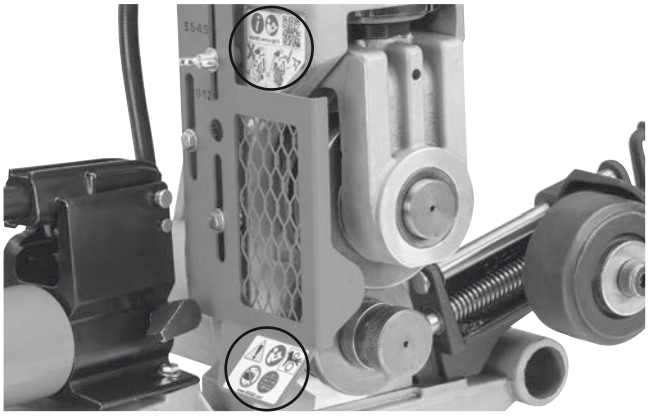
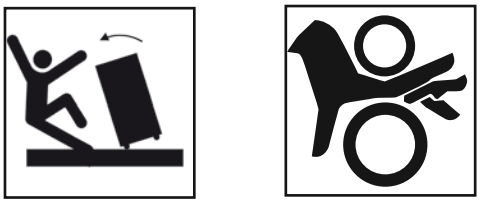


Figura 6 – Etichette di avvertenza

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 ribaltamento della macchina, schiacciamento e altre cause, e per evitare di danneggiare la macchina.

Fare attenzione al peso delle apparecchiature. Usare metodi appropriati per sollevarle o spostarle.

Fissare la scanalatrice a rulli al banco motorizzato o alla filettatrice. Sostenere adeguatamente il tubo. Questa procedura ridurrà il rischio che il tubo cada e si ribalti, e che si verifichino gravi lesioni.

1. Localizzare un'area di lavoro con le seguenti caratteristiche:
   - Illuminazione adeguata.
   - Postazione libera, pulita, piana, stabile e asciutta per tutte le apparecchiature e l'operatore. Pulire eventuali tracce d'olio.
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 diritti. 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. Sistemare il banco motorizzato o la filettatrice nell'area piana secondo le istruzioni. Accertarsi che l'interruttore REV/ON-OFF/FOR si trovi su OFF.

   Se si usa la 918 con una macchina 535A (mandrino automatico), si raccomanda di configurare la macchina in modo che le ganasce del mandrino afferrino il tubo durante la rotazione ALL'INDIETRO della macchina. Questo consente di usare lo stabilizzatore durante la scanalatura. *Vedere il manuale del mandrino automatico 535, sezione Filettatura a sinistra* per informazioni su come configurare le ganasce del mandrino in modo da afferrare il tubo durante la rotazione ALL'INDIETRO della macchina.
5. Installare la scanalatrice 918 su un banco motorizzato/una filettatrice - *vedere la sezione per la configurazione delle attrezzature specifiche.* Accertarsi che l'apparecchiatura sia ben fissa e stabile.
6. Per un corretto funzionamento, posizionare l'interruttore a pedale come mostrato nella *Figura 19*.
7. Dopo aver installato correttamente la 918, con le mani asciutte, collegare la macchina alla presa appropriata secondo le istruzioni.

Installazione della scanalatrice 918 su banco motorizzato 300

1. Verificare che la scanalatrice 918 e la base siano correttamente assemblate.
2. Rimuovere il carrello o altri accessori dai bracci di supporto del banco motorizzato 300. Verificare che i bracci di supporto del banco motorizzato siano completamente estesi e fissati in posizione.
3. Aprire completamente il mandrino anteriore del banco motorizzato.
4. Fare scorrere l'apertura nella base (lato stabilizzatore) sul braccio di supporto posteriore e abbassare la pompa sul braccio di supporto anteriore *(Figura 7A).*
5. Spostare la base verso il banco motorizzato 300
6. Centrare l'albero di trasmissione nel mandrino della macchina. Allineare le spianature dell'albero di trasmissione con le ganasce del mandrino della macchina.
7. Serrare saldamente il mandrino anteriore sulle spianature dell'albero di trasmissione. *Vedere la Figura 7B.*

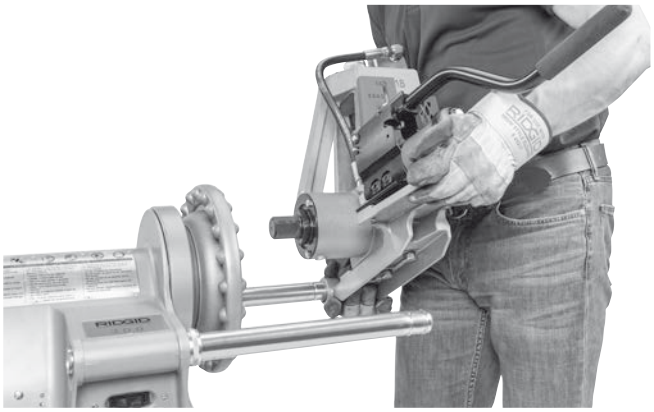


Figura 7A – Installazione della scanalatrice 918 sul banco motorizzato 300

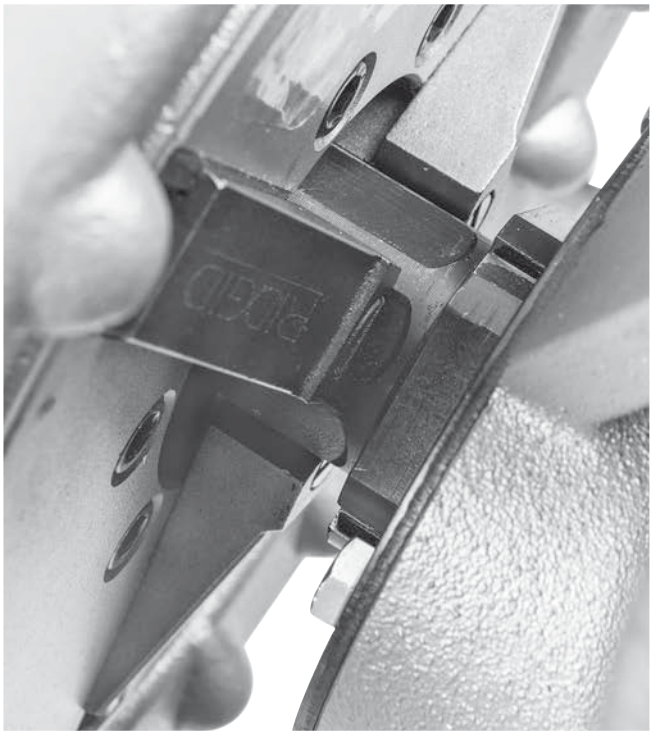


Figura 7B – Fissaggio dell'albero di trasmissione nel mandrino

Installazione della 918 sulle filettatrici 300 Compact/1233

Se le filettatrici 300 Compact o 1233 sono montate su cavalletti per i tubi dritti nella base della macchina, non usarle con la scanalatrice a rulli 918. L'allestimento potrebbe non essere abbastanza stabile per le forze di scanalatura. In questo caso, sono disponibili cavalletti del tubo con piedini che forniscono una migliore stabilità (N. catalogo 56532). Vedere la Figura 8A per il corretto orientamento dei cavalletti. I bulloni da 10 mm passano attraverso i fori nel cavalletto per orientare correttamente i piedini.

La scanalatrice a rulli 918 non si può utilizzare con macchine montate sul supporto pieghevole 250. La maniglia del supporto interferisce con il tubo che viene scanalato. Se dotata di base appropriata la scanalatrice 918 si può usare con i supporti 100A/150A/200A.

1. Accertarsi che la scanalatrice 918 sia correttamente montata sulla base idonea per la macchina con cui verrà usata.
2. Posizionare il carrello della macchina verso il mandrino anteriore e allontanare gli utensili montati sul carrello verso l'alto lontano dall'operatore. Posizionare l'alesatore all'interno della testa della matrice per fissarlo e ridurre il rischio di contatto.

3. Aprire completamente il mandrino anteriore della filettatrice. Inserire la barra guida nel mandrino della macchina, senza fissarla in questa fase.
4. Posizionare la fessura aperta (lato pompa) della base sulla guida anteriore del carrello *(Figura 8B)* e abbassare lo stabilizzatore sulla guida posteriore del carrello.
5. Posizionare la barra guida sulle spianature dell'albero di trasmissione. Allineare le spianature dell'albero di trasmissione con le viti nella barra guida e stringerle saldamente.
6. Con la scanalatrice 918 posizionata all'estremità della filettatrice, serrare saldamente il mandrino anteriore della macchina sulla barra guida. *Vedere figura 8C.*
7. Posizionare la piastrina di fissaggio della guida sotto la guida del carrello posteriore e fissarla. *Vedere figura 8D*.

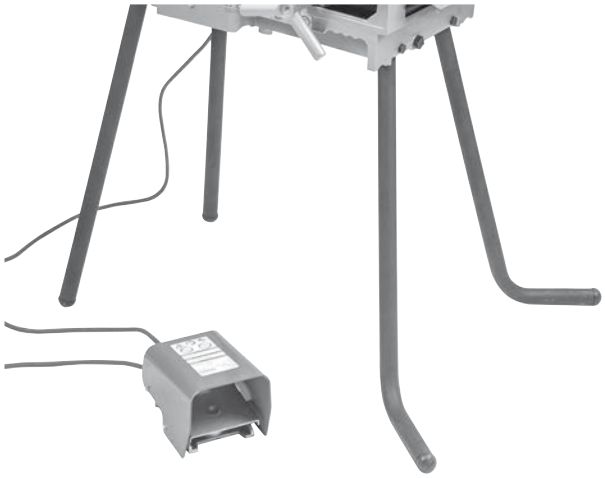


Figura 8A – Installazione dei piedini dei cavalletti n° di catalogo 56532

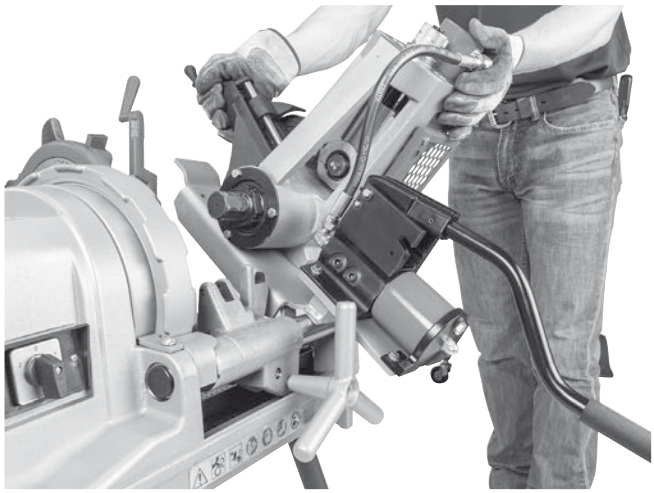


Figura 8B – Installazione della scanalatrice 918 sulla filettatrice 1233

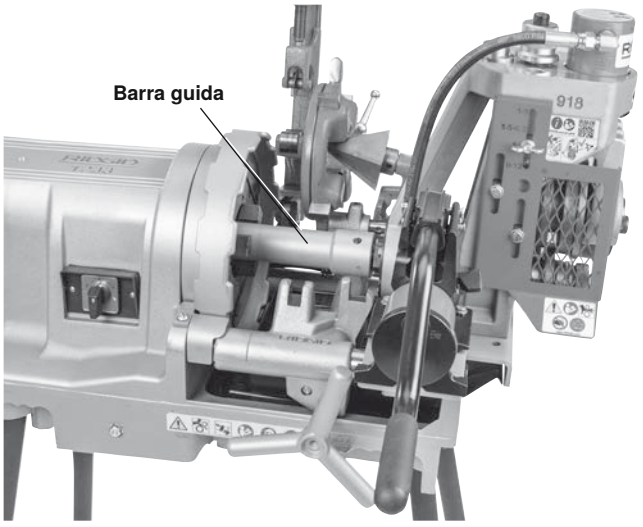


Figura 8C – Installazione della barra guida

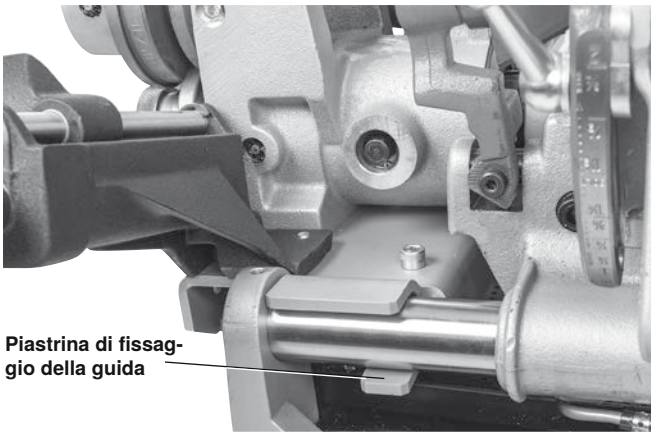


Figura 8D – Installazione della piastrina di fissaggio della guida

Installazione sulle filettatrici 535 e 1224

In genere, la scanalatrice 918 si può installare sulle macchine 535 e 1224 con la barra guida montata, ma si può anche installare separatamente come sulle macchine 300 Compact/1233 (vedere la rispettiva sezione)

Se si utilizza con una filettatrice con mandrino automatico 535, impostare la macchina in modo che le ganasce del mandrino afferrino il tubo durante la rotazione ALL'INDIETRO della macchina, come descritto nella sezione *Filettatura manuale sinistra* Manuale dell'operatore della filettatrice 535.

1. Accertarsi che la scanalatrice 918 sia correttamente montata sulla base idonea per la macchina con cui verrà usata. Fissare saldamente la barra guida all'albero di trasmissione.
2. Posizionare il carrello della macchina verso il mandrino anteriore e allontanare gli utensili montati sul carrello verso l'alto lontano dall'operatore.

Posizionare l'alesatore all'interno della testa della matrice per fissarlo e ridurre il rischio di contatto.

3. Aprire completamente il mandrino anteriore della filettatrice.
4. Con l'estremità della barra guida nel mandrino della macchina, posizionare la fessura aperta della base (lato stabilizzatore) sulla guida posteriore del carrello e abbassare la pompa sulla guida anteriore del carrello. *Vedere la Figura 9.*

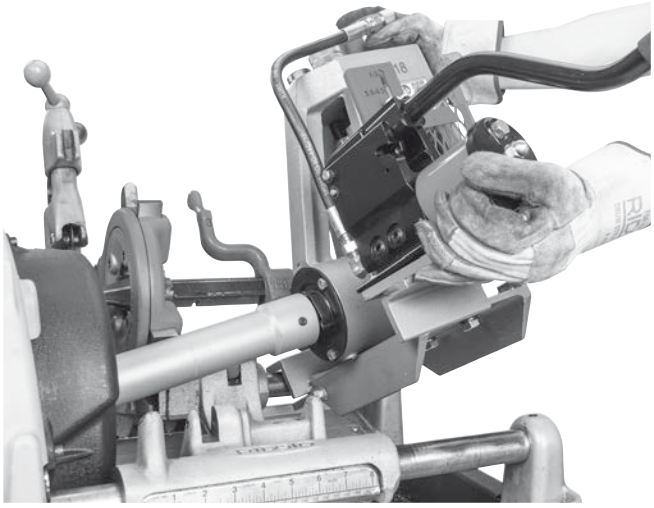
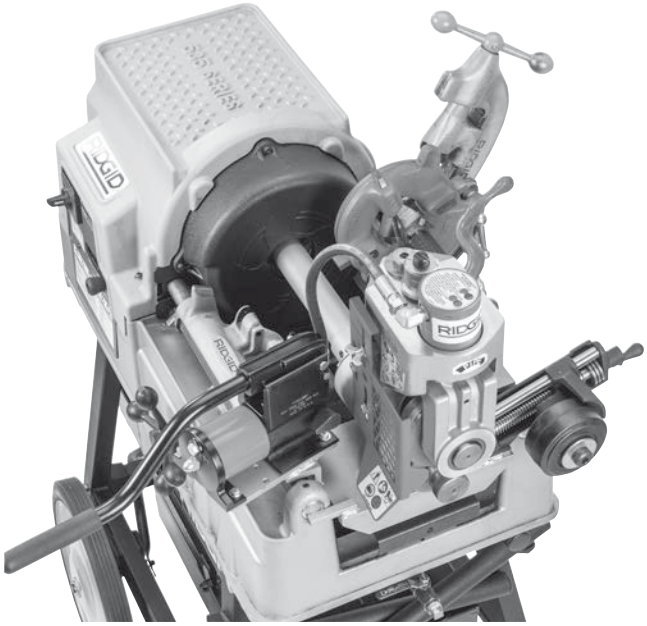


Figura 9 – Scanalatrice a rulli 918 su base di montaggio della filettatrice 535

5. Con la scanalatrice 918 posizionata all'estremità della filettatrice, serrare saldamente il mandrino anteriore della macchina sulla barra guida. *Vedere la Figura 10.*



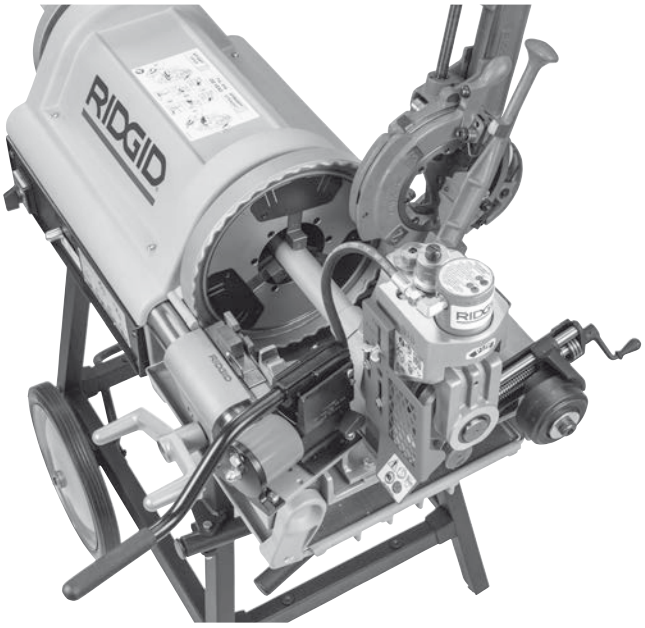


Figura 10 – Scanalatrice a rulli 918 installata su 535A e 1224

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 usare questa scanalatrice a rulli con un banchi motorizzati o filettatrici prive di 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'o-

peratore 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, i supporti e la macchina 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.

1. 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.
2. Per un corretto funzionamento, posizionare l'interruttore a pedale come mostrato nella *Figura 19.*
3. Controllare che la scanalatrice a rulli funzioni correttamente. Tenendo le mani lontane dalle parti in movimento:
   - Spostare l'interruttore REV/O-OFF/FOR del banco motorizzato/filettatrice su REV. Premere e rilasciare l'interruttore a pedale. Il rullo guida dovrebbe ruotare in senso orario *(vedere Figura 15)* secondo la decalcomania della rotazione del tubo sulla scanalatrice. Se la scanalatrice non ruota nel senso corretto o l'interruttore a pedale non controlla il funzionamento della macchina, non usare la macchina finché non viene riparata.
   - Premere e tenere premuto l'interruttore a pedale. Ispezionare le parti in movimento per individuare eventuali errori di allineamento, parti bloccate, rumori insoliti o altre condizioni anomale. Accertarsi che la macchina ruoti a meno di 58 giri/min.. Velocità superiori comportano un maggiore rischio di lesioni. Rimuovere il piede dall'interruttore a pedale. Se si riscontrano condizioni insolite, non usare l'apparecchiatura finché non viene riparata.
   - Spostare l'interruttore REV/ON-OFF/FOR su OFF e, con le mani asciutte, staccare la macchina dalla fonte di alimentazione.

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. Il tubo non perfettamente rotondo non deve superare la tolleranza del diametro esterno totale elencata nelle *specifiche standard di scanalatura, 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 lezioni dovuta 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 11.*



Figura 11 - 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 12)*.
4. Serrare saldamente la vite ad alette.

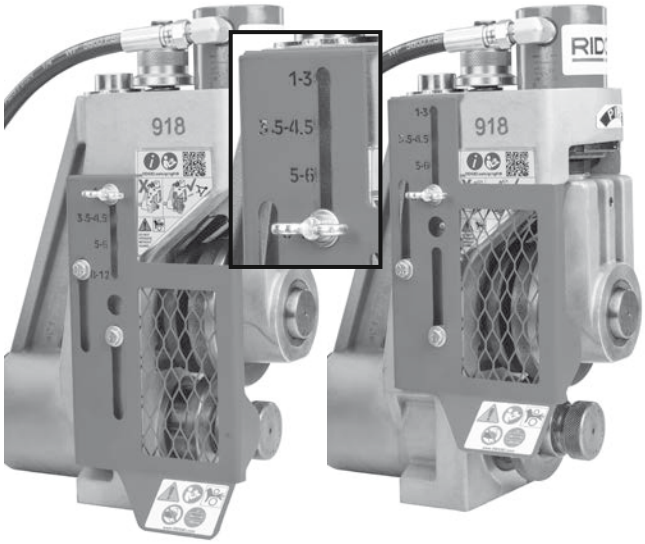


Figura 12 – Impostazione della protezione regolabile

Caricamento del tubo nella scanalatrice a rulli

1. Accertarsi che l'interruttore della macchina 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 13).*

   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
1 1/4	8	36	4 1/2	8	32
1 1/2	8	36	5	8	32
2	8	36	6 D.E.	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

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 1/4 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.

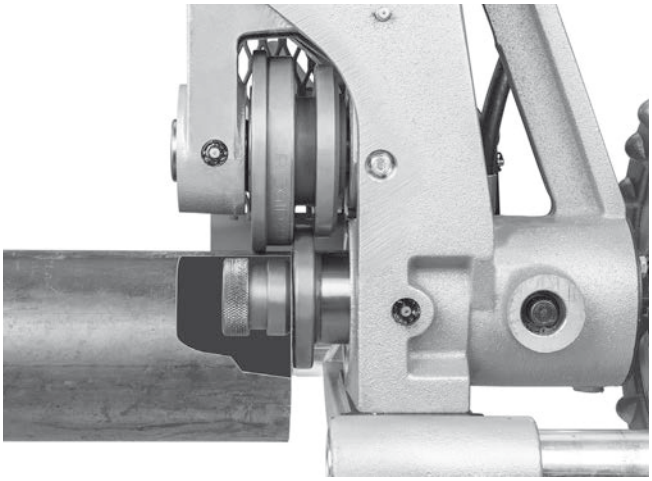


Figura 13 - Posizionamento del tubo sull'albero di trasmissione, a filo della rispettiva flangia (stabilizzatore rimosso per chiarezza)

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 13)*. Accertarsi che il tubo sia stabile e sicuro.

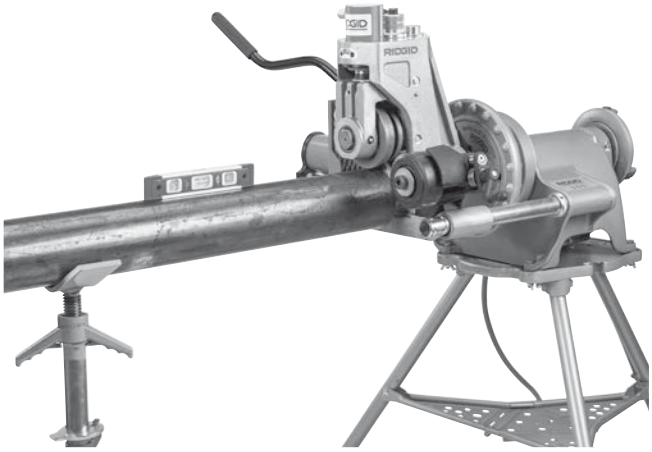


Figura 14 – Tubo a filo

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 14*.
   - 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. **Funzionamento ottimale - Interruttore in posizione REV:** spostare leggermente il tubo e i cavalletti di circa 1/2 grado (circa 1" sopra a 10 piedi dalla scanalatrice a rulli) verso l'operatore. Il corretto allineamento del tubo e della scanalatrice a rulli aiuta a garantire la corretta tracciatura del tubo durante la scanalatura *(vedere la Figura 15)*. Questa è la compensazione corretta per la scanalatura con la macchina con interruttore su REV e funziona con lo stabilizzatore.

   Funzionamento alternativo - Interruttore in impostazione FOR: se si utilizza la macchina con l'impostazione dell'interruttore FOR (ad esempio con una macchina a mandrino automatico 535 non convertita per la presa in entrambe le direzioni), allontanare il tubo e i supporti del tubo di circa 1/2 grado (circa 1" in più a 10 piedi dalla scanalatrice a rulli) dall'operatore *(vedere la Figura 16)*. Lo stabilizzatore del tubo non si può utilizzare con l'impostazione dell'interruttore FOR: potrebbe causare la fuoriuscita a spirale del tubo dal rullo.

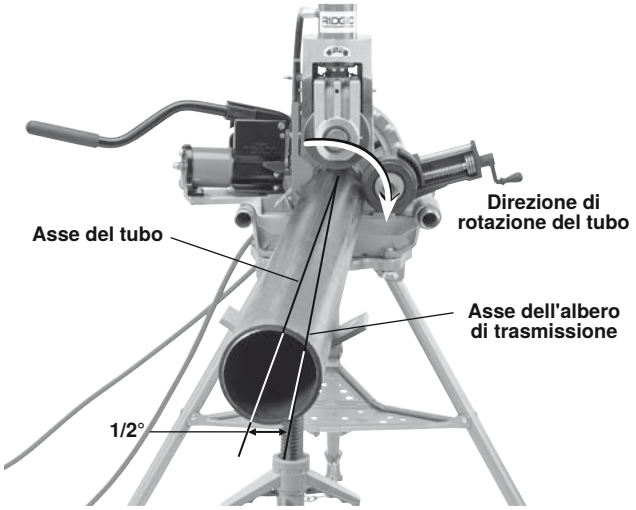


Figura 15 - Sfalsamento del tubo di 1/2° verso l'operatore, (ingrandita)

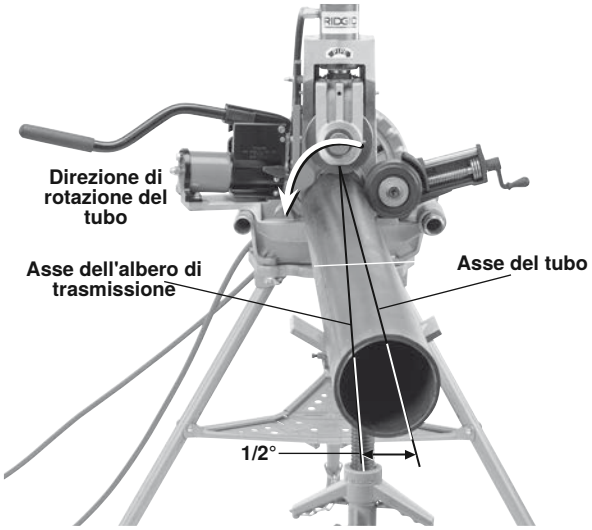


Figura 16 - Sfalsamento del tubo di 1/2° lontano dall'operatore, (ingrandita)

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 il banco motorizzato/la filettatrice 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 17A)*. 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 17B)*. Se il calibro non è nella posizione della scanalatura, impedisce la scanalatura e può danneggiarsi.

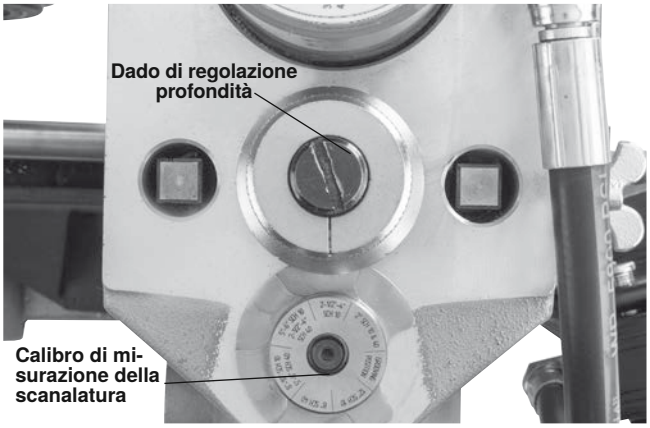


Figura 17A - Posizionamento del passo corretto del calibro sotto la testa di regolazione

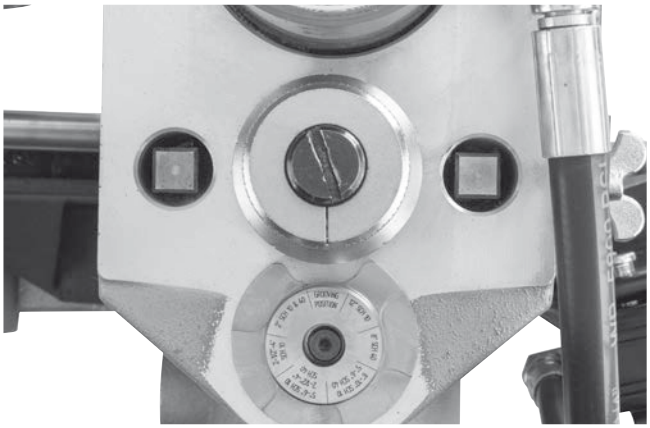


Figura 17B - Calibro nella posizione della scanalatura

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 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 2½" 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.

Lo stabilizzatore si può usare solo con l'interruttore REV/ON-OFF/FOR della macchina in posizione REV (rotazione del tubo segnata sulla scanalatrice, *Figura 18*). Se usato con l'interruttore REV/ON-OFF/FOR della macchina in posizione FOR, il tubo uscirà fuori traccia dai rulli della scanalatura.

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 18)*. 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 scorre correttamente, togliere il piede dall'interruttore a pedale e interrompere la scanalatura. Creare una nuova scanalatura e ruotare la manovella di un ulteriore mezzo (1/2) giro per aumentare il precarico. 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.

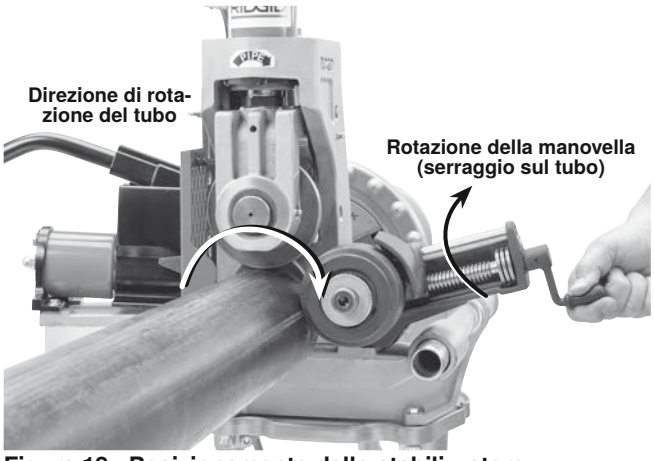


Figura 18 - Posizionamento dello stabilizzatore

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 19)*.
   - Posizionarsi di fronte alla scanalatrice a rulli sul lato dell'interruttore REV/ON-OFF/-FOR della macchina in modo da accedere comodamente all'interruttore, alla manovella della pompa e al tubo. La mano sinistra sarà sulla manovella della pompa e la mano destra lontano dal tubo a meno che non si applichi una leggera forza sul tubo per mantenere la tracciatura (vedere la sezione *Consigli 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 19 – Adottare una posizione operativa corretta

5. Spostare l'interruttore REV/ON-OFF/FOR su REV.
6. Applicare circa un quarto di corsa della manovella della pompa per forzare il rullo di scanalatura nel 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. Spostare l'interruttore REV/ON-OFF/FOR su 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 17B)*
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 (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 la sfalsatura del tubo (aumentare da 1/2 grado a 1 grado). *Vedere la Figura 15.*
- 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 20* per tirare leggermente il tubo verso di sé. Questo può richiedere il fissaggio a pavimento del banco motorizzato/della filettatrice 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 20 - Applicazione della pressione sul tubo con il banco motorizzato in direzione REV

Se si utilizza la macchina in direzione FOR, lo stabilizzatore non si può utilizzare. Allontanare la ruota stabilizzatrice dal tubo. Se lo stabilizzatore viene usato in direzione FOR, il tubo fuoriesce a spirale dai rulli di scanalatura. Se occorre, l'operatore vede indossare un guanto di pelle in buone condizioni e usare la mano destra per allontanare il tubo leggermente, come mostrato nella *Figura 21*.



Figura 21 - Applicazione della pressione sul tubo con il banco motorizzato in direzione FOR

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 31*.
   - 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 Attrezzature 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 22)*. 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.

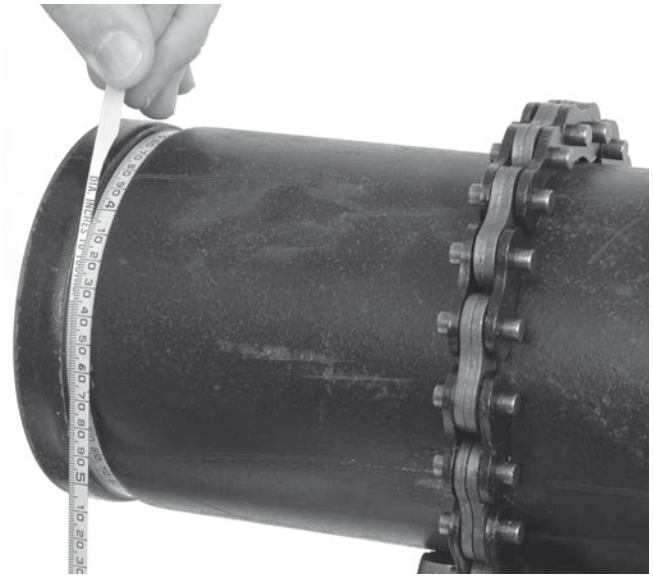


Figura 22 – Controllo del diametro di scanalatura con l'apposito nastro

Preparazione della macchina per il Trasporto

Prima del trasporto, rimuovere la scanalatrice 918 dal banco motorizzato/dalla filettatrice. Fare attenzione al peso delle apparecchiature. Usare metodi appropriati per sollevarle o spostarle.

Stoccaggio

⚠ AVVERTENZA Conservare la scanalatrice a rulli 918 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 la manutenzione o fare qualsiasi regolazione, assicurarsi che la macchina sia scollegata dall'alimentazione.

Mantenere la Scanalatrice a rulli 918 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.

- Lubrificare gli ingrassatori della scanalatrice *(vedere Figura 23).* Aggiungere grasso finché non ne fuoriesce una piccola quantità.

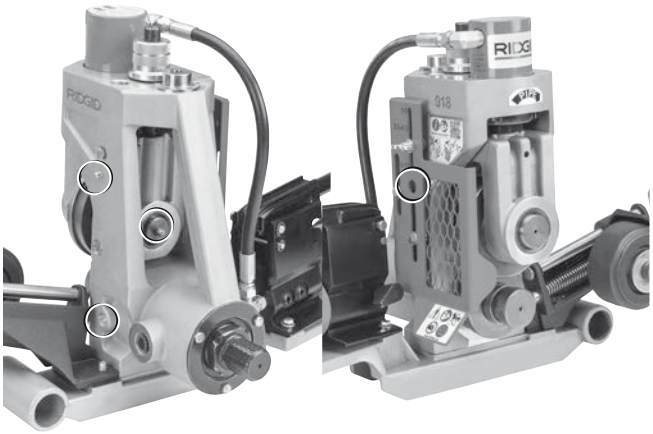


Figura 23 - Ingrassatori

- 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.

Livello del fluido idraulico

Rimuovere il tappo di riempimento del serbatoio *(Figura 24)*. 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.

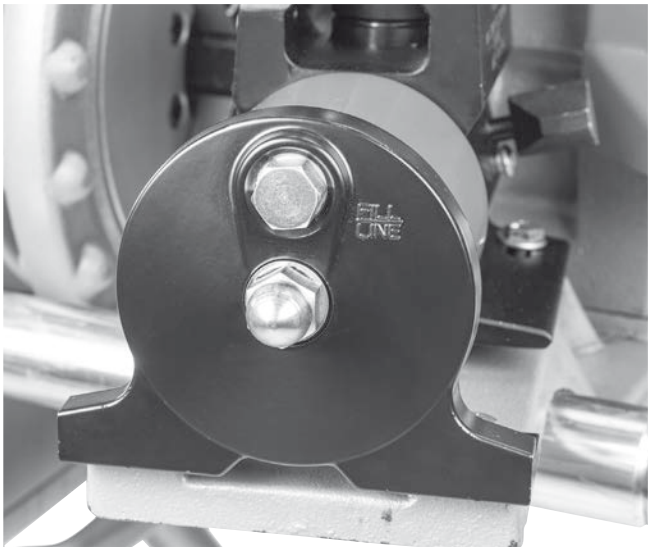


Figura 24 – Tappo del serbatoio

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.

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.

Se installata, rimuovere la scanalatrice a rulli dal banco motorizzato o dalla filettatrice e posizionarla su un banco di lavoro stabile.

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 25)*. Afferrare il rullo di scanalatura e rimuovere l'albero superiore e il rullo di scanalatura dalla scanalatrice *(Figura 26)*.



Figura 25 - Allentamento della vite di regolazione del rullo di scanalatura

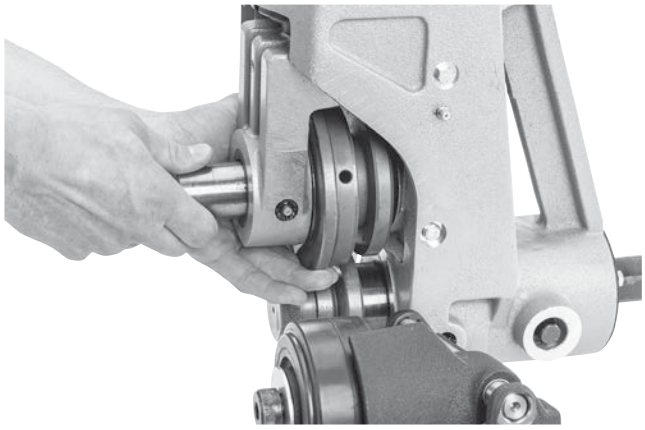


Figura 26 – Rimozione dell'albero di fissaggio e del rullo di scanalatura

Sostituzione albero di trasmissione/rullo guida

La scanalatrice 918 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 1¼" a 1½" e 2"-6" rame). *Vedere la Figura 27.*

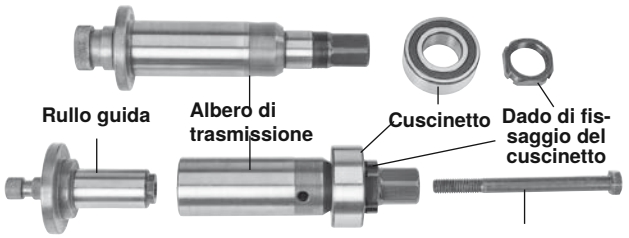


Figura 27 - Albero di trasmissione unico (in alto), albero di trasmissione in due pezzi (in basso)

1. Rimuovere il rullo di scanalatura.
2. Ruotare manualmente l'albero di trasmissione applicando pressione sul perno di bloccaggio del mandrino fino a quando il perno di bloccaggio non si innesta nel foro di bloccaggio del mandrino nell'albero di trasmissione.

Sostituzione dell'albero di trasmissione

3. Con il blocco del mandrino inserito, rimuovere il dado di fissaggio del cuscinetto dell'albero di trasmissione con la chiave a tubo *(Figura 28)*.
4. Scaricare la pressione sul perno di bloccaggio del mandrino, lasciandolo rientrare.
5. Rimuovere l'albero di trasmissione dalla parte anteriore della scanalatrice.
6. Seguire la sequenza inversa per l'installazione. Assicurarsi che i componenti siano puliti per non contaminare i cuscinetti. Lubrificare i cuscinetti prima dell'uso.

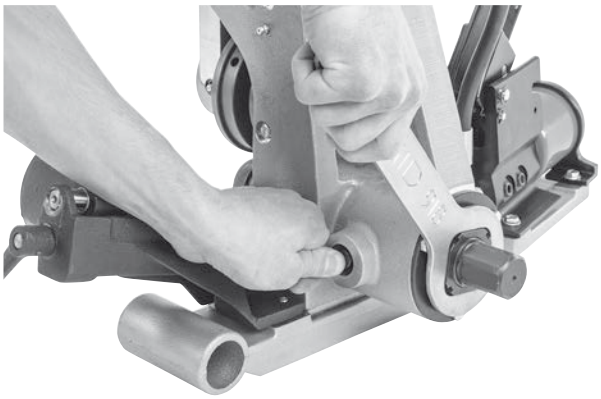


Figura 28 – Innesto del blocco del mandrino e smontaggio del dado di fissaggio dell'albero di trasmissione

Sostituzione del rullo guida (alberi di trasmissione in due pezzi).

1. Con il blocco del mandrino inserito, utilizzare la brugola da 15/16" nella chiave a tubo per allentare il perno di accoppiamento.
2. Colpire la testa del perno di accoppiamento con un mazzuolo morbido per staccare il rullo guida dall'albero di trasmissione.
3. Svitare il perno di accoppiamento dal rullo guida, rimuovere quest'ultimo dalla parte anteriore della scanalatrice.
4. Seguire la sequenza inversa per l'installazione. Assicurarsi che il rullo guida sia completamente inserito nell'albero e che il perno di accoppiamento sia fissato.

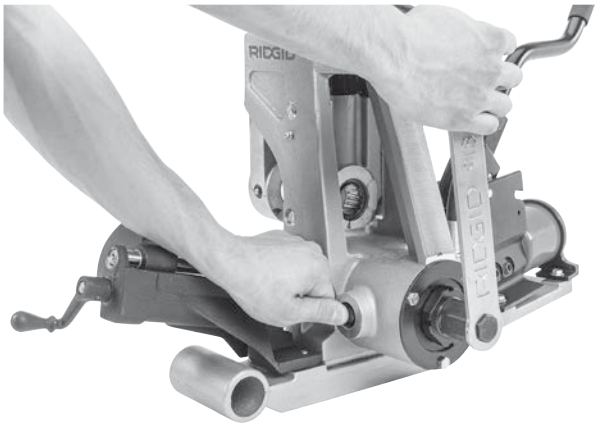


Figura 29 - Innesto del blocco del mandrino e allentamento del perno di accoppiamento

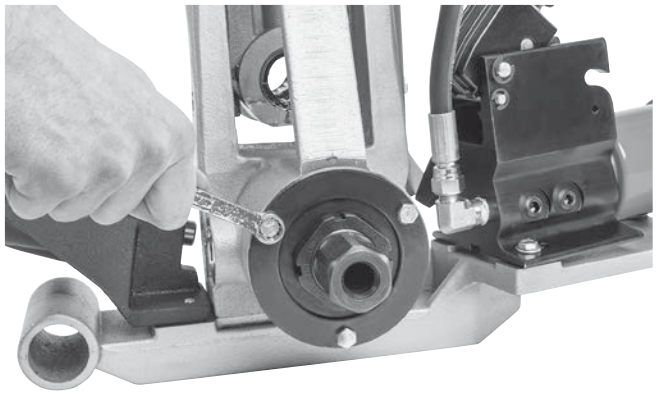


Figura 30 - Rimozione delle viti esagonali della piastra di fissaggio

Sostituzione dell'albero di trasmissione unico con uno in due pezzi

1. Rimuovere l'albero di trasmissione unico.
2. Rimuovere le viti della piastra di fissaggio del cuscinetto posteriore e la piastra, *vedere Figura 30.*
3. Rimuovere il cuscinetto posteriore dalla parte posteriore dell'alloggiamento della 918.
4. Installare il gruppo albero di trasmissione in due pezzi nella parte posteriore dell'alloggiamento della 918. Assicurarsi che i componenti siano puliti per non contaminare i cuscinetti.
5. Reinstallare la piastra di fissaggio del cuscinetto posteriore e le viti.
6. Installare il rullo guida richiesto. Lubrificare i cuscinetti prima dell'uso.

Risoluzione dei problemi

PROBLEMA	POSSIBILI CAUSE	SOLUZIONE
Scanalatura troppo stretta o troppo larga.	Dimensione errata del rullo di scanalatura e dell'albero di trasmissione.	Installare rullo di scanalatura e albero di trasmissione di dimensioni corrette.
	Rullo di scanalatura e/o albero di trasmissione usurati.	Sostituire rullo di scanalatura e/o albero di trasmissione.
	Rullo di scanalatura e albero di trasmissione non compatibili tra loro.	Installare un set di rulli compatibili.
La scanalatura rullata non è perpendicolare all'asse del tubo.	Il pezzo di tubo non è dritto.	Utilizzare un pezzo di tubo dritto.
	L'estremità del tubo non è perpendicolare all'asse del tubo.	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.	Regolare il supporto per posizionare il tubo in parallelo.
	L'asse del tubo non è sfalsato di ½ rispetto all'asse del rullo guida.	Spostare il tubo di ½ grado.
	Lo sfalsamento di ½ grado non è sufficiente.	Sfalsare leggermente di più il tubo.
	Zigrinatura albero di trasmissione/rullo guida tappata o consumata.	Pulire o sostituire l'albero di trasmissione/rullo guida.
	L'interno del tubo ha troppe incrostazioni.	Pulire l'interno del tubo.
	Cordone di saldatura eccessivo.	Rettificare il cordone di saldatura a filo a 2" dall'estremità del tubo.
	Stabilizzatore utilizzato non corretto/non regolato correttamente.	Regolare lo stabilizzatore. Pressurizzare il tubo *(vedere Figure 20/21)*.
	L'estremità del tubo non è perpendicolare/presenta sbavature.	Preparare correttamente l'estremità del tubo.
Tubo svasato all'estremità della scanalatura.	Il tubo e l'albero di trasmissione non sono paralleli.	Regolare il supporto per posizionare il tubo in parallelo.
	L'operatore sta facendo avanzare troppo velocemente il rullo di scanalatura.	Rallentare l'azione di pompaggio. *Consultare le istruzioni operative.*
	Il tubo è troppo duro.	Sostituire il tubo.
	Stabilizzatore troppo stretto.	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	Utilizzare un pezzo di tubo dritto.
	L'estremità del tubo non è perpendicolare all'asse del tubo.	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.	Spostare il supporto del tubo in modo che corrisponda alle istruzioni di montaggio.
	L'estremità del tubo è appiattita o danneggiata.	Tagliare l'estremità danneggiata del tubo.
	Punti duri nel materiale del tubo o cordoni di saldatura più duri del tubo.	Usare un tubo diverso.
	Velocità di avanzamento della scanalatrice a rulli troppo lenta.	Alimentare la scanalatrice a rulli nel tubo più velocemente.
	I supporti del tubo non sono posizionati correttamente.	Posizionare correttamente le rotelle dei cavalletti dei tubi.
	La velocità del banco motorizzato /filettatrice supera i 57 giri/min.	Ridurre la velocità a 57 giri/min..
La scanalatrice non riesce a far ruotare il tubo durante la scanalatura.	Spessore massimo della parete del tubo superato.	Controllare la Tabella I.
	Il materiale del tubo è troppo duro.	Sostituire il tubo.
	Dado di regolazione non regolato.	Regolare la profondità.
	Impostazione errata del rullo.	Installare un set di rulli corretti.

PROBLEMA	POSSIBILI CAUSE	SOLUZIONE
La scanalatura non avviene al diametro richiesto.	Tolleranza massima del diametro del tubo superata.	Usare un tubo di diametro corretto.
	Dado di regolazione della profondità non impostato correttamente.	Regolare la regolazione della profondità.
	Il tubo è troppo duro.	Usare un tubo diverso.
Il tubo scivola sul rullo guida.	Velocità di avanzamento della scanalatrice a rulli troppo lenta.	Alimentare la scanalatrice a rulli nel tubo più velocemente.
	Le zigrinature dell'albero di trasmissione sono ostruite da metallo o usurate.	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.	Chiudere la valvola di rilascio.
	Livello dell'olio basso nel serbatoio.	Controllare il livello dell'olio secondo le istruzioni.
	Sporcizia nel corpo della pompa.	Fare revisionare da un tecnico qualificato.
	Sedi usurate o fuori sede	Fare revisionare da un tecnico qualificato.
	Troppo olio nel serbatoio.	Controllare il livello dell'olio secondo le istruzioni.
La manovella della pompa fa resistenza.	Aria intrappolata nel sistema.	Spurgare l'aria dal sistema idraulico secondo le istruzioni.
	Troppo olio nel serbatoio.	Controllare il livello dell'olio secondo le istruzioni.
Il cilindro si estende solo parzialmente.	Livello dell'olio nel serbatoio della pompa insufficiente.	Riempire e spurgare il sistema.
	Regolazione della profondità impostata in modo errato.	Seguire le istruzioni per la regolazione della profondità.

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 devono essere gestiti da un tecnico di un Centro di Assistenza RIDGID autorizzato.

Rivolgersi esclusivamente a un centro di assistenza indipendente autorizzato RIDGID o al fabbricante. Usare soltanto parti di ricambio 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 RIDGID, come quelli elencati.

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
42360	1206 Cavalletto

Kit di montaggio

N. di catalogo	N. del modello	Descrizione
48292	911	Solo Kit di montaggio per filettatrici 300
48397	914	Solo Kit di montaggio del carrello 1224
48402	915	Solo Kit di montaggio del carrello 535
56607	917	Solo Kit di montaggio per filettatrici compatto 1233/300 Compact
56532	—	Cavalletto, supporto del tubo per 1233/300 Compact

Per un elenco completo delle apparecchiature RIDGID disponibili per questi attrezzi, consultare il Catalogo Ridge Tool online sul sito web RIDGID.com oppure fare riferimento alle *Informazioni di contatto*.

Smaltimento

Le parti della scanalatrice a rulli 918 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 UE: 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.

Dimensioni del tubo	TUBO O TUBAZIONE IN ACCIAIO AL CARBONIO O IN ALLUMINIO			TUBO O TUBO IN ACCIAIO 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
1 1/4	5, 10, 40	0.065	0.140	5, 10, 40	0.065	0.140	40	0.140	0.140
1 1/2	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 1/2	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 1/2	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.

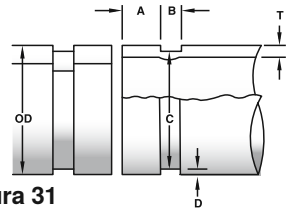


Figura 31

Tabella II. Specifiche standard della scanalatrice a rulli (1)

NOTA: tutte le dimensioni sono in pollici.

DIMENSIONI TUBO NOM.	DIAMETRO TUBI		T SPESSORE PARETE MIN.	A SEDE GUARNIZIONE +.015/-.030	B LARGHEZZA SCANALATURA +.030/-.015	C DIAMETRO SCANALATURA		D PROFONDITÀ NOMINALE SCANALATURA (2)
	D.E.	TOL.				D.E.	TOL	
1	1.315	+.013 -.013	0.065	0.625	0.281	1.190	+.000	0.063
1 1/4	1.660	+.016 -.016	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
1 1/2	1.900	+.019 -.019	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
2	2.375	+.024 -.016	0.065	0.625	0.344	2.250	+.000 -.015	0.063
2 1/2	2.875	+.029 -.016	0.083	0.625	0.344	2.720	+.000 -.015	0.078
3	3.50	+.035 -.031	0.083	0.625	0.344	3.344	+.000 -.020	0.078
3 1/2	4.00	+.040 -.031	0.083	0.625	0.344	3.834	+.000 -.020	0.083
4	4.50	+.045 .031	0.083	0.625	0.344	4.334	+.000 -.015	0.083
5	5.563	+.056 .031	0.109	0.625	0.344	5.395	+.000 -.015	0.084
6	6.625	+.063 -.031	0.109	0.625	0.344	6.455	+.000 -.015	0.085
8	8.625	+.063 -.031	0.109	0.750	0.469	8.441	+.000 -.020	0.092
10	10.75	+.063 -.031	0.134	0.750	0.469	10.562	+.000 -.025	0.094
12	12.75	+.063 -.031	0.156	0.750	0.469	12.531	+.000 -.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.

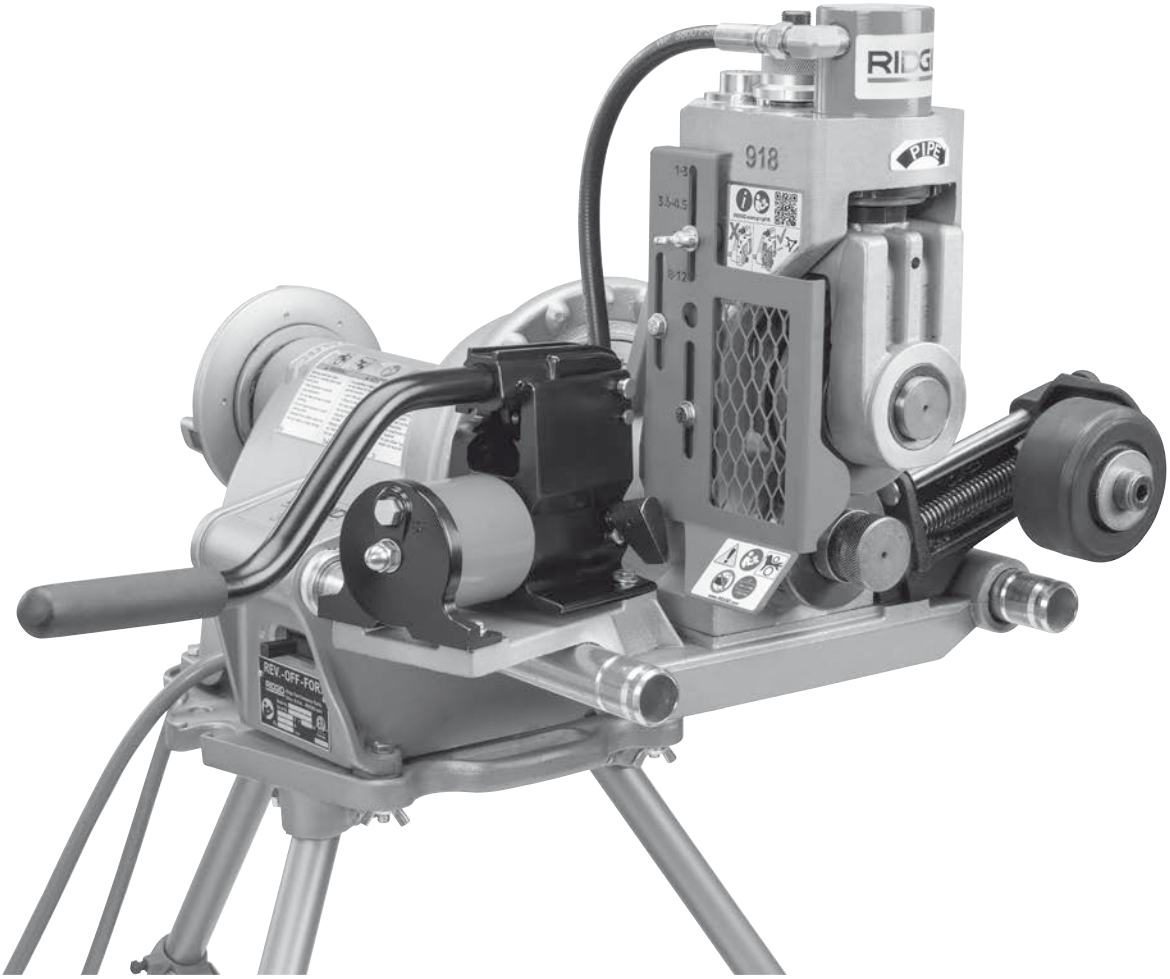
Tabella III. Specifiche della scanalatrice a rulli per rame

NOTA: tutte le dimensioni sono in pollici.

Dimensione nominale in pollici	Diametro esterno tubazioni D.E.		A Sede guarnizione A ±0.03	B Larghezza scanalatura +.03 / –.000	C Diam. scanalatura. +.000 / –.020	D Profondità nominale scanalatura (2)	T Spessore parete min. ammesso(3)	Diam. max. ammesso svasatura
	Tolleranza	Base						
2	2.125	±0.002	0.610	0.300	2.029	0.048	0.064	2.220
2 1/2	2.625	±0.002	0.610	0.300	2.525	0.050	0.065	2.720
3	3.125	±0.002	0.610	0.300	3.025	0.050	0.045	3.220
4	4.125	±0.002	0.610	0.300	4.019	0.053	0.058	4.220
5	5.125	±0.002	0.610	0.300	5.019	0.053	0.072	5.220
6	6.125	±0.002	0.610	0.300	5.999	0.063	0.083	6.220

(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.

918 Ranhuradora de rolos



⚠ 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.

918 Ranhuradora de rolos	
Registe o Número de Série abaixo e retenha o número de série do produto localizado na placa de nome.	
N.º de série	

Índice

Símbolos de segurança 167

Avisos de segurança gerais para ferramentas elétricas
- Segurança da área de trabalho 167
- Segurança elétrica 167
- Segurança pessoal 168
- Utilização e manutenção da ferramenta elétrica 168
- Serviço 169

Informações de segurança específicas
- Segurança do ranhurador de roletes 169

Informações de contacto da RIDGID 170

Descrição 170

Especificações 171
- Equipamento padrão 171

Montagem 171
- Montar o 918 em bases para várias máquinas 171

Inspeção antes da colocação em funcionamento 172

Preparação da máquina e da área de trabalho 173
- Instalar o 918 no Propulsor 300 174
- Instalar o 918 em máquinas 300 Compact/máquinas de roscar 1233 174
- Instalar nas Máquinas de roscar 535 e 1224 175

Funcionamento 176

Preparação dos tubos 177
- Avançar/recolher o rolete de ranhura 177
- Definição da proteção ajustável 178
- Carregar o tubo no ranhurador de roletes 178
- Definir/ajustar o diâmetro da ranhura 180
- Funcionamento do estabilizador 181
- Funcionamento do ranhuramento 181
- Definição do diâmetro da ranhura para ubos de cobre 182
- Pontas de rastreamento 183
- Inspecionar/medir a ranhura 183
- Preparar a máquina para o transporte 184

Armazenamento 184
- Instruções de manutenção 184
- Limpeza 184
- Lubrificação 184
- Nível do fluido hidráulico 184
- Substituir os conjuntos de roletes 185
- Resolução de problemas 187
- Assistência e reparação 188

Equipamento opcional 188

Eliminação 189

Tabela I. Espessura da parede to tubo 189

Tabela III. Especificações de ranhura do rolete de cobre 190

Tabela II. Especificações de ranhura do rolete padrão 190

Garantia vitalícia ..... 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 secção 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.

⚠ CUIDADO 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 roletes de ranhura.



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 deve tentar alcançar o interior do tubo a ranhurar, para reduzir o risco de emaranhamento, corte, esmagamento e outros ferimentos.



Este símbolo significa que deve utilizar sempre um interruptor de pedal quando utilizar a máquina, para reduzir o risco de ferimentos.



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*

⚠ AVISO

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 ou gases inflamáveis 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 controlo.

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 reduzirão 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.

* O texto utilizado na secção de Avisos Gerais de Segurança com Ferramentas Elétricas deste manual é literal, conforme exigido pela norma UL/CSA 62841-1 aplicável. Esta secção 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.

- **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 acessório 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, para reduzir o risco de choque elétrico ou outros ferimentos graves.

GUARDE TODOS OS AVISOS E INSTRUÇÕES PARA REFERÊNCIA FUTURA!

Mantenha este manual com a máquina, para utilização pelo operador.

Segurança do ranhurador de roletes

- **Mantenha as mãos afastadas dos roletes de ranhura.** 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 o rolete 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 este ranhurador de roletes com um propulsor ou máquina de roscar que não tenha um pedal. Nunca bloqueie um pedal na posição ON de forma a não controlar a máquina.** Um interruptor de pedal fornece um melhor controlo deixando-o desligar o motor retirando o seu 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.
- **Certifique-se de que o ranhurador de roletes, o tubo, os suportes e a máquina estão 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 se a peça de trabalho sobressair da máquina para obter um mínimo de 1 m (3 ft) 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 apenas propulsores e máquinas de roscar que funcionam abaixo de 58 rpm.** Máquinas com velocidades superiores aumentam o risco de ferimentos.
- **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 a ranhuradora de rolos apenas para ranhurar tubos das dimensões e dos 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
  - O manual do operador para o propulsor ou para a máquina de roscar
  - As instruções de instalação do fabricante do acessório
  - As instruções de qualquer outro equipamento ou material utilizado com esta máquina

  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 para encontrar o seu ponto de contacto RIDGID.
- Contacte o Departamento de Assistência Técnica da Ridge Tool através do endereço eletrónico ProToolsTechService@Emerson.com ou, no caso dos E.U.A. e Canadá, ligue para o 844-789-8665.

Descrição

A ranhuradora de rolos 918 RIDGID® 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.

O Ranhurador de roletes 918 inclui tipicamente dois conjuntos de rolete de ranhura 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 ranhura 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".

O ranhurador pode ser acionado por uma variedade de máquinas RIDGID. São necessários diferentes kits de montagem para cada máquina.

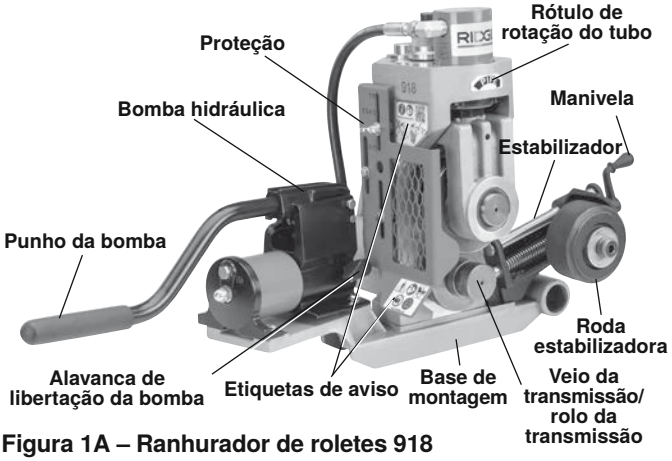


Figura 1A – Ranhurador de roletes 918

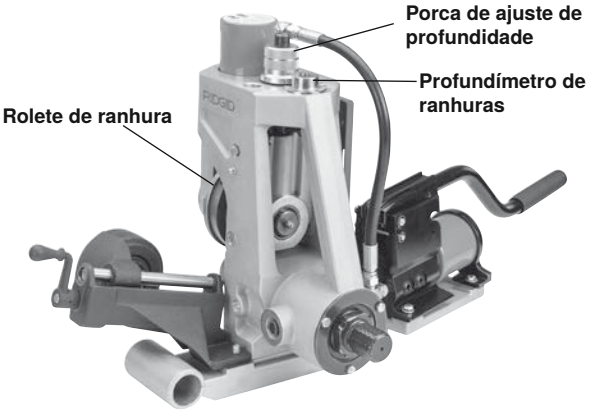


Figura 1B – Ranhurador de roletes 918

Especificações

Materiais, tubo	aço, aço inoxidável, alumínio 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* 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 cano de 2½" a 12"
Bases de montagem Disponível	RIDGID 300 Máquina de roscar RIDGID 1224 Máquina de roscar RIDGID 535A/M Máquina de roscar RIDGID 300 Compact/1233
Peso (918, Base 300 PD, Estabilizador)	82 lbs. (37 kg)
Dimensões (918, Base 300 PD, estabilizador) LxPxA	35" x 14" x 17.5" (889 mm x 356 mm x 445 mm)

*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.

NOTA A ranhuradora de rolos modelo 918 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 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.

Equipamento padrão

Consulte o catálogo RIDGID para mais informações sobre os acessórios fornecidos com as referências específicas da máquina.

Montagem

⚠ AVISO

Para reduzir o risco de ferimentos graves durante a utilização, siga estes procedimentos para uma montagem adequada.

Montar o 918 em bases para várias máquinas

1. Monte o 918 na base da máquina adequada, alinhando com os furos 1/2". Ao instalar na base 1224, instale a placa espaçadora entre a base e o 918. Insira dois parafusos 1/2" a partir da parte inferior da base e aperte firmemente com a chave 3/4".
2. Monte a bomba hidráulica na base e fixe-a com quatro parafusos de 1/4", aperte firmemente com uma chave 7/16". Para a base 1224, o suporte da bomba terá de ser montado na base e a bomba, fixada no suporte da bomba.
3. Monte o estabilizador na base. Introduza dois parafusos de 3/8" através da base e fixe corretamente com uma chave sextavada de 5/16".
4. Para o 1233/300 Compact, prenda, mas não aperte, a fixação da calha à parte inferior da base.
5. *Ver figuras 2 - 5* para mais informações.

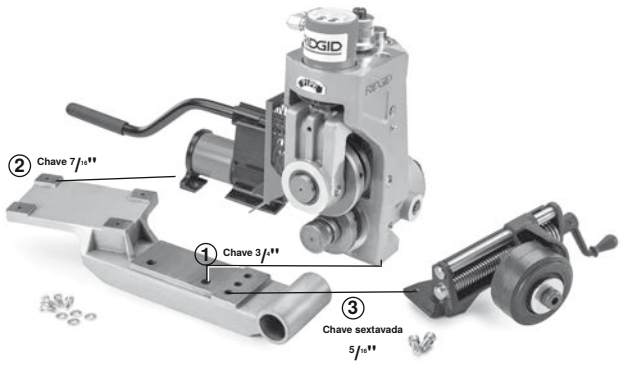


Figura 2A – Montar o 918 na base 300 PD



Figura 2B – Montar o 918 na base 300 PD

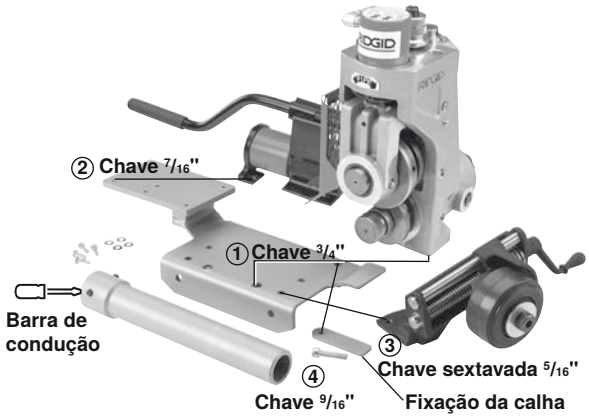


Figura 3 – Montar o 918 na base 300 Compact/1233

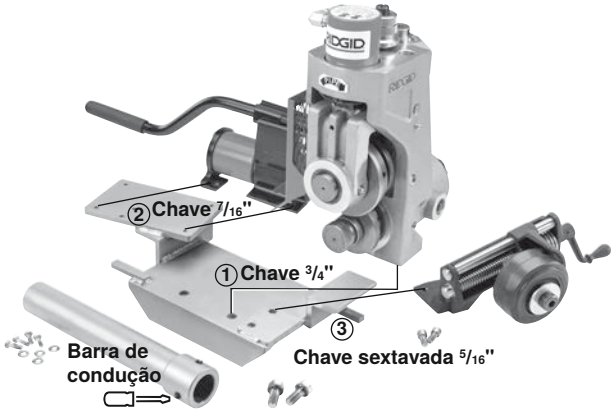


Figura 4 – Montar o 918 na base 535

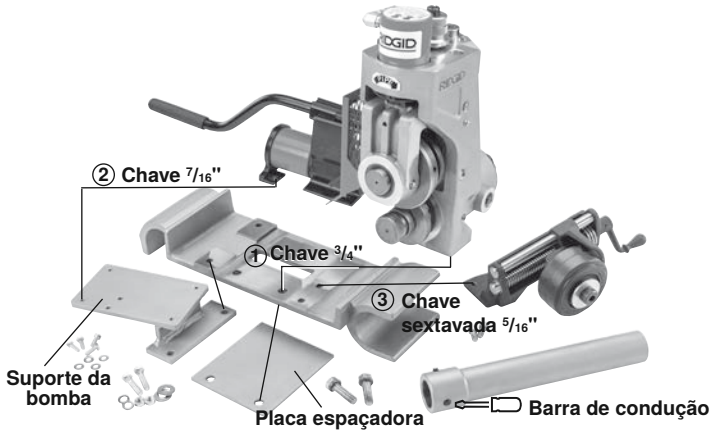
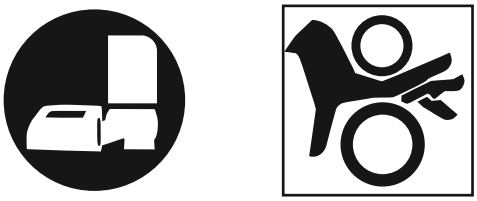


Figura 5 – Montar o 918 na base 1224

Inspeção antes da colocação em funcionamento

⚠ AVISO



Não utilize esta ranhuradora de rolos com um propulsor/máquina de roscar sem pedal.

Antes de cada utilização, inspecione o seu ranhurador de roletes e corrija quaisquer problemas para reduzir o risco de ferimentos graves decorrentes de esmagamento e outras causas, e evitar danos no ranhurador de roletes.

1. Se instalado numa máquina, coloque o interruptor da máquina na posição OFF e retire a ficha da tomada.
2. Limpe qualquer óleo, massa lubrificante ou sujidade do ranhurador de roletes, incluindo o manípulo da bomba e a manivela do estabilizador. Isto facilita a inspeção e ajuda a impedir que a máquina ou o controlo escorreguem da mão.
3. Inspecione o ranhurador de roletes relativamente ao seguinte:
   - Montagem e manutenção correta e completa.
   - 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 legibilidade das rótulos de aviso. *(Ver figura 6)*.
   - Estado do rolete de ranhura e do rolete de 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.
   - 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.

4. Inspecione e realize a manutenção de qualquer outro equipamento em utilização, segundo as respetivas instruções, de forma a assegurar que funciona corretamente. Confirme que o propulsor ou a máquina de roscar têm um pedal em boas condições de funcionamento.

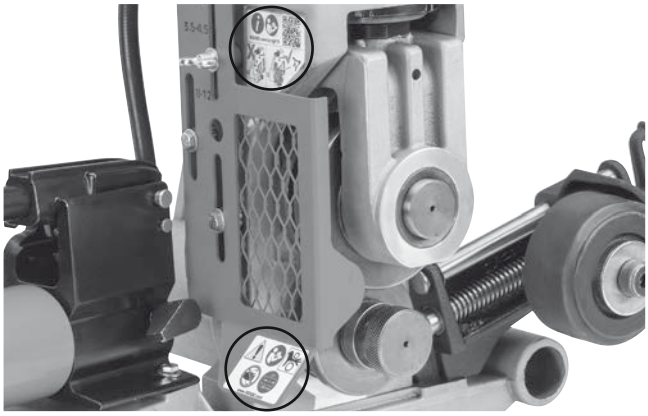
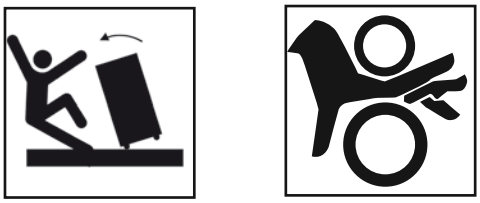


Figura 6 – Rótulos de aviso

Preparação da máquina e da área de trabalho

⚠ AVISO



Configure o ranhurador de roletes e a área de trabalho em conformidade com estes procedimentos para reduzir o risco de ferimentos por queda da máquina, esmagamento ou outras causas, e para ajudar a evitar danos na máquina.

Tenha cuidado com o peso do equipamento. Utilize métodos adequados ao elevar ou movimentar.

Fixe o ranhurador de roletes ao propulsor ou à máquina de roscar. Apoie o tubo de forma adequada. Isto reduzirá o risco de queda ou tombo do tubo, e de ferimentos graves.

1. Localize uma área de trabalho que tenha o seguinte:
   - Iluminação adequada.
   - Uma localização livre, limpa, nivelada, estável e seca para todo o equipamento e para o operador. Limpe qualquer óleo que possa estar presente.
2. Inspecione o tubo a ranhurar 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 ranhurar 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. Configure o propulsor ou a máquina de roscar, de acordo com as respetivas instruções, na área plana e nivelada. Confirme que o interruptor REV/O-OFF/FOR está na posição OFF.

   Se estiver a utilizar o 918 com uma máquina 535A (mandril automático), recomenda-se que a máquina seja configurada para que os mordentes do mandril segurem o tubo durante a rotação em sentido INVERSO da máquina. Isto permite a utilização do estabilizador durante o ranhuramento. *Consulte o manual do mandril automático 535, secção Roscagem com a mão esquerda* para informações sobre a configuração dos mordentes do mandril para segurar o tubo durante a rotação em sentido INVERSO da máquina.
5. Instale o 918 no propulsor/máquina de roscar – *veja a secção para configurar em equipamento específico.* Confirme que o equipamento está seguro e estável.
6. Posicione o pedal para um funcionamento correto, conforme mostrado na *Figura 19*.
7. Após a instalação correta do 918, com as mãos secas, ligue a máquina a uma tomada adequada, de acordo com as respetivas instruções.

Instalar o 918 no Propulsor 300

1. Confirme que o 918 e a base estão corretamente montados.
2. Retire a estrutura ou outros acessórios dos braços de apoio do Propulsor 300. Confirme que os braços de apoio do propulsor estão totalmente estendidos e fixados na posição.
3. Abra totalmente o mandril dianteiro do propulsor.
4. Deslize a abertura na base (lado do estabilizador) sobre o braço de apoio traseiro e baixe a bomba até ao braço de apoio dianteiro *(figura 7A).*
5. Desloque a base em direção ao Propulsor 300
6. Centre o veio da transmissão no mandril da máquina. Alinhe as partes achatadas do veio da transmissão com os mordentes do mandril da máquina.
7. Fixe corretamente o mandril dianteiro nas partes achatadas do veio da transmissão. *Veja a Figura 7B.*

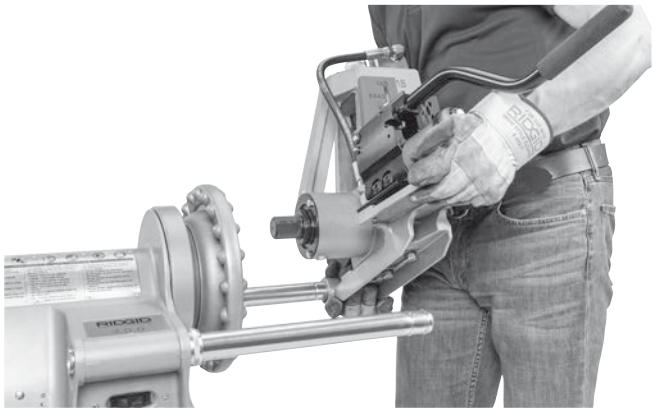


Figura 7A – Instalar o 918 no Propulsor 300

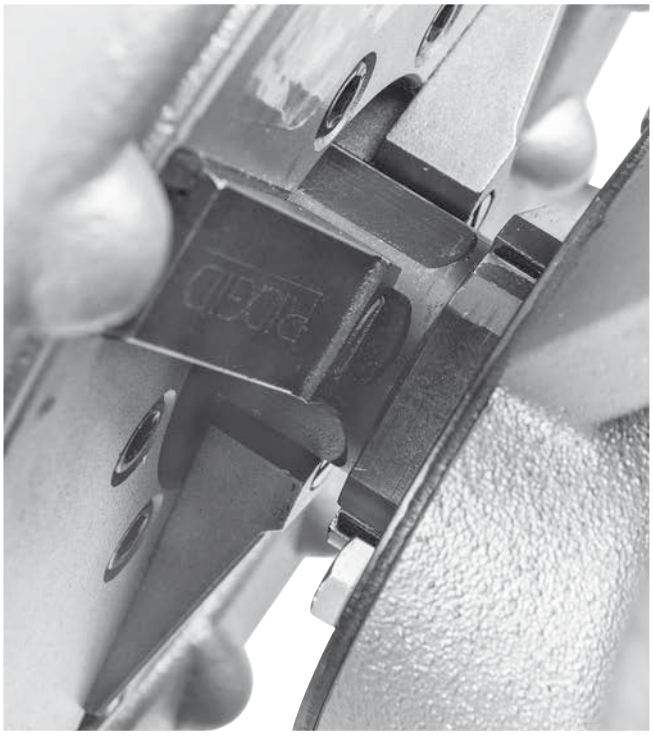


Figura 7B - Fixar o veio da transmissão no mandril

Instalar o 918 em máquinas 300 Compact/ máquinas de roscar 1233

Se as máquinas de roscar 300 Compact ou 1233 estiverem montadas em pernas de tubo retas na base da máquina, não utilizar com o ranhurador de roletes 918. A configuração poderá não ser suficientemente estável para forças de ranhuramento. Estão disponíveis para esta utilização pernas de tubo com pés que fornecem melhor estabilidade (n.º de catálogo 56532). Ver Figura 8A para a orientação correta das pernas. Os parafusos de 10 mm atravessarão os orifícios na perna para orientar corretamente o pé da perna.

O Ranhurador de roletes 918 não pode ser utilizado com máquinas montadas no Suporte dobrável 250. O punho do suporte interfere com o tubo a ranhurar. O 918 com a base adequada pode ser utilizado com os suportes 100A/150A/200A.

1. Confirme que o 918 está montado de forma adequada na base correta para a máquina com a qual será utilizado.
2. Posicione a estrutura da máquina em direção ao mandril dianteiro e oscile as ferramentas montadas na estrutura para longe do operador. Posicione o escareador dentro da tarraxa para fixar e reduzir o risco de contacto.

3. Abra totalmente o mandril dianteiro da máquina de roscar. Introduza a barra de condução no mandril da máquina, mas não fixe já.
4. Coloque a ranhura aberta (lado da bomba) da base por cima da calha da estrutura dianteira *(figura 8B)* e baixe o estabilizar até à calha da estrutura traseira.
5. Coloque a barra de condução por cima das partes achatadas do veio da transmissão. Alinhe as partes achatadas do veio da transmissão com parafusos de ajuste na barra de condução, e aperte com firmeza os parafusos de ajuste.
6. Com o 918 posicionado na extremidade da máquina de roscar, aperte com firmeza o mandril dianteiro da máquina na barra de condução. *Veja a Figura 8C*.
7. Coloque a fixação da calha sob a calha da estrutura traseira e fixe. V*eja a figura 8D*.

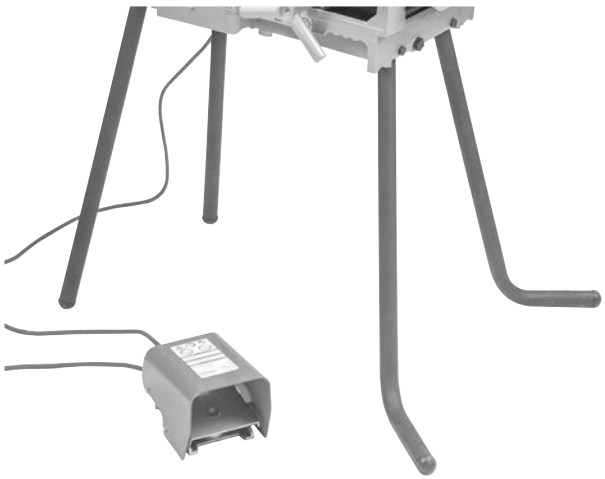


Figura 8A – N.º de catálogo 56532 Pernas com instalação de pés

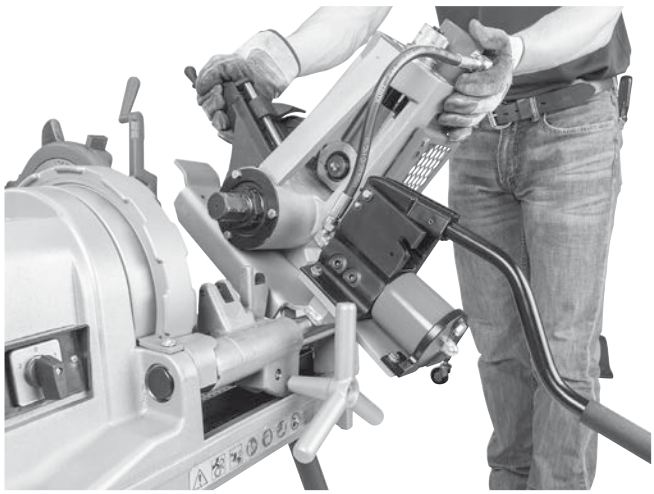


Figura 8B – Instalar o 918 na Máquina de roscar 1233

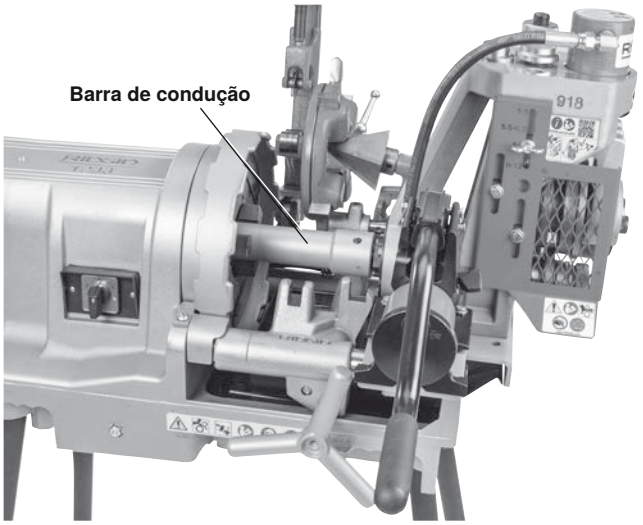


Figura 8C – Instalação da barra de condução

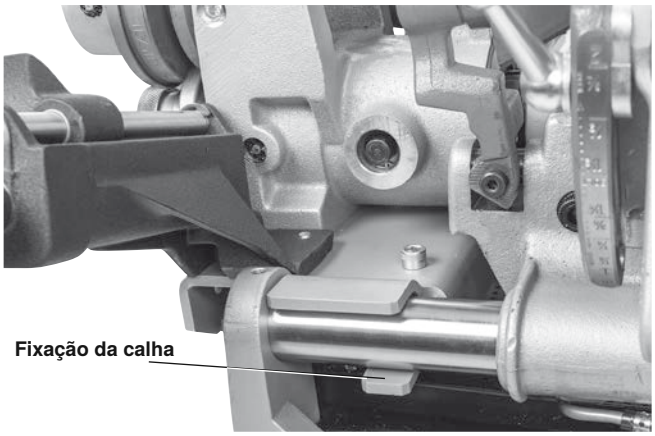


Figura 8D – Instalar a fixação da calha

Instalar nas Máquinas de roscar 535 e 1224

De forma geral, o 918 pode ser instalado nas máquinas 535 e 1224 com a barra de condução instalada, mas também pode ser instalado separadamente, conforme nas máquinas 300 Compact/1233 (consultar essa secção)

Se utilizar com uma Máquina de roscar de mandril automático 535, configure a máquina de forma que os mordentes do mandril segurem o tubo durante a rotação em sentido INVERSO da máquina, conforme detalhado na *secção Roscar com a mão esquerda* do Manual do operador da máquina de roscar 535.

1. Confirme que o 918 está montado de forma adequada na base correta para a máquina com a qual será utilizado. Fixe com firmeza a barra de condução ao veio da transmissão.
2. Posicione a estrutura da máquina em direção ao mandril dianteiro e oscile as ferramentas montadas na estrutura para longe do operador. Posicione o escareador dentro da tarraxa para fixar e reduzir o risco de contacto.

3. Abra totalmente o mandril dianteiro da máquina de roscar.
4. Com a extremidade da barra da condução no mandril da máquina, coloque a ranhura aberta da base (lado do estabilizador) sobre a calha da estrutura traseira, e desça a bomba até à calha da estrutura dianteira. *Ver Figura 9.*

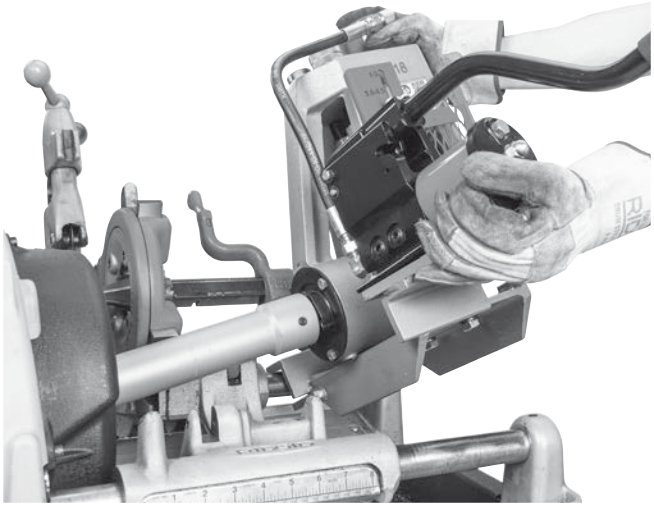
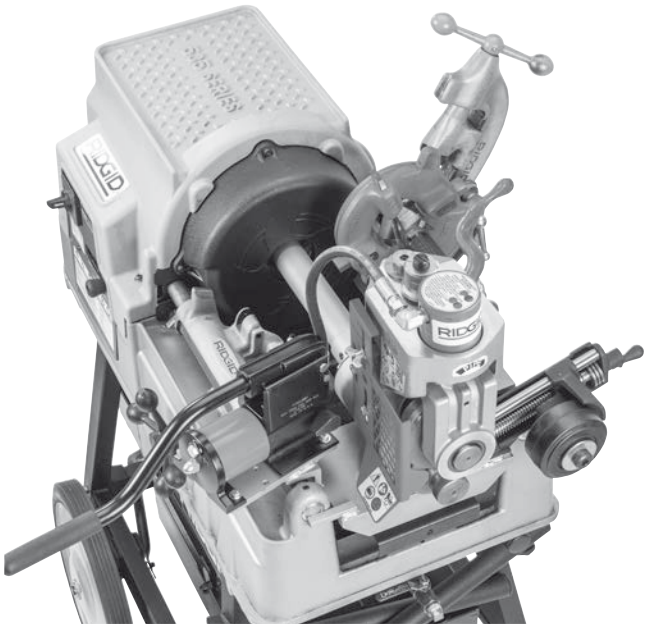


Figura 9 – Ranhurador de roletes 918 na base de montagem da máquina de roscar 535

5. Com o 918 posicionado na extremidade da máquina de roscar, aperte com firmeza o mandril dianteiro da máquina na barra de condução. *Ver Figura 10.*



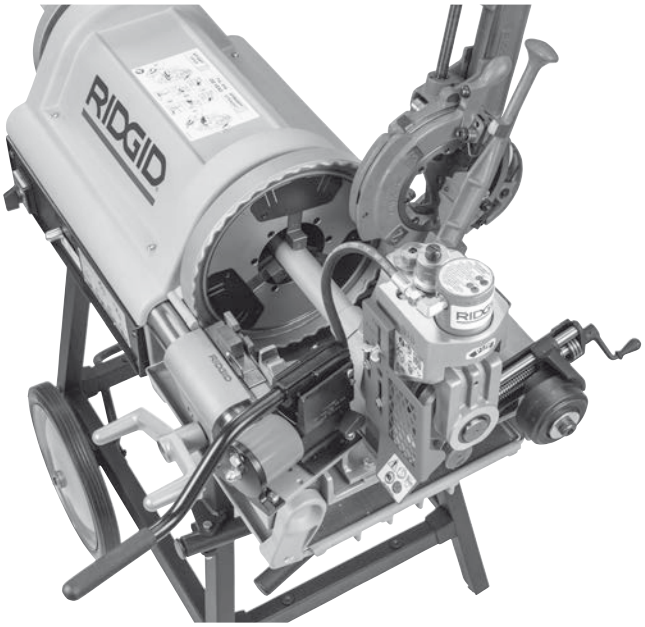


Figura 10 – 918 instalado na 535A e 1224

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 este ranhurador de roletes com um propulsor ou máquina de roscar que não tenha um pedal. Nunca bloqueie um pedal na posição ON de forma a não controlar a máquina. Um interruptor de pedal fornece um melhor controlo deixando-o desligar o motor retirando o seu 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.

Certifique-se de que o ranhurador de roletes, o tubo, os suportes e a máquina estão 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.

1. 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.
2. Posicione o pedal para um funcionamento correto, conforme mostrado na *Figura 19.*
3. Verifique o ranhurador de roletes relativamente ao funcionamento correto. Enquanto mantém as suas mãos afastadas das peças em movimento:
   - Mova o interruptor REV/O-OFF/FOR do propulsor/da máquina de roscar para a posição REV. Pressione e liberte o interruptor de pedal. O rolo da transmissão deverá rodar para a direita *(ver figura 15)* de forma a coincidir com o autocolante de rotação do tubo na ranhuradora. Se o ranhurador não rodar na direção correta, ou o interruptor de pedal não controlar o funcionamento da máquina, não utilize a máquina até ser reparada.
   - Pressione e mantenha pressionado do interruptor de pedal. Inspecione as partes móveis procurando peças desalinhadas, presas, ruídos estranhos ou qualquer outra condição anormal. Confirme que a máquina roda a menos que 58 rpm. Velocidades superiores podem aumentar o risco de ferimento. Retire o pé do interruptor de pedal. Se se encontrarem condições incomuns, não utilize a máquina até estar reparada.
   - Desloque o interruptor REV/O-OFF/FOR para a posição OFF e, com as mãos secas, desligue o cabo da máquina.

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. A deformação do tubo não deve ultrapassar a tolerância total de deformação listada em *Especificações de ranhura de rolo padrão, Tabela II.*
2. Corte o tubo até ao comprimento adequado. 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. Certifique-se de que a extremidade do tubo é 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 11.*

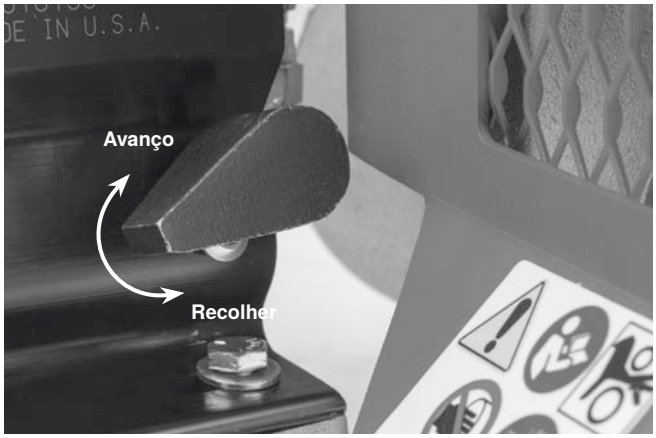


Figura 11 – Posição da alavanca de libertação da bomba

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 12)*.
4. Aperte firmemente o parafuso de orelhas.

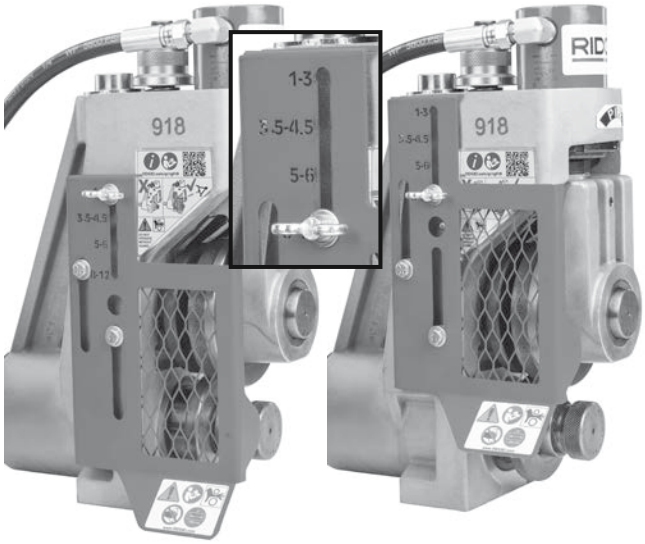


Figura 12 - Definição da proteção ajustável

Carregar o tubo no ranhurador de roletes

1. Confirme que o interruptor da máquina está na posição OFF.
2. Recolha totalmente o rolete de ranhura.
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 13)*.

   Coloque os suportes do tubo diretamente em frente ao ranhurador de roletes. 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
1¼	8	36	4½	8	32
1½	8	36	5	8	32
2	8	36	6 deformação	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

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 1/4 do comprimento do tubo das extremidades do mesmo. 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.

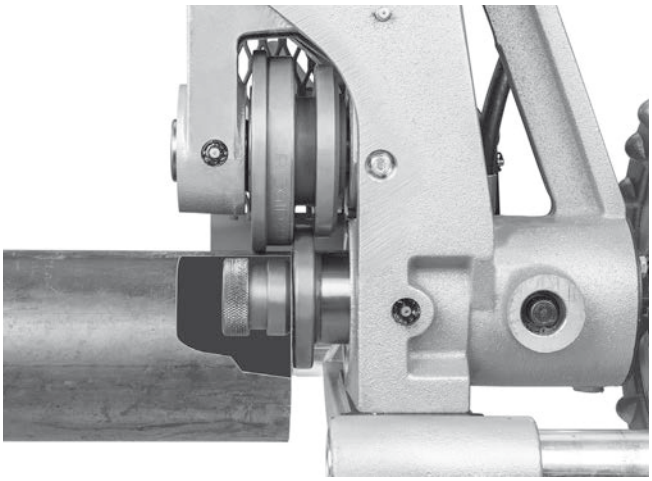


Figura 13 – Colocar o tubo sobre o veio da transmissão, nivelado com a flange do veio da transmissão (Estabilizador removido para facilitar a visualização)

4. 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 13)*. Certificar que o cano está estável e seguro.

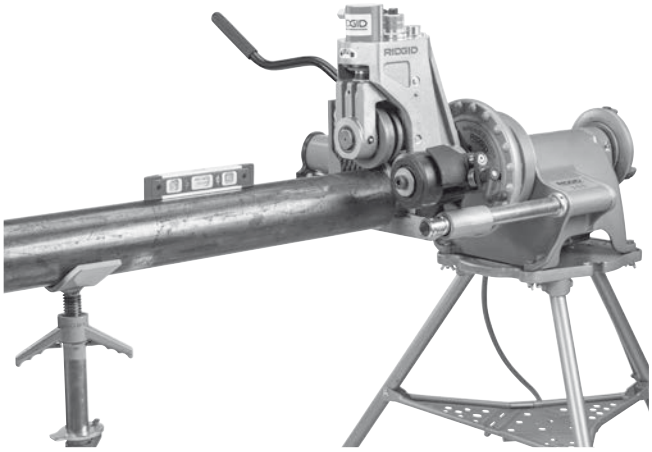


Figura 14 – Nivelar o tubo

5. Avance o rolete de ranhura até tocar e segurar ligeiramente o tubo (Não movimente o rolete de ranhura em direção ao tubo).
6. 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 em relação à 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. *Ver Figura 14*.
   - O ranhurador de roletes/a máquina deverão estar assentes firmemente no solo. 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).
7. **Funcionamento preferido – Interruptor na definição REV:** desvie ligeiramente o tubo e os suportes do tubo aproximadamente 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 rastreio do tubo ao ranhurar *(ver figura 15)*. Isto é um desvio adequado para ranhurar com a máquina na definição REV do interruptor, e funciona com o estabilizador.

Funcionamento alternativo - Interruptor na configuração FOR: Se utilizar a máquina na configuração do interruptor FOR (tal como uma máquina de mandril automático 535 não convertida para agarrar nos dois sentidos), desloque o tubo e os suportes do tubo aproximadamente 1/2 grau (cerca de 1" a 10 ft da ranhuradora de rolos) para longe do operador *(ver figura 16)*. O estabilizador do tubo não pode ser utilizado com a configuração do interruptor FOR - pode fazer com que o tubo saia em espiral do conjunto de rolos.

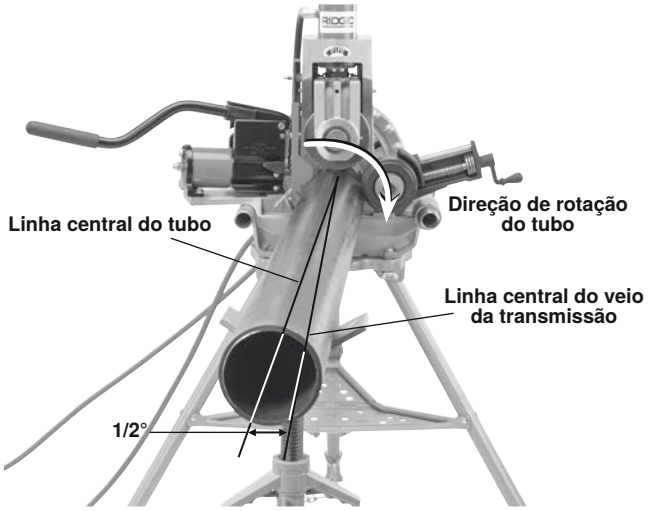


Figura 15 – Desviar o tubo 1/2° na direção do operador, (Exagerado)

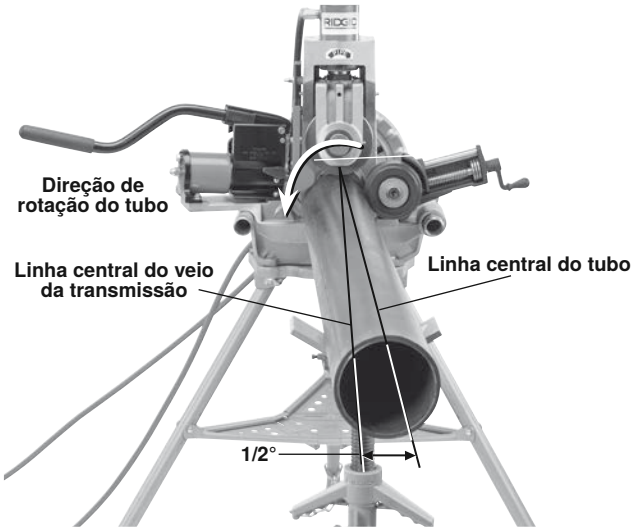


Figura 16 – Desviar o tubo 1/2° para longe do operador, (Exagerado)

8. 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.

9. Com as mãos secas, ligue o propulsor/a máquina de roscar 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.

1. 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.
2. 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 reentrância no tubo.
3. Ajuste o profundímetro de ranhuras de modo a que o respetivo passo correto fique sob a cabeça do parafuso de ajuste *(figura 17A)*. 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.
4. 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 17B)*. Se o profundímetro não estiver na posição de ranhurar, impedirá a formação da ranhura e pode ficar danificado.

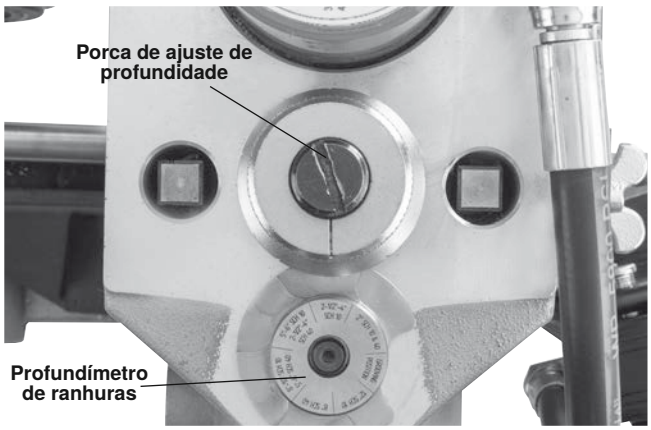


Figura 17A - Coloque o passo correto do profundímetro sob a cabeça de ajuste

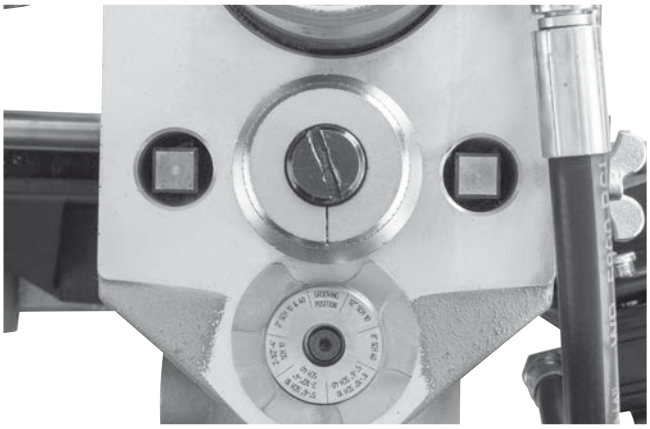


Figura 17B - Profundímetro na posição de ranhurar

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 ¼ 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 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.

O estabilizador pode apenas ser utilizado com o interruptor REV/O-OFF/FOR da máquina na posição REV (rotação do tubo marcada no ranhurador, *Figura 18*). Se utilizar com o interruptor REV/O-OFF/FOR da máquina na posição FOR, o tubo rodará para fora dos roletes de ranhura.

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 18)*. 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 seguir corretamente a trajetória, tire o pé do interruptor de pedal e pare o ranhuramento. Prepare uma nova ranhura e rode a manivela mais meia volta (1/2) para aumentar a pré-carga. 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.

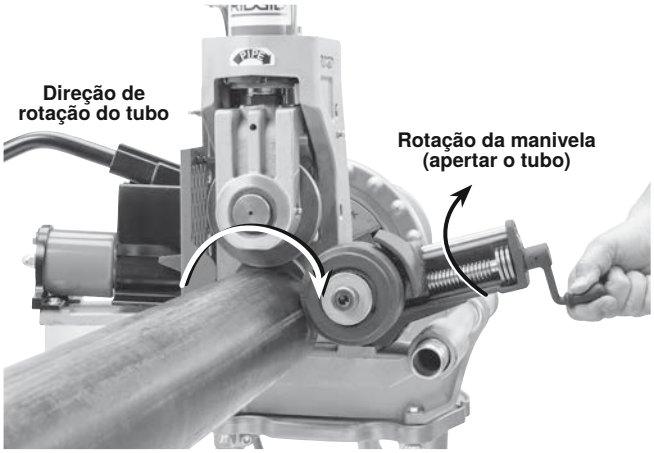


Figura 18 – Posicionamento do estabilizador

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 19)*.
   - Mantenha-se virado para a ranhuradora de rolos no lado do interruptor REV/O-OFF/FOR da máquina com acesso conveniente ao interruptor, ao manípulo 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 19 - Posição de operação correta

5. Mova o REV/O-OFF/FOR para a posição REV.
6. Aplique aproximadamente um quarto de curso do punho da bomba para forçar o rolete da ranhura para o 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 do ranhurador, 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 REV/O-OFF/FOR para a posição OFF.
11. Recolha o rolete de ranhura e retire o tubo do ranhurador de roletes.
12. Inspecione e meça a ranhura.

Definição do diâmetro da ranhura para ubos 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 17B)*
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

Tabela 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 seguindo todas as instruções, o tubo não rastrear corretamente, existem outras opções para facilitar o processo.

- Aumente ligeiramente o desvio do tubo (aumente de 1/2 grau para 1 grau). *Ver Figura 15.*
- 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 rastreio. 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 20* para puxar o tubo ligeiramente na sua direção. Isto pode exigir que o suporte do propulsor/da máquina de roscar seja fixo ao solo, 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 20 – Aplicar pressão sobre o tubo com o propulsor na direção REV

Se a máquina funcionar na direção FOR, o estabilizador não pode ser utilizado. Mova a roda estabilizadora para longe do tubo. Se o estabilizador for utilizado em FOR, o tubo rodará para fora dos roletes de ranhura. Se necessário, o operador deverá utilizar uma luva de couro em bom estado, e utilizar a mão direita para empurrar o tubo ligeiramente para longe dele, conforme mostrado na *Figura 21*.



Figura 21 – Aplicar pressão sobre o tubo com o propulsor na direção FOR

Inspecionar/medir a ranhura

1. Inspecione a ranhura.
   - Certifique-se de que todas as funcionalidades estão presentes e totalmente formadas. *Ver a tabela II e a figura 31*.
   - Meça o diâmetro da ranhura e veja se está dentro da 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. Meça o diâmetro da ranhura com uma fita diamétrica *(ver secção 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 22)*. 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.

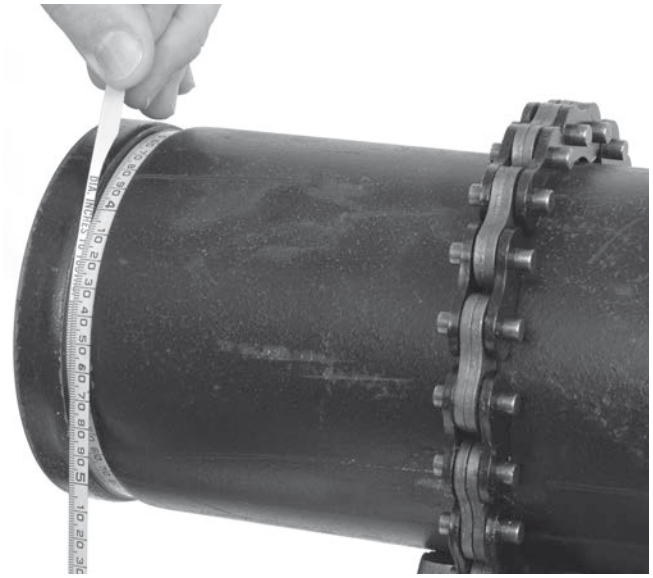


Figura 22 – Verificar o diâmetro da ranhura com uma fita de diâmetro

Preparar a máquina para o transporte

Antes do transporte, retire o 918 do propulsor/da máquina de roscar. Tenha cuidado com o peso do equipamento. Utilize métodos adequados ao elevar ou movimentar.

Armazenamento

⚠ AVISO O Ranhurador de roletes 918 deve manter-se num espaço interior ou bem coberto 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

Certifique-se de que a máquina está desligada da alimentação elétrica antes de realizar a manutenção ou de fazer quaisquer ajustes.

Mantenha o Ranhurador de roletes 918 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 ranhurar 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.

- Lubrifique a ranhuradora pelos niples de massa lubrificante *(ver figura 23).* Adicione massa lubrificante até que saia uma pequena quantidade.

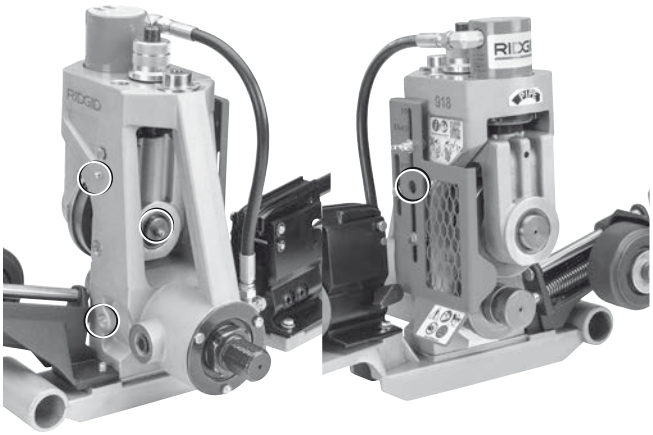


Figura 23 – Encaixes lubrificados

- 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.

Nível do fluido hidráulico

Retire a tampa do bocal do depósito *(figura 24)*. 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.

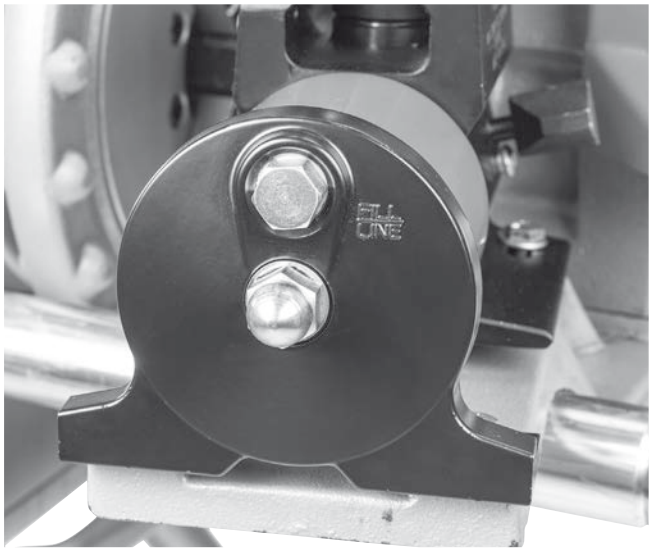


Figura 24 – Tampa de enchimento do depósito

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 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.

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.

Se instalado, retire o ranhurador de roletes do propulsor ou da máquina de roscar e coloque-o numa bancada de trabalho estável.

Apoie corretamente os roletes e os veios durante a substituição.

Substituir o rolete de ranhura

1. Recolha totalmente o rolete de ranhura.
2. Recolha totalmente a roda estabilizadora.
3. Afrouxe o parafuso de fixação do rolo de ranhurar *(figura 25)*. Segure o rolo de ranhurar e retire o veio superior e o rolo de ranhurar da ranhuradora *(figura 26)*.



Figura 25 – Desapertar o parafuso de ajuste do rolete de ranhura

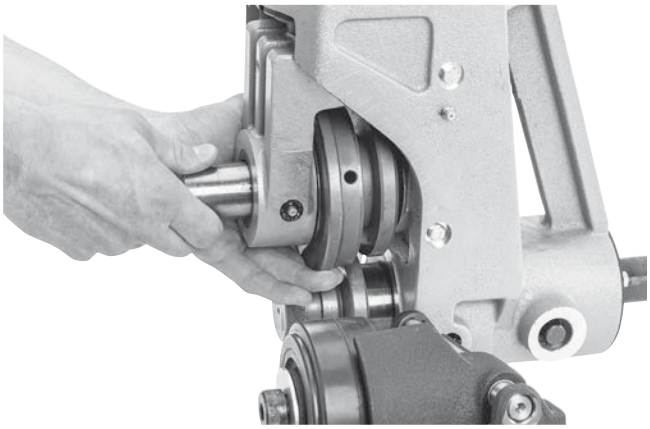


Figura 26 – Remover veio de fixação e rolete de ranhura

Substituir veio da transmissão/rolo da transmissão

O 918 tem dois estilos de veio da transmissão. Um veio da transmissão de uma peça (utilizado nas dimensões 2"-6" e 8"-12") e a unidade de duas peças, que consiste num veio da transmissão e no rolo da transmissão intercambiável (utilizado para as dimensões 1", 1¼" a 1½" e 2"-6" de cobre). *Ver Figura 27.*

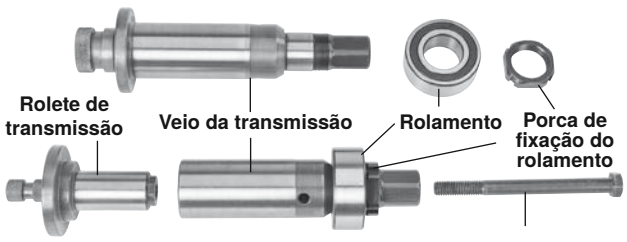


Figura 27 – Veio da transmissão de uma peça (cima), veio da transmissão de duas peças (baixo)

1. Retire o rolo de ranhurar.
2. Rode manualmente o veio da transmissão enquanto aplica pressão na cavilha do fecho de eixo até que a cavilha de bloqueio engate o orifício do fecho de eixo no veio da transmissão.

Substituir o veio da transmissão

3. Com o bloqueio do fuso engatado, utilize a chave sextavada para retirar a porca de fixação do rolamento do veio da transmissão *(figura 28)*.
4. Liberte a pressão na cavilha do fecho de eixo, permitindo que recolha.
5. Retire o veio da transmissão da frente do ranhurador.
6. Inverta os passos para instalar. Certifique-se de que as peças estão limpas, para manter a sujidade fora dos rolamentos. Lubrifique os rolamentos antes da utilização.

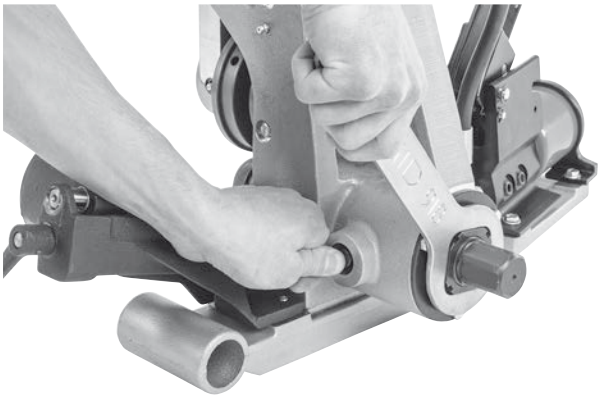


Figura 28 – Engatar o fecho de eixo e remover a porca de fixação do veio da transmissão

Substituir o rolete de transmissão (veios de transmissão de duas peças)

1. Com o bloqueio do fuso engatado, utilize a chave sextavada de 15/16" para desapertar o parafuso de tração.
2. Bata na cabeça do parafuso de engate com uma marreta de face suave para libertar o rolete de transmissão do veio da transmissão.
3. Desenrosque o parafuso de engate do rolete de transmissão, retire o rolete de transmissão da frente do ranhurador.
4. Inverta os passos para instalar. Certifique-se de que o rolete de transmissão está totalmente assente no veio da transmissão e que o parafuso de engate está seguro.

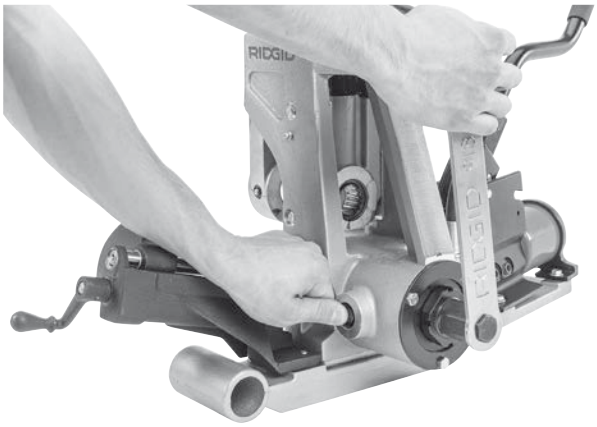


Figura 29 – Engatar o fecho de eixo e desapertar o parafuso de engate

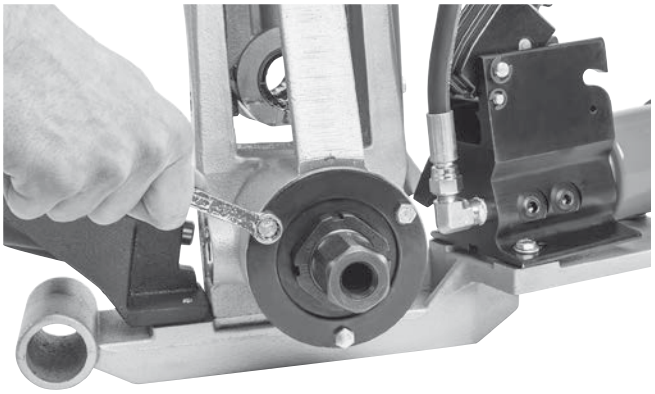


Figura 30 – Remover os parafusos hexagonais da placa de fixação

Substituir o veio da transmissão de uma peça porum veio da transmissão de duas peças

1. Retire o veio da transmissão de uma peça.
2. Retire os parafusos da placa de fixação do rolamento traseiro e a placa, *ver figura 30.*
3. Retire o rolamento traseiro da traseira do alojamento do 918.
4. Instale o conjunto do veio da transmissão de duas peças na traseira do alojamento do 918. Certifique-se de que as peças estão limpas, para manter a sujidade fora dos rolamentos.
5. Volte a instalar a placa de fixação do rolamento traseiro e os parafusos.
6. Instale o rolo da transmissão necessário. Lubrifique os rolamentos antes da utilização.

Resolução de problemas

PROBLEMA	CAUSAS POSSÍVEIS	SOLUÇÃO
Ranhura demasiado estreita ou demasiado larga.	Rolete de ranhura e veio da transmissão incorretos.	Instale o rolete de ranhura e o veio da transmissão corretos.
	Rolo de ranhurar e/ou veio da transmissão gasto.	Substitua o rolo de ranhurar e/ou o veio da transmissão.
	Rolo de ranhurar e veio da transmissão não correspondentes.	Instale um conjunto de roletes correspondentes.
Ranhura formada não perpendicular ao eixo do tubo.	Comprimento do tubo não reto.	Utilize um tubo reto.
	Extremidade de tubo não em esquadria.	Corte a extremidade do tubo em esquadria.
O tubo não rastreia durante o ranhuramento. A ranhuradora não rastreará no tubo durante o ranhuramento.	Tubo e veio da transmissão não paralelos.	Ajuste o suporte para tornar o tubo paralelo.
	Eixo do tubo não desviado ½ grau do eixo do rolete de transmissão.	Desvie o tubo 1/2 grau.
	Desvio de 1/2 grau insuficiente.	Desvie o tubo ligeiramente mais.
	Veio da transmissão/serrilha do rolete entupido ou gasto.	Limpe ou substituir o veio da transmissão/rolo.
	O interior do tubo tem demasiadas incrustações.	Limpe o interior do tubo.
	União de soldadura excessiva.	Desgaste do cordão de soldadura nivelado a 2" da extremidade do tubo.
	Não utilizar/ajustar corretamente o estabilizador.	Ajuste o estabilizador. Aplique pressão sobre o tubo *(ver figura 20/21)*.
	Extremidade de tubo não em esquadria/ rebarbada.	Prepare corretamente a extremidade do tubo.
Tubo alargado na extremidade ranhurada.	Tubo e veio da transmissão não paralelos.	Ajuste o suporte para tornar o tubo paralelo.
	O operador está a avançar o rolete de ranhura demasiado rápido.	Abrande a ação de bombeamento. *Consulte as Instruções de funcionamento.*
	O tubo é demasiado rígido.	Substitua o tubo.
	Estabilizador demasiado apertado.	Ajuste o estabilizador.
O tubo desliza para trás e para a frente no eixo do veio da transmissão durante o ranhuramento.	Comprimento do tubo não reto	Utilize um tubo reto.
	Extremidade de tubo fora da esquadria.	Corte a extremidade do tubo em esquadria.
O tubo oscila lateralmente.	O suporte do tubo está demasiado próximo da extremidade do tubo.	Mova o suporte do tubo para dentro, para corresponder às Instruções de configuração.
	Extremidade do tubo achatada ou danificada.	Corte a extremidade do tubo danificada.
	Pontos rígidos no material do tubo ou uniões de soldadura mais rígidas que o tubo.	Utilize um tubo diferente.
	Velocidade de avanço do rolete de ranhura demasiado baixa.	Avance o rolete de ranhura para o tubo de forma mais rápida.
	O suporte do tubo não está no local correto.	Posicione os roletes do suporte do tubo corretamente.
	A velocidade do propulsor/da máquina de roscar ultrapassa os 57 rpm.	Reduza a velocidade para 57 rpm.
A ranhuradora não formará ranhuras no tubo.	Espessura de parede do tubo máxima excedida.	Ver tabela I.
	O material do tubo é demasiado rígido.	Substitua o tubo.
	Porca de ajuste não definida.	Defina profundidade.
	Conjunto de roletes incorreto.	Instale um conjunto de roletes correto.

PROBLEMA	CAUSAS POSSÍVEIS	SOLUÇÃO
O ranhurador não formará ranhuras do diâmetro necessário.	Tolerância do diâmetro do tubo máxima excedida.	Utilize um tubo do diâmetro correto.
	Porca de ajuste de profundidade não definida corretamente.	Ajuste a definição de profundidade.
	Tubo demasiado rígido.	Utilize um tubo diferente.
O tubo desliza no rolo da transmissão.	Velocidade de avanço do rolete de ranhura demasiado baixa.	Avance o rolete de ranhura para o tubo de forma mais rápida.
	Serrilhas do veio da transmissão entupidas com metal ou gastas.	Limpe ou substitua o rolo da 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.	Feche a válvula de libertação.
	Pouco óleo no depósito.	Verifique o nível do óleo de acordo com as instruções.
	Sujidade no corpo da bomba.	Marque o serviço com um técnico qualificado.
	Assentos gastos ou que não assentam	Marque o serviço com um técnico qualificado.
	Demasiado óleo no depósito.	Verifique o nível do óleo de acordo com as instruções.
O punho da bomba funciona com ação "esponjosa".	Ar preso no sistema.	Purgue o ar do sistema hidráulico, de acordo com as instruções.
	Demasiado óleo no depósito.	Verifique o nível do óleo de acordo com as instruções.
O cilindro estende apenas parcialmente.	O depósito da bomba tem pouco óleo.	Sistema de enchimento e purga.
	Ajuste de profundidade definido incorretamente.	Siga as instruções de ajuste de profundidade.

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 podem ser resolvidos por um técnico de assistência RIDGID.

A ferramenta deve ser levada a um Centro de Serviço Independente Autorizado da RIDGID ou devolvida à fábrica. Utilize apenas peças de serviço 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 RIDGID, como os listados.

N.º de 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
42360	Suporte 1206

Kits de montagem

N.º de Catálogo	N.º modelo	Descrição
48292	911	Apenas Conjunto de Montagem do Propulsor 300
48397	914	Apenas Conjunto de Montagem do 1224 Carro Compacto
48402	915	Apenas Conjunto de Montagem do 535 Carro Compacto
56607	917	Apenas Conjunto de Montagem do 1233/300 Carro Compacto
56532	—	Suporte, perna de tubo para 1233/300 Compact

Para uma lista completa de equipamento RIDGID disponível para estas ferramentas, veja o Catálogo da Ridge Tool online em RIDGID.com ou as *Informações de contacto*.

Eliminação

Determinadas partes do Ranhurador de roletes 918 contêm materiais valiosos e podem ser recicladas. 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 UE: 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 to tubo

NOTA: Todas as dimensões são em polegadas.

Tamanho do tubo	CANO OU TUBO DE AÇO-CARBONO OU ALUMÍNIO			CANO OU TUBO DE 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 utilize para ranhurar tubo de aço 8” especificação 40 com dureza superior a 150 BHN.

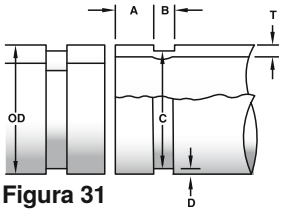


Figura 31

Tabela II. Especificações de ranhura do rolete padrão (1)

NOTA: Todas as dimensões são em polegadas.

TAMANHO DO TUBO NOM.	DIÂMETRO DO TUBO		T ESP. MÍN PAREDE	A ASSENTO DE JUNTA +.015/-.030	B LARGURA DA RANHURA +.030/-.015	C DIÂMETRO DA RANHURA		D PROFUNDIDADE NOMINAL DA RANHURA (2)
	D. E.	TOL.				D. E.	TOL	
1	1.315	+.013 -.013	0.065	0.625	0.281	1.190	+.000	0.063
1¼	1.660	+.016 -.016	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
1½	1.900	+.019 -.019	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
2	2.375	+.024 -.016	0.065	0.625	0.344	2.250	+.000 -.015	0.063
2½	2.875	+.029 -.016	0.083	0.625	0.344	2.720	+.000 -.015	0.078
3	3.50	+.035 -.031	0.083	0.625	0.344	3.344	+.000 -.020	0.078
3½	4.00	+.040 -.031	0.083	0.625	0.344	3.834	+.000 -.020	0.083
4	4.50	+.045 .031	0.083	0.625	0.344	4.334	+.000 -.015	0.083
5	5.563	+.056 .031	0.109	0.625	0.344	5.395	+.000 -.015	0.084
6	6.625	+.063 -.031	0.109	0.625	0.344	6.455	+.000 -.015	0.085
8	8.625	+.063 -.031	0.109	0.750	0.469	8.441	+.000 -.020	0.092
10	10.75	+.063 -.031	0.134	0.750	0.469	10.562	+.000 -.025	0.094
12	12.75	+.063 -.031	0.156	0.750	0.469	12.531	+.000 -.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.

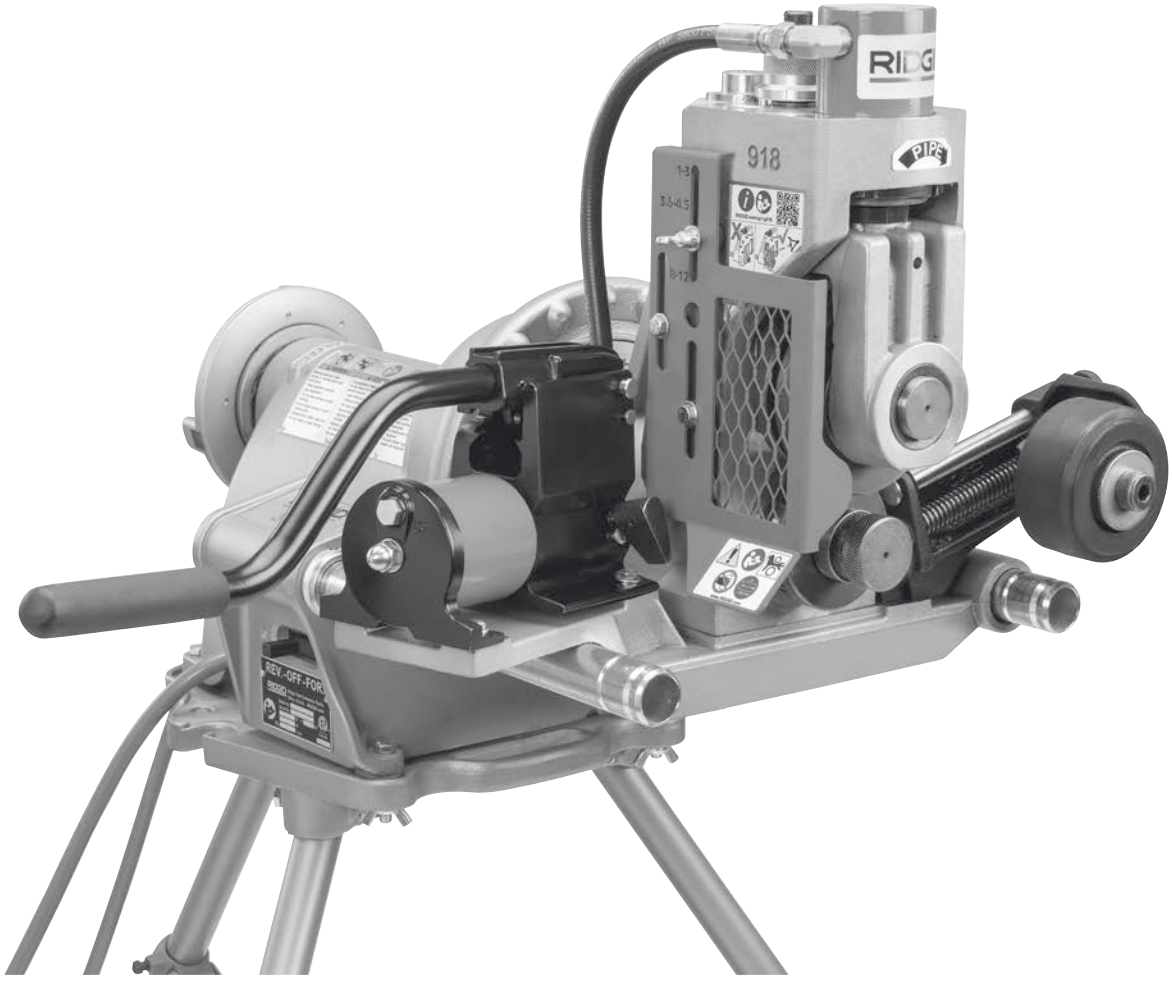
Tabela III. Especificações de ranhura do rolete de cobre

NOTA: Todas as dimensões são em polegadas.

Tamanho nominal em polegadas	Tubagem fora do diâmetro D.E.		A Vedante da junta A ±0.03	B Largura da ranhura +.03 / –.000	C Diâmetro da ranhura +.000 / –.020	D Profundidade nominal da ranhura (2)	T Esp. mín. permitida da parede. (3)	Diâ. de alargamento máx. permitido
	Básico	Tolerância						
2	2.125	±0.002	0.610	0.300	2.029	0.048	0.064	2.220
2½	2.625	±0.002	0.610	0.300	2.525	0.050	0.065	2.720
3	3.125	±0.002	0.610	0.300	3.025	0.050	0.045	3.220
4	4.125	±0.002	0.610	0.300	4.019	0.053	0.058	4.220
5	5.125	±0.002	0.610	0.300	5.019	0.053	0.072	5.220
6	6.125	±0.002	0.610	0.300	5.999	0.063	0.083	6.220

(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.

918 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 elchock, brand och/eller personskador.

918 Spårmaskin	
Anteckna serienumret nedan och spara produktens serienummer som sitter på märkplåten.	
Serienr	

Innehåll

Säkerhetssymboler 193

Allmänna säkerhetsvarningar för motordrivna verktyg
- Säkerhet på arbetsområdet 193
- Elsäkerhet 193
- Personsäkerhet 194
- Användning och skötsel av motordrivna verktyg 194
- Service 195

Särskild säkerhetsinformation
- Spårmaskinsäkerhet 195

RIDGID-kontaktinformation 196

Beskrivning 196

Specifikationer 196
- Standardutrustning 197

Montering 197
- Montering av 918 på baser på olika maskiner 197

Inspektion före användning 198

Ställa in maskinen och arbetsområdet 198
- Installera 918 på 300 kraftenhet 199
- Installera 918 på 300 Kompakt/1233 Gängmaskiner 200
- Installera på gängmaskinerna 535 och 1224 201

Åtgärd 202

Rörförberedelse 202
- Mata fram/tillbaka spårrullen 203
- Inställning av justerbart skydd 203
- Fylla på rör i spårmaskinen 203
- Ställa in/justera spårdiametern 205
- Stabilisatordrift 206
- Spårtagning 206
- Inställning av spårdiameter för kopparrör 207
- Spårningstips 207
- Inspektera/mäta spåret 208
- Förbereda maskinen för transport 209

Förvaring 209
- Anvisningar för underhåll 209
- Rengöring 209
- Smörjning 209
- Hydraulvätskenivå 209
- Byta rullsatser 210
- Felsökning 212
- Service och reparationer 213

Extrautrustning 213

Bortskaffande 214

Tabell I. Rörväggens tjocklek 214

Tabell II. Specifikationer för standardspårtagning 215

Tabell III. Specifikationer för kopparspårtagning 216

Livstidsgaranti ..... 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.

⚠ VARNING VARNING 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 spårrullarna.

Den här symbolen indikerar att röret som ska spårtagas ska vara minst 8” (200 mm) långt för att minska risken för kroppsskador.

Den här symbolen innebär att du inte ska sträcka dig in i röret som spårbehandlas för att minska risken för intrassling, skär- eller krosskador eller övriga kroppsskador.

Den här symbolen betyder att du alltid ska använda fotomkopplaren när du använder en maskinen för att minska risken för kroppsskador.

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 ”motordrivet verktyg” i varningstexterna avser ett nätdrivet motordrivet verktyg (med sladd) eller ett batteridrivet motordrivet 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 motordrivet 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 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.

* 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.

- **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 elstötar.
- **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 ouppmärksamt 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 behörigt avstånd från rörliga delar.** Löst sittande kläder, smycken och långt hår kan fastna i rörliga delar.
- **Om det finns utrustning för dammutsug och dammuppsamling måste sådan utrustning vara ordentligt ansluten och användas på rätt sätt.** Användning av dammutsug 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 outbildade 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-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.

Spårmaskinsäkerhet

- **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 spårrulle och rör.
- **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 den här spårmaskinen med en kraftenhet eller gängmaskin som inte har en 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.
- **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 endast kraftenheter och gängmaskiner som arbetar under 58 varv/min.** Maskiner med högre varvtal öka skaderisken.
- **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
  - – Bruksanvisningen för kraftenheten eller gängmaskinen
  - – Beslagtillverkarens monteringsanvisningar
  - – Anvisningarna för all annan utrustning eller material som används tillsammans med den här maskinen

  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 Depart ment på ProToolsTechService@Emerson.com. Om du befinner dig i USA och Kanada, ring 844-789-8665.

Beskrivning

The RIDGID® 918 spårmaskin är utformad för spårtagning i rör av stål, rostfritt stål, aluminium, PVC och koppar. Spåren bildas genom hydraulisk frammatning av spårrullen i röret, som stöds av drivrullen.

Spårmaskinen 918 inkluderar två spår- och drivrullsatser för spårtagning i rör:

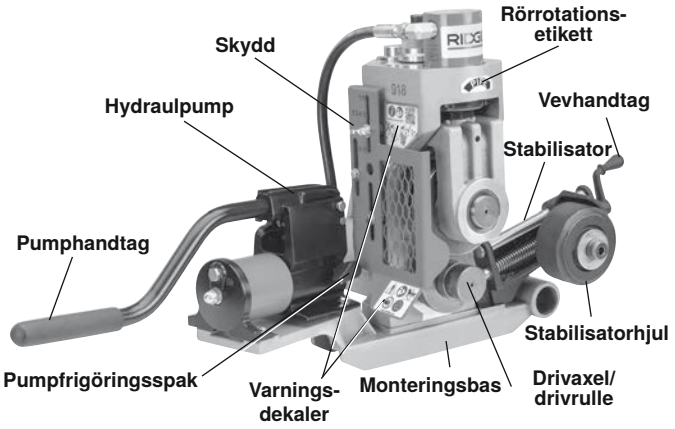
- 2–6 tum stålrör kv. 10 och 40
- stålrör 8–12 tum kv. 10 och 8 tum kv. 40

Spår kan tas ut i andra material – se tabeller i bilaga. Andra spår- och drivaxeluppsättningar krävs för andra dimensioner och kopparrör.

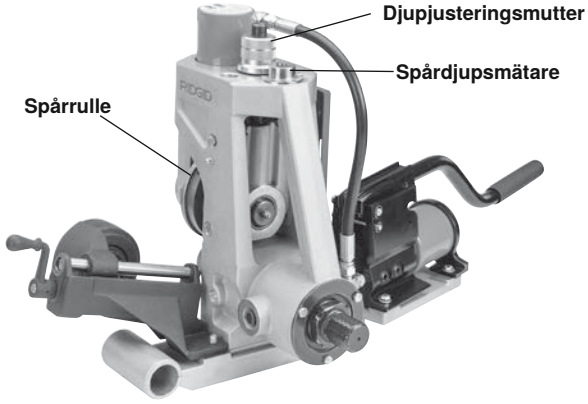
En hydraulisk tvåstegshandpump används för att föra in spårrullen i röret för att bilda spår. En spårdjupsmätare medföljer för att underlätta spårinställningen och en justeringsmutter medföljer för att reglera spårets diameter.

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.

Spårmaskinen kan drivas med olika RIDGID-maskiner. Olika monteringssatser krävs för varje maskin.



Figur 1A – 918 Spårmaskin



Figur 1B – 918 Spårmaskin

Specifikationer

Material, rör	stål, rostfritt stål, aluminium 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 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 väggtjocklekar
Justering av spårdiameter	Spårdjupsmätare och djupjusteringsmutter
Aktivering	2-stegs hydraulisk handpump
Stabilisator	Manuellt justerad, för rör på 2½ till 12 tum
Monteringsbaser tillgängliga	RIDGID 300 kraftenhet RIDGID 1224 Gängmaskin RIDGID 535A/M Gängmaskin RIDGID 300 kompakt/ 1233 Gängmaskin
Vikt (918, 300 PD-bas, stabilisator)	82 lbs. (37 kg)
Dimensions (918, 300 PD-bas, stabilisator) BxDxH	35” x 14” x 17,5” (889 mm x 356 mm x 445 mm)

*Använd inte utrustningen för spårtagning i 8" kv. 40 stålrör hårdare än 150 BHN. Detta kan leda till spår som är felaktigt formade/utanför specifikationen.

OBS När spårmaskin modell 918 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.

Standardutrustning

Se RIDGID-katalogen för uppgifter om levererade tillbehör med specifika maskinkatalognummer.

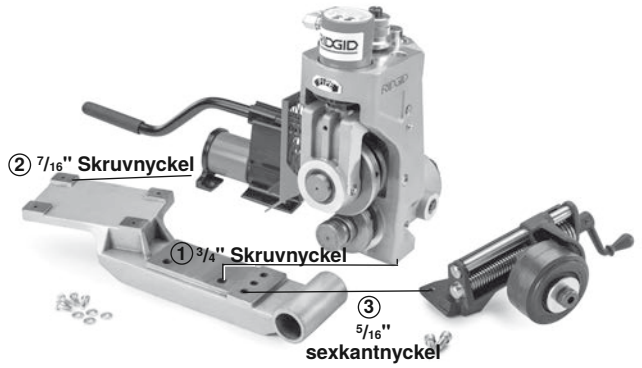
Montering

⚠ VARNING

Följ dessa rutiner vid montering så att du minskar risken för allvarliga personskador under användning.

Montering av 918 på baser på olika maskiner

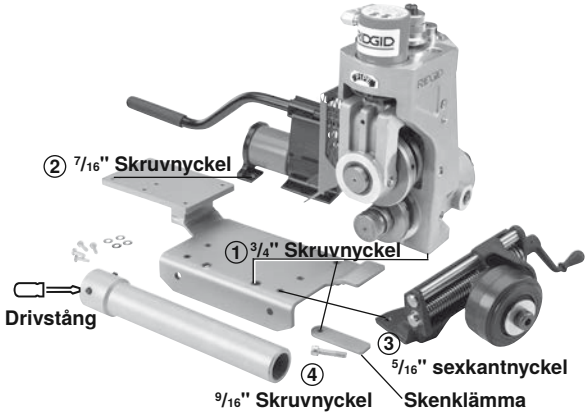
1. Montera 918 på lämpligt maskinunderrede och rikta in 1/2" hålen. Vid montering på 1224-underredet ska du montera distansplattan mellan underredet och 918. Sätt i två 1/2" bultar från undersidan av underredet och dra åt ordentligt med 3/4" skiftnyckel.
2. Montera hydraulpumpen på basen och fäst den med fyra 1/4" bultar, dra åt ordentligt med 7/16" skiftnyckel. För 1224-basen måste pumpfästet monteras på basen och pumpen fästas på pumpfästet.
3. Montera stabilisatorn på basen. Sätt i två 3/8-tumsskruvar genom basen och dra åt med sexkantnyckel på 5/16 tum.
4. För 1233/300 kompakt fäster du skenklämman på undersidan av basen.
5. *Se Figur 2–5* för information.



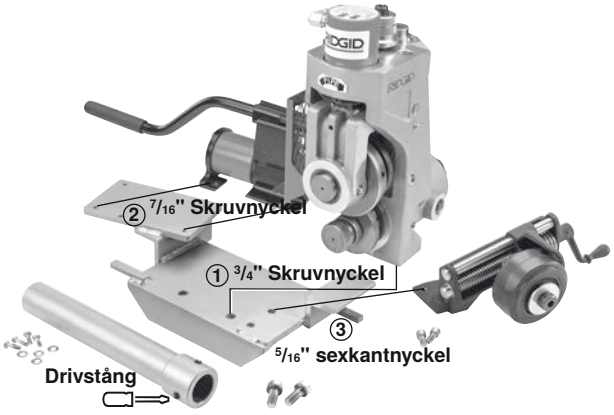
Figur 2A – Montering av 918 på 300 PD-bas



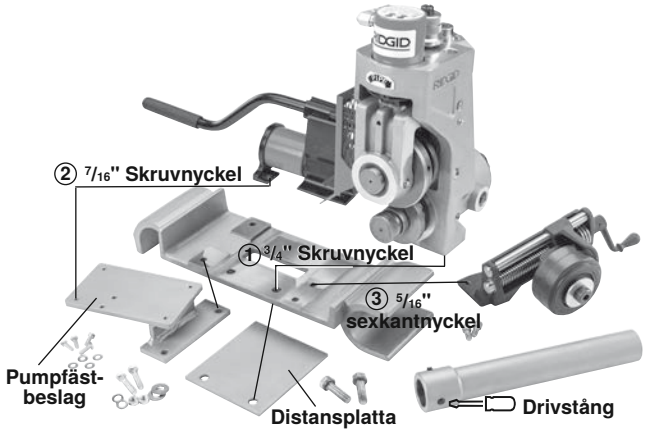
Figur 2B – Montering av 918 på 300 PD-bas



Figur 3 – Montering av 918 på 300 kompakt/1233-bas



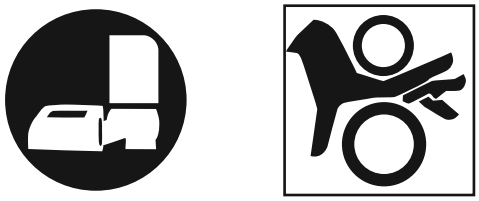
Figur 4 – Montering av 918 på 535-bas



Figur 5 – Montering av 918 på 1224-bas

Inspektion före användning

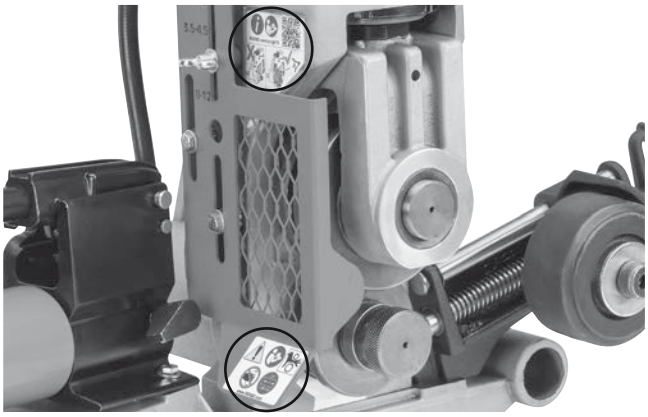
⚠ VARNING



Använd inte den här spårmaskinen med en kraftenhet eller gängmaskin som inte har en fotomkopplare.

Kontrollera spårmaskinen före varje användningstillfälle och åtgärda eventuella problem för att minska risken för allvarliga personskador på grund av krosskador eller andra orsaker, och för att förhindra skador på spårmaskinen.

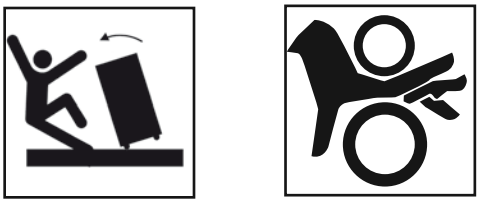
1. Om den är installerad på en maskin, ställ maskinens brytare i läget AV och koppla från.
2. Rengör eventuell olja, fett eller smuts från spårmaskinen, inklusive pumphandtaget och stabilisatorns vevhandtag. Detta underlättar inspektionen och förhindrar att verktyget glider ur handen vid användningen.
3. Inspektera spårmaskinen avseende följande:
   - Korrekt montering, underhåll och fullständighet.
   - 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.
   - Alla varningsetiketter ska finnas på plats och vara läsliga *(se figur 6)*.
   - Spårrullens och drivrullens skick. Om drivrullens räfflor är smutsiga, rengör med stålborste. Smutsiga eller slitna räfflor kan orsak rörglidning och spårproblem under spårtagning.
   - Stabilisatorhjulets skick. Byt vid behov.
   - Alla andra tillstånd som kan förhindra säker och normal drift.
   - Använd inte spårmaskinen förrän eventuella problem har åtgärdats.
4. Utför inspektion och underhåll av all annan utrustning enligt anvisningarna och kontrollera att allt fungerar korrekt. Bekräfta att kraftenheten eller gängmaskinen har en fotomkopplare i gott skick.



Figur 6 – Varningsetiketter

Ställa in maskinen och arbetsområdet

⚠ VARNING



Ställ in spårmaskinen och arbetsområdet enligt de här rutinerna för att minska risken för personskador på grund av maskinvältning, krossolyckor eller andra orsaker, och för att förhindra skador på maskinen.

Var medveten om utrustningens vikt. Använd lämpliga metoder för att lyfta eller flytta.

Säkra spårmaskinen på kraftenheten eller gängmaskinen. Stötta upp röret ordentligt. Detta minskar risken för fallande rör, tippning och allvarliga personskador.

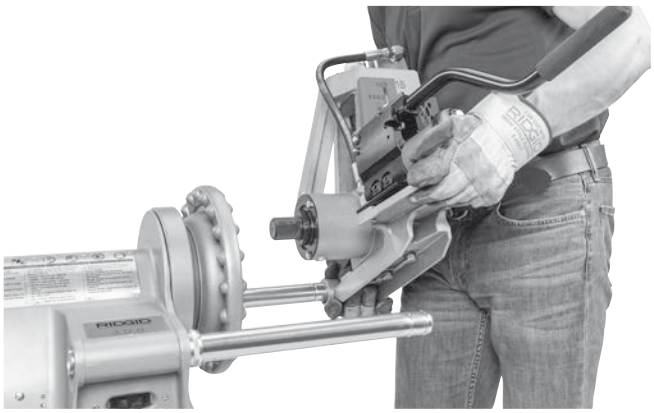
1. Lokalisera ett arbetsområde med följande:
   - Tillräcklig belysning.
   - Rensad, ren plan, stabil och torr plats för all utrustning och för operatören. Rengör eventuell olja som kan förekomma.
2. Inspektera röret som ska spårbehandlas och avgör vilket verktyg som passar jobbet. Se Specifikationer. 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 stålmaterialet. 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 rullsatsen noga vid växling mellan material.
4. Ställ in kraftenheten eller gängmaskinen enligt anvisningarna i det plana, jämna området. Kontrollera att BACK/AV/FRAM-omkopplaren står i läge AV.

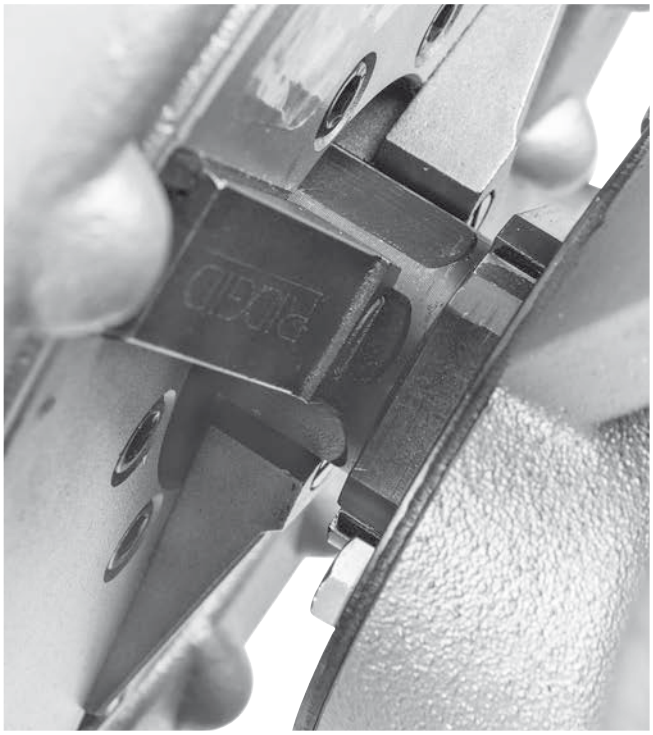
   Om du använder 918 med en 535A-maskin (autochuck) rekommenderar vi att maskinen konfigureras så att chuckkäftarna griper tag i röret under BACKROTATION hos maskinen. Detta gör att stabilisatorn kan användas vid spårtagning. *Se 535 Autochuckhandbok, avsnittet om vänstergängning* för information om att konfigurera chuckkäftarna att greppa röret under BACKROTATION hos maskinen.
5. Installera 918 på kraftenhet/gängmaskin – *se avsnittet för att konfigurera på specifik utrustning.* Bekräfta att utrustningen är åtdragen och stabil.
6. Placera fotomkopplaren för korrekt drift enligt *figur 19*.
7. När 918 har installerats korrekt kopplar du in maskinen med torra händer i korrekt uttag enligt instruktionerna.

Installera 918 på 300 kraftenhet

1. Bekräfta att 918 och basen har monterats korrekt.
2. Ta bort vagnen eller andra redskap från stödarmarna på kraftenhet 300. Bekräfta att kraftenhetens stödarmar är helt utskjutna och fixerade i läge.
3. Öppna den främre chucken på kraftenheten helt.
4. Skjut öppningen i basen (stabilisatorsidan) över den bakre stödarmen och sänk pumpen till den främre stödarmen *(figur 7A).*
5. Flytta basen mot kraftenheten 300
6. Centrera drivaxeln i maskinens chuck. Rikta in drivaxelns flata delar efter maskinens chuckkäftar.
7. Dra åt den främre chucken ordentligt på drivaxelns flata delar. *Se figur 7B.*



Figur 7A – Installera 918 på 300 kraftenhet



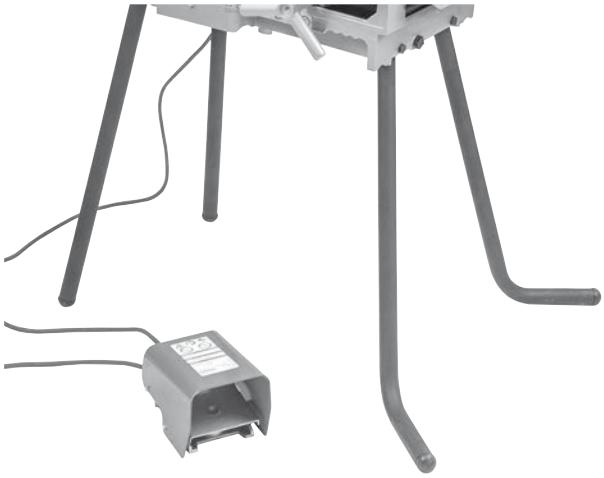
Figur 7B – Dra åt drivaxelns i chucken

Installera 918 på 300 Kompakt/ 1233 Gängmaskiner

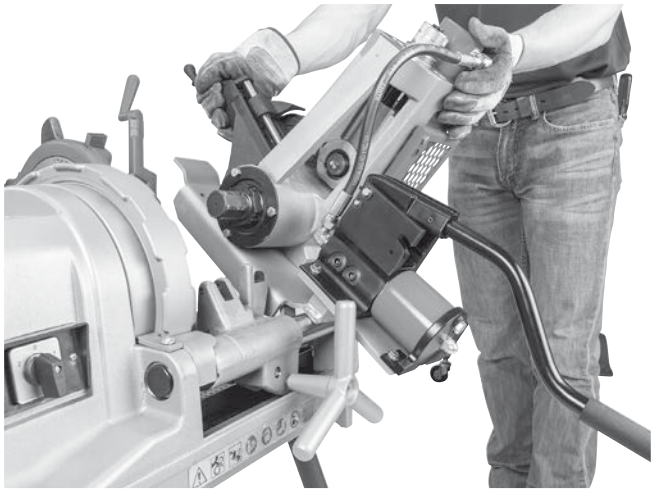
Om 300 kompakt eller 1233 gängmaskiner monteras på raka rörben i maskinens bas, använd inte med spårmaskin 918. Uppställningen kan vara för instabil för spårtagningskrafterna. Rörben med fötter som ger förbättrad stabilitet (Katalognr 56532) är tillgängliga för den här användningen. Se figur 8A för korrekt inriktning av benen. Bultarna på 10 mm går igenom hålen i benen för att rikta benets fot korrekt.

Spårmaskinen 918 kan inte användas med maskiner som monterats på det fällbara stativet 250. Stativets handtag slår i röret som genomgår spårtagning. 918 med lämplig bas kan användas med stativen 100A/150A/200A.

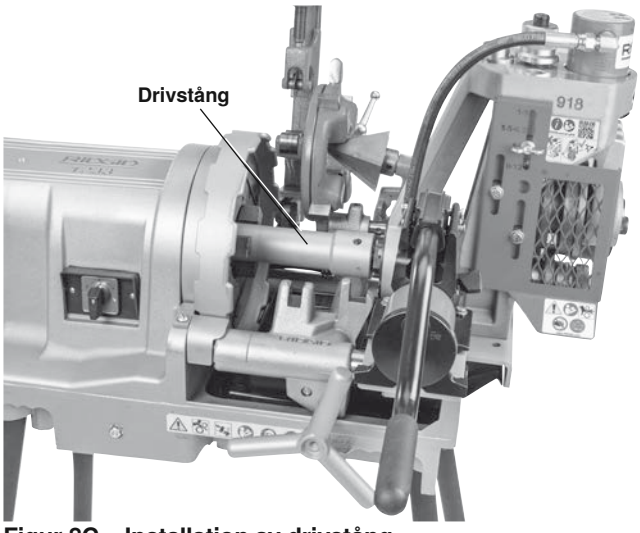
1. Bekräfta att 918 är korrekt monterad på rätt bas för den maskin den ska användas med.
2. Placera maskinvagnen mot den främre chucken och sväng bort vagnmonterade verktyg från operatören. Placera rörfräsen i gänghuvudet för att säkra och minska risken för kontakt.
3. Öppna den främre chucken på gängmaskinen helt. Sätt i drivstången i maskinchucken, men dra inte åt för tillfället.
4. Placera det öppna spåret (pumpsidan) av basen över den främre vagnens sken *(figur 8B)* och sänk ned stabilisatorn på den bakre vagnens skena.
5. Placera drivstången över drivaxelns plana områden. Rikta in drivaxelns flata delar med ställskruvar i drivstången och dra åt ställskruvarna stadigt.
6. När 918 placerats i änden av gängmaskinen drar du åt maskinens främre chuck stadigt på drivstången. *Se figur 8C.*
7. Placera skenklämman under bakvagnens skena och dra åt. S*e figur 8D*.



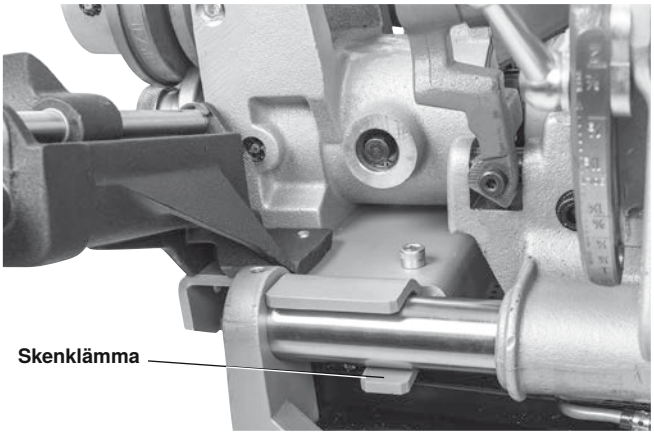
Figur 8A – Katalognr 56532 ben med fot, installation



Figur 8B – Installera 918 på 1233 gängmaskinen



Figur 8C – Installation av drivstång



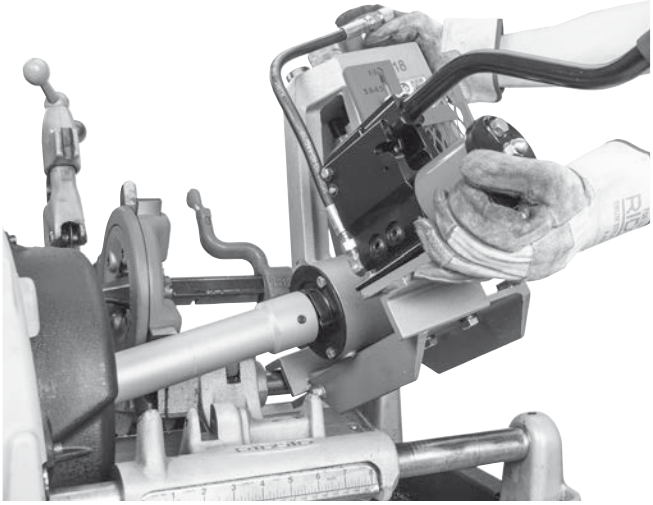
Figur 8D – Installera skenklämma

Installera på gängmaskinerna 535 och 1224

I allmänhet kan 918 installeras på 535- och 1224-maskiner med drivstång installerad, men den kan även installeras separat som på 300 kompakt/1233-maskiner (se det aktuella avsnittet)

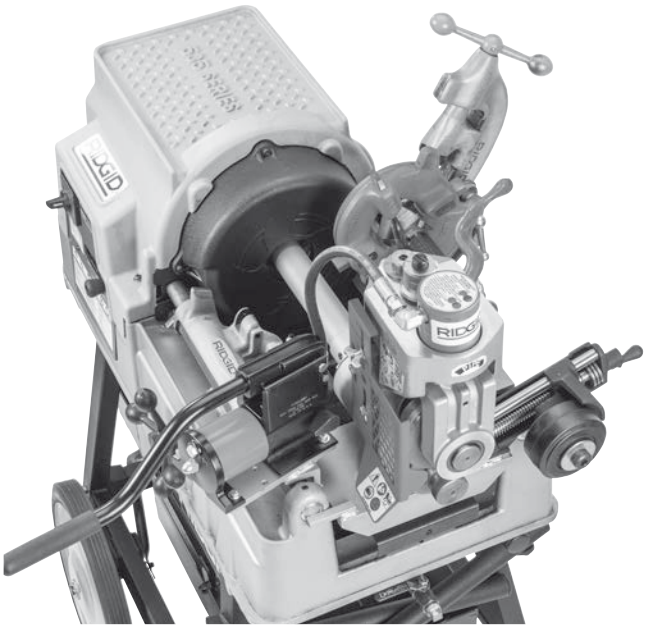
Vid användning med en 535 gängmaskin med autochuck, ställ in maskinen så att chuckens käftar griper tag i röret under BACKROTATION hos maskinen, enligt beskrivningen i *vänster gängavsnitt* i 535 gängmaskinens bruksanvisning.

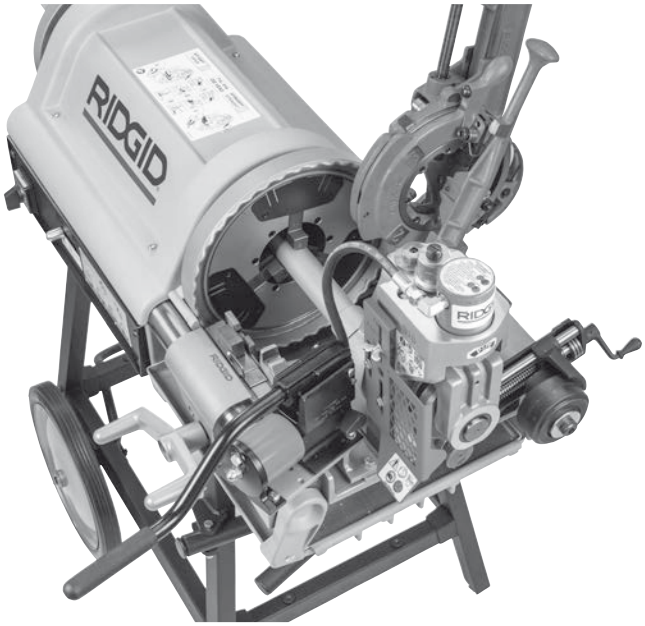
1. Bekräfta att 918 är korrekt monterad på rätt bas för den maskin den ska användas med. Dra åt drivstången ordentligt på drivaxeln.
2. Placera maskinvagnen mot den främre chucken och sväng bort vagnmonterade verktyg från operatören. Placera rörfräsen i gänghuvudet för att säkra och minska risken för kontakt.
3. Öppna den främre chucken på gängmaskinen helt.
4. Låt änden av drivstången sitta i maskinchucken, placera basens öppna spår (stabilisatorsidan) över den bakre vagnsskenan och sänk ner pumpen på den främre vagnsskenan. *Se figur 9.*



Figur 9 – 918 spårmaskin på 535-gängmaskinens monteringsbas

5. När 918 placerats i änden av gängmaskinen drar du åt maskinens främre chuck stadigt på drivstången. *Se figur 10.*

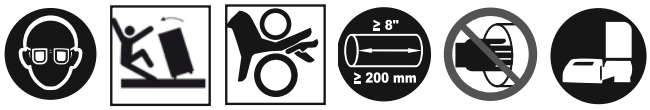




Figur 10 – 918 installerad på 535A och 1224

Åtgärd

⚠ 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 den här spårmaskinen med en kraftenhet eller gängmaskin som inte har en 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.

1. 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.
2. Placera fotomkopplaren för korrekt drift enligt *figur 19.*
3. Kontrollera spårmaskinen avseende korrekt drift. Håll händerna borta från rörliga delar och gör följande:
   - Ställ kraftenhetens/gängmaskinens BACK/AV/FRAM-omkopplare i läget BACK. Tryck ner och släpp upp fotomkopplaren. Drivrullen ska rotera medurs *(se figur 15)* enligt rörets rotationsdekal på spårmaskinen. Om spårmaskinen inte roterar i rätt riktning eller om fotomkopplaren inte styr maskinens drift, använd inte maskinen förrän den har reparerats.
   - Håll ner fotomkopplaren. Kontrollera att de rörliga delarna inte är felinställda eller avger konstiga ljud, inte kärvar och att det inte förekommer några andra problem. Bekräfta att maskinen roterar långsammare än 58 varv/min. Högre varvtal kan öka skaderisken. Ta bort foten från fotomkopplaren. Om avvikande förhållanden upptäcks, använd inte maskinen förrän den har reparerats.
   - Flytta BACK/AV/FRAM-omkopplaren till läge AV och koppla från maskinen med torra händer.

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 listas i *Standardspårrulle, specifikationer, tabell II.*
2. Kapa röret i lämplig längd. Var medveten om de minimala rörlängderna för spårtagning.

- Rör med diameter på 5 tum och mindre får inte vara kortare än 8 tum (200 mm).
- Rör med diameter på 6 till 12 tum får inte vara kortare än 10 tum (250 mm).

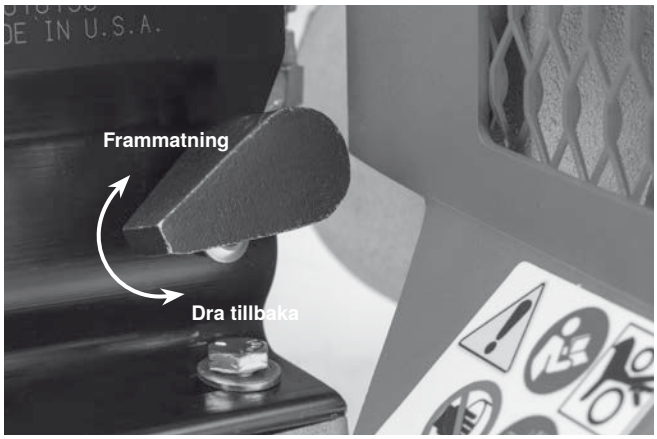
Spårtagning i kortare rör ökar risken för skador genom klämda fingrar och intrassling.

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 spårrullen

Spårrullens rörelse styrs av hydraulpumpen.

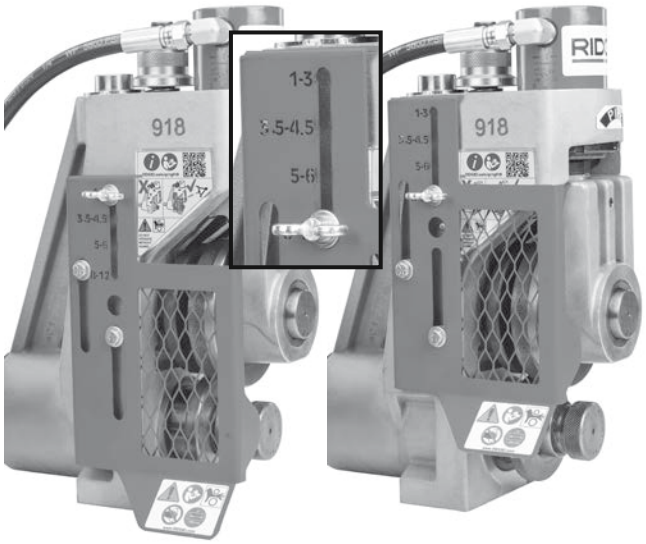
- Mata fram spårrullen genom att ställa pumpspaken i frammatningsläge och sedan föra pumphandtaget upp och ner.
- Dra tillbaka spårrullen genom att flytta pumpspaken till tillbakadragningsläge. *Se figur 11.*



Figur 11 – 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 12)*.
4. Dra åt vingskruven ordentligt.



Figur 12 – Inställning av justerbart skydd

Fylla på rör i spårmaskinen

1. Kontrollera att maskinens omkopplare står i läge AV.
2. Dra tillbaka spårrullen 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 13).*

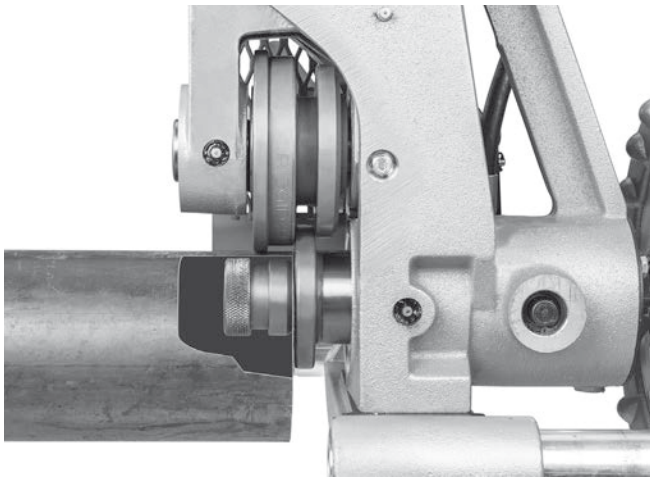
   Placera rörstativen direkt framför spårmaskinen. Rörstativets placering beror på rörlängden.

   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
1¼	8	36	4½	8	32
1½	8	36	5	8	32
2	8	36	6 ytterdiameter	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

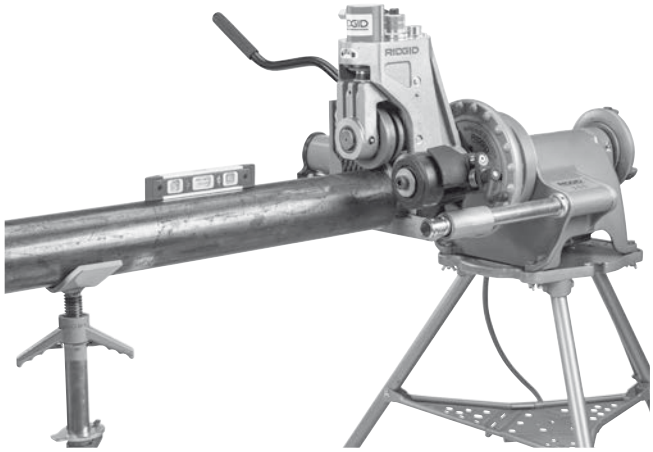
Diagram A – Minimal/maximal rörlängd som ska spårbehandlas med ett stativ (i tum)

För längre rör ska minst två stativ användas, med de två stativen placerade cirka 1/4 av rörlängden från rörändarna. Om röret inte stöttas 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 13 – Placera röret över drivaxeln, i nivå för att driva axelflänsen (stabilisatorn borttagen av tydlighetsskäl)

4. Placera röret på stativen med röränden i nivå med drivaxelflänsen och insidan av röret i kontakt med drivaxelns överdel *(figur 13)*. Se till att röret sitter stadigt och stabilt.



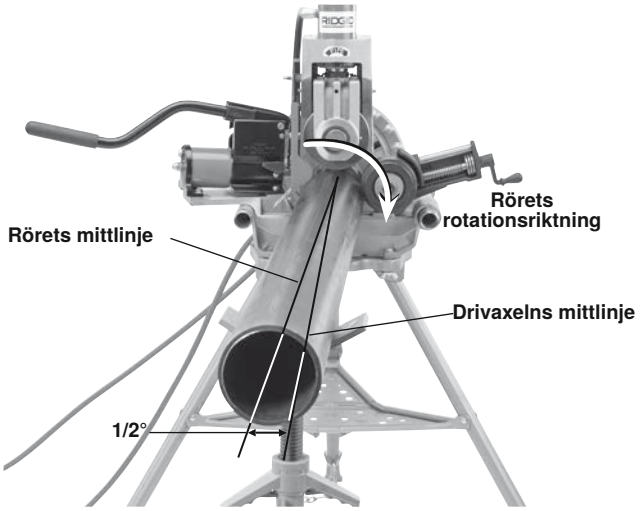
Figur 14 – Rikta in röret i nivå

5. Kör fram spårrullen tills den kommer i kontakt och greppar röret lätt (kör inte in spårrullen i röret).

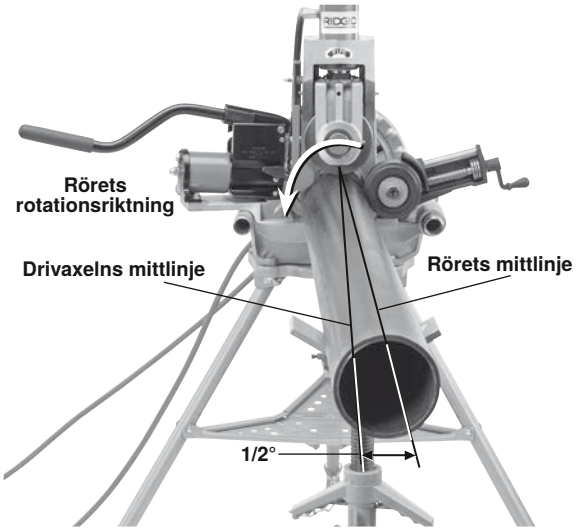
6. Bekräfta rörplaceringen. Om röret inte är korrekt placerat kanske spåret inte får rätt inriktning.
   - Röränden ska ligga an mot drivaxelflänsen.
   - Rörets mittlinje och drivaxelns mittlinje ska vara parallella. Detta kan kontrolleras med ett vattenpass ovanpå hydraulcylindern och på röret. *Se figur 14*.
   - Spårmaskinen ska stå stadigt på marken. Om maskinen är upplyft från marken någonstans är rörstativen felaktigt inställda och ska justeras.

7. **Önskad drift – Omkopplare i läge BACK:** förskjut röret och rörstativen cirka 1/2 grad (cirka 1 tum vid 10 fot från spårmaskinen) mot operatören. Korrekt inriktning av röret och spårmaskinen hjälper till att säkerställa korrekt inriktning hos röret vid spårtagning *(se figur 15)*. Detta är korrekt förskjutning för spårtagning med maskinen i BACK-omkopplarinställning och fungerar med stabilisatorn.

   Alternativ användning – omkopplare i FRAM-läge: Om maskinen används i FRAM-läge (t.ex. med en 535 Auto Chuck-maskin som inte har konverterats för ge grepp i båda riktningarna), ska röret och rörstativen flyttas ungefär 1/2 grad (ca 1 tum över på 10 fots avstånd från spårmaskinen) bort från operatören (*se figur 16)*. Rörstabilisatorn kan inte användas med FRAM-läge – den kan leda till att röret roterar ut ur rullsatsen.



Figur 15 – Förskjuta röret 1/2° mot operatören, (överdrivet)



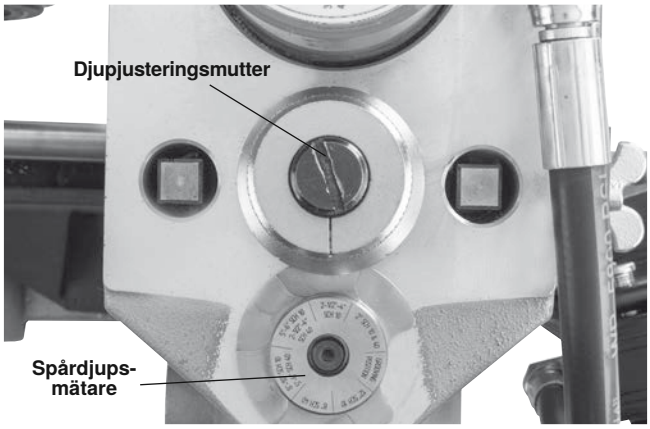
Figur 16 – Förskjuta röret 1/2° bort från operatören, (överdrivet)

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 kraftenheten/gängmaskinen i ett korrekt jordat uttag med torra händer.

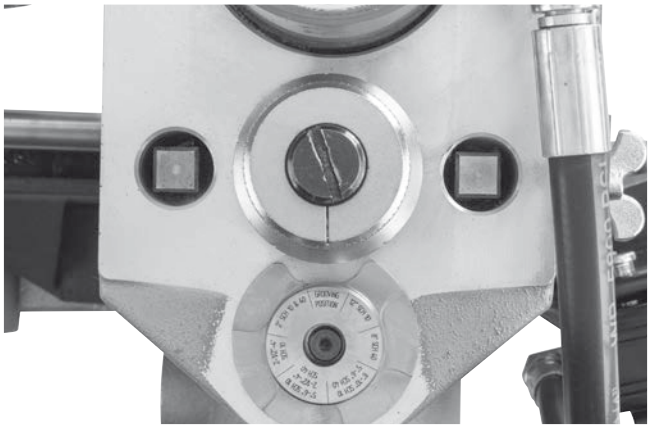
Ställa in/justera spårdiametern

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. Spårrullen ska ha kontakt med röret. Flytta vid behov fram spårrullen 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 17A)*. 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 17B)*. Om mätaren inte är i spårläge förhindrar den spårning och kan skadas.



Figur 17A – Placera rätt steg på mätaren under justeringshuvudet



Figur 17B - 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 diametertejpen tätt runt den spårdelen av röret. Se till att tejpen 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 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

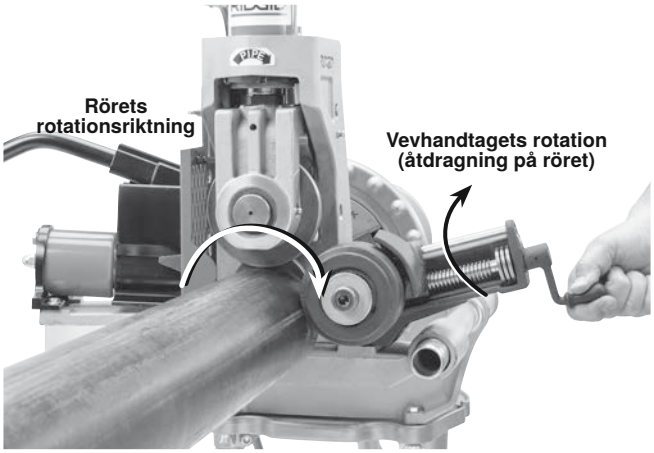
Stabilisatorn används för att ansätta lätt kraft på rör på $2^1/_2$" till 12" för att ge bättre spårning. Den är särskilt användbar på korta rörlängder, men kan användas på rör av alla längder. Stabilisatorn minskar även pendlingen i längre rör med större diameter.

Stabilisatorn kan endast användas med maskinens BACK/AV/FRAM-omkopplare i BACK-läget (rörets rotation märkt på spårmaskinen, *figur 18*). Om den används med BACK/AV/FRAM-omkopplaren i läget FRAM kommer röret att vridas ut ur spårrullarna.

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 18)*. Sträck dig inte över röret för att justera stabilisatorn.
4. Spåra röret. Under användningen ska du hålla händerna borta från spårrullarna, 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 ordentligt under spårdragningen ska fotpedalen tas bort och spårningen avbrytas. Ställ in ett nytt spår och rotera vevhandtaget ytterligare ett halvt (1/2) varv för att öka förspänningen. 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 18 – Stabilisatorplacering

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 19)*.
   - Ställ dig vänd mot spårmaskinen på BACK/AV/FRAM-omkopplarens sida av maskinen så att du lätt kommer åt omkopplaren, pumphandtaget och röret. Håll vänster hand på pumphandtaget och höger hand på avstånd från röret om du inte behöver hålla den lätt på röret för att behålla inriktningen (se avsnittet *Inriktningstips*).
   - 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 19 – Rätt arbetsställning

5. Flytta BACK/AV/FRAM-omkopplaren till läget BACK.
6. Pumpa handtaget cirka ett kvarts slag för att tvinga in spårrullen i 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 spårdjup.
9. Ta bort foten från fotomkopplaren.
10. Flytta BACK/AV/FRAM-omkopplaren till läget AV.
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 spårdjupsmätaren 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 spårdjupsmätaren är i spårningsläge. *(Figur 17B)*
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.

Djupjusteringför rullspårning av kopparrör (Justeringsskruven 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 1/2 grad till 1 grad). *Se figur 15.*
- Dra åt stabilisatorns vevhandtag ytterligare 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 20* för att dra röret något mot sig. Detta kan kräva att kraftenhetens/gängmaskinens stativ 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 spå r i rör som är kortare än rekommendationen och sträck dig inte in i röret och vidrör inte spåret.



Figur 20 – Lägga på tryck på röret med kraftenheten i BACK-riktning

Om maskinen körs i FRAM-riktningen kan stabilisatorn inte användas. Flytta undan stabilisatorhjulet från röret. Om stabilisatorn används i läget FRAM kommer röret att vridas ut ur spårrullarna. Vid behov ska operatören använda en skinnhandske i gott skick och trycka röret lätt ifrån sig med högerhanden enligt *figur 21*.



Figur 21 – Lägga på tryck på röret med kraftenheten i FRAM-riktning

Inspektera/mäta spåret

1. Inspektera spåret.
   - Se till att alla funktioner finns på plats och är fullt använda. *Se tabell II och figur 31*.
   - 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 diametertejpen tätt runt röret i spåret. Se till att tejpen sitter plant i spårets botten och läs av spårets diameter *(se figur 22)*. Jämför den uppmätta spårdiametern med den önskade spårdiametern enligt *tabell II eller III* eller enligt specifikation från tillverkaren av spårkopplingen.



Figur 22 – Kontrollera spårdiametern med diametertejp

Förbereda maskinen för transport

Före transport tar du bort 918 från kraftenheten/gängmaskinen. Var medveten om utrustningens vikt. Använd lämpliga metoder för att lyfta eller flytta.

Förvaring

⚠ VARNING Spårmaskinen 918 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 maskinen kopplats bort från strömkällan innan underhåll eller justeringar utförs.

Underhåll spårmaskinen 918 enligt dessa rutiner för att minska risken för kroppsskador.

Rengöring

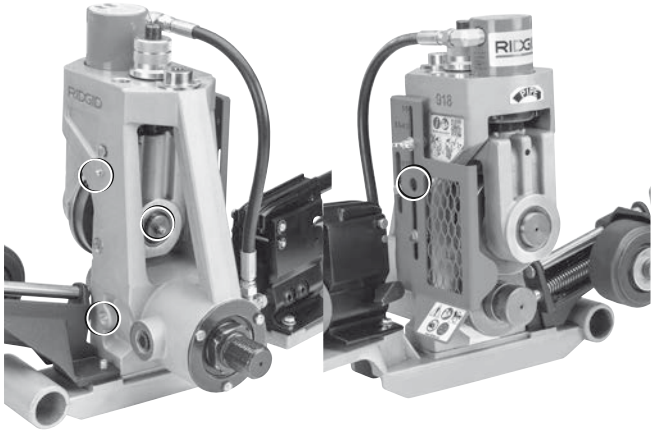
Använd en mjuk fuktad duk för att rengör spårmaskinen.

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 litiumbaserat universalfett. Smörj alltid spårmaskinen efter byte av rullsats.

- Smörj spårmaskinen via smörjnipplarna *(se figur 23).* Fyll på fett tills en liten mängd kommer ut.

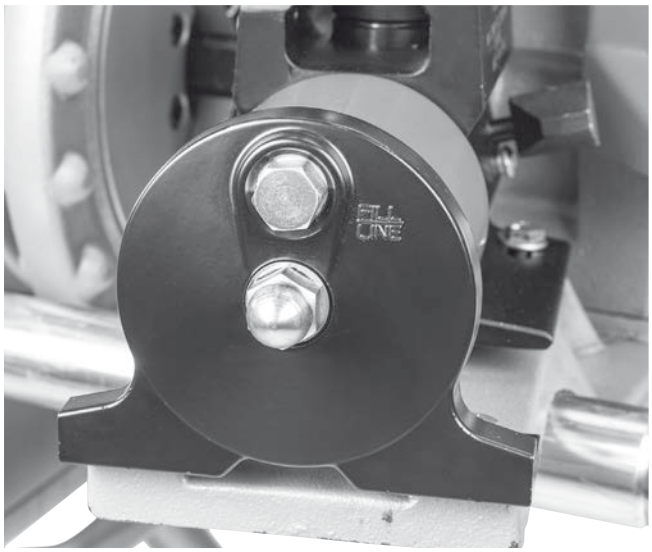


Figur 23 – Smörjnipplar

- 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.

Hydraulvätskenivå

Ta bort tankens påfyllningslock *(figur 24)*. Oljenivån ska nå upp till påfyllningslinjen när pumpen vilar på basen och kolven är helt tillbakadragen. Använd endast ISO 15-hydraulolja.



Figur 24 – Tankens påfyllningslock

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.

Byta rullsatser

OBS När du byter rullsatser ska du alltid se till att drivrullens och spårrullens markeringar stämmer överens. Felmatchade delar kan orsaka felaktiga spår och orsaka läckor. Byt alltid rullar som uppsättningar – blanda inte rullar från olika uppsättningar.

Om den installerats, ta bort spårmaskinen från kraftenheten eller gängmaskinen och lägg på en stabil arbetsbänk.

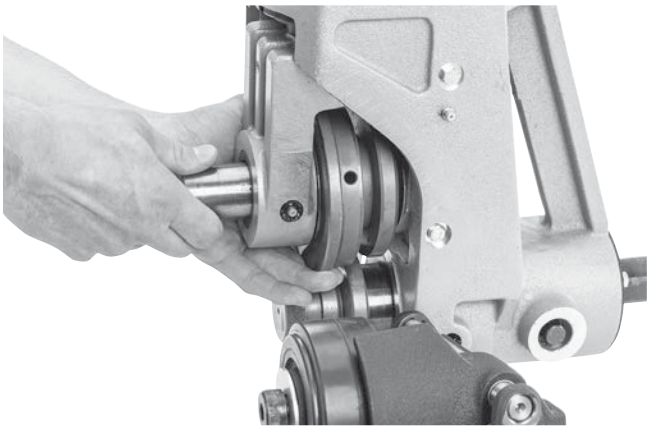
Stötta rullarna och axlarna ordentligt under byte.

Byts spårrulle

1. Dra tillbaka spårrullen helt.
2. Dra tillbaka stabilisatorhjulet helt.
3. Lossa spårrullens ställskruv *(bild 25)*. Ta tag i spårrullen och ta bort den övre axeln och spårrullen från spårmaskinen *(figur 26)*.



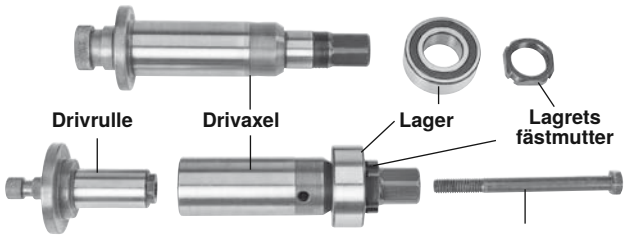
Figur 25 – Lossa spårrullens ställskruv



Figur 26 – Ta bort hållaxeln och spårrullen

Byta drivaxel/drivrulle

918 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 utbytbar drivrulle (används för 1”, 1¼" till 1½" och 2–6" kopparstorlekar). *Se figur 27.*

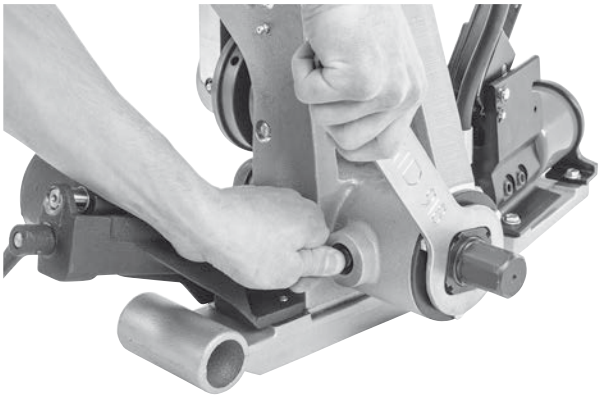


Figur 27 – Drivaxel i ett stycke (överst), drivaxel i två stycken (nederst)

1. Ta bort spårrullen.
2. Dra runt drivaxeln för hand och håll tryck på spindellåsets sprint tills låssprinten hakar i spindellåshålet i drivaxeln.

Byta drivaxel

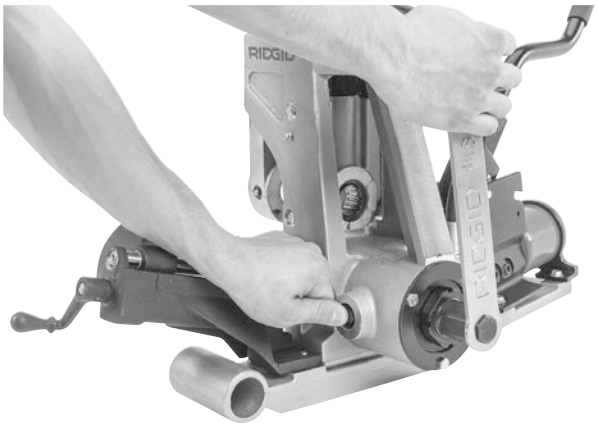
3. När spindellåset är aktiverat, använd nyckeln för att ta bort drivaxellagrets fästmutter *(figur 28)*.
4. Släpp trycket på spindellåsets sprint så att den kan dras tillbaka.
5. Ta bort drivaxeln från spårmaskinens framsida.
6. Utför stegen i omvänd ordning mot installationen. Se till att delarna är rena för att hålla smuts borta från lagren. Smörj lagren innan du använder dem.



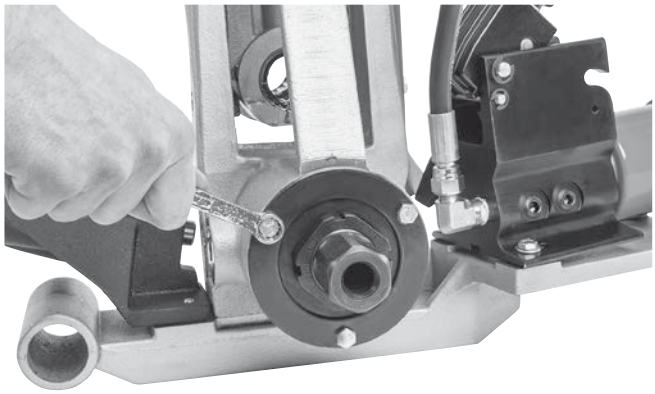
Figur 28 – Aktivera spindellåset och ta bort drivaxelns fästmutter

Byta drivrulle (drivaxlar i två stycken)

1. När spindellåset är aktiverat, använd 15/16-tumshylsan i sexkantsnyckeln för att lossa dragbulten.
2. Knacka på dragbultens skalle med en hammare med mjuk yta för att lossa drivrullen från drivaxeln.
3. Gänga ur dragbulten från drivrullen och ta bort drivrullen från spårmaskinens framände.
4. Utför stegen i omvänd ordning mot installationen. Se till att drivrullen sitter i helt i drivaxeln och att dragbulten sitter stadigt.



Figur 29 – Aktivera spindellåset och lossa dragbulten



Figur 30 – Ta bort fästplattans sekantsskruvar

Byta drivaxel i ett stycke till drivaxel i två stycken

1. Ta bort drivaxeln i ett stycke.
2. Ta bort det bakre lagrets fästplattas skruv och plattan. *Se figur 30.*
3. Ta bort det bakre lagret från baksidan på 918-lagret.
4. Installera den tvådelade drivaxelenheten baktill i 918-huset. Se till att delarna är rena för att hålla smuts borta från lagren.
5. Sätt tillbaka det bakre lagrets fästplatta och skruvar.
6. Installera den nödvändiga drivrullen. Smörj lagren innan du använder dem.

Felsökning

PROBLEM	TÄNKBARA ORSAKER	LÖSNING
Spåret är för smalt eller för brett.	Felaktig spårrulle och drivaxel.	Installera rätt spårrulle och drivaxel.
	Spårrulle och/eller drivaxel sliten.	Byt it spårrullen och/eller drivaxeln.
	Felmatchad spårrulle och drivaxel.	Installera en matchande rullsats.
Rullspåret är inte vinkelrätt mot röraxeln.	Rörlängden är inte rak.	Använd ett rakt rör.
	Röränden är inte vinkelrät.	Kapa röränden vinkelrätt.
Röret har fel inriktning vid spårtagning. Spårmaskinen rör sig inte på röret under spårning.	Rör och drivaxel inte parallella.	Justera stativet för att föra röret parallellt.
	Röraxeln är inte förskjuten ½ grader från drivrullens axel.	Förskjut röret ½ grader.
	½ graders förskjutning räcker inte.	Förskjut röret lite till.
	Drivaxeln/rullens räffling igensatt eller nedsliten.	Rengör eller byt ut drivaxeln/rullen.
	Rörets insida har för mycket avlagringar.	Rengör insidan av röret.
	För mycket svetsfog.	Slipa ner svetsfogen till ytan 2 tum från röränden.
	Stabilisatorn används inte/korrigeras inte korrekt.	Justera stabilisatorn. Applicera tryck på röret *(se figur 20/21)*.
	Röränden är inte vinkelrät/avgradad.	Förbered röränden korrekt.
Röret är koniskt i spåränden.	Rör och drivaxel inte parallella.	Justera stativet för att föra röret parallellt.
	Operatören kör fram spårrullen för snabbt.	Sakta ner pumpningen. *Se bruksanvisningen.*
	Röret är för hårt.	Byt röret.
	Stabilisatorn är för hård.	Justera stabilisatorn.
Röret driver fram och tillbaka i drivaxelns axelriktning under spårtagningen.	Rörlängden är inte rak.	Använd ett rakt rör.
	Röränden är inte vinkelrät.	Kapa röränden vinkelrätt.
Röret vaggar från sida till sida.	Rörstativet är för nära röränden.	Flytta in rörstativet enligt installationsanvisningarna.
	Röränden tillplattad eller skadad.	Kapa av den skadade röränden.
	Hårda punkter i rörmaterialet eller svetsfogar som är hårdare än röret.	Använd ett annat rör.
	Spårrullens matningstakt är för långsam.	Mata in spårrullen snabbare i röret.
	Rörets stödstativ är inte på rätt plats.	Placera rörstativets rullar korrekt.
	Kraftenhetens/gängmaskinens varvtal överskrider 57 varv/min.	Minska varvtalet till 57 varv/min.
Spårmaskinen rullar inte spåret i röret.	Den maximala rörväggtjockleken har överskridits.	Se tabell I.
	Rörmaterialet är för hårt.	Byt röret.
	Justeringsmuttern har inte ställts in.	Ställ in djupet.
	Fel rullsats.	Installera rätt rullsats.
Spårmaskinen rullar inte spåret till rätt diameter.	Maximal tolerans för rördiametern överskriden.	Använd rör med rätt diameter.
	Djupjusteringsmuttern har inte ställts in korrekt.	Justera djupinställningen.
	Röret för hårt.	Använd ett annat rör.
Röret slirar på drivrullen.	Spårrullens matningstakt är för långsam.	Mata in spårrullen snabbare i röret.
	Drivaxelns räfflor igensatta med metall eller nedslitna.	Rengör eller byt ut drivrullen.

PROBLEM	TÄNKBARA ORSAKER	LÖSNING
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.	Stäng frigöringsventilen.
	Låg oljenivå i tanken.	Kontrollera oljenivån enligt anvisningarna.
	Smuts i pumphuset.	Låt en behörig tekniker utföra service.
	Sätena slitna eller inte täta	Låt en behörig tekniker utföra service.
	För mycket olja i tanken.	Kontrollera oljenivån enligt anvisningarna.
Pumphandtaget ger en ”svampig” känsla.	Lyft fast i systemet.	Avlufta hydraulsystemet enligt anvisningarna.
	För mycket olja i tanken.	Kontrollera oljenivån enligt anvisningarna.
Cylindern matas bara ut en bit.	Pumptanken har låg oljenivå.	Fyll på och avlufta systemet.
	Djupjusteringen felinställd.	Följ anvisningarna för djupjustering.

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 behörig servicetekniker från RIDGID.

Verktyget ska tas till ett oberoende auktoriserat RIDGID-servicecenter eller återsändas till fabriken. 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 spårmaskin, t.ex. de som anges.

Katalognr	Beskrivning
48405	Spårtagningssats för 8–12” kv. 10 (8” kv. 40) med transportväska
48407	Spårtagningssats för 1¼”–1½” kv. 10/40 med transportväska
48412	Spårtagningssats för 1" kv. 10/40 och 1¼"–1½" kv. 10/40 med transportväska
48417	Spårtagningssats för 2–6” koppar
59992	2½"–12" Stabilisator
76822	Måttband med tum
76827	Metriskt måttband
49662	Verktygslåda
51432	Spårrulle 2" - 6"
49217	Spårrulle 2" - 6"
54317	Hylsnyckel
42360	Stativ 1206

Monteringssatser

Katalognr	Modellnr	Beskrivning
48292	911	300 Endast monteringssats
48397	914	1224 Endast monteringssats
48402	915	535 Endast monteringssats
56607	917	1233/300 compact Endast monteringssats
56532	–	Stativ, rörben för 1233/300 kompakt

Du kan få en fullständig lista över RIDGID-utrustning för de här verktygen i Ridge Tool-katalogen på webben på RIDGID.com eller via *kontaktuppgifter*.

Bortskaffande

Delar av spårmaskinen 918 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 EU-länder: Elektrisk utrustning får inte kastas i hushållssoporna!

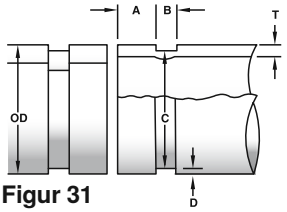
Enligt EU-direktivet 2012/19/EU om avfall som utgörs av eller innehåller elektriska eller elektroniska produkter måste elektrisk utrustning som inte längre kan användas samlas in separat och bortskaffas på ett miljömässigt korrekt sätt.

Tabell I. Rörväggens tjocklek

Obs! Alla mått är i tum.

Rördimension	KOLSTÅL- ELLER ALUMINIUMRÖR			RÖR AV ROSTFRITT STÅL			PVC-RÖR		
	Kvalitet	Väggtjocklek		Kvalitet	Väggtjocklek		Kvalitet	Väggtjocklek	
		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 tum kv. 40 stålrör hårdare än 150 BHN.



Figur 31

Tabell II. Specifikationer för standardspårtagning (1)

Obs! Alla mått är i tum.

NOM. RÖRSTORLEK	RÖRDIAMETER		T MIN. VÄGGTJOCKL.	A PACKNINGS-SÄTE +.015/-.030	B SPÅR-BREDD +.030/-.015	C SPÅRDIAMETER		D NOMINELLT SPÅRDJUP (2)
	Ytterdiam.	TOL.				Ytterdiam.	TOL	
1	1.315	+.013 -.013	0.065	0.625	0.281	1.190	+.000	0.063
1¼	1.660	+.016 -.016	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
1½	1.900	+.019 -.019	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
2	2.375	+.024 -.016	0.065	0.625	0.344	2.250	+.000 -.015	0.063
2½	2.875	+.029 -.016	0.083	0.625	0.344	2.720	+.000 -.015	0.078
3	3.50	+.035 -.031	0.083	0.625	0.344	3.344	+.000 -.020	0.078
3½	4.00	+.040 -.031	0.083	0.625	0.344	3.834	+.000 -.020	0.083
4	4.50	+.045 .031	0.083	0.625	0.344	4.334	+.000 -.015	0.083
5	5.563	+.056 .031	0.109	0.625	0.344	5.395	+.000 -.015	0.084
6	6.625	+.063 -.031	0.109	0.625	0.344	6.455	+.000 -.015	0.085
8	8.625	+.063 -.031	0.109	0.750	0.469	8.441	+.000 -.020	0.092
10	10.75	+.063 -.031	0.134	0.750	0.469	10.562	+.000 -.025	0.094
12	12.75	+.063 -.031	0.156	0.750	0.469	12.531	+.000 -.025	0.110

(1) Enligt AWWA C606-15
(2) Nominellt spårdjup tillhandahålls endast som referensmått. Använd inte spårdjup för att avgöra godtagbarheten hos ett spår.
Obs! Följ monteringstillverkarens rekommendationer för maximal tillåten kondimension.

Tabell III. Specifikationer för kopparspårtagning

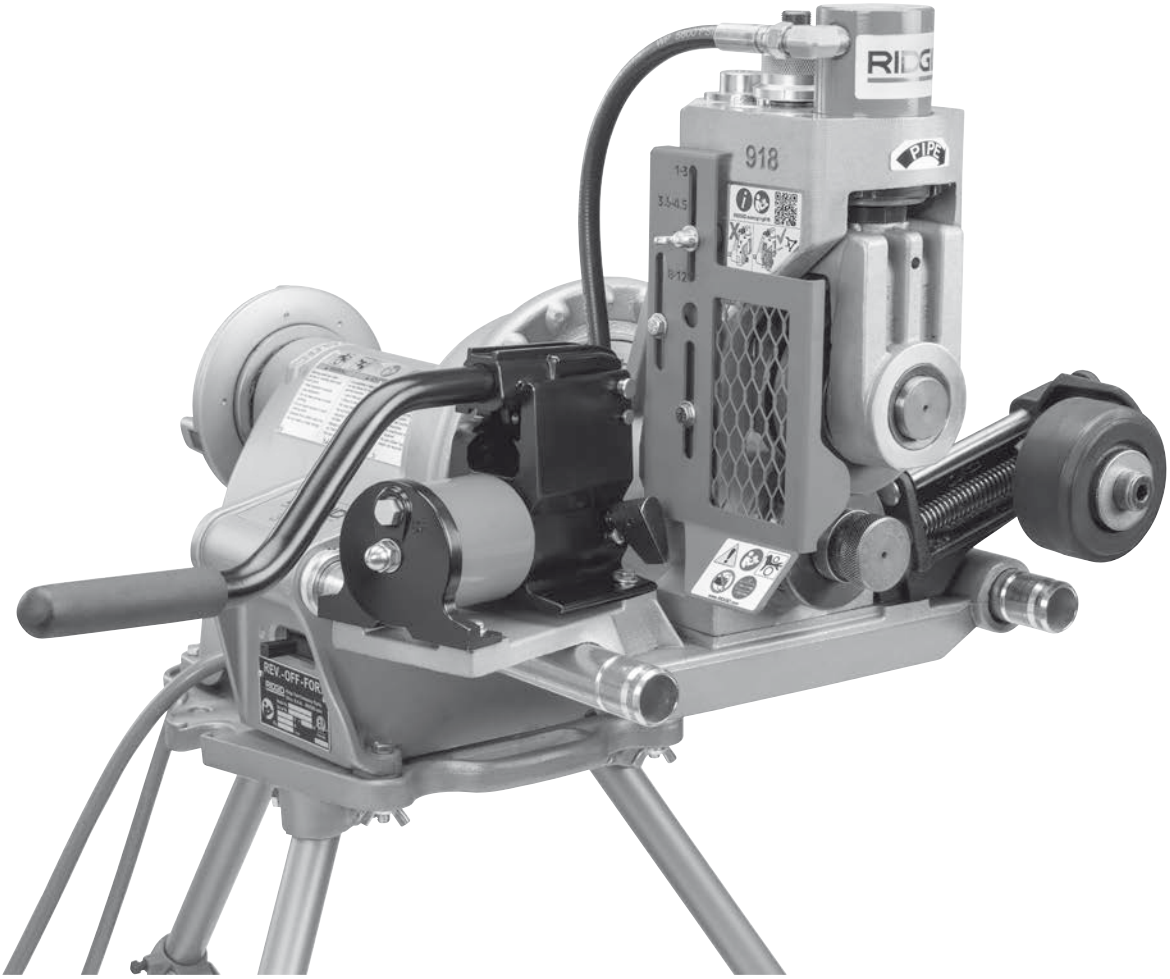
Obs! Alla mått är i tum.

Nominell storlek tum	Rörets ytterdiameter		A Packning A ±0.03	B Spårbredd +.03 / –.000	C Spårdiameter +.000 / –.020	D Nominellt spårdjup (2)	T Min. till. väggtjockl. (3)	Max. till. kondia.
	Grundläggande	Tolerans						
2	2.125	±0.002	0.610	0.300	2.029	0.048	0.064	2.220
2½	2.625	±0.002	0.610	0.300	2.525	0.050	0.065	2.720
3	3.125	±0.002	0.610	0.300	3.025	0.050	0.045	3.220
4	4.125	±0.002	0.610	0.300	4.019	0.053	0.058	4.220
5	5.125	±0.002	0.610	0.300	5.019	0.053	0.072	5.220
6	6.125	±0.002	0.610	0.300	5.999	0.063	0.083	6.220

(1) Kopparrör enligt följande standarder: ASTM B88 och ASTM B306.
(2) Nominellt spårdjup tillhandahålls som referensmått. Använd inte spårdjup för att avgöra om spåret är godtagbart.
(3) ”DWV” – ASTM B306 Töm ut avfall och ventilationsrörets väggtjocklek.

Notsikkemaskine

918 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 Notsikkemaskine	
Skriv produktets serienummer, som du finder på mærkepladen, nedenfor, og sørg for at gemme det.	
Serienr.	

Indholdsfortegnelse

Sikkerhedssymboler 219

Generelle sikkerhedsadvarsler for maskinværktøj
- Sikkerhed i arbejdsområdet 219
- Elektrisk sikkerhed 219
- Personlig sikkerhed 220
- Anvendelse og vedligeholdelse af maskinværktøj 220
- Service 220

Specifik sikkerhedsinformation
- Sikkerhed i forbindelse med notsikkemaskinen 221

Kontaktoplysninger til RIDGID 222

Beskrivelse 222

Specifikationer 222
- Standardudstyr 223

Montering 223
- Montering af 918 på sokler for forskellige maskiner 223

Eftersyn før brug 224

Klargøring af maskine og arbejdsområde 224
- Montering af 918 på rørdrev 300 225
- Montering af 918 på gevindskæremaskinerne 300 Compact/1233 226
- Montering på gevindskæremaskinerne 535 og 1224 227

Betjening 228

Klargøring af rør 229
- Fremføring/tilbageføring af notrullen 229
- Indstilling af justerbar afskærmning 229
- Isætning af rør i notsikkemaskinen 229
- Indstilling/justering af notdiameter 231
- Stabilisatorfunktion 232
- Notsikningsfunktion 232
- Indstilling af notdiameteren for kobberrør 233
- Sporingstip 234
- Kontrol/måling af noten 234
- Klargøring af maskinen til transport 235

Opbevaring 235
- Vedligeholdelsesvejledning 235
- Rengøring 235
- Smøring 235
- Hydraulikolieniveau 235
- Skift af rullesæt 236
- Fejlfinding 238
- Service og reparation 239

Ekstraudstyr 239

Bortskaffelse 240

Oversigt I. Rørvægtykkelse 240

Oversigt II. Standardspecifikationer for notsikning 241

Oversigt III. Notsikningsspecifikationer for kobberrør 242

Livstidsgaranti ..... 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.



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, der notsikkes, for at nedsætte risikoen for indfiltring, snit, knusning og andre former for skader.



Dette symbol betyder, at du altid skal bruge en fodkontakt under betjeningen af maskinen for at nedsætte risikoen for personskade.



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 (kabelløse) maskinværktøj.

Sikkerhed i arbejdsområdet

- **Hold arbejdsområdet rent og godt oplyst.** Rodede eller mørke områder øger risikoen for ulykker.
- **Brug ikke elværktøj i eksplosive omgivelser 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. Brug ikke adapterstik sammen med jordet 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 sammenfiltrede ledninger øger risikoen for elektrisk stød.

* 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.

- **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 øjebliks 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 fingeren 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 gribeflader tørre, rene og fri for olie og fedt.** Glatte håndtag og gribeflader 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 notsikkemaskinen 918, 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.

Sikkerhed i forbindelse med notsikkemaskinen

- **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 notrullen 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.
- **Juster afskærmningen korrekt for at reducere risikoen for indfiltring 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 indfiltring 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 indfiltring.
- **Anvend ikke denne notsikkemaskine med et rørdrev eller en gevindskæremaskine, der ikke er udstyret med 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, støtterne og maskinen 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 arbejdsemnet stikker ud fra maskinen, så der er en afstand på mindst en meter (3 ft.) fra arbejdsemnet.** Begrænsning af adgangen eller afspærring af arbejdsområdet omkring arbejdsemnet reducerer risikoen for indfiltring.
- **Anvend udelukkende rørdrev og gevindskæremaskiner, der arbejder med under 58 o/min.** Maskiner, der arbejder med højere hastighed, øger risikoen for personskade.
- **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
  - – Brugervejledningen til rørdrevet eller gevindskæremaskinen
  - – Monteringsanvisningerne fra fittingproducenten
  - – Anvisningerne for alt andet udstyr eller materiale, der anvendes sammen med denne maskine

  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 den lokale RIDGID-forhandler.

– Kontakt Ridge Tools tekniske serviceafdeling på ProToolsTechService@Emerson.com, eller ring på telefonnummeret 844-789-8665 i USA og Canada.

Beskrivelse

Notsikkemaskinen 918 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 omfatter typisk to not- og drivrullesæt til at lave noter i rør:

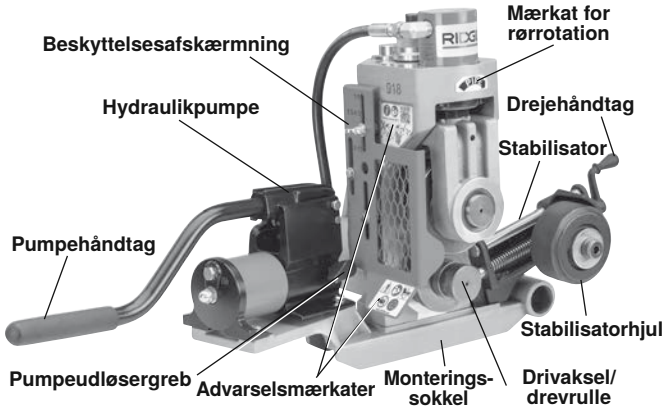
- 2"-6", Schedule 10 og 40 stålrør
- 8"-12", Schedule 10 stålrør og 8", Schedule 40 stålrør

Der kan foretages notsikning af andre materialer – se oversigterne i tillægget. Andre not- og drivakselsæt er påkrævet til andre størrelser og kobberrør.

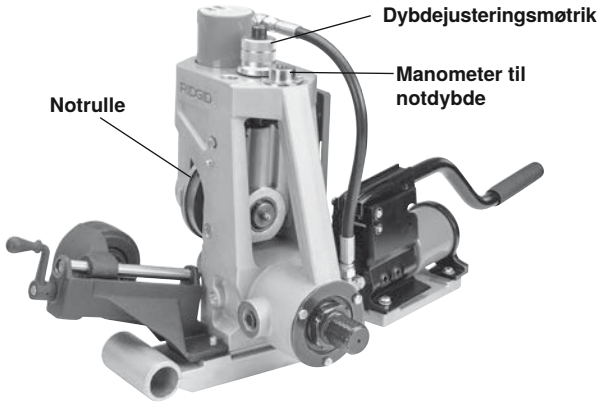
En totrins håndbetjent hydraulikpumpe bruges til at fremføre notrullen i røret til frembringelsen af noter. Der medfølger en notdybdemanometer til at hjælpe med at klargøre note, og der medfølger en justeringsmøtrik til at kontrollere notdiameteren.

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".

Notsikkemaskinen kan drives af en række forskellige maskiner fra RIDGID. Forskellige monteringssæt er påkrævet til de enkelte maskiner.



Figur 1A – Notsikkemaskine 918



Figur 1B – Notsikkemaskine 918

Specifikationer

Materialer, rør	Stål, rustfrit stål, aluminium og pvc
Kapacitet	
Standardnot rullesæt	2"-6", Schedule 10 og 40 stålrør
Tilvalgt not rullesæt	8"-12", Schedule 10 og 8", Schedule 40* stålrør 1¼" til 1½" schedule 10 og 40 stålrør 2" - 6" kobberrør (type K, L, M, & DWV) Se Oversigt I, II og III for øvrige materialer og vægtykkelser
Justering af notdiameter	Notdybdemanometer og dybdejusteringsmøtrik
Aktivering	2-trins håndbetjent hydraulikpumpe
Stabilisator	Manuel justering, til 2½" til 12" rør
Tilgængelige monteringssokler	Rørdrev 300 fra RIDGID Gevindskæremaskine 1224 fra RIDGID Gevindskæremaskine 535A/M fra RIDGID Gevindskæremaskine 300 Compact/1233 fra RIDGID
Vægt (918, 300 PD-sokkel, stabilisator)	82 lbs. (37 kg)
Mål (918, 300 PD-sokkel, stabilisator) BxDxH	35" x 14" x 17,5" (889 mm x 356 mm x 445 mm)

*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.

BEMÆRK Notsikkemaskinen model 918 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 noterne 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.

Standardudstyr

Se RIDGID-kataloget for oplysninger om, hvilket tilbehør der medfølger med de specifikke maskinkatalognumre.

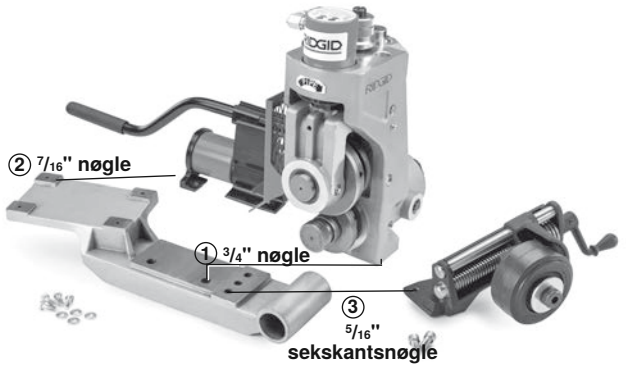
Montering

⚠ ADVARSEL

For at nedsætte risikoen for alvorlig personskade under anvendelsen skal disse procedurer for korrekt montering følges.

Montering af 918 på sokler for forskellige maskiner

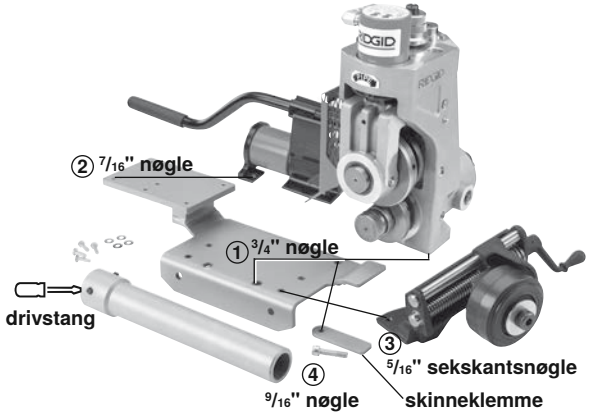
1. Monter 918 på den relevante maskinsokkel, og juster med 1/2"-huller. Ved montering på 1224-soklen skal afstandspladen monteres mellem soklen og 918. Indsæt to 1/2"-bolte fra undersiden af soklen, og spænd dem godt fast med en 3/4"-nøgle.
2. Monter hydraulikpumpen på soklen, og fastgør den med fire 1/4"-bolte, og spænd dem fast med en 7/16"-skruenøgle. For 1224-soklen skal pumpebeslaget monteres på soklen, og pumpen skal fastgøres til pumpebeslaget.
3. Monter stabilisatoren på soklen. Isæt to 3/8"-skruer gennem soklen, og spænd dem til med en 5/16"-sekskantsnøgle.
4. Fastgør skinneklemmen løst på undersiden af soklen ved 1233/300 Compact.
5. *Se figurerne 2-5* for yderligere oplysninger.



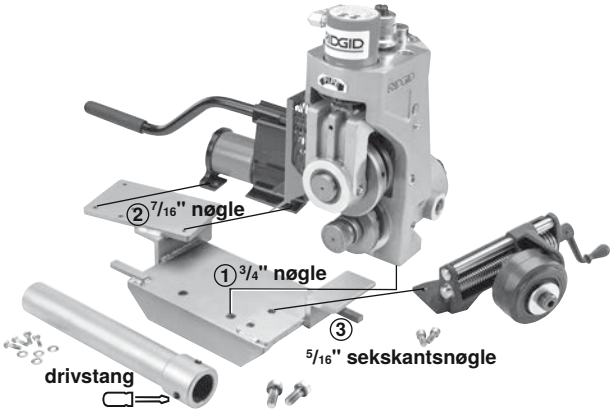
Figur 2A – Montering af 918 på 300 PD-sokkel



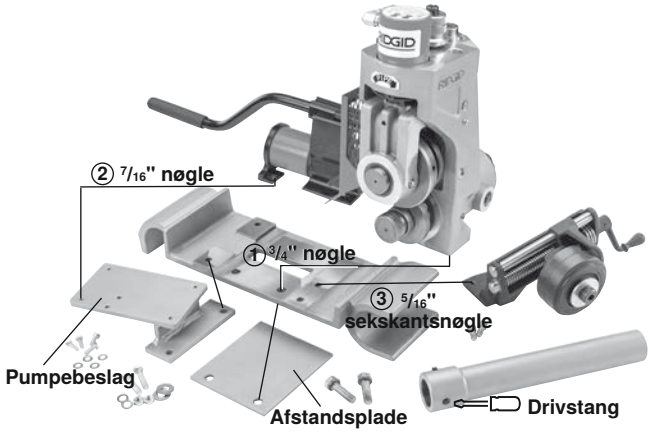
Figur 2B – Montering af 918 på 300 PD-sokkel



Figur 3 – Montering af 918 på 300 Compact/1233-sokkel



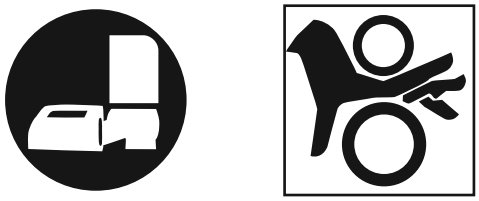
Figur 4 – Montering af 918 på 535-sokkel



Figur 5 – Montering af 918 på 1224-sokkel

Eftersyn før brug

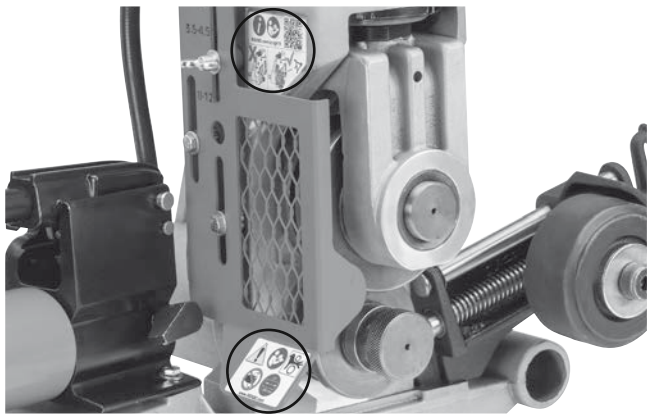
⚠ ADVARSEL



Anvend ikke denne notsikkemaskine med et rørdrev/en gevindskæremaskine, der ikke er udstyret med en fodkontakt.

Efterse notsikkemaskinen hver gang inden den tages i brug, og afhjælp eventuelle problemer for at nedsætte risikoen for alvorlig personskade som følge af knusning og andre årsager samt for at forhindre, at notsikkemaskinen beskadiges.

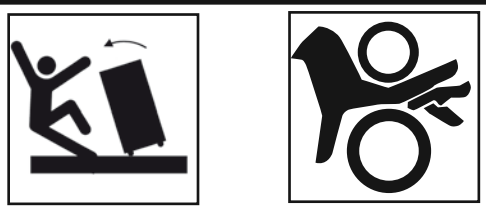
1. Sæt maskinkontakten i stillingen FRA, og afbryd fra stikkontakten, hvis den er monteret på en maskine.
2. Fjern olie, fedt eller snavs fra notsikkemaskinen, herunder fra pumpehåndtaget og stabilisatorens drejehåndtag. Dette understøtter eftersynet og er med til at forhindre, at maskinen eller betjeningsanordningen glider ud af hånden på dig.
3. Kontrollér notsikkemaskinen for følgende:
   - Korrekt montage, vedligeholdelse og fuldstændighed.
   - 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.
   - Beskyttelsesafskærmningens 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.
   - Tilstedeværelsen af advarselsmærkater samt at disse kan læses *(se figur 6)*.
   - Notrullens og drivrullens tilstand. Hvis drivrulleriflingerne er snavsede, så rengør dem med en stålbørste. Snavsede eller slidte riflinger kan få røret til at glide og forårsage sporingsproblemer under notsikningen.
   - Stabilisatorhjulets tilstand. Udskift det om nødvendigt.
   - 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.
4. Kontrollér og vedligehold alt udstyr, der anvendes, i henhold til anvisningerne for at sikre, at det fungerer korrekt. Kontrollér, at rørdrevet eller gevindskæremaskinen er udstyret med en fodkontakt, der fungerer korrekt.



Figur 6 – Advarselsmærkater

Klargøring af maskine og arbejdsområde

⚠ ADVARSEL



Klargør notsikkemaskinen og arbejdsområdet i henhold til disse procedurer for at nedsætte risikoen for personskade forårsaget af, at maskinen vælter, knusningsskader og andre årsager samt for at forhindre, at maskinen beskadiges.

Vær opmærksom på udstyrets vægt. Anvend egnede metoder ved løft og flytning.

Fastgør notsikkemaskinen på rørdrevet eller gevindskæremaskinen. Understøt røret korrekt. Dette nedsætter risikoen for, at røret falder ned, tipning og alvorlig personskade.

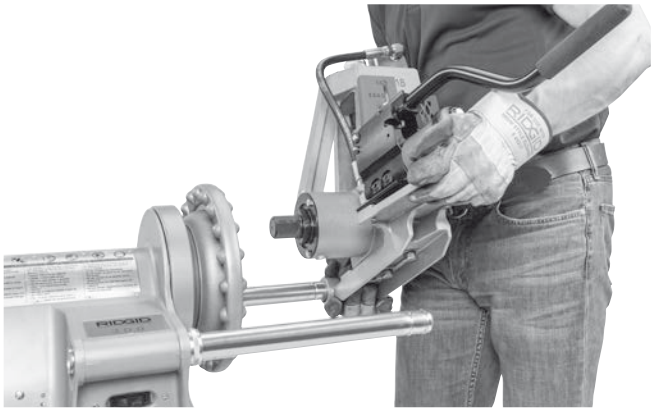
1. Find et arbejdsområde, der har følgende:
   - Tilstrækkelig belysning.
   - Et ryddet, rent, plant, stabilt og tørt sted til alt udstyret og operatøren. Borttør olie, der eventuelt er til stede.
2. Kontrollér røret, der skal notsikkes, og fastlæg, hvad der er det korrekte værktøj til formålet, se 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 notrullesæt til anvendelsen er monteret på notsikkemaskinen.

   BEMÆRK Anvendelse af rullesæt (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 rullesæt, 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 rullesættet grundigt, når der skiftes materiale.
4. Opstil rørdrevet eller gevindskæremaskinen et plant sted i overensstemmelse med anvisningerne. Kontrollér, at REV/O-OFF/FOR-kontakten står i stillingen FRA.

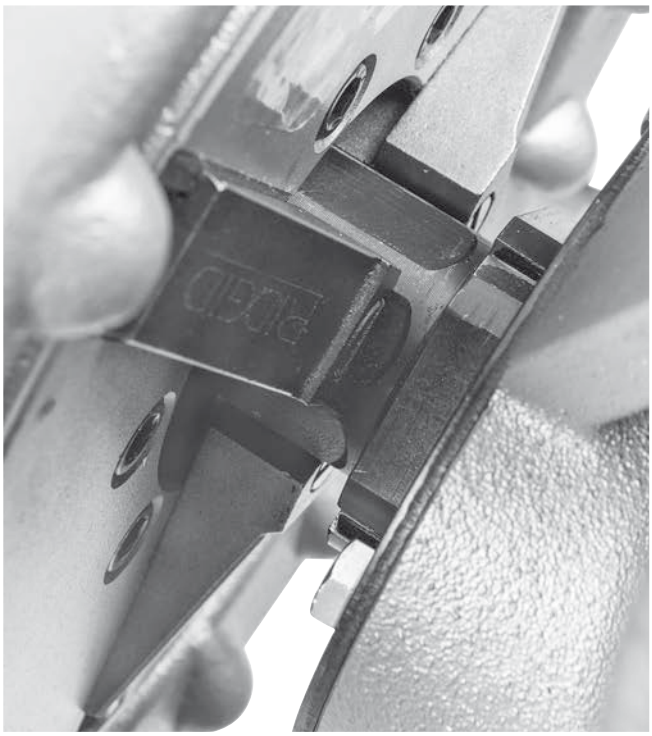
   Hvis 918 anvendes sammen med 535A (automatisk patron), anbefales det, at maskinen konfigureres, så patronkæberne griber om røret under maskinens BAGLÆNSROTATION. Dette gør det muligt at anvende stabilisatoren under notsikningen. *Se afsnittet Gevindskæring af venstregevind i vejledningen til gevindskæremaskinen med automatisk patron 535* for information om konfigurering af patronkæberne, så de griber om røret under maskinens BAGLÆNSROTATION.
5. Monter 918 på rørdrevet/gevindskæremaskinen – *se afsnittet for montering på specifikt udstyr.* Kontrollér, at udstyret er ordentligt fastgjort og stabilt.
6. Placer fodkontakten, så den kan betjenes korrekt som vist i *Figur 19*.
7. Når 918 er monteret korrekt, så tilslut maskinen – med tørre hænder – til en egnet stikkontakt i overensstemmelse med anvisningerne.

Montering af 918 på rørdrev 300

1. Kontrollér, at 918 og soklen er samlet korrekt.
2. Afmonter slæden eller andet tilbehør fra støttearmene på rørdrev 300. Kontrollér, at rørdrevets støttearme er helt udstrakte og låste i stillingen.
3. Åbn rørdrevets frontpatron helt.
4. Skub åbningen i soklen (stabilisatorsiden) over den bageste støttearm, og sænk pumpen til den forreste støttearm *(figur 7A).*
5. Flyt soklen mod rørdrevet 300.
6. Centrer drivakslen i maskinpatronen. Tilpas de flade dele af drivakslen i forhold til maskinpatronens kæber.
7. Fastspænd frontpatronen på de flade dele af drivakslen. *Se figur 7B.*



Figur 7A – Montering af 918 på rørdrev 300



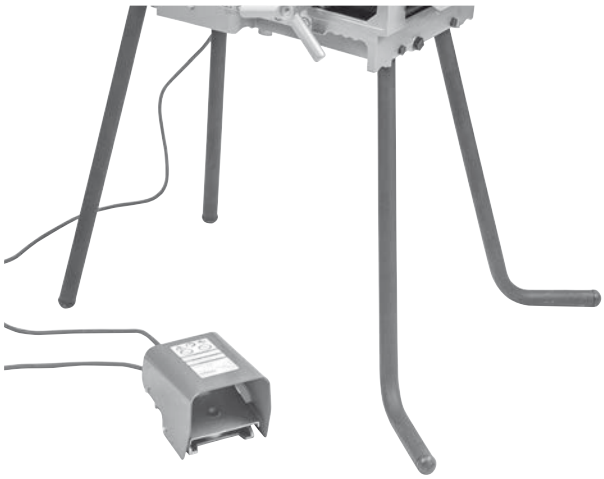
Figur 7B – Fastgøring af drivakslen i patronen

Montering af 918 på gevindskæremaskinerne 300 Compact/1233

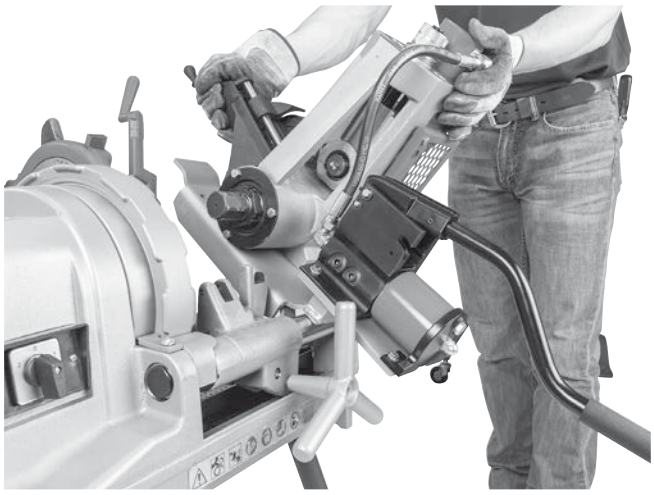
Hvis gevindskæremaskinerne 300 Compact eller 1233 er monterede på lige rørben i maskinsoklen, må der ikke foretages anvendelse sammen med notsikkemaskinen 918. Opsætningen er muligvis ikke tilstrækkelig stabil i forhold til notsikningskraften. Der fås rørben med fødder, der giver en forbedret stabilitet (katalognr. 56532) til denne anvendelse. Se Figur 8A for benenes korrekte retning. 10 mm boltene går gennem hullerne i benet, så benets fod vender korrekt.

Notsikkemaskinen 918 kan ikke anvendes sammen med maskiner, der er monteret på det sammenklappelige stativ 250. Stativets håndtag er i vejen for røret, der skal notsikkes. Notsikkemaskinen 918 med en passende sokkel kan anvendes i kombination med stativerne 100A/150A/200A.

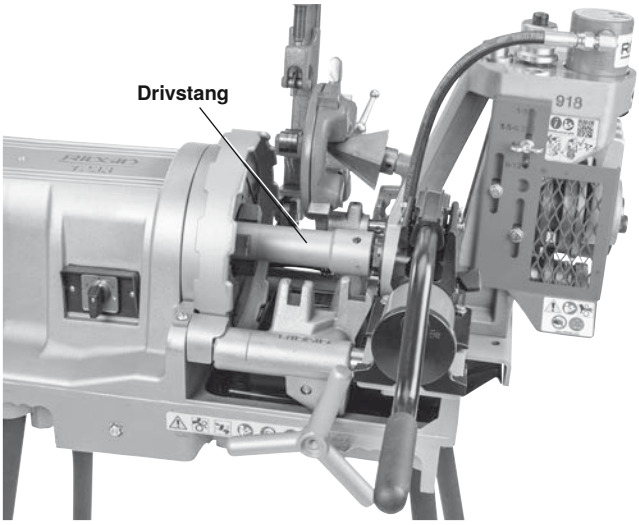
1. Kontrollér, at notsikkemaskinen 918 er monteret korrekt på den rette sokkel for maskinen, den skal anvendes sammen med.
2. Placer maskinslæden mod frontpatronen og drej de slædemonterede værktøjer op og væk fra operatøren. Placer fræseren inde i skærehovedet af hensyn til sikring og nedsættelse risikoen for kontakt.
3. Åbn frontpatronen på gevindskæremaskinen helt. Isæt drivstangen i maskinpatronen, men fastgør den ikke endnu.
4. Placer åbningen (pumpesiden) i soklen over den forreste slædeskinne *(figur 8B)*, og sænk stabilisatoren mod den bageste slædeskinne.
5. Placer drivstangen over de flade dele på drivakslen. Tilpas de flade dele på drivakslen i forhold til sætskruerne i drivstangen og tilspænd sætskruerne.
6. Fastspænd maskinens frontpatron på drivstangen med 918 placeret ved gevindskæremaskinens ende. *Se Figur 8C.*
7. Placer skinneklemmen under den bageste slædeskinne og fastgør den. S*e figur 8D*.



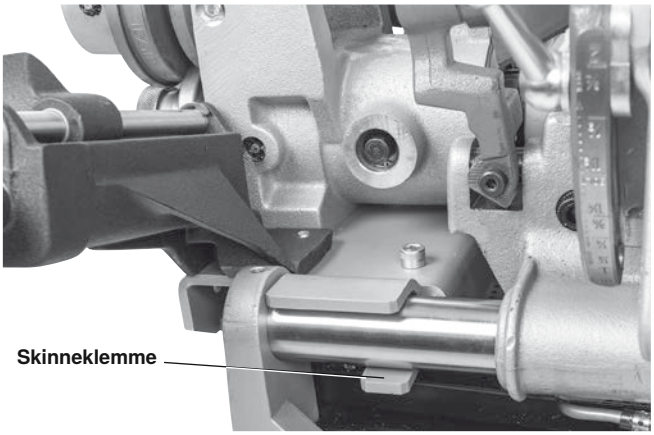
Figur 8A – Montering af ben med fødder, katalognr. 56532



Figur 8B – Montering af 918 på gevindskæremaskine 1233



Figur 8C – Montering af drivstang



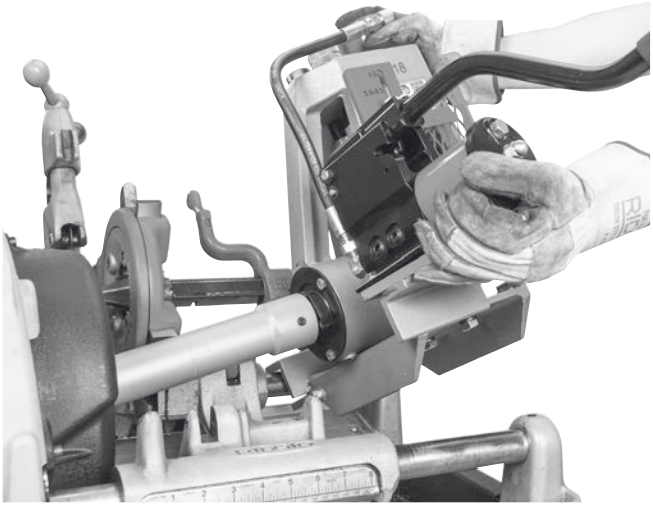
Figur 8D – Montering af skinneklemme

Montering på gevindskæremaskinerne 535 og 1224

Generelt set kan 918 monteres på maskinerne 535 og 1224 med drivstangen monteret, men den kan også monteres separat som på maskinerne 300 Compact/ 1233 (se det pågældende afsnit).

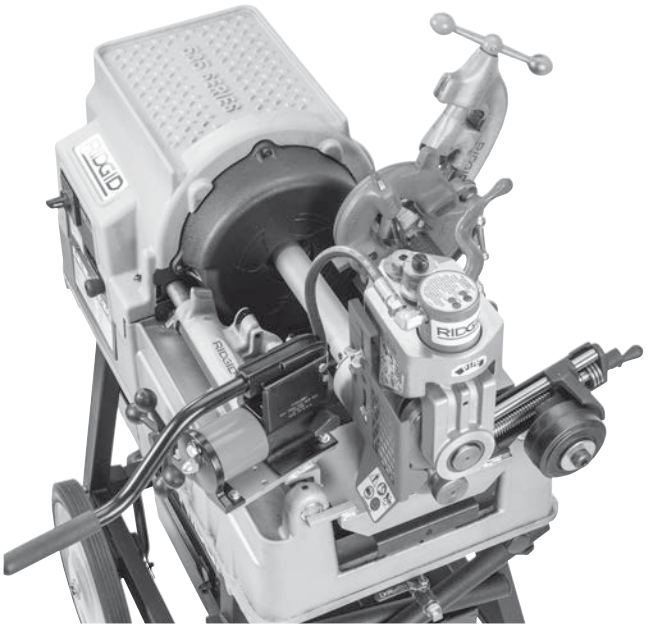
Ved anvendelse sammen med en gevindskæremaskine med automatisk patron 535 skal maskinen sættes op, så patronkæberne griber om røret under maskinens BAGLÆNSROTATION som beskrevet i *afsnittet Gevindskæring af venstregevind* i brugervejledningen til gevindskæremaskinen 535.

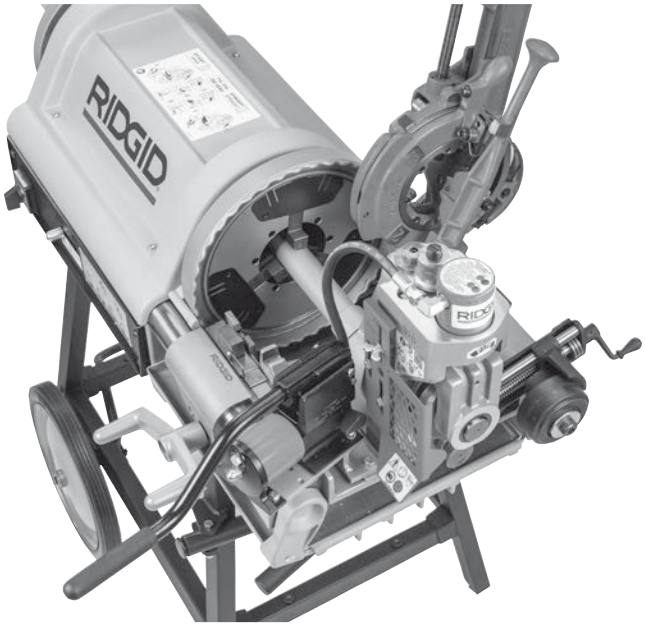
1. Kontrollér, at notsikkemaskinen 918 er monteret korrekt på den rette sokkel for maskinen, den skal anvendes sammen med. Fastgør drivstangen sikkert på drivakslen.
2. Placer maskinslæden mod frontpatronen og drej de slædemonterede værktøjer op og væk fra operatøren. Placer fræseren inde i skærehovedet af hensyn til sikring og nedsættelse risikoen for kontakt.
3. Åbn frontpatronen på gevindskæremaskinen helt.
4. Placer åbningen i soklen (stabilisatorsiden) over den bageste slædeskinne og sænk pumpen ned mod den forreste slædekinne, mens enden af drivstangen er placeret i maskinpatronen. *Se figur 9.*



Figur 9 – Notsikkemaskinen 918 på monteringssoklen for gevindskæremaskinen 535

5. Fastspænd maskinens frontpatron på drivstangen med 918 placeret ved gevindskæremaskinens ende. *Se figur 10.*

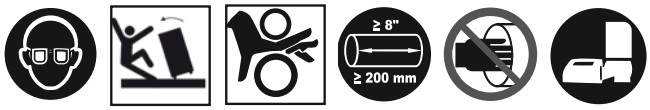




Figur 10 – 918 monteret på 535A og 1224

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 knusningsskader.

Anvend ikke denne notsikkemaskine med et rørdrev eller en gevindskæremaskine, der ikke er udstyret med 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, støtterne og maskinen 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.

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, indfiltring, knusning, slag eller andre årsager, og for at forhindre, at udstyret beskadiges.

1. 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.
2. Placer fodkontakten, så den kan betjenes korrekt som vist i *Figur 19.*
3. Kontrollér, at notsikkemaskinen fungerer korrekt. Hold hænderne væk fra bevægelige dele og gør følgende:
   - Sæt REV/O-OFF/FOR-kontakten på rørdrevet/gevindskæremaskinen i stillingen REV. Træd på fodkontakten og slip den. Drevrullen bør rotere med uret *(se figur 15)* i overensstemmelse med mærkaten for rørrotation på notsikkemaskinen. Hvis notsikkemaskinen ikke roterer i den korrekte retning eller fodkontakten ikke styrer maskinens funktion, skal maskinen repareres, inden den anvendes.
   - Træd fodkontakten ned, og hold den nedtrådt. Kontrollér, om de bevægelige dele er fejljusteret, binder eller har mislyde samt for andre unormale forhold. Kontrollér, at maskinen roterer med mindre end 58 o/min. Højere hastigheder kan øge risikoen for personskade. Fjern foden fra fodkontakten. Hvis der er nogen former for unormale forhold, skal maskinen repareres, inden den anvendes.
   - Sæt REV/O-OFF/FOR-kontakten i stillingen FRA, og træk maskinens stik ud af stikkontakten med tørre hænder.

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.

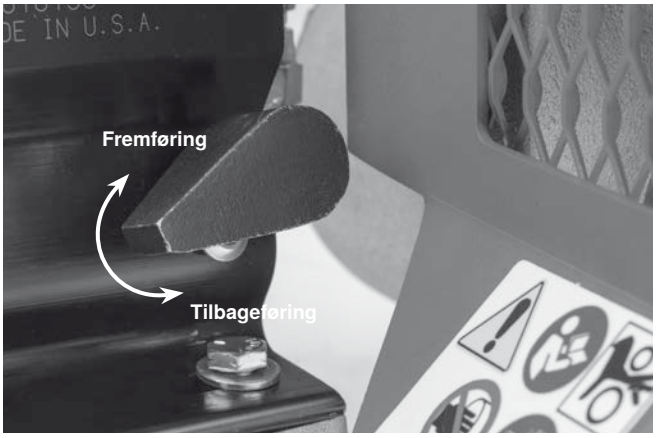
1. Vær opmærksom på de acceptable rørspecifikationer til notsikning. Rør, der er uden for specifikationen, kan forårsage utætheder og andre problemer. Urunde rør må ikke overskride tolerancen for den totale ydre diameter som anført i *Standardspecifikationer for notsikning, Oversigt II.*
2. Skær røret 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 indfiltring.
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 drivriflingerne og forhindre, at røret kan fremføres og spores korrekt under notsikningen.

Fremføring/tilbageføring af notrullen

Notrullens bevægelse styres af hydraulikpumpen.

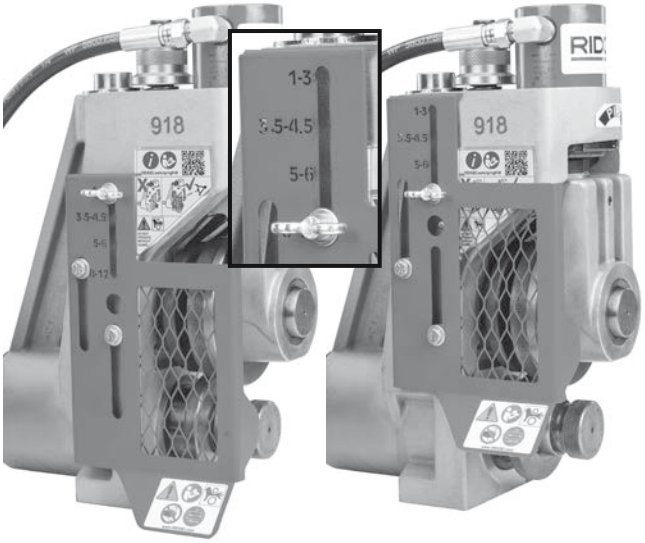
- Flyt pumpegrebet til fremføringsstillingen og bevæg pumpehåndtaget op og ned for at føre notrullen fremefter.
- Flyt pumpegrebet til tilbageføringsstillingen for at føre notrullen tilbage. *Se figur 11.*



Figur 11 – 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 indfiltring og alvorlige personskader *(figur 12)*.
4. Spænd vingeskruen godt fast.



Figur 12 – Indstilling af justerbar afskærmning

Isætning af rør i notsikkemaskinen

1. Kontrollér, at maskinens kontakt står i stillingen FRA.
2. Før 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 13).*

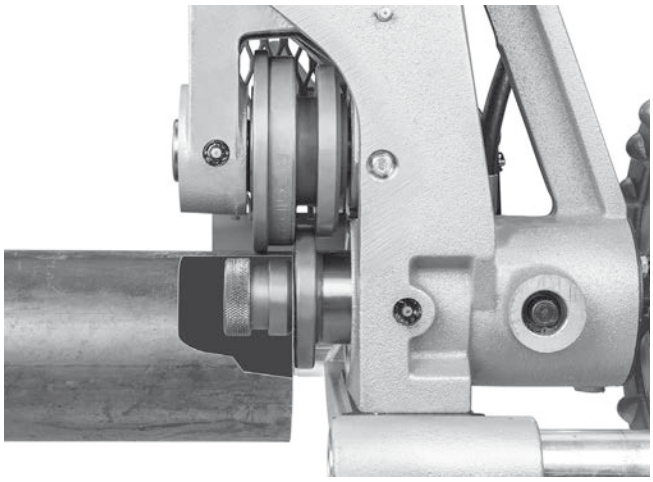
   Placer rørstøtterne direkte foran notsikkemaskinen. Rørstøtternes placering afhænger af rørlængden.

   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	4½	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

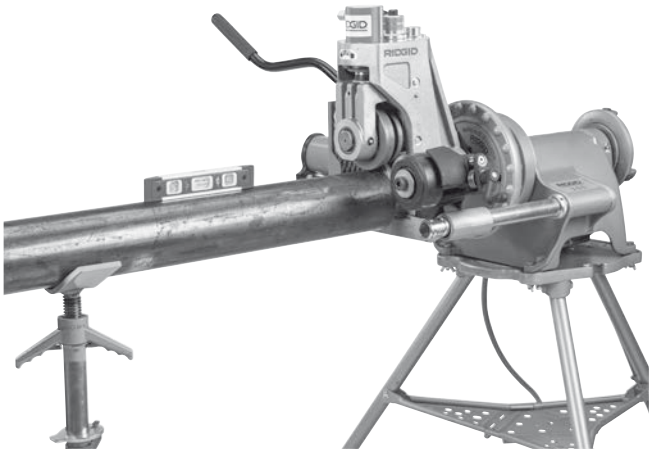
Skema A – Min./maks. rørlængde til notsikning med én rørstøtte (i tommer)

   Ved længere rør skal der anvendes mindst to rørstøtter og de to rørstøtter placeres ca. 1/4 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 13 – Placering af rør over drivaksel flugtende med drivakselflangen (stabilisator fjernet for overskuelighedens skyld)

4. Anbring røret på rørstøtten(-erne), så rørenden flugter med drivakselflangen og indersiden af røret er i berøring med drivakslens øverste del *(figur 13)*. Kontrollér, at røret er stabilt og sikkert placeret.



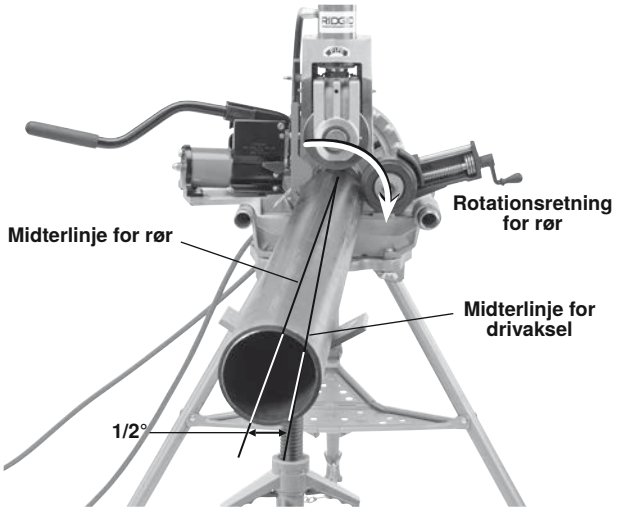
Figur 14 – Rørnivellering

5. Før notrullen frem, indtil den er i berøring med og griber let fat i røret (skub ikke notrullen ind i røret).

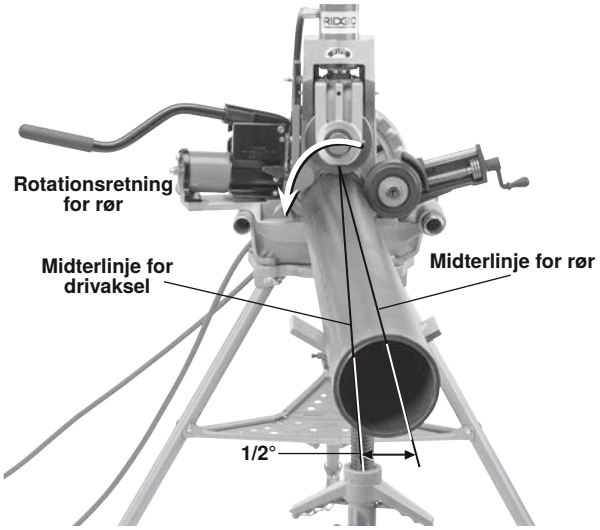
6. Kontrollér røret placering. Hvis røret ikke er placeret korrekt, vil noten muligvis ikke blive sporet korrekt.
   - Rørenden skal ligge flugtende an mod drivakselflangen.
   - Rørets midterlinje og drivakslens midterlinje skal ligge parallelt i forhold til hinanden. Dette kan kontrolleres ved hjælp af et vaterpas foroven på hydraulikcylinderen og på røret. *Se Figur 14*.
   - 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. **Foretrukket drift – Kontakt i stillingen REV:** Forskyd røret og rørstøtterne ca. 1/2 grad (omkring 1" over ved 10 ft. fra notsikkemaskinen) mod operatøren. Korrekt justering af røret og notsikkemaskinen bidrager til at sikre korrekt sporing af røret under notsikningen *(se figur 15)*. Dette er den korrekte forskydning for notsikning med kontaktstillingen REV på maskinen og det fungerer sammen med stabilisatoren.

   Alternativ betjening – Kontakt i FOR-indstilling: Hvis maskinen bruges i FOR-kontaktindstillingen (f.eks. med en 535 Auto Chuck-maskine, der ikke er konverteret til at gribe i begge retninger), skal røret og rørstativerne forskydes ca. 1/2 grad (ca. 1" på 3 meters afstand fra notsikkemaskinen) væk fra operatøren *(se figur 16)*. Rørstabilisatoren kan ikke bruges med FOR-kontaktindstillingen – den kan få røret til at sno sig ud af rullesættet.



Figur 15 – Forskydning af røret 1/2° mod operatøren, (forstørret)



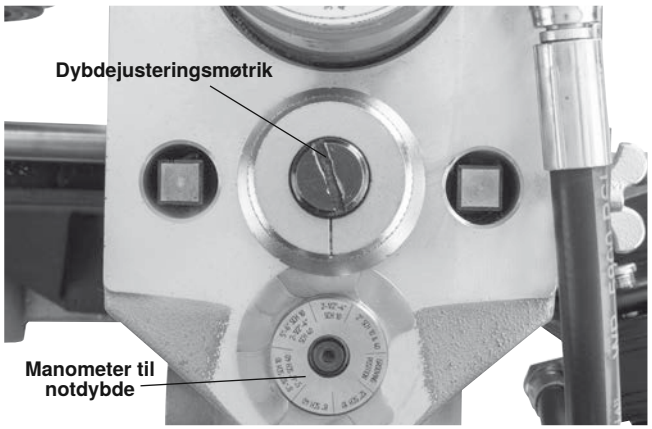
Figur 16 – Forskydningaf røret 1/2° væk fra operatøren, (forstørret)

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. Slut rørdrevet/gevindskæremaskinen til en korrekt jordet stikkontakt med tørre hænder.

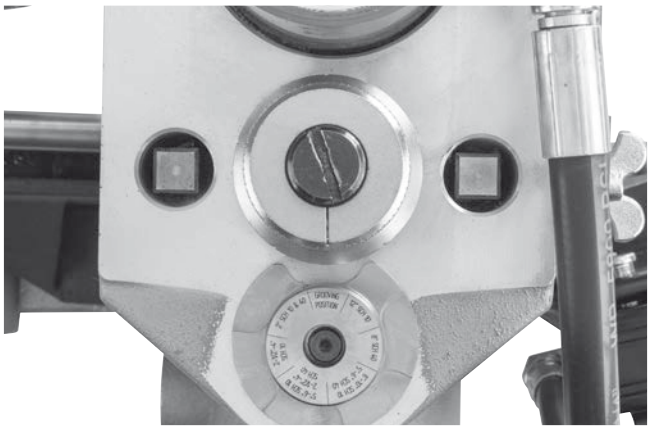
Indstilling/justering af notdiameter

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 17A)*. 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 17B)*. Hvis manometeret ikke er i notsikningsposition, forhindrer det notsikning og kan blive beskadiget.



Figur 17A – Placer det korrekte trin på manometeret under justeringshovedet



Figur 17B - 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 notsikkemaskinen 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

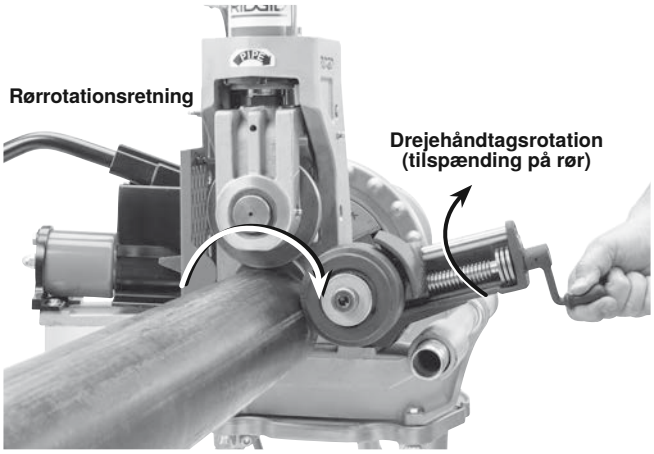
Stabilisatoren bruges til at påføre en smule tryk på rør på 2 1/2" til 12" for at forbedre sporingen. Den er særligt nyttig ved korte rør, men den kan anvendes til alle rørlængder. Stabilisatoren reducerer også gyngebevægelsen på længere rør med en større diameter.

Stabilisatoren kan kun anvendes, når maskinens REV/O-OFF/FOR-kontakt står i stillingen REV (rørrotationen er markeret på notsikkemaskinen, *Figur 18*). Hvis den anvendes, mens maskinens REV/O-OFF/FOR-kontakt står i stillingen FOR, vil røret sno sig/spore sig ud af notrullerne.

1. Opstil udstyret korrekt og isæt røret.
2. Indstil notdiameteren.
3. Drej stabilisatorens drejehåndtag, så rullen er i berøring med røret. Drej drejehåndtaget en (1) ekstra omgang for at forspænde rullen mod røret *(figur 18)*. 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 noten ikke følger røret korrekt, skal du træde af fodkontakten og stoppe notsikningen. Klargør en ny not, og drej håndsvinget yderligere en halv (1/2) omgang 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 18 – Stabilisatorplacering

Notsikningsfunktion

1. Kontrollér, at udstyret er stillet korrekt op 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 stabilisatoren om nødvendigt.
4. Indtag en korrekt betjeningsstilling for at bevare kontrollen over maskinen og røret *(se figur 19)*.
   - Stå vendt mod notsikkemaskinen på den side, hvor REV/O-OFF/-FOR-kontakten er placeret og med god adgang til kontakten, pumpehåndtaget og røret. Placer venstre hånd på pumpehåndtaget og hold højre hånd fri af røret, medmindre der påføres let tryk på røret for at opretholde sporingen (*se afsnittet Sporingstip*).
   - 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 uhensigtsmæssig arbejdsstilling.



Figur 19 – Korrekt betjeningsstilling

5. Sæt REV/O-OFF/FOR-kontakten i stillingen REV.
6. Bevæg pumpehåndtaget omkring en kvart omgang for at tvinge notrullen ind i 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 notrullesættet, 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 drivakselflangen 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 rullesættets 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 rørrotation.

   Ved anvendelse af 1"-rullesættet 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"-rullesættet.
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. Sæt REV/O-OFF/FOR-kontakten i stillingen FRA.
11. Før notrullen tilbage og fjern røret fra notsikkemaskinen.
12. Foretag kontrol og måling af noten.

Indstilling af notdiameteren for kobberrør

Når du bruger 918 notsikkemaskinen til kobberrør, 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 17B)*
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 topladen med det tilsvarende antal omgange. For eksempel skal justeringsskruen drejes 1 omgang tilbage for 4" type L kobber.

Dybdejusteringtil notsikning af kobberrør (Justeringsskrue, 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

Diagram B – Dybdejustering til notsikning af kobberrør

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 15.*
- 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 20* for at trække røret en smule mod sig. Dette kan kræve, at stativet til rørdrevet/gevindskæremaskinen 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 20 – Påføring af tryk på rør med rørdrevet i REV-retning

Hvis maskinen kører i FOR-retningen, kan stabilisatoren ikke anvendes. Flyt stabilisatorhjulet væk fra røret. Hvis stabilisatoren anvendes med maskinen i FOR-retningen, vil røret sno sig ud af notrullerne. Operatøren skal om nødvendigt anvende en læderhandske, der er i god stand, og bruge højre hånd til at skubbe røret en smule væk fra sig som vist i *Figur 21*.



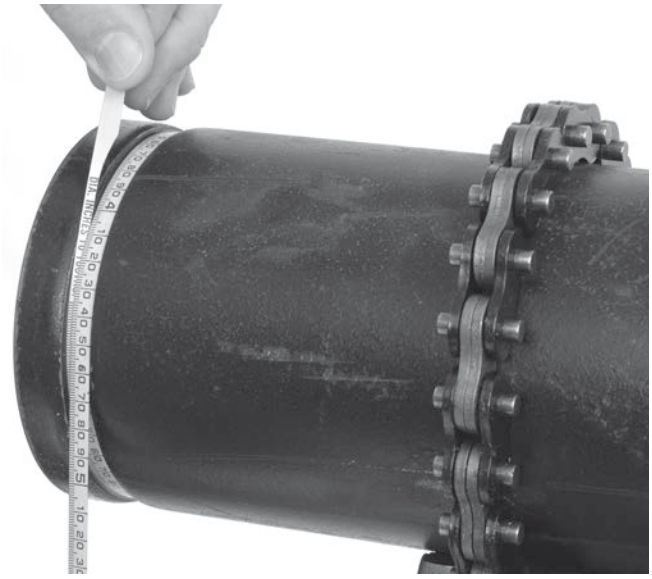
Figur 21 – Påføring af tryk på rør med rørdrevet i FOR-retning

Kontrol/måling af noten

1. Kontrollér noten.
   - Kontrollér, at alle elementer er til stede og helt formede. *Se Oversigt II og Figur 31*.
   - 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 om ekstraudstyr).* Vikl målebåndet tæt omkring røret i noten. Sørg for, at båndet ligger fladt i bunden af noten, og aflæs notdiameteren *(se figur 22)*. Sammenlign den målte notdiameter med den påkrævede notdiameter som vist i *Tabel II eller III* eller som angivet af producenten af notfittingen.



Figur 22 – Kontrol af notdiameteren med et diametermålebånd

Klargøring af maskinen til transport

Afmonter 918 fra rørdrevet/gevindskæremaskinen forud for transport. Vær opmærksom på udstyrets vægt. Anvend egnede metoder ved løft og flytning.

Opbevaring

⚠ ADVARSEL Gevindskæremaskinen 918 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 maskinen er afbrudt fra strømkilden, inden der foretages vedligeholdelses- eller justeringsarbejde.

Vedligehold notsikkemaskinen 918 i henhold til disse procedurer for at nedsætte risikoen for personskade.

Rengøring

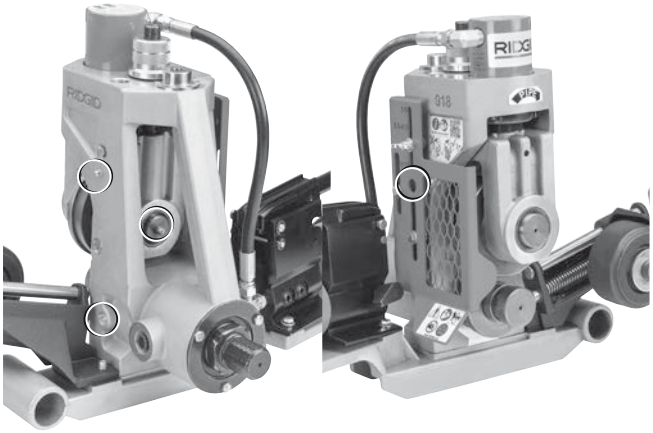
Brug en blød og fugtig klud til at rengøre notsikkemaskinen.

Rengør drivrulleriflingerne med en stålbørste før anvendelsen og efter behov under anvendelsen. Rengør hele rullesættet med en stålbørste til rustfrit stål ved notsikning af rør af rustfrit stål.

Smøring

Smør notsikkemaskinen med litiumbaseret universalfedt en gang om måneden (eller oftere om nødvendigt). Smør altid notsikkemaskinen efter skift af rullesæt.

- Smør notsikkemaskinen ved smøreniplerne *(se figur 23).* Påfør fedt, indtil der kommer en lille mængde fedt ud.

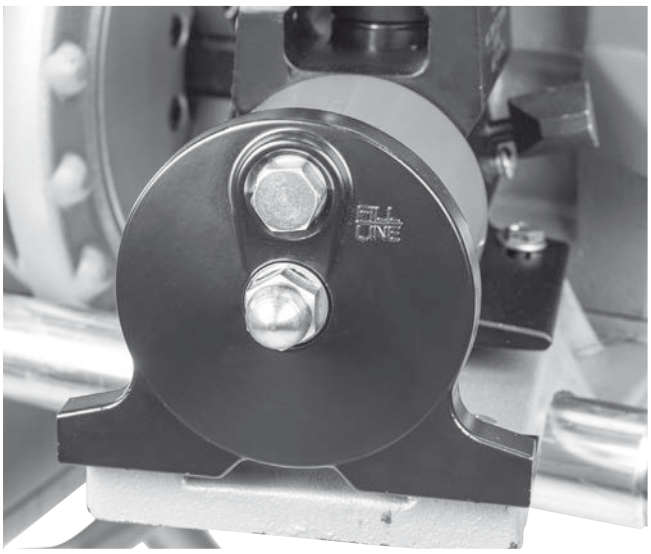


Figur 23 – Smørenipler

- Påfør en let smøreolie på drejepunkterne og områder med relativ bevægelse såsom dybdejusteringsmøtrikken og stabilisatorledeskruen. Tør overskydende smøremiddel af de blotlagte overflader.

Hydraulikolieniveau

Fjern beholderens påfyldningsdæksel *(figur 24)*. Olieniveauet skal stå ved påfydningslinjen, når pumpen hviler på bunden og stemplet er trukket helt tilbage. Anvend udelukkende ISO 15 hydraulikolie.



Figur 24 – Påfyldningsdæksel til beholder

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 cylinderstemplet frem og tilbage flere gange, så luften kan vende tilbage til pumpebeholderen.

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.

Afmonter notsikkemaskinen fra rørdrevet eller gevindskæremaskinen såfremt monteret, og anbring den på et stabilt arbejdsbord.

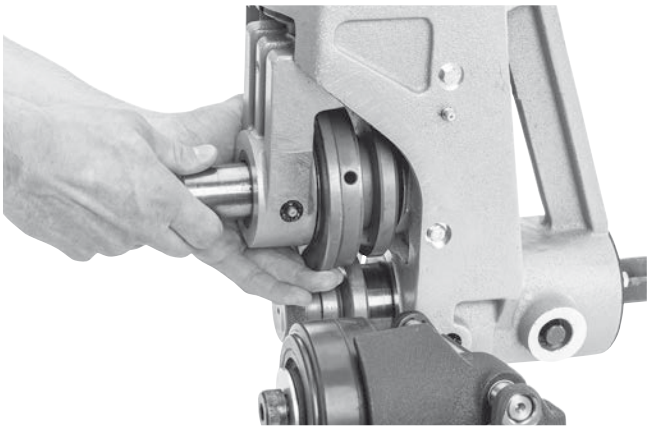
Understøt rullerne og akslerne ordentligt under udskiftningen.

Skift af notrulle

1. Før notrullen helt tilbage.
2. Før stabilisatorhjulet helt tilbage.
3. Løsn rullesættets stilleskrue *(figur 25)*. Tag fat i notrullen, og fjern den øverste aksel og notrulle fra notsikkemaskinen *(figur 26)*.



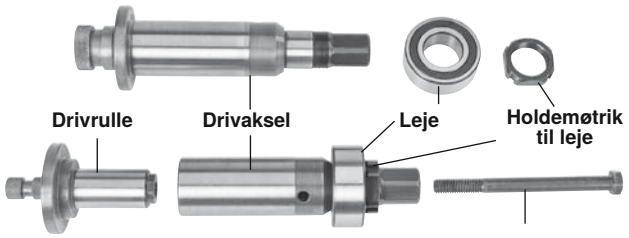
Figur 25 – Løsning af notrullens sætskrue



Figur 26 – Afmontering af holdeakslen og notrullen

Skift af drivaksel/drivrulle

918 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", 1¼" til 1½" og 2"-6" (kobber)). *Se figur 27.*

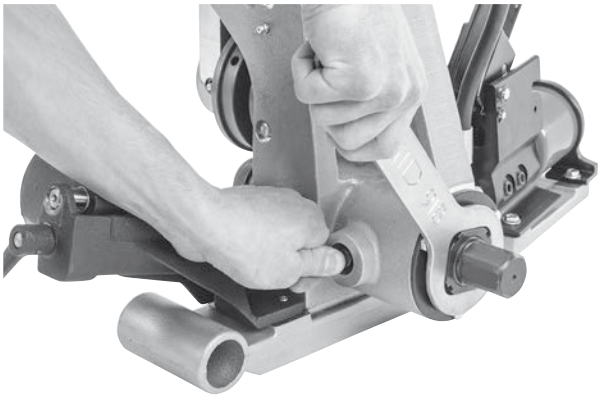


Figur 27 – Drivaksel i ét stykke (øverst), todelt drivaksel (nederst)

1. Fjern notrullen.
2. Drej drivakslen manuelt, mens der påføres tryk på spindellåsestiften, indtil låsestiften går i indgreb med spindellåsehullet i drivakslen.

Skift af drivaksel

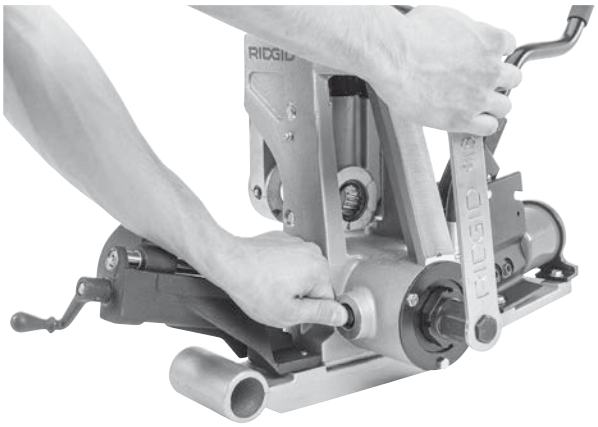
3. Brug topnøglen til at afmontere drivakselllejets holdemøtrik, mens spindellåsen er i indgreb *(figur 28)*.
4. Udløs trykket på spindellåsestiften, så tilbageføring er mulig.
5. Fjern drivakslen fra notsikkemaskinens front.
6. Udfør trinnene i omvendt rækkefølge for at foretage montering. Kontrollér, at delene er rene, så der ikke kommer snavs i lejerne. Smør lejerne før anvendelse.



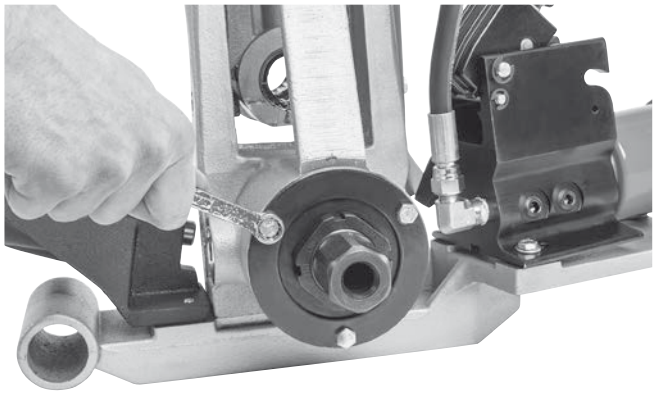
Figur 28 – Tilkobling af spindellåsen og afmontering af holdemøtrikken for drivakslen

Skift af drivrulle (todelte drivaksler)

1. Brug toppen på 15/16" i topnøglen til at løsne trækbolten, mens spindellåsen er i indgreb.
2. Bank på trækbolthovedet med en gummihammer for at frigøre drivrullen fra drivakslen.
3. Drej trækbolten af drivrullen og fjern drivrullen fra notsikkemaskinens front.
4. Udfør trinnene i omvendt rækkefølge for at foretage montering. Kontrollér, at drivrullen sidder korrekt i drivakslen og at trækbolten er spændt til.



Figur 29 – Tilkobling af spindellåsen og løsning af trækbolten



Figur 30 – Afmontering af sekskantskruerne til holdepladen

Skift af drivaksel i ét stykke til todelt drivaksel

1. Afmonter drivakslen, der er i ét stykke.
2. Afmonter skruerne til holdepladen for det bageste leje og pladen, *se Figur 30.*
3. Fjern det bageste leje bagfra ud af huset på 918.
4. Monter den todelte drivakselenhed bagfra i huset på 918. Kontrollér, at delene er rene, så der ikke kommer snavs i lejerne.
5. Genmonter holdepladen til det bageste leje og skruerne.
6. Monter den påkrævede drevrulle. Smør lejerne før anvendelse.

Fejlfinding

PROBLEM	MULIGE ÅRSAGER	LØSNING
Noten er for smal eller for bred.	Forkert notrulle og drivaksel.	Monter den korrekte notrulle og drivaksel.
	Notrullen og/eller drivakslen er slidt.	Udskift notrullen og/eller drivakslen.
	Notrullen og drivakslen passer ikke sammen.	Monter et rullesæt, der passer.
Notsikningen er ikke lodret i forhold til røraksen.	Rørlængden er ikke lige.	Anvend et lige rør.
	Rørenden er ikke lige.	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.	Foretag justering af støtten, så røret er placeret parallelt.
	Røraksen er ikke forskudt ½ grad fra drivrulleaksen.	Forskyd røret ½ grad.
	Forskydning på ½ grad er ikke tilstrækkeligt.	Forskyd røret en anelse mere.
	Drivakslen/rulleriflingen er tilstoppet eller slidt flad.	Rengør eller udskift drivakslen/drevrullen.
	Der er for meget afskalning på indersiden af røret.	Rens røret indvendigt.
	Kraftig svejsesøm.	Slib svejsesømmen jævn 2" fra rørenden.
	Ingen anvendelse af stabilisator/ukorrekt justering af stabilisator.	Juster stabilisatoren. Påfør tryk på røret *(se Figur 20/21)*.
	Rørenden er ikke lige/fri for grater.	Klargør rørenden på korrekt vis.
Røret er udvidet i den notsikkede ende.	Røret og drivakslen er ikke placeret parallelt.	Foretag justering af støtten, så røret er placeret parallelt.
	Operatøren fører notrullen for hurtigt frem.	Foretag langsommere pumpning. *Se brugervejledningen.*
	Røret er for hårdt.	Udskift røret.
	Stabilisatoren er for stram.	Juster stabilisatoren.
Røret glider frem og tilbage på drivakselaksen under notsikningen.	Rørlængden er ikke lige.	Anvend et lige rør.
	Rørenden er ikke lige.	Skær rørenden til, så den er lige.
Røret gynger fra side til side.	Rørstøtten er placeret for tæt på rørenden.	Flyt rørstøtten indad i overensstemmelse med opstillingsanvisningerne.
	Rørenden er affladet eller beskadiget.	Skær den beskadigede rørende af.
	Hårde punkter i rørmaterialet eller svejsesømmene er hårdere end røret.	Anvend et andet rør.
	Notrullen fremføres for langsomt.	Før notrullen hurtigere ind i røret.
	Rørstøtten er ikke placeret korrekt.	Placer rørstøtterullerne korrekt.
	Rørdrevets/notsikkemaskinens hastighed overstiger 57 o/min.	Reducer hastigheden til 57 o/min.
Notsikkemaskinen vil ikke foretage notsikning i røret.	Den maksimale rørvægtykkelse er overskredet.	Se Tabel I.
	Rørmaterialet er for hårdt.	Udskift røret.
	Justeringsmøtrikken er ikke indstillet.	Indstil dybden.
	Forkert rullesæt.	Monter det korrekte rullesæt.
Notsikkemaskinen vil ikke foretage notsikning til den krævede diameter.	Den maksimale rørdiametertolerance er overskredet.	Anvend et rør med korrekt diameter.
	Dybdejusteringsmøtrikken er ikke indstillet korrekt.	Juster dybdeindstillingen.
	Røret er for hårdt.	Anvend et andet rør.

PROBLEM	MULIGE ÅRSAGER	LØSNING
Røret glider på drevrullen.	Notrullen fremføres for langsomt.	Før notrullen hurtigere ind i røret.
	Drivakselriflingerne er tilstoppet med metal eller slidt flade.	Rengør eller udskift drevrullen.
Røret hæver sig eller er tilbøjeligt til at tippe notsikkemaskinen 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.

Service og reparation

⚠ ADVARSEL

Ukorrekt eftersyn eller reparation kan bevirke, at maskinen bliver farlig at bruge.

I afsnittet *Vedligeholdelsesvejledning* findes der oplysninger om de fleste af denne maskines servicebehov. Problemer, der ikke behandles i dette afsnit, bør udelukkende håndteres af en autoriseret RIDGID-servicetekniker.

Værktøjet skal afleveres hos et uafhængigt RIDGID-autoriseret servicecenter eller sendes tilbage til fabrikken. Anvend udelukkende reservedele fra RIDGID.

Der henvises til 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 fra RIDGID, som anført på listen.

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
42360	1206 understel

Monteringssæt

Katalognr.	Modelnr.	Beskrivelse
48292	911	Kun 300 motordrevetmonteringssæt
48397	914	Kun 1224 fragtmonteringssæt
48402	915	Kun 535 fragtmonteringssæt
56607	917	Kun 1233/300 kompakt fragtmonteringssæt
56532	—	Støtte, rørben til 1233/300 Compact

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 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!

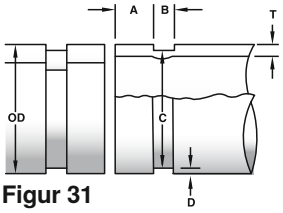
I henhold til EU-direktiv 2012/19/EU om affald fra elektrisk og elektronisk udstyr og dets implementering i national lovgivning skal udtjent elektrisk udstyr indsamles særskilt og bortskaffes på en miljømæssig korrekt måde.

Oversigt I. Rørvægtykkelse

NOTE: Alle mål er angivet i inches (tommer).

Rørstørrelse	RØR AF KULSTOFSTÅL ELLER ALUMINIUM			RØR AF RUSTFRIT STÅL			PVC-RØR		
	Schedule	Vægtykkelse		Schedule	Vægtykkelse		Schedule	Vægtykkelse	
		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.



Figur 31

Oversigt II. Standardspecifikationer for notsikning (1)

NOTE: Alle mål er angivet i inches (tommer).

NOM. RØRSTØRRELSE	RØRDIAMETER		T MIN. VÆGTYK.	A PAKNINGSSÆDE +.015/-.030	B NOTBREDDE +.030/-.015	C NOTDIAMETER		D NOMINEL NOTDYBDE (2)
	Y.D.	TOL.				Y.D.	TOL	
1	1.315	+.013 -.013	0.065	0.625	0.281	1.190	+.000	0.063
1¼	1.660	+.016 -.016	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
1½	1.900	+.019 -.019	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
2	2.375	+.024 -.016	0.065	0.625	0.344	2.250	+.000 -.015	0.063
2½	2.875	+.029 -.016	0.083	0.625	0.344	2.720	+.000 -.015	0.078
3	3.50	+.035 -.031	0.083	0.625	0.344	3.344	+.000 -.020	0.078
3½	4.00	+.040 -.031	0.083	0.625	0.344	3.834	+.000 -.020	0.083
4	4.50	+.045 .031	0.083	0.625	0.344	4.334	+.000 -.015	0.083
5	5.563	+.056 .031	0.109	0.625	0.344	5.395	+.000 -.015	0.084
6	6.625	+.063 -.031	0.109	0.625	0.344	6.455	+.000 -.015	0.085
8	8.625	+.063 -.031	0.109	0.750	0.469	8.441	+.000 -.020	0.092
10	10.75	+.063 -.031	0.134	0.750	0.469	10.562	+.000 -.025	0.094
12	12.75	+.063 -.031	0.156	0.750	0.469	12.531	+.000 -.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: Iagttag fittingproducentens anbefalinger i forhold til det maksimalt tilladte udvidelsesmål.

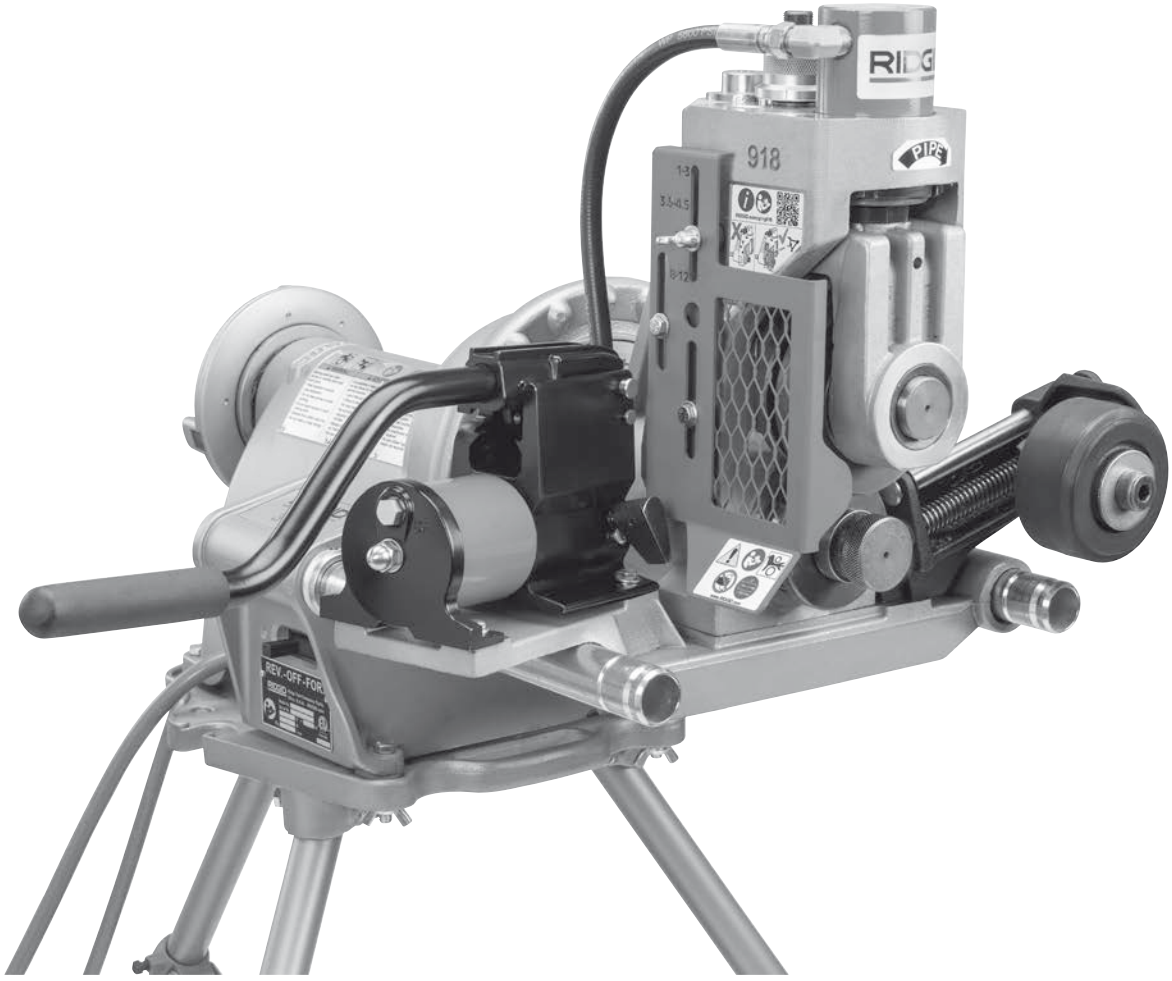
Oversigt III. Notsikningsspecifikationer for kobberrør

NOTE: Alle mål er angivet i inches (tommer).

Nom. størrelse, tommer	Udvendig diameter på rør		A Pakning A ±0.03	B Notbredde +.03 / –.000	C Notdiam. +.000 / –.020	D Nominel notdybde (2)	T Min. tilladt. Vægtykkelse. (3)	Maks. tilladt udvidel-sesdia.
	Grundlæg-gende	Tolerance						
2	2.125	±0.002	0.610	0.300	2.029	0.048	0.064	2.220
2½	2.625	±0.002	0.610	0.300	2.525	0.050	0.065	2.720
3	3.125	±0.002	0.610	0.300	3.025	0.050	0.045	3.220
4	4.125	±0.002	0.610	0.300	4.019	0.053	0.058	4.220
5	5.125	±0.002	0.610	0.300	5.019	0.053	0.072	5.220
6	6.125	±0.002	0.610	0.300	5.999	0.063	0.083	6.220

(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.

918 Rullefres



⚠ ADVARSEL!

Les bruksanvisningen før du tar i bruk verktøyet. Hvis innholdet i bruksanvisningen ikke overholdes, kan det resultere i elektrisk støt, brann og/eller alvorlig personskade.

918 Rullefres	
Skriv ned serienummeret nedenfor, og ta vare på produktets serienummer som du finner på navneskiltet.	
Serienr.	

Innholdsfortegnelse

Sikkerhetssymboler 245

Generelle sikkerhetsadvarsler for el-verktøy
- Sikkerhet på stedet hvor arbeidet utføres 245
- Elektrisk sikkerhet 245
- Personlig sikkerhet 246
- Bruk og håndtering av elektrisk drevet erktøy 246
- Vedlikehold 246

Spesifikk sikkerhetsinformasjon
- Rullefres sikkerhet 247

RIDGID kontaktinformasjon 247

Beskrivelse 248

Spesifikasjoner 248
- Standardutstyr 249

Montering 249
- Montering av 918 på bunnplater for forskjellige maskiner 249

Inspeksjon før drift 250

Oppsett av maskin og arbeidsområde 250
- Montering av 918 på 300 Elektrisk rørdrev 251
- Montering av 918 på 300 Compact/1233 Gjengemaskiner 252
- Montering på 535 og 1224 Gjengemaskiner 253

Betjening 253

Klargjøring av rør 254
- Føre frem/trekke tilbake freserille 254
- Innstilling av justerbart vern 255
- Innlasting av rør i rullefres 255
- Innstilling/justering av rillediameter 256
- Bruk av støtter 257
- Fresedrift 258
- Innstilling av rillediameter for kobberrør 259
- Sporingstips 259
- Inspisere/måle rillen 260
- Forberede maskinen for transport 260

Oppbevaring 260
- Instruksjoner for vedlikehold 260
- Rengjøring 260
- Smøring 260
- Hydraulikkvæskenivå 261
- Skifte rillesett 261
- Feilsøking 263
- Vedlikehold og reparasjon 264

Tilleggsutstyr 264

Avfallshåndtering 264

Tabell I. Rørveggtykkelse 265

Tabell II. Standard spesifikasjoner for rullefres 265

Tabell III. Kobberspesifikasjoner for rullefres 266

Livstidsgaranti ..... 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.



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 du ikke må gripe inn i røret som skal freses, for å redusere faren for innvikling, kutting, knusing eller andre personskader.

Dette symbolet betyr at du alltid må bruke fotbryteren når du bruker maskinen for å redusere risikoen for skader.

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. Unnlatelse 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 strømnettet (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 distrahert, kan du miste kontrollen.

Elektrisk sikkerhet

- **El-verktøyets støpsler må passe til uttaket. Ikke modifiser støpselet på noen måte. Bruk ikke adapterstøpsler med jordede el-verktøy.** Umodifiserte støpsler og passende uttak vil redusere risikoen for elektrisk støt.
- **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.

* 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.

- **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 sammenfiltrede 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 erktøy

- **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-knappen 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-verktøyets sikkerhet opprettholdes.

Spesifikk sikkerhetsinformasjon

⚠ ADVARSEL

Denne delen inneholder viktig sikkerhetsinformasjon som gjelder spesifikt for dette verktøyet.

Les disse forholdsreglene grundig før du bruker 918 Rullefres for å redusere risikoen for elektrisk støt eller andre alvorlige personskader.

TA VARE PÅ ALLE ADVARSLER OG INSTRUKSJONER FOR FREMTIDIG REFERANSE!

Oppbevar denne bruksanvisningen sammen med maskinen for bruk av operatøren.

Rullefres sikkerhet

- **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 freserille 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 rullefresen med et elektrisk rørdrev eller gjengemaskin som ikke har 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 hektet 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 brekke bein, eller forårsake slag eller andre personskader.
- **Sørg for at rullefresen, rør, stativ og maskin 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 fot) klaring fra arbeidsemnet.** Begrenset tilgang eller avsperring rundt arbeidsstykket vil redusere risikoen for innvikling.
- **Bruk bare elektrisk rørdrev og gjengemaskiner som kjører med mindre enn 58 o/min.** Maskiner med høyere turtall øker faren for skader.
- **Bruk alltid passende personlig verneutstyr når rullefresen settes opp og brukes.** Passende personlig verneutstyr inkluderer alltid øyebeskyttelse og kan inkludere utstyr som f.eks. tettsittende skinnhansker og vernesko.
- **Rullefresen må bare brukes for å 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
  - Bruksanvisningen for elektrisk rørdrev eller gjengemaskin
  - Monteringsanvisninger fra produsenten av rørdeler
  - Instruksjoner for alt annet utstyr eller materialer som brukes sammen med denne maskinen

  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 Rullefres er konstruert for å forme rullespor 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 Rullefres inkluderer typisk to frese- og drivrullesett for fresing av rør:

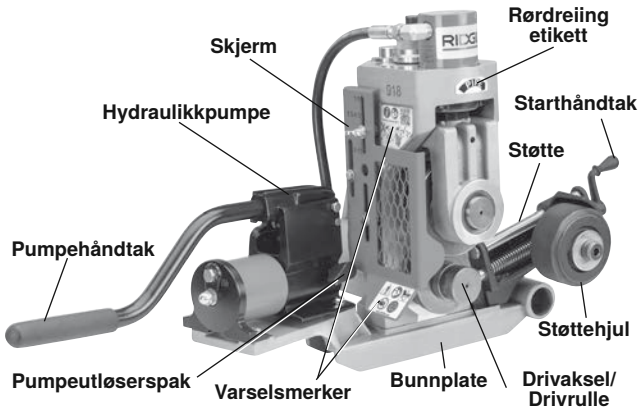
- 2"-6" dim. 10 og 40 stålrør
- 8"-12" dim. 10 og 8" dim. 40 stålrør

Andre materialer kan freses - se tabeller i vedlegg. Andre frese- og drivakselsett er nødvendig for andre størrelser og kobberrør.

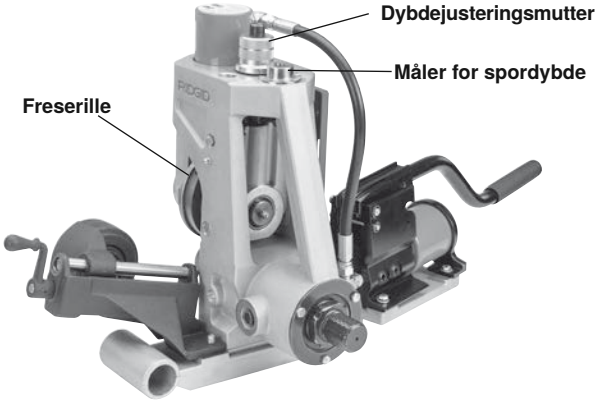
En totrinns hydraulisk håndpumpe brukes for å føre freserillen frem inn i røret for å forme riller. Det følger med en dybdemåler for å gjøre det lettere å sette opp sporet, og en justeringsmutter er inkludert for å kontrollere spordiameteren.

En justerbar støtte leveres for å hjelpe med å opprettholde sporet og kontrollere røret under fresing, spesielt rørlengder som nærmer seg 8" minste rørlengde.

Fresen kan drives av mange forskjellige RIDGID-maskiner. Forskjellige monteringssett er nødvendig for hver maskin.



Figur 1A – 918 Rullefres



Figur 1B – 918 Rullefres

Spesifikasjoner

Materialer, rør	Stål, rustfritt stål, aluminium og PVC
Kapasitet	
Standard freserillesett	2"-6" dim. 10 og 40 stålrør
Alternative freserillesett	8"-12" dim. 10 og 8" dim. 40* stålrør 1¼" til 1½" dim. 10 og 40 stålrør 2" - 6" kobberrør (Type K, L, M og DWV) Se Tabell I, II og III for andre materialer og veggtykkelser
Justering av spordiameter	Spordybdemåler og dybdejusteringsmutter
Utløser	2-trinns hydraulisk håndpumpe
Støtte	Manuell justering, for 2½" til 12" rør
Bunnplater tilgjengelig	RIDGID 300 elektrisk rørdrev RIDGID 1224 Gjengemaskin RIDGID 535A/M Gjengemaskin RIDGID 300 Compact/1233 Gjengemaskin
Vekt (918, 300 PD bunnplate, støtte)	82 lb(37 kg)
Dimensjoner (918, 300 PD bunnplate, støtte) BxDxH	35" x 14" x 17,5" (889 mm x 356 mm x 445 mm)

*Ikke bruk til å frese 8" dim. 40 stålrør med hardhet over 150 BHN. Dette kan medføre en feilformet rille eller riller utenfor spesifikasjoner.

MERK Ved korrekt bruk er modell 918 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.

Standardutstyr

Se RIDGID-katalogen for detaljer om tilbehør som leveres med spesifikke maskinkatalognummer.

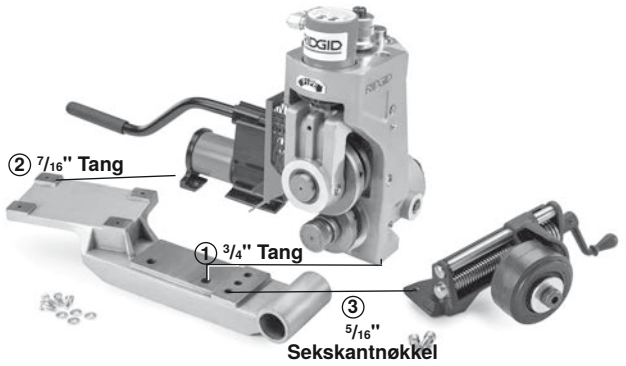
Montering

⚠ ADVARSEL

Følg disse fremgangsmåtene for korrekt montering slik at du reduserer risikoen for alvorlig skade under bruk.

Montering av 918 på bunnplater for forskjellige maskiner

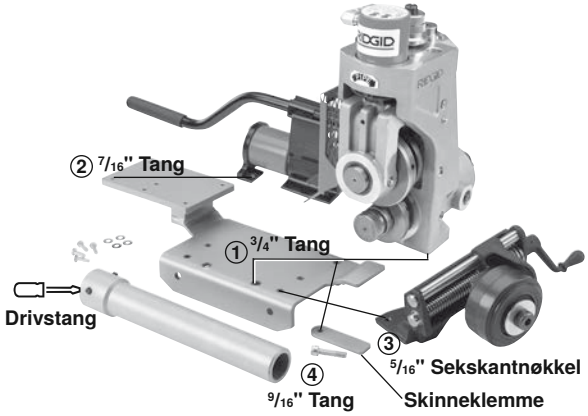
1. Monter 918 på riktig maskinsokkel, og juster med 1/2" hull. Ved montering på 1224-sokkelen, monter avstandsplaten mellom sokkelen og 918. Sett inn to 1/2" bolter fra undersiden av sokkelen, og stram godt til med 3/4" skiftenøkkel.
2. Monter hydraulikkpumpen på sokkelen og fest den med fire 1/4" bolter, stram godt til med 7/16" skiftenøkkel. For 1224-sokkelen må pumpebraketten monteres på sokkelen, og pumpen festes til pumpebraketten.
3. Monter støtten på bunnplaten. Sett inn to 3/8" skruer gjennom bunnplaten og stram godt med 5/16" sekskantnøkkel.
4. For 1233/300 Compact festes skinneklemmen løst til undersiden av bunnplaten.
5. *Se Figurer 2 - 5* for nærmere opplysninger.



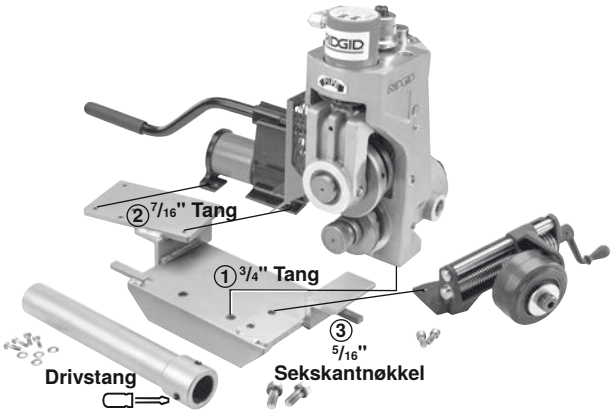
Figur 2A – Montering av 918 på 300 PD bunnplate



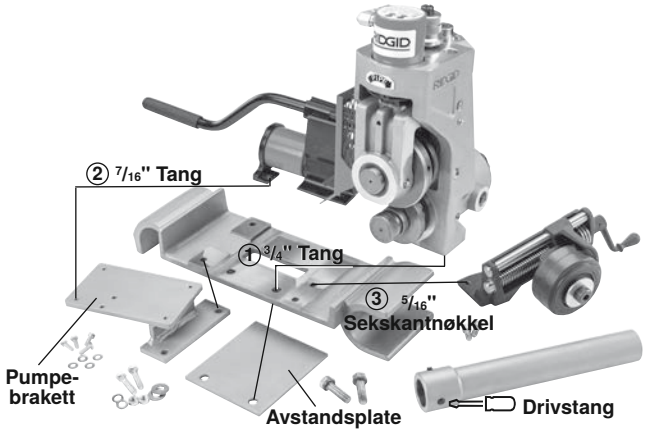
Figur 2B – Montering av 918 på 300 PD bunnplate



Figur 3 – Montering av 918 på 300 Compact/ 1233 bunnplate



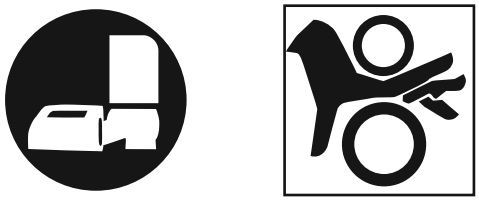
Figur 4 – Montering av 918 på 535 bunnplate



Figur 5 – Montering av 918 på 1224 bunnplate

Inspeksjon før drift

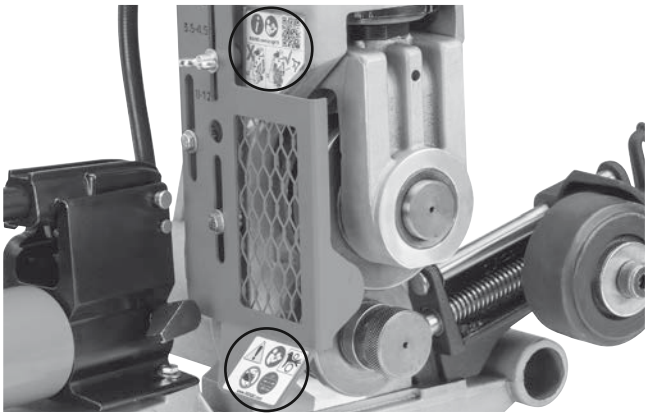
⚠ ADVARSEL



Ikke bruk denne rullefresen med et elektrisk rørdrev / gjengemaskin som ikke har fotbryter.

Inspiser din rullefres før hver bruk og rett opp eventuelle problemer for å redusere risikoen for alvorlige personskader fra knuseskader og andre årsaker og forhindre skade på rullefresen.

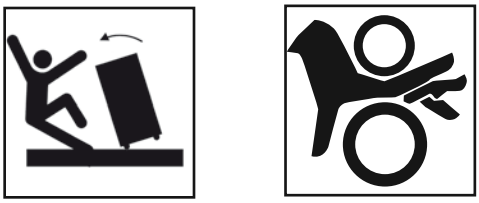
1. Hvis den er montert på en maskin, plasseres maskinens bryter i AV-posisjon og kontakten trekkes ut.
2. Rengjør eventuell olje, fett eller smuss fra rullefresen, inkludert pumpehåndtaket og støttens starthåndtak. Dette gjør inspeksjonen lettere og bidrar til å hindre at du mister taket på maskinen eller betjeningselementet.
3. Inspiser rullefresen for følgende:
   - Riktig montering og vedlikehold og at den er komplett.
   - Ødelagte, slitte, manglende, feilinnrettede eller fastsittende deler.
   - Hydraulikklekkasjer. Olje på fresen kan indikere en hydraulikklekkasje.
   - Tilstedeværelse og tilstand for skjermen *(See Figur 1)*. Ikke bruk rullefresen uten skjerm. Beskyttelsen skal kunne bevege seg fritt mellom innstillingene og holde seg sikkert på plass.
   - At varselmerkene sitter på plass og at disse er lesbare *(se Figur 6)*.
   - Tilstand for freserille og drivrulle. Hvis drivrullens knast er skitten, rengjøres med en stålbørste. Skitne eller slitte knaster kan medføre rørglipp og problemer med sporing under fresing.
   - Tilstand for støttehjulet. Skift ved behov.
   - Andre forhold som kan forhindre trygg og normal drift.
   - Hvis det oppdages noen problemer, må rullefresen ikke brukes før problemene har blitt reparert.
4. Undersøk og vedlikehold alt annet utstyr som brukes i henhold til instruksjonene for å sikre at alt fungerer som det skal. Bekreft at det elektriske rørdrevet eller gjengemaskinen har en fotbryter i god stand.



Figur 6 – Varselmerker

Oppsett av maskin og arbeidsområde

⚠ ADVARSEL



Still opp rullefresen og arbeidsområdet i henhold til disse prosedyrene for å redusere risikoen for skader fra at maskinen velter, knusing og andre årsaker, og for å prøve å forhindre skader på maskinen.

Vær oppmerksom på utstyrets vekt. Bruk passende metoder ved løfting eller forflytning.

Fest rullefresen til elektrisk rørdrev eller gjengemaskin. Støtt rørene godt. Dette reduserer risikoen for at rør faller eller velter, eller alvorlige personskader.

1. Finn et arbeidsområde som har følgende:
   - Tilstrekkelig lys.

- Ryddig, rent, jevnt, stabilt og tørt sted for alt utstyr og for operatør. Rengjør eventuell olje som måtte finnes.

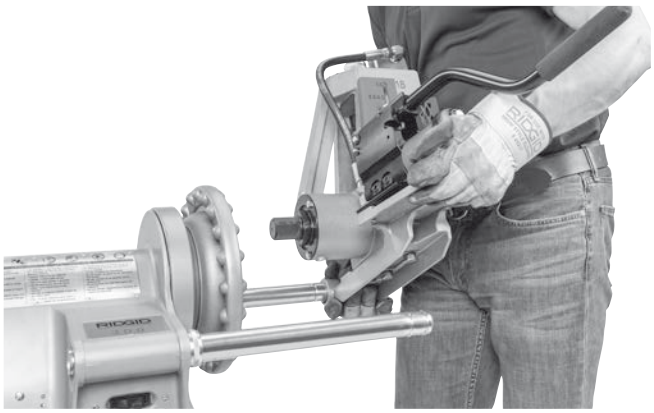
2. Inspiser røret som skal freses og fastsett korrekt verktøy for jobben, se Spesifikasjoner. Du finner freseutstyr for annen bruk i RIDGID-katalogen på nettet på RIDGID.com. Må ikke brukes til å frese noe annet enn rette materialer. Ikke fres rør med fremspring eller uttak som f.eks. T-stykker eller 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 stålmaterialet. 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 stålbørste av rustfritt stål brukes for å rengjøre rullesettet grundig når det veksles mellom materialer.
4. Still opp det elektriske rørdrevet eller gjengemaskinen i det flate området i henhold til instruksjoner. Bekreft at REV/O-OFF/FOR-bryteren er i OFF-posisjonen.

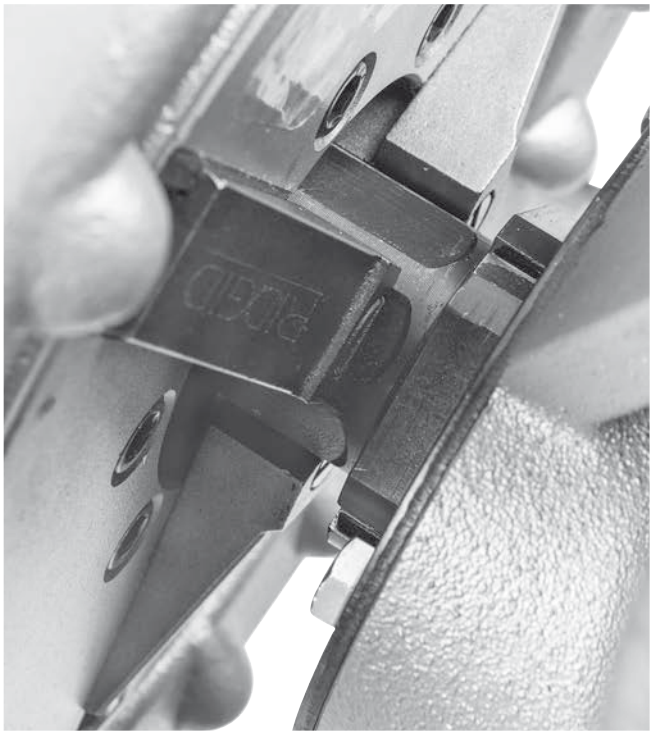
   Ved bruk av 918 med en 535A (Auto-kjoks) maskin, anbefales det at maskinen konfigureres slik at kjokskjevene griper røret under REV-rotasjon av maskinen. Dette gjør at støtten kan brukes ved fresing. *Se håndboken for 535 Autokjoks, venstre gjengeseksjon* for informasjon om konfigurering av kjokskjevene for å gripe røret under REV-rotasjon av maskinen.
5. Monter 918 på elektrisk rørdrev/gjengemaskin - *se seksjon for oppsett av spesifikt utstyr.* Bekreft at utstyret er sikkert og stabilt.
6. Plasser fotbryteren for korrekt drift som vist i *Figur 19*.
7. Etter at 918 er korrekt montert, plugges maskinen med tørre hender inn i passende uttak i henhold til instruksjonene.

Montering av 918 på 300 Elektrisk rørdrev

1. Bekreft at 918 og bunnplaten er korrekt montert.
2. Fjern vogn eller annet tilbehør fra støttearmene på 300 Elektrisk rørdrev. Bekreft at støttearmene på elektrisk rørdrev er trukket helt ut og festet i posisjon.
3. Åpne fremre kjoks på elektrisk rørdrev helt.
4. Skyv åpningen i bunnplaten (støttesiden) over den bakre støttearmen og senk pumpen ned til fremre støttearm *(Figur 7A).*
5. Skyv bunnplaten mot 300 Elektrisk rørdrev
6. Midtre drivaksel i maskinens kjoks. Tilpass drivakselens flater til maskinens kjokskjever.
7. Stram den fremre kjoksen godt mot flatene på drivakselen. *Se figur 7B.*



Figur 7A – Montering av 918 på 300 Elektrisk rørdrev



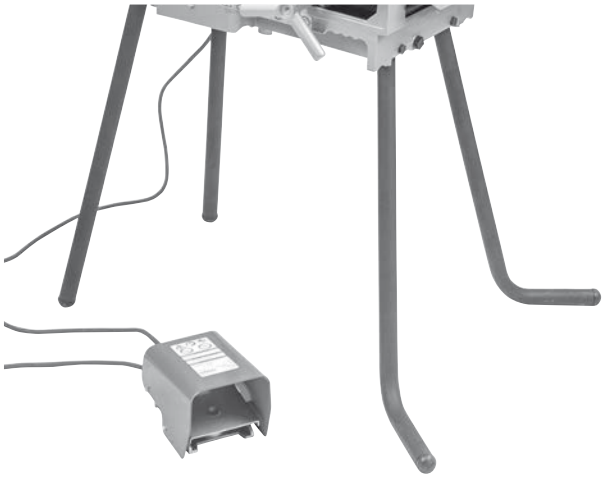
Figur 7B – Sikring av drivaksel i kjoks

Montering av 918 på 300 Compact/1233 Gjengemaskiner

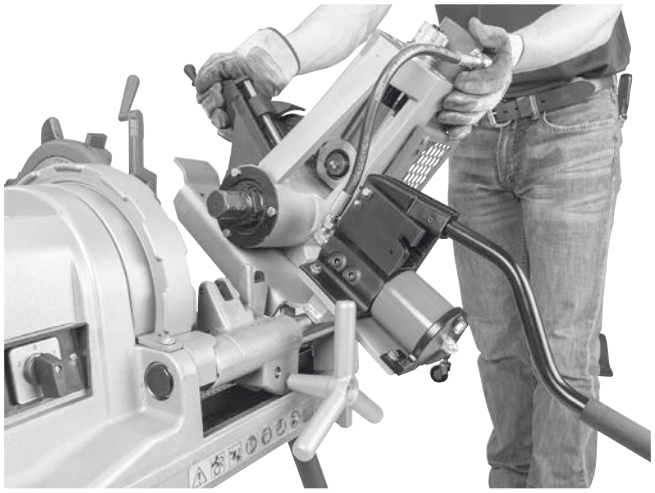
Hvis 300 Compact eller 1233 gjengemaskiner er montert på rette rørben inn i maskinens bunnplate, må den ikke brukes med 918 Rullefres. Oppsettet er kanskje ikke stabilt nok for fresekrefter. Rørben med føtter som gir forbedret stabilitet (katalognr. 56532), er tilgjengelig for dette formålet. Se Figur 8A for korrekt orientering av føttene. Boltene på 10 mm passer gjennom hullene i foten for å orientere foten på benet korrekt.

918 Rullefres kan ikke brukes med maskiner som er montert på 250 Fellbart stativ. Stativhåndtaket står i veien for røret som skal freses. 918 med korrekt bunnplate kan brukes med 100A/150A/200A-stativ.

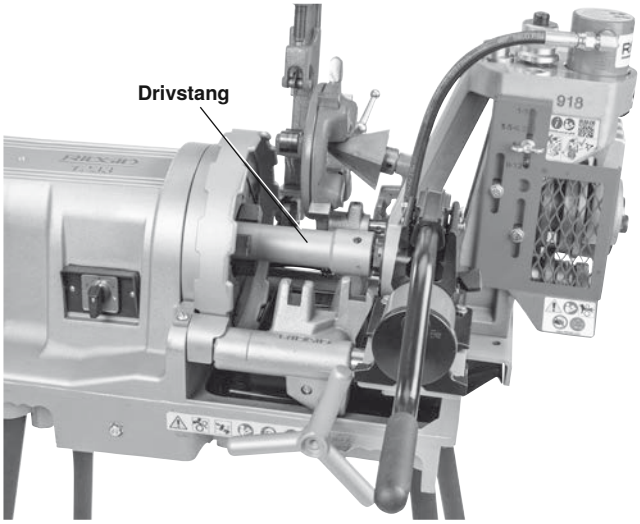
1. Bekreft at 918 er korrekt montert på den korrekte bunnplaten for maskinen den skal brukes med.
2. Plasser maskinens vogn mot fremre kjoks og sving verktøy montert på vognen opp og vekk fra operatøren. Plasser avgradere inne i dempehodet for å sikre og redusere faren for kontakt.
3. Åpne fremre kjoks på gjengemaskinen helt. Sett inn drivstangen i maskinens kjoks, men ikke stram den ennå.
4. Plasser det åpne sporet (pumpesiden) på bunnplaten over fremre vognskinne *(Figur 8B)* og senk støtten ned på bakre vognskinne.
5. Plasser drivstangen over drivakselflatene. Tilpass drivakselflatene med settskruene i drivstangen og stram settskruene godt.
6. Med 918 plassert på enden av gjengemaskinen strammes maskinens fremre kjoks godt på drivstangen. *Se Figur 8C.*
7. Plasser skinneklemmen under den bakre vognskinnen og stram. Se *Figur 8D*.



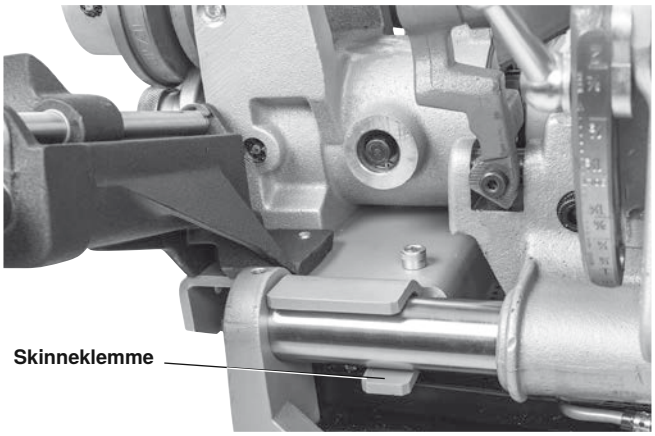
Figur 8A – Katalognr. 56532 Ben med føtter, montering



Figur 8B – Montering av 918 på 1233 Gjengemaskin



Figur 8C – Drivstang, montering



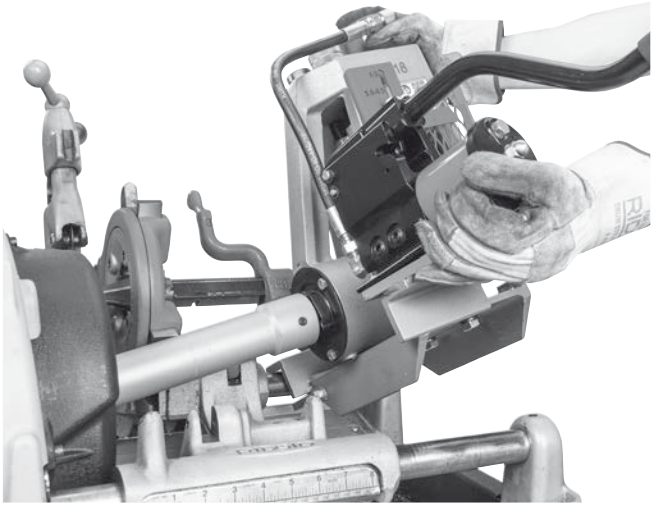
Figur 8D – Montering av skinneklemme

Montering på 535 og 1224 Gjengemaskiner

Generelt kan 918 monteres på 535 og 1224-maskiner med drivstangen montert, men den kan også monteres separat slik det gjøres på 300 Compact/1233-maskiner (se denne seksjonen)

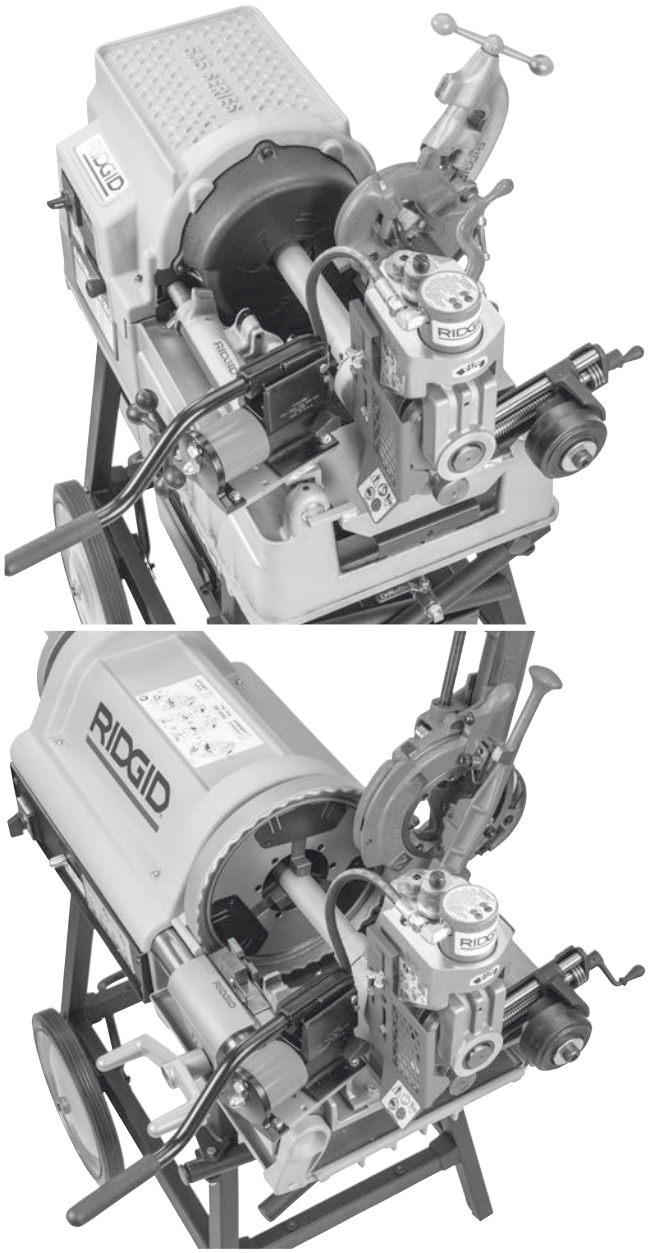
Ved bruk av en 535 Autokjoks gjengemaskin settes maskinen opp slik at kjokskjevene griper røret under REV-rotasjon i maskinen, slik som beskrevet i *Venstre gjengeseksjon* i bruksanvisningen for 535 Gjengemaskin.

1. Bekreft at 918 er korrekt montert på den korrekte bunnplaten for maskinen den skal brukes med. Fest drivstangen godt på drivakselen.
2. Plasser maskinens vogn mot fremre kjoks og sving verktøy montert på vognen opp og vekk fra operatøren. Plasser avgradere inne i dempehodet for å sikre og redusere faren for kontakt.
3. Åpne fremre kjoks på gjengemaskinen helt.
4. Med enden av drivstangen i maskinkjoksen plasseres det åpne sporet i bunnplaten (støttesiden) over den bakre vognskinnen og pumpen senkes ned på fremre vognskinne. *Se figur 9.*



Figur 9 – 918 Rullefres på bunnplaten til 535 Gjengemaskin

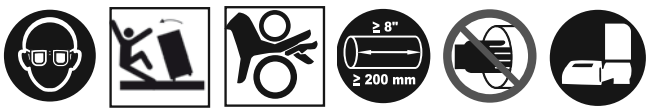
5. Med 918 plassert på enden av gjengemaskinen strammes maskinens fremre kjoks godt på drivstangen. *Se figur 10.*



Figur 10 – 918 montert på 535A og 1224

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 med et elektrisk rørdrev eller gjengemaskin som ikke har 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 hektet 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 brekke bein, eller forårsake slag eller andre personskader.

Sørg for at rullefresen, rør, stativ og maskin 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 vernesko 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.

1. 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.
2. Plasser fotbryteren for korrekt drift som vist i *Figur 19.*
3. Kontroller rullefresen for korrekt drift. Mens du holder hendene borte fra bevegelige deler:
   - Skyv REV/O-OFF/FOR-bryteren for elektrisk rørdrev/gjengemaskin til REV-posisjonen. Trykk inn og slipp fotbryteren. Drivrullen skal rotere i klokkeretningen *(se Figur 15)* i samme retning som på dekalen for rotasjonsretning på freseren. Hvis freseren ikke roterer i riktig retning, eller fotbryteren ikke styrer driften av maskinen, må maskinen ikke brukes før den har blitt reparert.
   - Trykk inn og hold inne fotbryteren. Undersøk om de bevegelige delene er feiljustert, fastkilt eller om de lager rare lyder, og se etter andre uvanlige forhold. Bekreft at maskinen roterer med mindre enn 58 o/min. Høyere turtall kan øke faren for skader. Ta foten bort fra fotbryteren. Hvis det oppdages noen uvanlige forhold, må ikke maskinen brukes før den har blitt reparert.
   - Flytt REV/O-OFF/FOR-bryteren til OFF-stillingen og trekk maskinens støpsel ut av stikkontakten med tørre hender.

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.

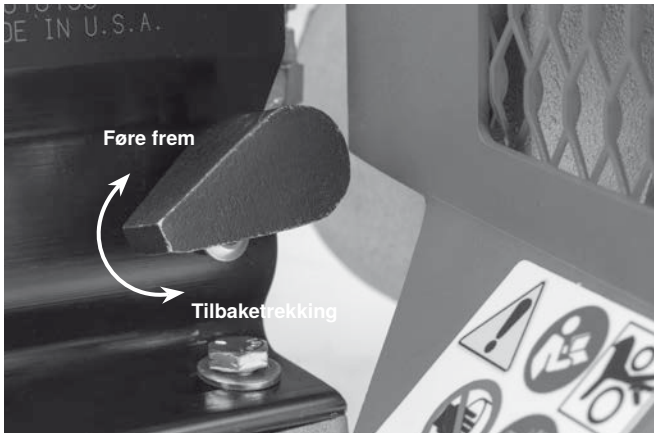
1. Vær oppmerksom på rørspesifikasjoner som er akseptable for fresing. Ut av spesifikasjonsrør kan medføre lekkasjer og andre problemer. Rør som ikke er runde, må ikke overskride total toleranse i ytre diameter som er oppført i *Standard spesifikasjoner for rillefreser, Tabell II.*
2. Skjær rør til korrekt 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 kuttes 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 fakkel.
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.

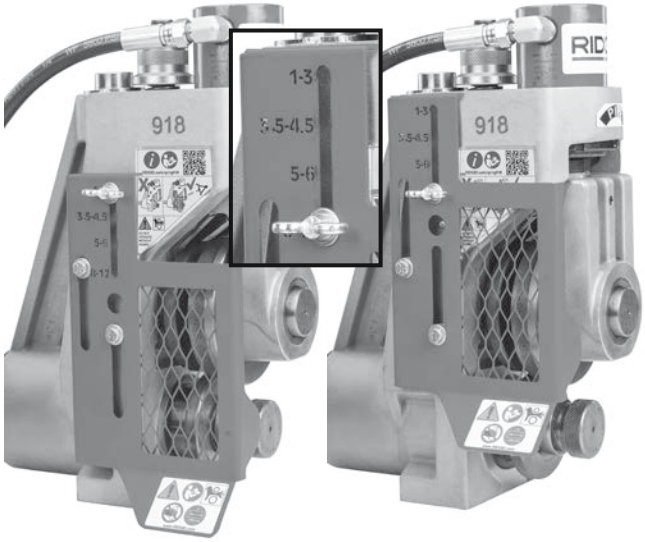
- For å føre frem freserillen skyves pumpespaken til fremført posisjon, skyv deretter pumpehåndtaket opp og ned.
- For å trekke tilbake freserillen skyves pumpespaken til tilbaketrukket posisjon. *Se figur 11.*



Figur 11 – Pumpeutløserspak, 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 12)*.
4. Stram vingeskruen godt til.



Figur 12 - Innstilling av justerbart vern

Innlasting av rør i rullefres

1. Bekreft at maskinbryteren 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 13).*

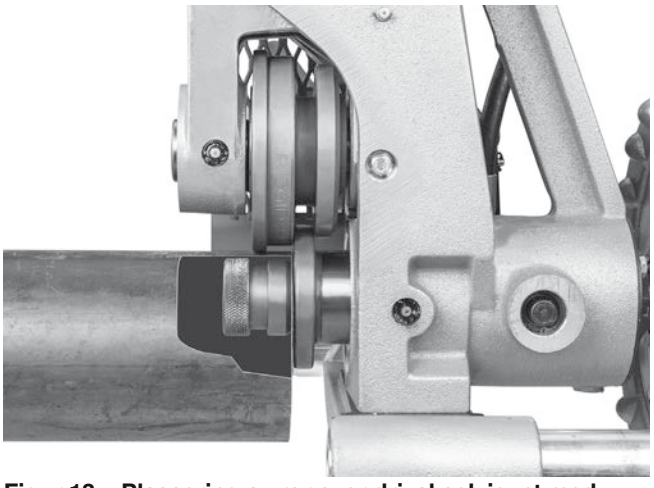
   Plasser rørstativene rett foran rullefresen. Plassering av rørstativ avhenger av rørlengden.

   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	4½	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

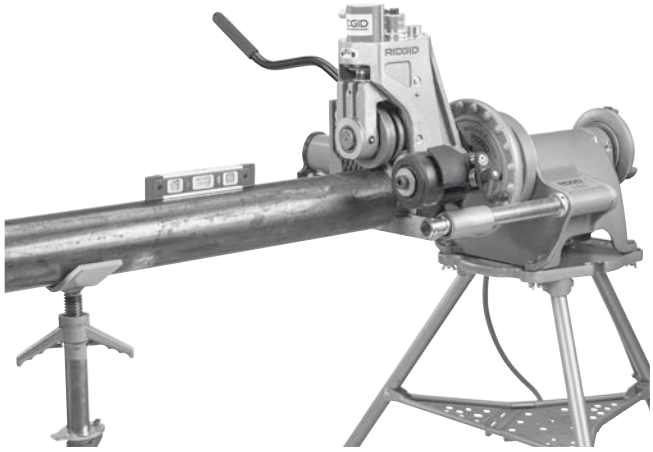
Diagram A – Minste/største rørlengde for å freses på ett stativ (i tommer)

   For lengre rør må det brukes minst to stativer, med de to stativene plassert omtrent 1/4 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 13 – Plassering av rør over drivaksel, jevnt med drivakselflensen (støtten fjernet for oversikt)

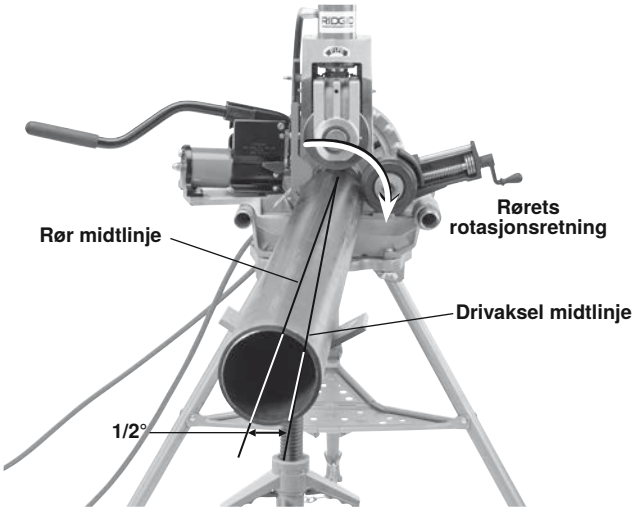
4. Plasser røret på stativet/stativene med enden av røret jevnt med drivakselens flens og innsiden av røret med kontakt med toppen av drivakselen *(Figur 13)*. Sørg for at røret er stabilt og sikkert.



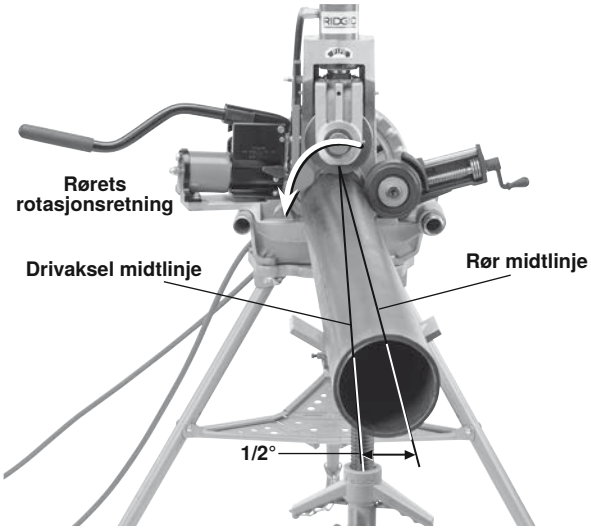
Figur 14 – Vatring av rør

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 14*.
   - Rullefresen/maskinen skal stå fast på underlaget. Hvis maskinen er løftet opp fra underlaget, er rørstativet/stativene feil innstilt og må justeres.
7. **Foretrukket drift – Bryter i REV-posisjon:** Forskyv røret og rørstativene litt, omtrent 1/2 grad (omtrent 1" over ved 10 fot fra rullefresen) mot operatøren. Korrekt tilpasning av røret og rullefresen hjelper til med å sikre korrekt sporing av røret under fresing *(se Figur 15)*. Dette er korrekt forskyving for fresing med maskinen i REV-bryterinnstilingen, og fungerer med støtten.

   Alternativ bruk - bryter i FOR-innstilling: Hvis du bruker maskinen i FOR-bryterinnstilling (f.eks. med en 535 Auto Chuck-maskin som ikke er konvertert til å gripe i begge retninger), må du forskyve røret og rørstativene ca. 1/2 grad (ca. 1" over på 10 fots avstand fra rullefresen) bort fra operatøren *(se Figur 16)*. Rørstabilisatoren kan ikke brukes med FOR-bryterinnstilling - den kan føre til at røret dreier ut av rullesettet.



Figur 15 – Forskyving av røret 1/2° mot operator, (overdrevet)



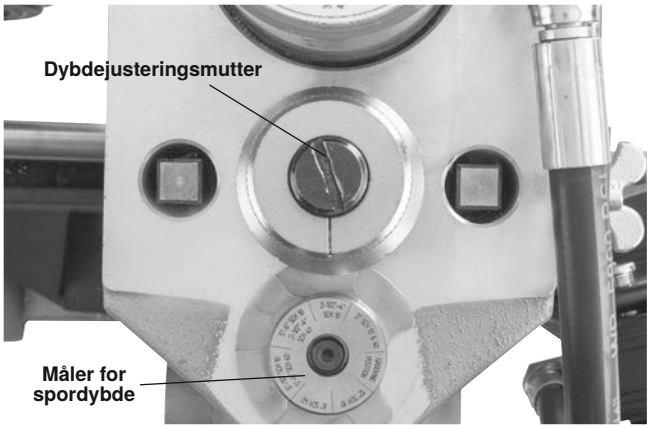
Figur 16 – Forskyving av røret 1/2° vekk fra operator, (overdrevet)

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 driv-/gjengemaskinen med tørre hender i en korrekt jordet kontakt.

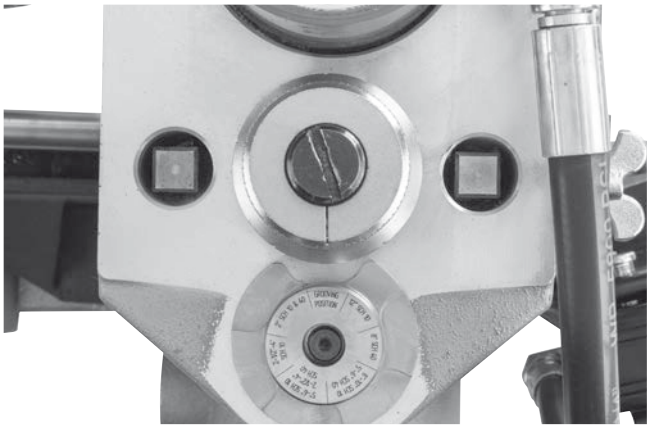
Innstilling/justering av rilldiameter

MERK På grunn av forskjellige rørkarakteristikker bør det alltid gjennomføres en testfresing før det første sporet for dagen eller ved endring av rørstørrelsen, dimensjonen, materialet eller serien for å redusere faren for riller utenfor toleransen. Rilldiameter 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 rilldiameter.
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 spordybdemåleren slik at det riktige trinnet på måleren er under hodet på justeringsskruen *(Figur 17A)*. Spordybdemåleren er beregnet for bruk med rør. *Se "Innstilling av rilldiameter for kobberrør"* for bruk med kobberrør.
4. Vri justeringsmutteren med klokken til hodet berører trinnet på dybdemåleren. Vri spordybdemåleren til spordybdeposisjonen *(Figur 17B)*. Hvis måleren ikke er i rilleposisjon, vil den hindre rillingen og kan bli skadet.



Figur 17A - Plasser riktig trinn på måleren under justeringshodet



Figur 17B - 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 rilldiameteren med den nødvendige rilldiameteren 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 rilldiameteren (dypere rille), dreies dybdejusteringsmutteren mot klokkeretningen.
   - For å øke rilldiameteren (grunnere rille), dreies dybdejusteringsmutteren i klokkeretningen.
   - Hver 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 rilldiameteren 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 rilldiameter er viktig for å sikre ytelse i koblingen. Riller som er utenfor spesifikasjonen, kan medføre koblingsfeil.

Bruk av støtter

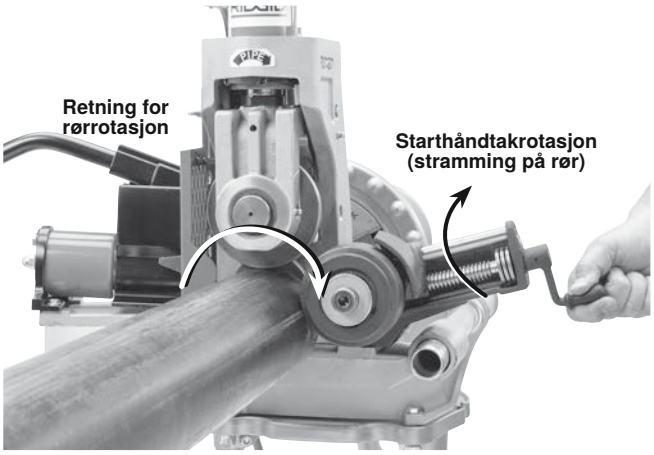
Støtten brukes for å påføre litt kraft på 2 1/2" til 12" rør for å forbedre sporingen. Den er spesielt nyttig for korte rørstykker, men kan brukes på rør av alle lengder. Støtten reduserer også svai i lengre rør med større diameter.

Støtten kan bare brukes med maskinens REV/O-OFF/FOR-bryter i REV-posisjonen (rørrotasjon merket på fresen, *Figur 18*). Hvis den brukes med maskinens REV/O-OFF/FOR-bryter i FOR-posisjonen, vil røret dreie/spores ut av freserillene.

1. Sett opp utstyret korrekt og last inn røret.
2. Innstill rilldiameteren.
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 18)*. 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 rillingen ikke sporer røret riktig under rillingen, må du slå av fotbryteren og stoppe rillingen. Sett opp et nytt spor og roter veivhåndtaket ytterligere en halv (1/2) omdreining for å øke forspenningen. 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 18 – Plassering av støtten

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 19)*.
   - Stå vendt mot rullefresen på REV/O-OFF/-FOR-brytersiden av maskinen med bekvem tilgang til bryteren, pumpehåndtaket og røret. Den venstre hånden vil være på pumpehåndtaket, og den høyre hånden er klar av røret med mindre det tilføres litt kraft på røret for å opprettholde sporingen (*se avsnittet Sporingstips*).
   - 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 19 – Riktig arbeidsstilling

5. Skyv REV/O-OFF/FOR til REV-posisjonen.
6. Tilfør omtrent et kvart slag på pumpehåndtaket for å tvinge freserillen inn i 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 rullesettet 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 rillediameteren, 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. Skyv REV/O-OFF/FOR-bryteren til OFF-posisjonen.
11. Trekk tilbake freserillen og fjern røret fra rullefresen.
12. Inspiser og mål rillen.

Innstilling av rilldiameter for kobberrør

Når du bruker 918 Rullefres for kobberrør, kan ikke rilledybdemåleren 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 spordybdemåleren er i spordybdeposisjon. *(Figur 17B)*
3. Drei justeringsmutteren til den er i flukt med rillens 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 kobberrør (Justering av skrueomdreininger)				
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 kobberrør

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 1/2 grad til 1 grad). *Se figur 15.*
- Stram støttens starthåndtak en ekstra 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 20* for å trekke røret litt mot seg. Dette kan kreve at stativ for elektrisk rørdrev/gjengemaskin 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 20 – Tilføring av trykk på rør med elektrisk rørdrev i REV-retningen

Hvis maskinen kjøres i FOR-retningen, kan støtten ikke brukes. Skyv støttehjulet bort fra røret. Hvis støtten brukes i FOR, vil røret dreie ut av freserillene. Ved behov skal operatøren bruke en skinnhanske i god stand og bruke den høyre hånden til å skyve røret litt bort som vist i *Figur 21*.



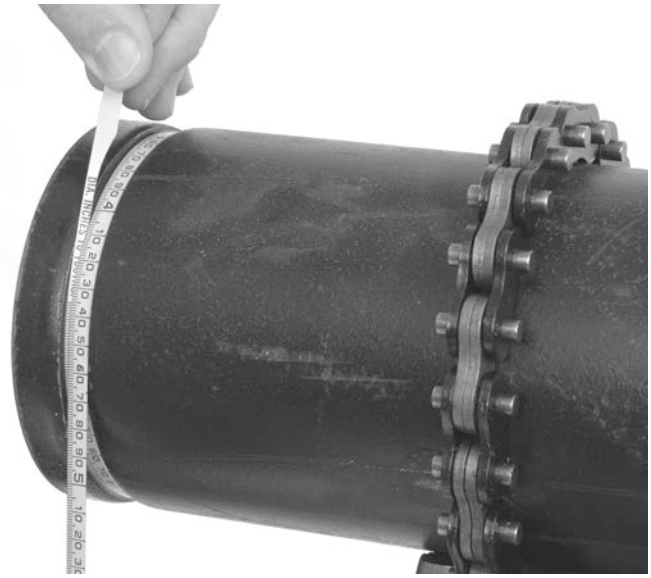
Figur 21 – Tilføring av trykk på rør med elektrisk rørdrev i FOR-retningen

Inspisere/måle rillen

1. Inspiser rillen.
   - Sørg for at alle funksjoner er tilstede og formes fullstendig. *Se Tabell II og Figur 31*.
   - 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 spordiameteren 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 22)*. Sammenlign den målte rillediameteren med den nødvendige rillediameteren som vist i *Tabell II eller III* eller som spesifisert av produsenten av rillekoblingen.



Figur 22 – Kontroll av rillediameter med en diametertape

Forberede maskinen for transport

Før transport må 918 fjernes fra det elektriske rørdrevet/gjengemaskinen. Vær oppmerksom på utstyrets vekt. Bruk passende metoder ved løfting eller forflytning.

Oppbevaring

⚠ ADVARSEL 918 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 maskinen er frakoblet fra strømkilden før det gjennomføres vedlikehold eller det gjøres justeringer.

Opprettholde 918 Rullefres i henhold til disse prosedyrene for å redusere faren for skader.

Rengjøring

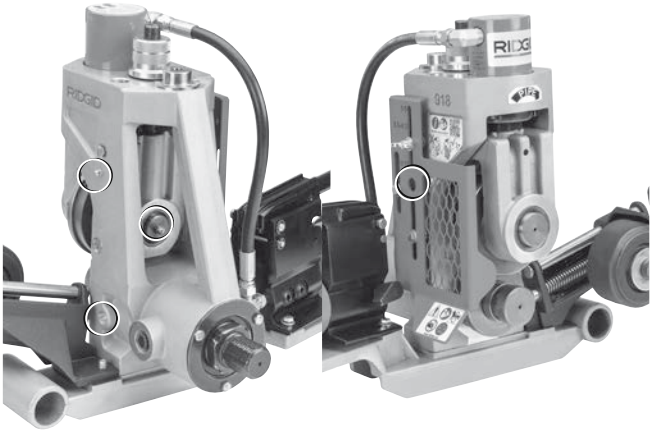
Bruk en myk, fuktig klut for å rengjøre rullefresen.

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 litiumbasert fett for generell bruk månedlig (eller oftere ved behov). Smør alltid rullefresen etter endringer av rillesett.

- Smør freseren i smøreniplene *(Se Figur 23).* Tilfør fett inntil det presses ut en liten mengde.

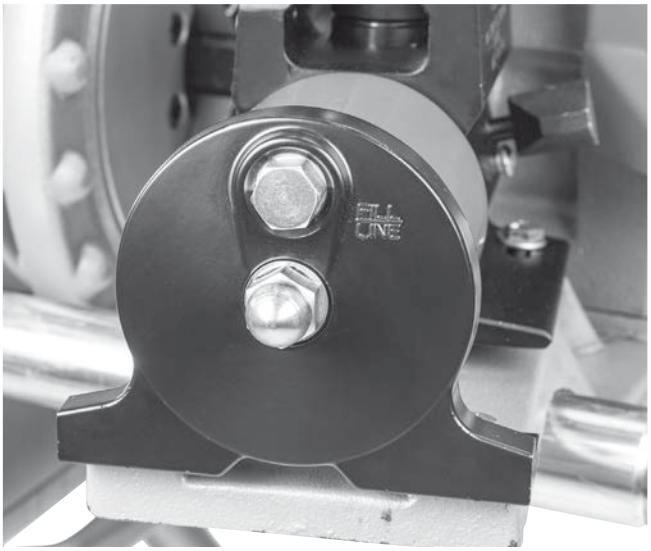


Figur 23 – Smørenipler

- Tilfør litt smøreolje i dreiepunkter og områder med relativ bevegelse, som f.eks. dybdejusteringsmutteren og støttens mateskrue. Tørk overflødig smøremiddel fra eksponerte overflater.

Hydraulikkvæskenivå

Fjern beholderens påfyllingslokk *(Figur 24)*. Oljenivået skal komme opp til påfyllingsstreken når pumpen hviler på bunnplaten og bukken er trukket helt tilbake. Bruk bare ISO 15 hydraulikkolje.



Figur 24 – Påfyllingslokk for beholder

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 la luften returnere til pumpebeholderen.

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.

Hvis de er montert, fjernes rullefresen fra det elektriske rørdrevet eller gjengemaskinen og plasseres på en stabil arbeidsbenk.

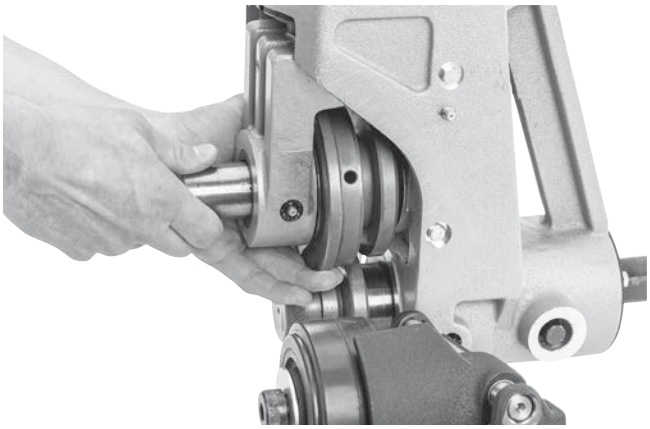
Støtt rillene og akslene korrekt under utskifting.

Utskifting av freserille

1. Trekk freserillen helt tilbake.
2. Trekk støttehjulet helt tilbake.
3. Løsne stillskruen for freserillen *(Figur 25)*. Ta tak i freserillen og fjern den øvre akselen og freserillen fra freseren *(Figur 26)*.



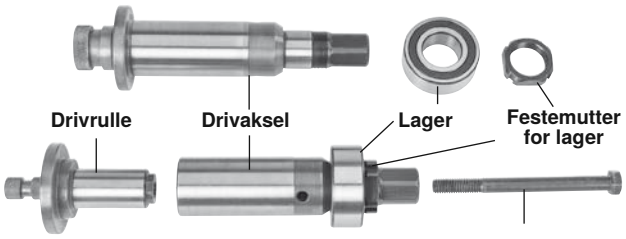
Figur 25 – Løsne settskrue i freserille



Figur 26 – Fjern festeaksel og freserille

Utskifting av drivaksel/drivrulle

918 har to typer drivaksler. 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 27.*

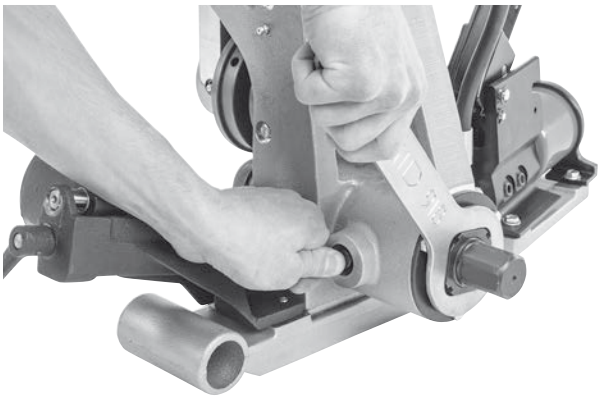


Figur 27 – Drivaksel i ett stykke (topp), Drivaksel i to stykker (bunn)

1. Fjern freserillen.
2. Roter drivakselen manuelt mens det tilføres trykk på spindelens låsepinne inntil låsepinnen griper inn i spindelens låsehull i drivakselen.

Utskifting av drivaksel

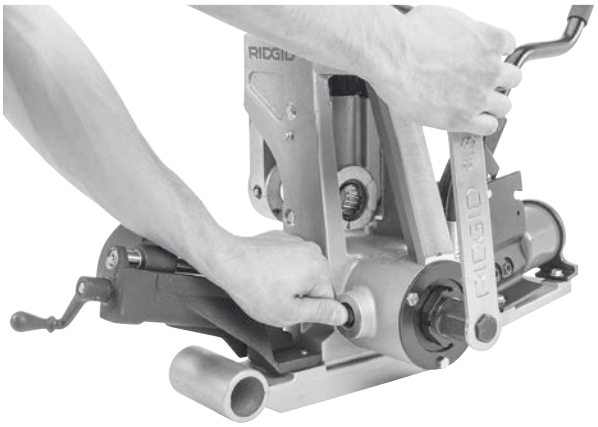
3. Når spindellåsen er aktivert, brukes skrunøkkelen til å fjerne drivaksellagerets festemutter *(Figur 28)*.
4. Avlast trykket på spindelens låsepinne slik at den kan trekkes tilbake.
5. Fjern drivakselen fra fronten på freseren.
6. Bruk trinnene i motsatt rekkefølge for å montere. Sørg for at deler er rene for å holde smuss ute av lagrene. Smør lagrene før bruk.



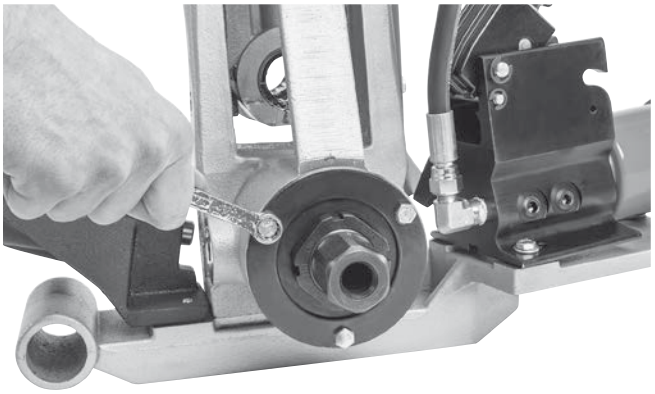
Figur 28 – Aktivering av spindellåsen og fjerning av drivakselens festemutter

Utskifting av drivrulle (drivaksler i to stykker)

1. Når spindellåsen er aktivert, brukes 15/16" sekskanten i skrunøkkelen for å løsne trekkbolten.
2. Bank trekkboltens hode med en myk klubbe for å frigjøre drivrulle fra drivakselen.
3. Gjeng ut trekkbolten fra drivrullen, fjern drivrullen fra fronten på freseren.
4. Bruk trinnene i motsatt rekkefølge for å montere. Sørg for at drivrullen er satt helt inn i drivakselen og at trekkbolten er sikret.



Figur 29 – Aktivering av spindellåsen og løsning av trekkbolten



Figur 30 – Fjerning av festeplatens sekskantskruer

Utskifting av drivaksel i ett stykke til drivaksel i to stykker

1. Fjern drivaksel i ett stykke.
2. Fjern festeplateskruene på bakre lager og platen, *se Figur 30.*
3. Fjern bakre lager ut fra baksiden av 918-huset.
4. Monter drivakselenheten i to stykker på baksiden av 918-huset. Sørg for at deler er rene for å holde smuss ute av lagrene.
5. Monter festeplaten for bakre lager og skruer.
6. Monter den ønskede drivrullen. Smør lagrene før bruk.

Feilsøking

PROBLEM	MULIGE ÅRSAKER	LØSNING
Fres for smalt eller for bredt.	Feil freserille og drivaksel.	Monter korrekt freserille og drivaksel.
	Freserille og/eller drivaksel er slitt.	Skift freserille og/eller drivaksel.
	Feiltilpasset freserille og drivaksel.	Monter passende rillesett.
Rillespor ikke loddrett på rørets akse.	Rørlengde ikke rett.	Bruk rett rør.
	Rørende ikke kuttet rett.	Kutt rørenden rett.
Røret spores ikke ved fresing. Freser sporer ikke inn på røret ved fresing.	Rør og drivaksel er ikke parallelle.	Juster stativet for å gjøre røret parallelt.
	Røraksen ikke forskjøvet ½ grad fra drivrulleaksen.	Forskyv rør ½ grad.
	½ grad forskyving ikke tilstrekkelig.	Forskyv rør litt mer.
	Drivaksel/rilleknast plugget eller slitt flat.	Rengjør eller skift drivaksel/rille.
	Innsiden av røret har for mange grader.	Rengjør innsiden av røret.
	Overdreven sveisesøm.	Slip sveisesøm jevn 2" fra enden av røret.
	Bruker ikke/justerer ikke støtte korrekt.	Juster støtten. Tilfør trykk på rør *(se Figur 20/21)*.
	Rørende ikke kuttet rett/avgradet.	Klargjør enden av røret korrekt.
Rør sprukket i freset ende.	Rør og drivaksel er ikke parallelle.	Juster stativet for å gjøre røret parallelt.
	Operatør fører freserillen for raskt frem.	Reduser farten på pumpehåndteringen. *Se Bruksanvisning.*
	Røret er for hardt.	Skift røret.
	Støtten for stram.	Juster støtten.
Røret driver fremover og bakover på drivakselen under fresing.	Rørlengde ikke rett.	Bruk rett rør.
	Rørende ikke kuttet rett.	Kutt rørenden rett.
Røret rister fra side til side.	Rørstativ for nær enden av røret.	Flytt rørstativet inn for å passe med instruksjoner for oppsett.
	Rørenden klemt flat eller skadet.	Skjær av den skadde rørenden.
	Harde punkter i rørmaterialet eller sveisesømmene hardere enn røret.	Bruk et annet rør.
	Freserillens matehastighet for langsom.	Mat freserillen raskere inn i røret.
	Røret støttes ikke av stativet på riktig sted.	Plasser rørstativets ruller korrekt.
	Hastigheten for elektrisk rørdrev/gjengemaskin overskrider 57 o/min.	Reduser hastighet til 57 o/min..
Freseren freser ikke spor i røret.	Maksimal veggtykkelse i rør overskredet.	Kontroller Tabell I.
	Rørmaterialet er for hardt.	Skift røret.
	Justeringsmutter ikke innstilt.	Innstill dybde.
	Feil rillesett.	Monter korrekt rillesett.
Freseren freser ikke ønsket diameter.	Maksimal toleranse for rørdiameter overskredet.	Bruk rør med korrekt diameter.
	Dybdejusteringsmutter ikke korrekt innstilt.	Juster dybdeinnstilling.
	Røret er for hardt.	Bruk et annet rør.
Røret glipper på drivrullen.	Freserillens matehastighet for langsom.	Mat freserillen raskere inn i røret.
	Drivakselknaster plugget med metall eller slitt flate.	Rengjør eller skift drivrulle.
Rør heves eller ser ut til velte freseren bakover.	Rørstøttestativet ikke satt korrekt opp.	Sett opp stativene korrekt.

PROBLEM	MULIGE ÅRSAKER	LØSNING
Pumpe leverer ikke olje, sylindere føres ikke fremover.	Pumpens utløserventil åpen.	Steng utløserventilen.
	Lavt oljenivå i beholder.	Kontroller oljenivå i henhold til instruksjoner.
	Smuss i pumpeenheten.	Sørg for service hos kvalifisert tekniker.
	Seter slitt eller ikke satt helt inn	Sørg for service hos kvalifisert tekniker.
	For mye olje i beholder.	Kontroller oljenivå i henhold til instruksjoner.
Pumpehåndtaket fungerer med "svampete" funksjon.	Luft i systemet.	Avluft hydraulikksystemet i henhold til instruksjoner.
	For mye olje i beholder.	Kontroller oljenivå i henhold til instruksjoner.
Sylinder skyves bare delvis ut.	Pumpebeholder har lite olje.	Fyll og avluft systemet.
	Dybdejustering feil innstilt.	Følg instruksjoner for dybdejustering.

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 en autorisert RIDGID-tekniker.

Verktøyet bør tas med til et RIDGID-autorisert uavhengig servicesenter, eller returneres til fabrikken. 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 Rullefres, som oppført i listen.

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	Drivrulle 2" - 6"

Katalognr.	Beskrivelse
49217	Freserille 2" - 6"
54317	Skrunøkkel
42360	1206 Stativ

Monteringssett

Katalognr.	Modellnr.	Beskrivelse
48292	911	300 Power Drive Kun monteringssett
48397	914	1224 Bærbar montering Kun monteringssett
48402	915	535 Bærbar montering Kun monteringssett
56607	917	1233/300 Compact bærbar Kun monteringssett
56532	—	Stativ, rørben for 1233/300 Compact

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 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 EU: Ikke kast elektrisk utstyr sammen med husholdningsavfall!

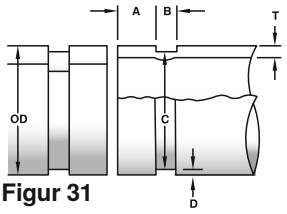
Ifølge EU-direktivet 2012/19/EU for elektrisk avfall og elektronisk utstyr og implementeringen i nasjonal lovgivning, må elektrisk utstyr som ikke lenger kan brukes, samles inn separat og kasseres på riktig måte med hensyn til miljøet.

Tabell I. Rørveggtykkelse

MERK: Alle dimensjoner er i tommer.

Rør-dimensjon	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.



Figur 31

Tabell II. Standard spesifikasjoner for rullefres (1)

MERK: Alle dimensjoner er i tommer.

NOM. RØR-STØRRELSE	RØRDIAMETER		T MIN. VEGG-TYKKELSE	A PAKNINGS-SETE +.015/-.030	B SPORBREDDE +.030/-.015	C SPORDIAMETER		D NOMINELL SPORDYBDE (2)
	UTV. DIAM.	TOLERANSE				UTV. DIAM.	TOLERANSE	
1	1.315	+.013 -.013	0.065	0.625	0.281	1.190	+.000	0.063
1¼	1.660	+.016 -.016	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
1½	1.900	+.019 -.019	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
2	2.375	+.024 -.016	0.065	0.625	0.344	2.250	+.000 -.015	0.063
2½	2.875	+.029 -.016	0.083	0.625	0.344	2.720	+.000 -.015	0.078
3	3.50	+.035 -.031	0.083	0.625	0.344	3.344	+.000 -.020	0.078
3½	4.00	+.040 -.031	0.083	0.625	0.344	3.834	+.000 -.020	0.083
4	4.50	+.045 .031	0.083	0.625	0.344	4.334	+.000 -.015	0.083
5	5.563	+.056 .031	0.109	0.625	0.344	5.395	+.000 -.015	0.084
6	6.625	+.063 -.031	0.109	0.625	0.344	6.455	+.000 -.015	0.085
8	8.625	+.063 -.031	0.109	0.750	0.469	8.441	+.000 -.020	0.092
10	10.75	+.063 -.031	0.134	0.750	0.469	10.562	+.000 -.025	0.094
12	12.75	+.063 -.031	0.156	0.750	0.469	12.531	+.000 -.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.

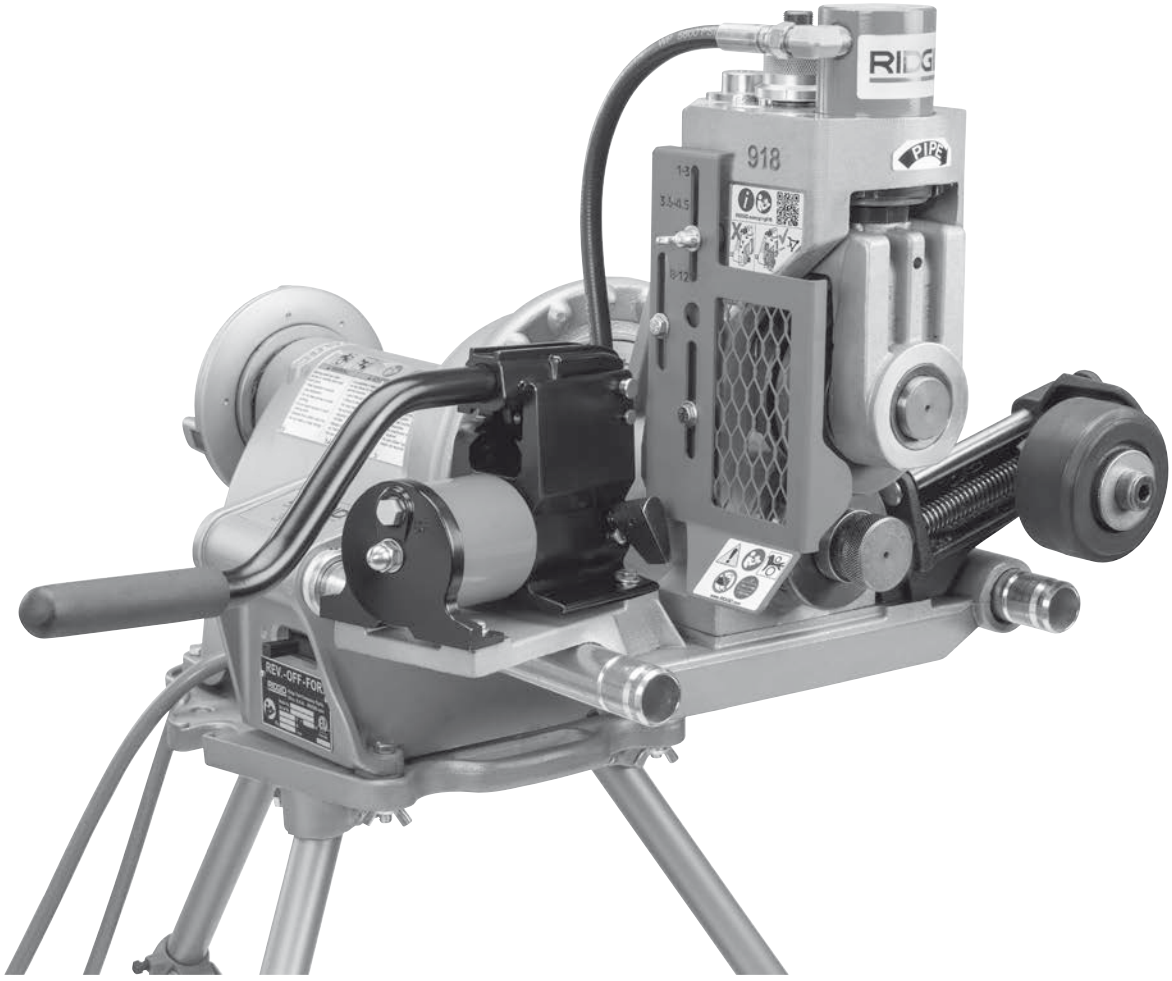
Tabell III. Kobberspesifikasjoner for rullefres

MERK: Alle dimensjoner er i tommer.

Nominell størrelse tommer	Rør utvendig diameter Y.D.		A Pakning tetning A ±0.03	B Sporbredde +.03 / –.000	C Spordiameter +.000 / –.020	D Nominell spordybde (2)	T Min. tillatte veggtykkelse (3)	Maks. tillatte sprekkdiameter
	Grunnleggende	Toleranse						
2	2.125	±0,002	0.610	0.300	2.029	0.048	0.064	2.220
2½	2.625	±0,002	0.610	0.300	2.525	0.050	0.065	2.720
3	3.125	±0,002	0.610	0.300	3.025	0.050	0.045	3.220
4	4.125	±0,002	0.610	0.300	4.019	0.053	0.058	4.220
5	5.125	±0,002	0.610	0.300	5.019	0.053	0.072	5.220
6	6.125	±0,002	0.610	0.300	5.999	0.063	0.083	6.220

(1) Kobberrør 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.

918 Rullaurituslaite



⚠ VAROITUS!

Lue tämä käyttäjän käsikirja huolellisesti ennen tämän työkalun käyttöä. Jos tämän käyttöohjeen sisältö ymmärretään väärin tai sitä ei noudateta, seurauksena voi olla sähköisku, tulipalo ja/tai vakava henkilövahinko.

918 Rullaurituslaite	
Merkitse sarjanumero alla olevaan tilaan ja säilytä tyyppikilvessä näkyvä tuotteen sarjanumero.	
Sarjanro	

Sisällysluettelo

Turvallisuussymbolit 269

Yleiset sähkötyökaluihin liittyvät turvallisuusvaroitukset
- Työalueen turvallisuus 269
- Sähköturvallisuus 269
- Henkilökohtainen turvallisuus 270
- Sähkötyökalun käyttäminen ja hoitaminen 270
- Huolto 270

Erityisiä turvallisuustietoja
- Rullaurituslaitteen turvallisuus 271

RIDGID-yhteystiedot 271

Kuvaus 272

Tekniset tiedot 272
- Vakiovarusteet 273

Kokoonpano 273
- 918:n asennus eri koneiden alustoihin 273

Tarkastus ennen käyttöä 274

Laitteen ja työalueen valmistelu 274
- 918:n asennus 300-käyttölaitteeseen 275
- 918:n asennus 300 Compact/1233-kierteityskoneisiin 276
- Asennus 535- ja 1224-kierteityskoneisiin 277

Käyttö 277

Putken valmistelu 278
- Uritusrullan syöttö/palautus 278
- Säädettävän suojan asettaminen 279
- Putken lataaminen rullaurituslaitteeseen 279
- Urahalkaisijan asettaminen/säätäminen 280
- Vakauttimen käyttö 281
- Urittaminen 282
- Urahalkaisijan asettaminen kupariputkelle 283
- Seurantavinkkejä 283
- Uran tarkastus/mittaus 284
- Koneen valmistelu kuljetusta varten 284

Säilytys 284
- Huolto-ohjeet 284
- Puhdistus 284
- Voitelu 284
- Hydraulinesteen taso 285
- Rullasarjojen vaihtaminen 285
- Vianmääritys 287
- Huolto ja korjaus 288

Lisävarusteet 288

Hävittäminen 288

Taulukko I. Putken seinämän paksuus 289

Taulukko II. Rullauran vakiomääritykset 289

Taulukko III. Kupariputken rullauran vakiomääritykset 290

Elinikäinen takuu ..... 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 VARO 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 käyttöopas 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 väliin.



Tämä symboli tarkoittaa, että uritettavan putken tulee olla vähintään 8” (200 mm) pitkä henkilövahinkojen vaaran vähentämiseksi.

Tämä symboli tarkoittaa, että älä kurkota uritettavan putken sisään kiinnitarttumisen, viiltojen, litistymisen ja muiden vammojen vaaran vähentämiseksi.

Tämä symboli kehottaa käyttämään poljinta aina konetta käytettäessä henkilövahinkojen vaaran vähentämiseksi.

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 räjähdysherkissä ympäristöissä, kuten syttyvien nesteiden, kaasujen tai pölyn läheisyydessä.** Sähkötyökaluista syntyy kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.
- **Älä käytä sähkötyökalua lasten tai sivullisten läheisyydessä.** Häiriötekijät saattavat johtaa hallinnan menettämiseen.

Sähköturvallisuus

- **Sähkötyökalun pistokkeiden on sovittava pistorasiaan. Pistoketta ei saa koskaan muuttaa millään tavalla. Älä käytä pistokeadaptereita 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.

* 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.

- **Kun käytät sähkötyökalua ulkona, käytä ulkokäyttöön sopivaa jatkojohtoa.** Ulkokäyttöön tarkoitetun 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 turvakenkien, 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 pyörivään 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 liikkuvista osista.** Löysät vaatteet, korut tai pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.
- **Jos laitteessa on liitäntä pölynpoistolle ja keräyslaitteille, 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-rullaurituslaitteen käyttöä, jotta pienennät sähköiskun ja muiden vakavien henkilövahinkojen vaaraa.

SÄILYTÄ KAIKKI VAROITUKSET JA OHJEET MYÖHEMPÄÄ KÄYTTÖÄ VARTEN!

Säilytä tämä käyttöohje laitteen läheisyydessä, jotta se on käyttäjän käytettävissä.

Rullaurituslaitteen turvallisuus

- **Pidä kätesi 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 uritusrullan 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 rullaurituslaitetta käyttölaitteella tai kierteityskoneella, jossa ei ole 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, putkituet ja kone 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 jalkakytkintä.** Koneen käytön aikana sen luona saa olla vain laitteen käyttäjä. Tämä vähentää henkilövahinkojen vaaraa.
- **Rajoita pääsyä tai aitaa 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 ainoastaan käyttölaitteita ja kierteityskoneita, jotka toimivat alle 58 r/min nopeudella.** Koneiden suuremmat nopeudet lisäävät tapaturmariskin vaaraa.
- **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 kokoisten 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
  - Käyttölaitteen tai kierteityskoneen käyttöohje
  - Liitinvalmistajan asennusohjeet
  - Muiden tämän koneen 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 paikalliseen RIDGID®-jälleenmyyjääsi.
- 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 Rullaurituslaite on suunniteltu urien tekemiseen teräs-, ruostumattomiin teräs-, alumiini-, PVC- ja kupariputkiin. Urat muodostetaan työntämällä uritusrullaa hydraulisesti putkeen, jota syöttörulla tukee.

918-rullaurituslaite sisältää on yleensä kaksi uritus- ja syöttörullasarjaa putken urittamiseen:

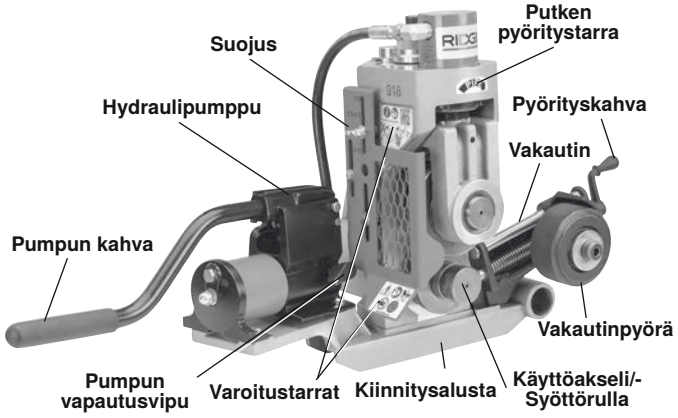
- 2"-6" taulukon 10 ja 40 teräsputki
- 8"-12" taulukon 10 ja 8" taulukon 40 teräsputki

Muita materiaaleja voidaan urittaa – katso liitteen taulukot. Muita kokoja ja kupariputkia varten tarvitaan muita uritus- ja käyttöakselisarjoja.

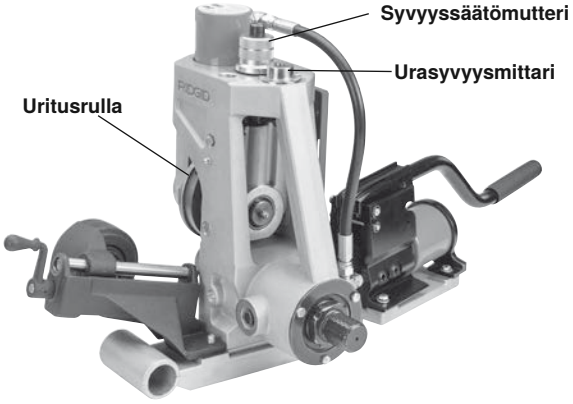
Kaksivaiheista hydraulista käsipumppua käytetään uritusrullan työntämiseen putkeen urien muodostamiseksi. Mukana toimitetaan urasyvyysmittari helpottamaan uran asettamisessa, sekä säätömutteri urahalkaisijan säätöä varten.

Säädettävä tukisarja auttaa putken seurannan ja hallinnan ylläpitämisessä urituksen aikana, erityisesti putkipituuksilla, jotka ovat lähellä 8" minimipituutta.

Urituslaitetta voidaan käyttää erilaisilla RIDGID-koneilla. Kuhunkin koneeseen tarvitaan erilainen asennussarja.



Kuva 1A – 918 Rullaurituslaite



Kuva 1B – 918 Rullaurituslaite

Tekniset tiedot

Materiaalit, putki	Teräs, ruostumaton teräs, alumiini ja PVC
Kapasiteetti	
Vakio uritusrulla-sarjat	2"-6" taulukon 10 ja 40 teräsputki
Valinnaiset uritusrulla-sarjat	8"-12" taulukon 10 ja 8" taulukon 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	Urasyvyysmittari ja syvyyden säätömutteri
Käyttö	2-vaiheinen hydraulinen käsipumppu
Vakautin	Käsisäätöinen, 2 ½" - 12" putkelle
Saatavilla olevat kiinnitysalustat	RIDGID 300 Käyttölaite RIDGID 1224 Kierteityskone RIDGID 535A/M Kierteityskone RIDGID 300 Compact/1233 Kierteityskone
Paino (918, 300 PD Aalusta, vakautin)	82 lbs. (37 kg)
Mitat (918, 300 PD -alusta, vakautin) LxSxK	35" x 14" x 17,5" (889 mm x 356 mm x 445 mm)

*Älä käytä 8" taulukon 40 teräsputken uritukseen, jonka kovuus yli 150 BHN. Tämä voi johtaa väärin muotoiltuihin/määrityksestä poikkeaviin uriin.

HUOMAUTUS Oikein käytettynä mallin 918 rullaurituslaite on tarkoitettu tekemään uria 1" - 12" putkeen, joka on mitoiltaan määritelmän AWWA C606-15 mukainen. Tämän laitteen epäasianmukainen käyttö voi aiheuttaa määrityksestä 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.

Vakiovarusteet

Katso RIDGID-luettelo, jossa on annettu lisätietoja kyseisen koneen konenumeron mukana toimitetuista lisävarusteista.

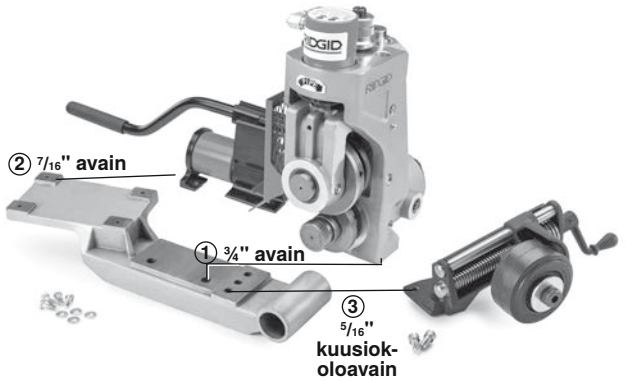
Kokoonpano

⚠ VAROITUS

Vakavan loukkaantumisen vaaran pienentämiseksi käytön aikana tulee noudattaa näitä oikeaoppista asennusta koskevia ohjeita.

918:n asennus eri koneiden alustoihin

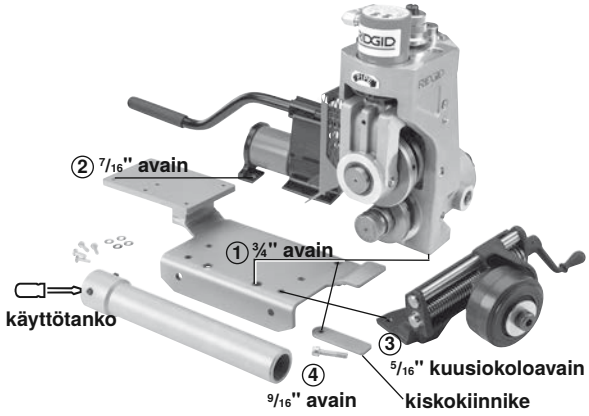
1. Asenna 918 sopivaan koneen alustaan kohdistamalla ½" reikiin. Asennettaessa alustaan 1224, asenna välikappale alustan ja 918:n väliin. Asenna kaksi ½" pulttia alustan alapuolelta ja kiristä kunnolla ¾" avaimella.
2. Asenna hydraulipumppu alustaan ja kiinnitä se neljällä ¼" pultilla. Kiristä kunnolla 7/16" avaimella. 1224-alustalle pumpun kannatin on asennettava alustaan ja pumppu kiinnitettävä pumpun kannattimeen.
3. Asenna vakautin alustaan. Työnnä kaksi 3/8" ruuvia alustan läpi ja kiristä kunnolla 5/16" kuusiokoloavaimella.
4. 1233/300 Compactia asennettaessa kiinnitä kiskokiinnike löysästi alustan pohjaan.
5. *Katso lisätiedot kuvista 2 - 5*.



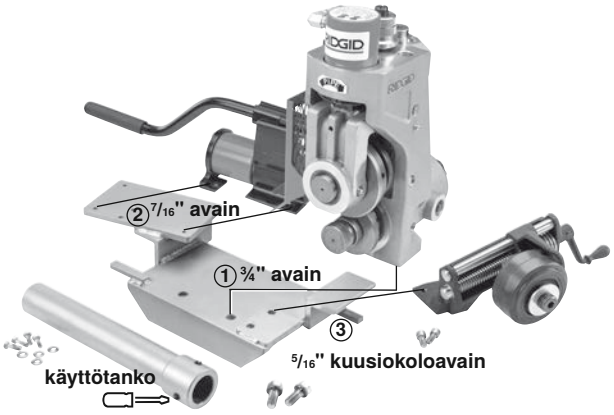
Kuva 2A – 918:n asennus 300 PD -alustaan



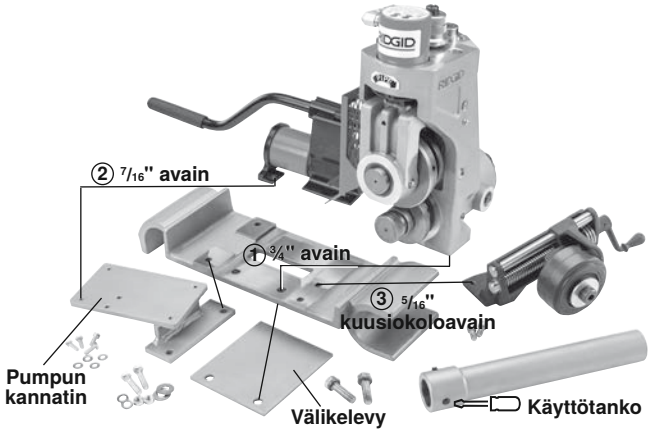
Kuva 2B – 918:n asennus 300 PD -alustaan



Kuva 3 – 918:n asennus 300 Compact/1233-alustaan



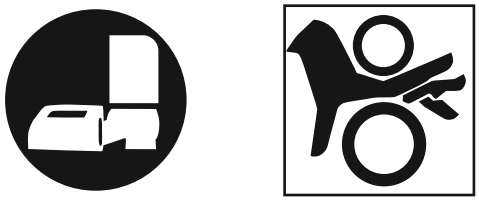
Kuva 4 – 918:n asennus 535-alustaan



Kuva 5 – 918:n asennus 1224-alustaan

Tarkastus ennen käyttöä

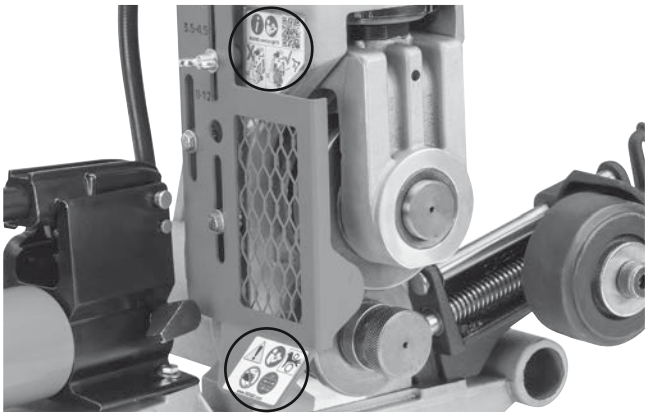
⚠ VAROITUS



Älä käytä tätä rullaurituslaitetta moottoroidulla käyttölaitteella tai kierteityskoneella, jossa ei ole jalkakytkintä.

Tarkasta rullaurituslaite ennen jokaista käyttökertaa ja korjaa mahdolliset ongelmat. Näin voidaan vähentää ruhjoutumisvammojen ja muista syistä johtuvien vakavien tapaturmien vaaraa ja estää rullaurituslaitteen vaurioituminen.

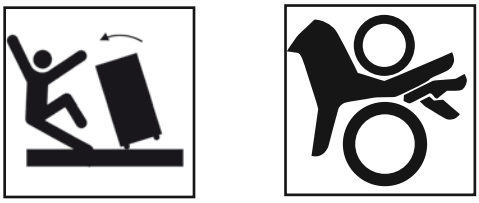
1. Jos laite on asennettu koneeseen, aseta sen kytkin OFF-asentoon ja irrota pistoke pistorasiasta.
2. Puhdista kaikki öljy, rasva tai lika rullaurituslaitteesta, pumpun kahvasta ja vakaimen pyörityskahvasta. Tämä helpottaa koneen tarkastusta ja estää sen irtoamisen otteestasi tai sen hallinnan menettämisen.
3. Tarkasta rullaurituslaite seuraavien varalta:
   - Oikea asennus, kunnossapito ja täydellisyys.
   - Rikkoutuneet, kuluneet, puuttuvat, väärin kohdistetut tai vääntyneet osat.
   - Hydrauliikkavuodot. Rullaurituslaitteessa oleva öljy saattaa viitata hydrauliikkavuotoon.
   - Suojien paikallaanolo ja kunto *(ks. kuva 1)*. Älä käytä rullaurituslaitetta ilman suojaa. Suojan pitäisi liikkua vapaasti asetusten välillä ja pysyä tukevasti paikallaan.
   - Varoitustarrat ja niiden luettavuus *(katso kuva 6)*.
   - Uritus- ja syöttörullaa kunto. Jos syöttörullan pykälät ovat likaiset, puhdista teräsharjalla. Likaiset tai kuluneet pykälät voivat aiheuttaa putken luistamista ja seurantaongelmia urituksen aikana.
   - Vakautinpyörän kunto. Vaihda tarvittaessa.
   - Mahdolliset muut seikat, jotka voivat estää turvallisen ja normaalin käytön.
   - Jos ongelmia ilmenee, älä käytä rullaurituslaitetta, ennen kuin ongelmat on korjattu.
4. Tarkasta ja huolla kaikki muut käytettävät laitteet niiden ohjeiden mukaan ja varmista, että ne toimivat oikein. Varmista, että käyttölaitteen tai kierteityskoneen jalkakytkin on hyvässä kunnossa.



Kuva 6 – Varoitustarrat

Laitteen ja työalueen valmistelu

⚠ VAROITUS



Vähennä koneen kaatumisesta, puristumisesta ja muista syistä johtuvien loukkaantumisten riskiä sekä estä koneen vaurioituminen valmistelemalla rullaurituslaite ja työalue näiden ohjeiden mukaan.

Varo laitteen painoa. Käytä sopivia menetelmiä nostettaessa tai siirrettäessä.

Kiinnitä rullaurituslaite käyttölaitteeseen tai kierteityskoneeseen. Tue putki kunnolla. Tämä vähentää putoavien putkien, kaatumisen ja vakavien henkilövahinkojen vaaraa.

1. Etsi työalue, jolla on seuraavat ominaisuudet:
   - Kunnollinen valaistus.

- Selkeä, puhdas, tasainen, tukeva ja kuiva paikka kaikille laitteille ja käyttäjälle. Puhdista mahdollinen öljy.

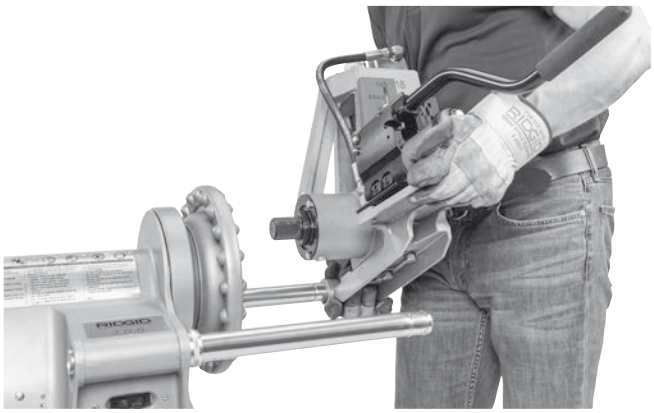
2. Tarkista uritettava putki ja määritä työhön oikea työkalu, katso Tekniset tiedot. Urituslaitteet muihin sovelluksiin löytyvät RIDGID-luettelosta verkossa osoitteessa RIDGID.com. Käytä ainoastaan suorien tuotteiden urittamiseen. Älä urita putkea, jossa on ulkonemia tai lähteviä osia, kuten T-haaroja tai mutkia. Tämä lisää takertumisvaaraa.
3. Varmista, että kaikki käytettävät laitteet on tarkastettu ja asennettu oikein. Varmista, että rullauritуslaitteeseen 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. Asenna käyttölaite tai kierteityskone ohjeiden mukaisesti tasaiselle alustalle. Varmista, että REV/O-OFF/FOR-kytkin on OFF-asennossa.

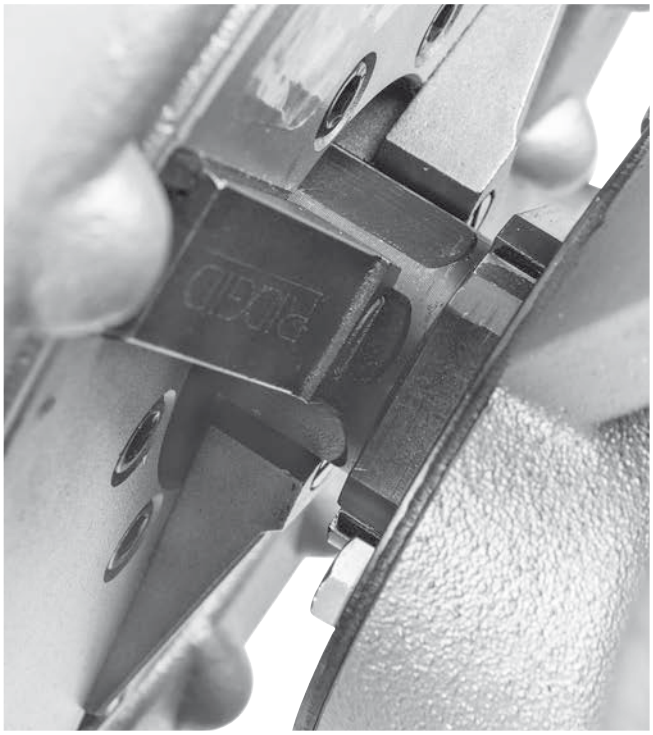
   Jos 918:aa käytetään 535A-koneella (automaattinen istukka), on suositeltavaa määrittää kone niin, että istukan leuat tarttuvat putkeen koneen pyöriessä TAAKSEPÄIN. Tämä mahdollistaa vakauttimen käytön urituksen aikana. *Katso 535 Automaattiistukan käyttöohje, kohta Vasenkätinen kierteitys*, jossa on annettu lisätietoja istukkaleukojen määrittämisestä putkeen tarttumista varten koneen pyöriessä TAAKSEPÄIN.
5. Asenna 918 käyttölaitteeseen/kierteityskoneeseen – *katso osio tiettyjen laitteiden asennuksesta.* Tarkista, että laite on tukevasti ja vakaasti kiinni.
6. Aseta jalkakytkin toimimaan oikein *kuvan 19* mukaisesti.
7. Kun 918 on asennettu oikein, kytke kone kuivilla käsillä asianmukaiseen pistorasiaan sen ohjeiden mukaisesti.

918:n asennus 300-käyttölaitteeseen

1. Tarkista, että 918 ja alusta on asennettu oikein.
2. Irrota kelkka tai muut laitteet 300 Käyttölaitteen tukivarsista. Varmista, että käyttölaitteen tukivarret ovat täysin ulkona ja kiinnitettyinä paikalleen.
3. Avaa käyttölaitteen etuistukka täysin.
4. Liu'uta alustassa oleva aukko (vakauttimen puolella) takatukivarren päälle ja laske pumppu etutukivarteen *(kuva 7A).*
5. Siirrä alusta kohti 300-käyttölaitetta.
6. Keskitä käyttöakseli koneen istukkaan. Kohdista vetoakselin tasaiset sivut koneen istukan leukoihin.
7. Kiristä etuistukka kunnolla vetoakselin tasaisiin sivuihin. *Katso kuva 7B.*



Kuva 7A – 918:n asennus 300-käyttölaitteeseen



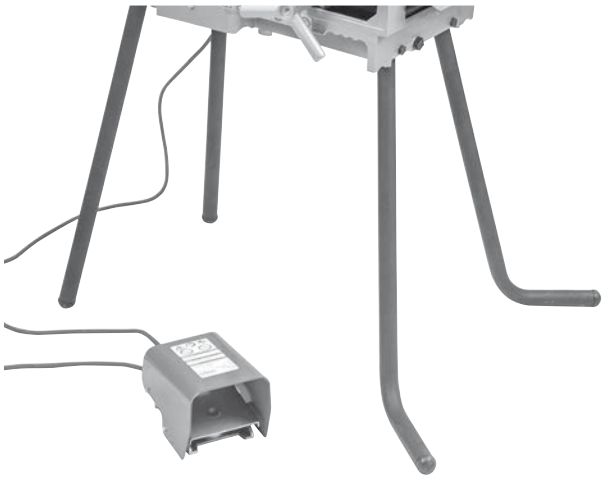
Kuva 7B – Käyttöakselin kiinnittäminen istukkaan

918:n asennus 300 Compact/ 1233-kierteityskoneisiin

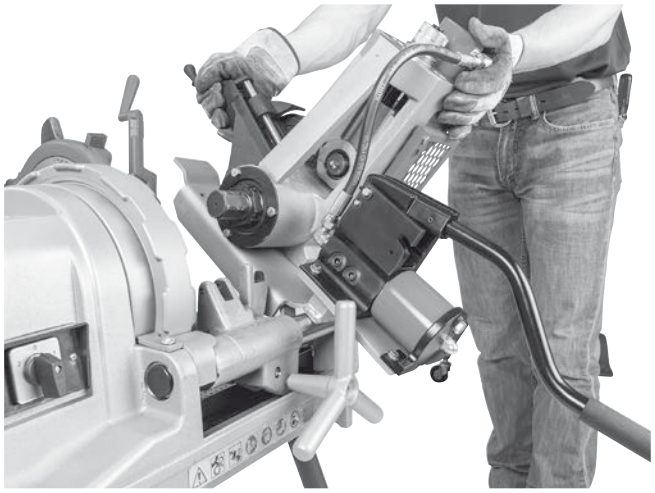
Jos 300 Compact- tai 1233-kierteityskoneet on asennettu suoriin putkijalkoihin konealustaan, älä käytä 918-rullaurituslaitteen kanssa. Kokoonpano ei ehkä ole riittävän vakaa uritusvoimille. Tätä varten on saatavana jaloilla varustetut putkijalat, jotka parantavat vakautta (luettelonro 56532). Katso putkijalkojen oikea suuntaus kuvasta 8A. 10 mm:n pultit menevät jalkaputken reikien läpi, jotta jalka voidaan suunnata oikein.

918-rullaurituslaitetta ei voida käyttää koneiden kanssa, jotka on asennettu kokoontaittuva 250-jalusta. Jalustan kahva osuu uritettavaan putkeen. Asianmukaisella alustalla varustettua 918:ta voidaan käyttää 100A/150A/200A-jalustojen kanssa.

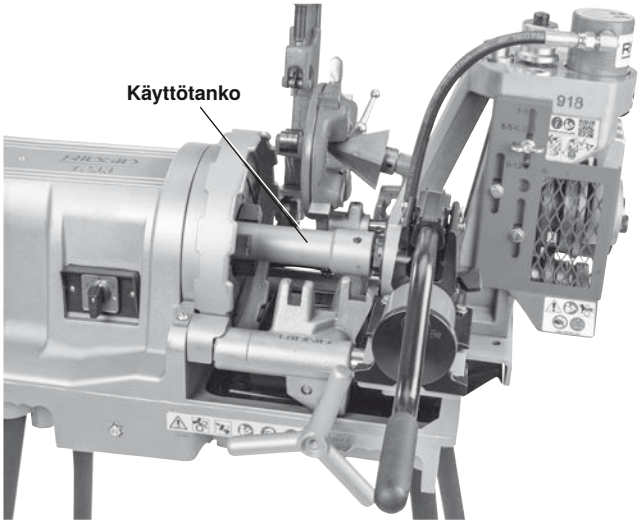
1. Varmista, että 918 on asennettu oikein sille koneelle tarkoitettuun alustaan, jonka kanssa sitä käytetään.
2. Sijoita koneen kelkka etuistukkaa kohti ja käännä kelkkaan asennetut työkalut ylös poispäin käyttäjästä. Aseta jyrsin kierrepään sisään sen kiinnittämiseksi ja kosketusriskin vähentämiseksi.
3. Avaa kierteityskoneen etuistukka täysin. Työnnä käyttötanko koneistukkaan, mutta älä kiinnitä sitä vielä.
4. Aseta alustan avoin aukko (pumpun puoli) etukelkan kiskolle *(kuva 8B)* ja laske vakautin takakelkan kiskolle.
5. Aseta käyttötanko vetoakselin tasaisten sivujen päälle. Kohdista käyttöakselin tasaiset sivut käyttötangossa oleviin säätöruuveihin ja kiristä säätöruuvit kunnolla.
6. Kun 918 on asetettu kierteityskoneen päähän, kiristä koneen etuistukka tiukasti käyttötankoon. *Katso kuva 8C.*
7. Aseta kiskokiinnike takakelkan kiskon alle ja kiinnitä. K*atso kuva 8D*.



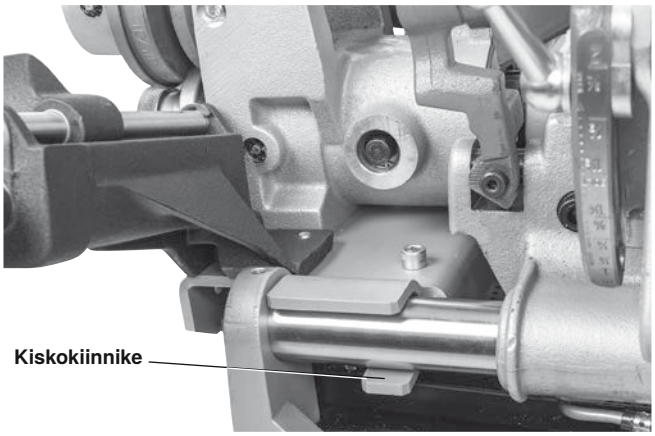
Kuva 8A – Luettelonro 56532 Jalkojen ja putkijalkojen asennus



Kuva 8B – 918:n asennus 1233-kierteityskoneeseen



Kuva 8C – Käyttötangon asennus



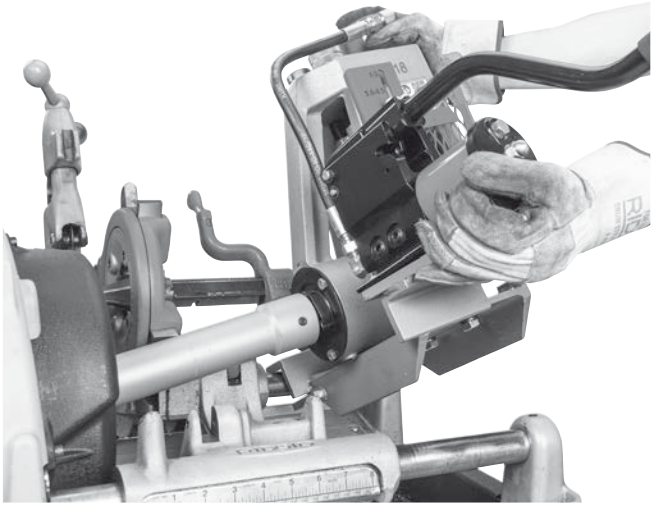
Kuva 8D – Kiskokiinnikkeen asennus

Asennus 535- ja 1224-kierteityskoneisiin

Yleensä 918 voidaan asentaa 535- ja 1224-koneisiin käyttötanko asennettuna, mutta se voidaan asentaa myös erikseen kuten on tehty 300 Compact/1233-koneissa (katso kyseinen kohta)

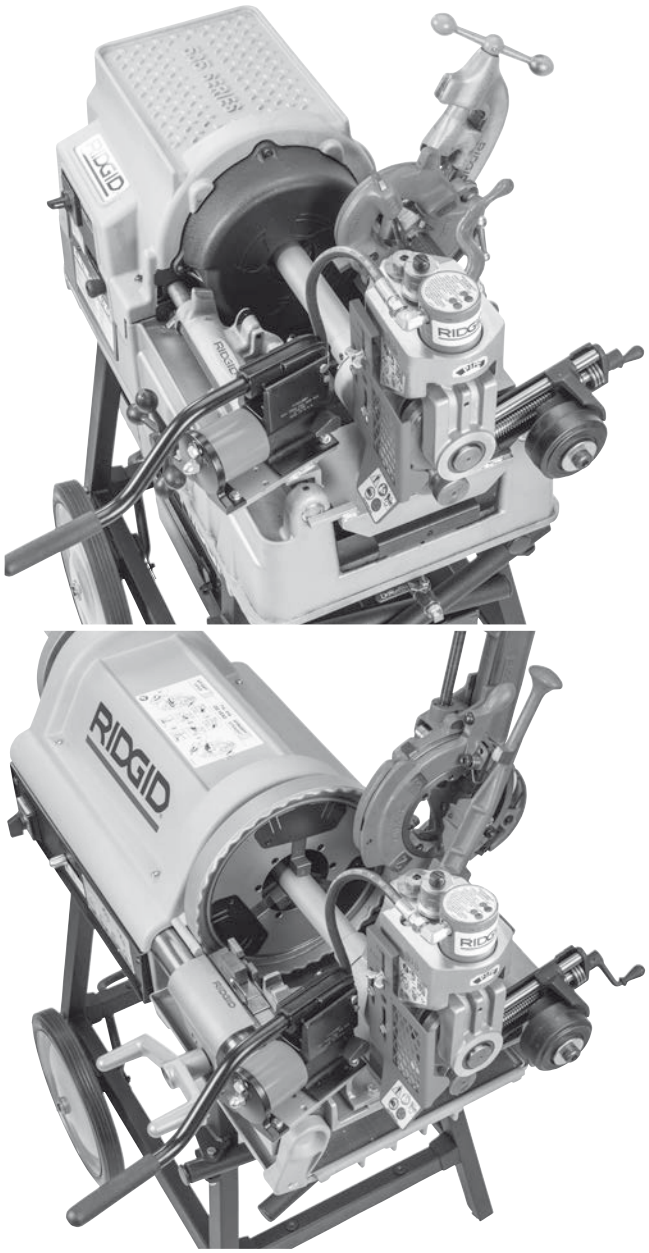
Jos käytetään automaatti-istukalla varustettua 535-kierteityskonetta, aseta kone niin, että istukkaleuat tarttuvat putkeen koneen REV-pyörinnän aikana kuten on kuvattu 535-kierteityskoneen käyttöohjeen kohdassa *Vasenkätinen kierteitys*.

1. Varmista, että 918 on asennettu oikein sille koneelle tarkoitettuun alustaan, jonka kanssa sitä käytetään. Kiinnitä käyttötanko kunnolla käyttöakseliin.
2. Sijoita koneen kelkka etuistukkaa kohti ja käännä kelkkaan asennetut työkalut ylös poispäin käyttäjästä. Aseta jyrsin kierrepään sisään sen kiinnittämiseksi ja kosketusriskin vähentämiseksi.
3. Avaa kierteityskoneen etuistukka täysin.
4. Kun käyttötangon pää on koneistukassa, aseta alustan avoin aukko (vakautinpuoli) takakelkan kiskon päälle ja laske pumppu etukelkan kiskolle. *Katso kuva 9.*



Kuva 9 – 918-rullauruituslaite 535-kierteityskoneen kiinnitysalustassa

5. Kun 918 on asetettu kierteityskoneen päähän, kiristä koneen etuistukka tiukasti käyttötankoon. *Katso kuva 10.*



Kuva 10 – 918 asennettuna 535A:han ja 1224:ään

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 uritusrulien 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 voi aiheuttaa kiinnitarttumisen ja puristumisvammoja.

Älä käytä tätä rullaurituslaitetta käyttölaitteella tai kierteityskoneella, jossa ei ole 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, putkituet ja kone 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 kaatuvilta työkaluilta ja putoavalta putkelta.

Valmistele ja käytä rullaurituslaitetta näiden menetelmien mukaisesti koneen kaatumisen, kiinnitarttumisen, puristumisen ja muiden syiden aiheuttamien henkilövahinkojen vaaran sekä laitteiston vahinkojen vähentämiseksi.

1. Varmista, että kone ja työalue on valmisteltu oikein eikä alueella ole sivullisia tai muita häiriötekijöitä. Käyttäjä on ainoa henkilö alueella koneen käytön aikana.
2. Aseta jalkakytkin toimimaan oikein *kuvan 19 mukaisesti.*
3. Tarkista, että rullaurituslaite toimii oikein. Kun kätesi ovat poissa liikkuvista osista:
   - Siirrä käyttölaitteen/kierteityskoneen REV/O-OFF/FOR-kytkin REV-asentoon. Paina jalkakytkintä ja vapauta se. Syöttörullan on pyörittävä myötäpäivään *(ks. kuva 15)* rullaurituslaitteen putken pyörintätarran mukaisesti. Jos rullaurituslaite ei pyöri oikeaan suuntaan tai jalkakytkin ei hallitse laitteen toimintaa, älä käytä konetta, ennen kuin se on korjattu.
   - Pidä jalkakytkintä painettuna. Tarkasta liikkuvat osat ja varmista, että niiden kohdistus on oikea, kiinnitys toimii ja että epätavallisia ääniä tai muuta epätavallista ei ole. Tarkista, että kone pyörii alle 58 r/min nopeudella. Suuremmat nopeudet lisäävät tapaturmariskin vaaraa. Nosta jalka jalkakytkimeltä. Jos laitteessa on jotain epätavallista, älä käytä konetta, ennen kuin se on korjattu.
   - Siirrä REV/O-OFF/FOR-kytkin OFF-asentoon ja irrota kone kuivin käsin pistorasiasta.

Putken valmistelu

HUOMAUTUS Nämä ovat yleisiä ohjeita. Noudata aina uraliitinvalmistajan suosituksia putken pään valmistelusta. Näiden suositusten laiminlyönti voi johtaa virheelliseen liitäntään ja aiheuttaa vuotoja.

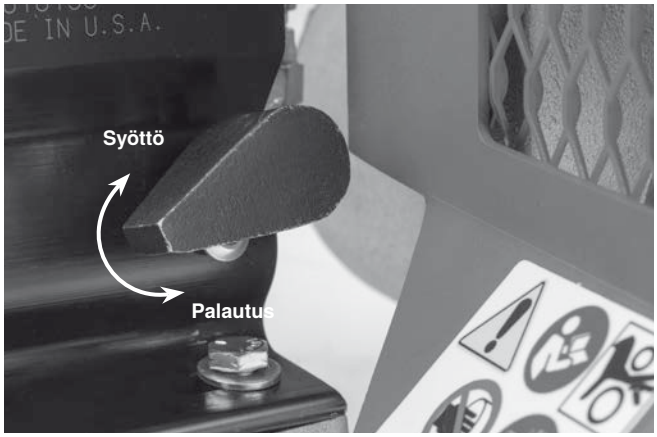
1. Ota huomioon uritukseen hyväksyttävät putkien tekniset tiedot. Määrityksistä poikkeava putki voi aiheuttaa vuotoja ja muita ongelmia. Putken soikeus ei saa ylittää kokonaishalkaisijaltaan toleranssia, joka on ilmoitettu kohdassa *Rullauran vakiomääritykset, taulukko II.*
2. Katkaise putki oikeaan mittaan. Ota huomioon uritettavan putken minimipituudet.
   - 5" ja pienemmän halkaisijan 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 tiivisteen 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.

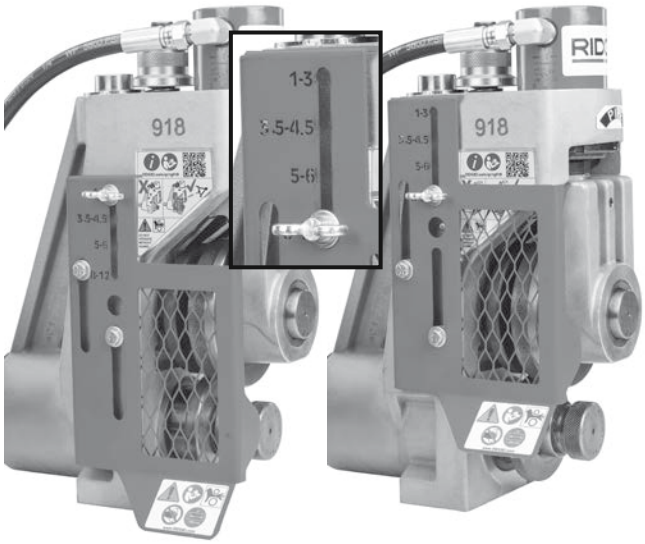
- Uritusrullan syöttämiseksi siirrä pumpun vipu syöttöasentoon ja liikuta sitten pumpun kahvaa ylös ja alas.
- Uritusrullan palauttamiseksi siirrä pumpun vipu palautusasentoon. *Katso kuva 11.*



Kuva 11 – 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 siipiruuvin asennon kanssa. Säädä suoja oikein vähentääksesi takertumisen ja vakavan loukkaantumisen riskiä. *(kuva 12)*.
4. Kiristä siipiruuvi kunnolla.



Kuva 12 – Säädettävän suojan asettaminen

Putken lataaminen rullaurituslaitteeseen

1. Varmista, että koneen 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 13).*

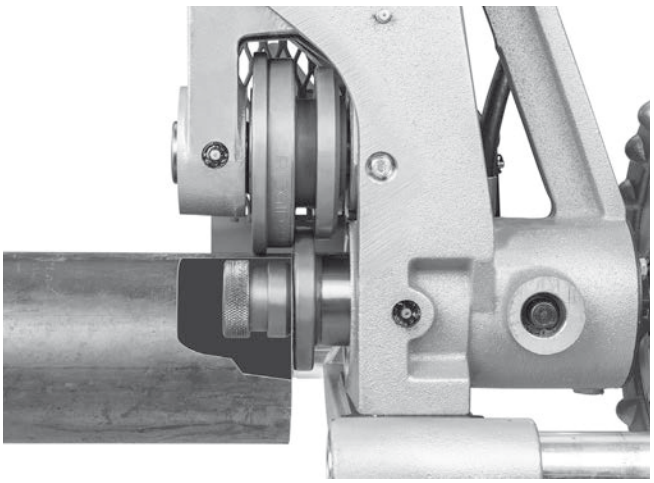
   Aseta putkituet suoraan rullaurituslaitteen eteen. Putkituen sijainti riippuu putken pituudesta.

   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
1¼	8	36	4½	8	32
1½	8	36	5	8	32
2	8	36	6 UH	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

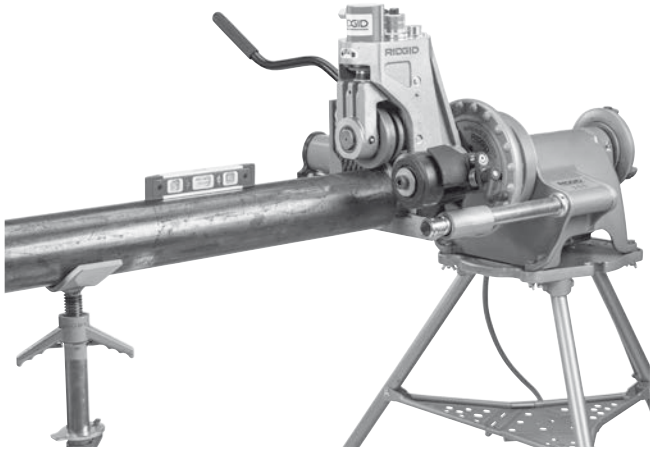
Kaavio A – Yhdellä tuella uritettavan putken minimi-/maksimipituus (tuumina)

Pidemmillä putkilla on käytettävä vähintään kahta tukea, jotka sijoitetaan noin 1/4 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 13 – Putken asettaminen käyttöakselille sen laipan tasalle (vakautin poistettu selkeyden vuoksi)

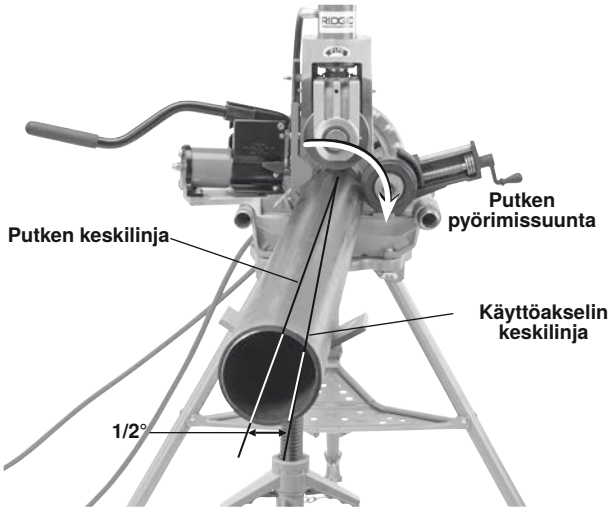
4. Aseta putki tuelle/tuille niin, että putken pää on käyttöakselin laippaa vasten ja putken sisäpuoli koskettaa käyttöakselin yläosaa *(kuva 13)*. Varmista, että putki on tukevasti paikallaan.



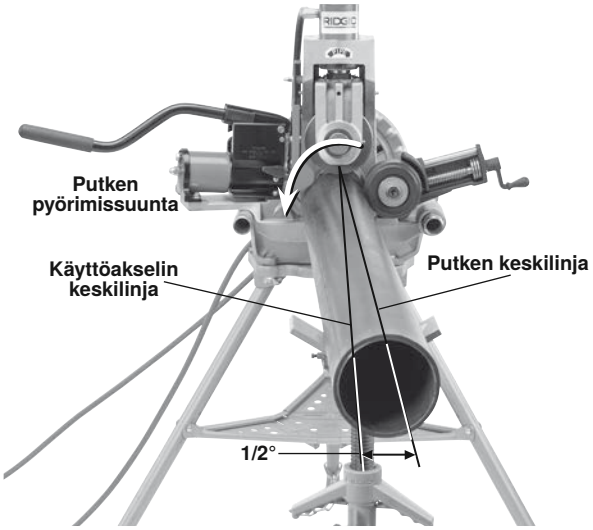
Kuva 14 – Putken asettaminen suoraan

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 pään on oltava käyttöakselin laipan tasalla.
   - Putken keskilinjan ja käyttöakselin keskilinjan tulee olla yhdensuuntaiset. Tämä voidaan tarkistaa pitämällä vesivaakaa hydraulisylinterin ja putken päällä. *Katso kuva 14*.
   - Rullauritustaitteen/koneen on oltava tukevasti maassa. Jos kone nousee yhtään maasta, putkituki/tuet on asetettu väärin ja ne on säädettävä.
7. **Suositeltu käyttö – Kytke REV-asetukselle:** Siirrä putkea ja putkitelineitä noin 1/2 astetta (noin 1" 10 jalan matkalla rullauritustaitteesta) kohti käyttäjää. Putken ja rullauritustaitteen oikea kohdistus auttaa varmistamaan putken oikean seurannan urituksen aikana *(ks. kuva 15)*. Tämä on oikea siirtymä uritukselle koneen ollessa REV-kytkimen asennossa ja toimii vakauttimen kanssa.

   Vaihtoehtoinen käyttö - Kytkin FOR-asennossa: Jos käytät konetta FOR-kytkinasennossa (esimerkiksi 535 Automaatti.istukkakoneella, jota ei ole muutettu tarttumaan molemmissa suunnissa), siirrä putkea ja putkitelinettä noin 1/2 astetta (noin 1" yli 10 jalan päässä rullauritustaitteesa) poispäin käyttäjästä *(ks. kuva 16)*. Putken vakautinta ei voi käyttää FOR-kytkinasennossa - se voi aiheuttaa putken kiertymisen ulos rullasarjasta.



Kuva 15 – Putken siirtäminen 1/2° kohti käyttäjää (liioiteltu)



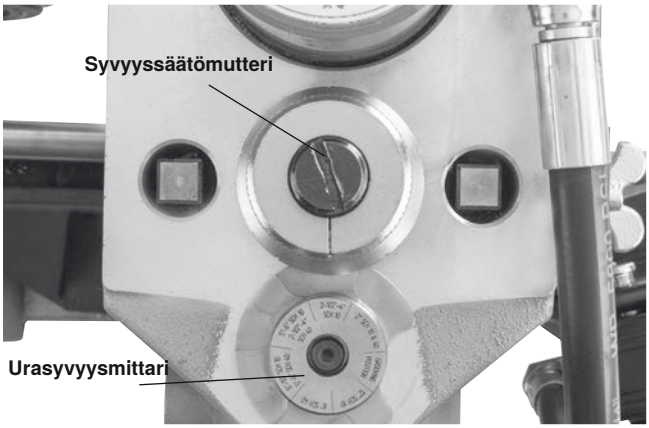
Kuva 16 – Putken siirtäminen 1/2° poispäin käyttäjästä (liioiteltu)

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. Varmista, että kätesi ovat kuivat, ja kytke käyttölaite/kierteityskone maadoitettuun pistorasiaan.

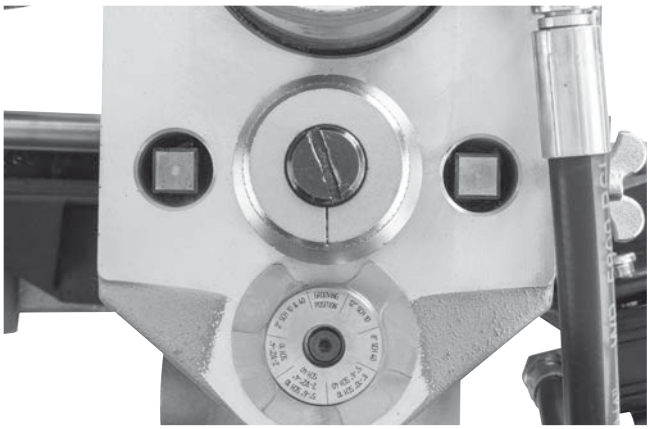
Urahalkaisijan asettaminen/säätäminen

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 asetusten 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 säätöruuvin kannan alapuolella *(kuva 17A)*. Urasyvyysmittari on suunniteltu käytettäväksi putken kanssa. *Katso "Urasyvyystulkin asettaminen kupariputkelle"* kupariputken kanssa käyttöä varten.
4. Käännä säätömutteria myötäpäivään, kunnes pää koskettaa syvyysmittarin säätöväliä. Käännä urasyvyysmittari uritusasentoon *(kuva 17B*). Jos mittari ei ole uritusasennossa, se estää urituksen ja voi vaurioitua.



Kuva 17A - Aseta mittarin oikea säätöväli säätöpään alle.



Kuva 17B - Mittari uritusasennossa

5. Valmistele 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 syvyyssäätömutteria vastapäivään.
   - Urahalkaisijan suurentamiseksi (matalampi ura), käännä syvyyssäätömutteria myötäpäivään.
   - Jokainen syvyyssäätömutterin¼ 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

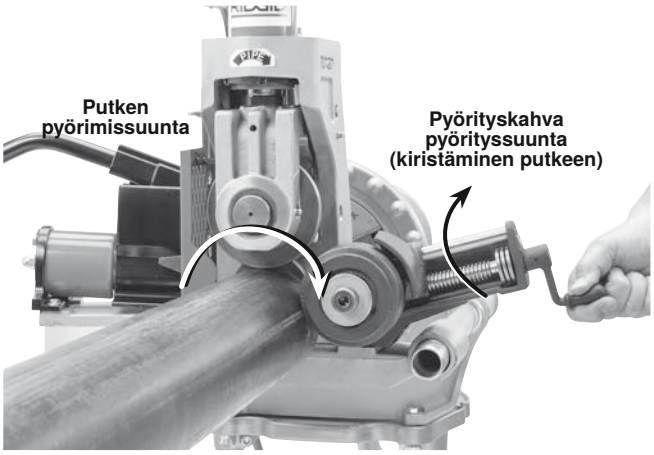
Vakauttimella 2½" - 12" putkeen kohdistetaan levyt voima seurannan parantamiseksi. Se on erityisen hyödyllinen lyhyille putkikappaleille, mutta sitä voidaan käyttää kaikentyyppisille putkille. Vakautin vähentää myös pidemmän, halkaisijaltaan suuremman putken heilumista.

Vakautinta voidaan käyttää vain, kun koneen REV/O-OFF/FOR-kytkin on REV-asennossa (putken pyörimissuunta merkitty urituslaitteeseen, *kuva 18*). Jos sitä käytetään koneen REV/O-OFF/FOR-kytkimen ollessa FOR-asennossa, putki kiertyy/ohjautuu ulos uritusrullista.

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 18)*. Älä kurota putken yli säätääksesi vakautinta.
4. Urita putki. Pidä käytön aikana kädet poissa uritusrullista, vakautinpyörästä ja putken päästä. Älä urita erittelyjä lyhyempää putkea äläkä kurkota putken sisään tai kosketa uraa. Tämä vähentää puristumisvammojen riskiä.

Jos putki ei seyúraa kunnolla urituksen aikana, nosta jalka jalkakytkimeltä ja lopeta uritus. Aseta uusi ura ja kierrä kahvaa vielä puoli (1/2) kierrosta esijännityksen 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 18 – Vakauttimen sijainti

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 19)*.
   - Seiso rullaurituslaitteen REV/O-OFF/FOR-kytkimen puolella niin, että pääset helposti käsiksi kytkimeen, pumpun kahvaan ja putkeen. Vasen kätesi on pumpun kahvalla ja oikea käsi on poissa putkesta, ellei sitä paineta hieman seurannan varmistamiseksi (*katso Seurantavihjeet*).
   - Varmista, että pystyt käyttämään jalkakytkintä. Älä paina vielä jalkakytkintä. Hätätilanteissa sinun on pystyttävä vapauttamaan jalkakytkin.
   - Varmista, että jalkasi ovat tukevasti ja tasapainosi on hyvä eikä sinun tarvitse kurotella.



Kuva 19 – Oikea työasento

5. Siirrä REV/O-OFF/FOR-kytkin REV-asentoon.
6. Paina pumpun kahvaa noin neljäsosa iskua pakottaaksesi uritusrullan putkeen.
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 uritussarjasta, 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 irtoaa rullasarjan otteesta. Jos putki alkaa tulla ulos paikaltaan, lopeta uritus ja tarkista asennus. Jos putken pää on vaurioitunut, on valmisteltava 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 syvyyssäätömutteri koskettaa urituslaitteen yläosaa, anna putken pyöriä vielä vähintään kaksi täyttä kierrosta uran tasaisen syvyyden varmistamiseksi.
9. Nosta jalka jalkakytkimeltä.
10. Siirrä REV/O-OFF/FOR-kytkin OFF-asentoon.
11. Palauta uritusrulla ja irrota putki rullauruslaitteesta.
12. Tarkista ja mittaa ura.

Urahalkaisijan asettaminen kupariputkelle

Kun 918 Rullauruslaitetta 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 17B)*
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.

Syvyyssäätökupariputkien rullauritukseen (Säätöruuvin 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 - Syvyyssäätö kupariputken rullauritukseen

5. Siirry *vaiheeseen 5 kohdassa "Urahalkaisijan asettaminen/säätäminen".*

Seurantavinkkejä

Tyypillinen ongelma putkea uritettaessa on, että putki "kiertyy" tai "nousee pois" käyttöakselista tai ei "seuraa" oikein.

Hyvän seurannan kannalta on tärkeää, että kaikkia ohjeita noudatetaan. Jos kaikkien ohjeiden noudattamisen jälkeen putki ei seuraa kunnolla; on muutamia muita vaihtoehtoja seurannan parantamiseksi.

- Lisää hieman putken siirtymää (lisää 1/2 asteesta 1 asteeseen). *Katso kuva 15.*
- Kiristä vakauttimen pyörityskahvaa vielä 1/2 kierrosta.
- Käyttäjän on ehkä kohdistettava hieman voimaa putkeen 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 *kuvan 20* mukaisesti putken vetämiseksi hieman itseään kohti. Tämä saattaa edellyttää, että käyttölaitteen/kierteityskoneen jalusta on kiinnitetty lattiaan, ettei se pääse liikkumaan urituksen aikana. Puristumis- ja viiltovammojen vaaran vähentämiseksi pidä käsi kaukana uritusrullasta ja putken päistä, älä urita suositeltua lyhyempää putkea äläkä kurkota putken sisään tai kosketa uraa.



Kuva 20 - Paineen kohdistaminen putkeen käyttölaitteen ollessa REV-suunnassa

Jos konetta käytetään FOR-suuntaan, vakautinta ei voi käyttää. Siirrä vakautinpyörä pois putkesta. Jos vakautinta käytetään FOR-suuntaan, putki kiertyy ulos uritusrullista. Tarvittaessa käyttäjän on käytettävä hyväkuntoista nahkakäsineitä ja työnnettävä putkea oikealla kädellään hieman poispäin *kuvan 21* mukaisesti.



Kuva 21 - Paineen kohdistaminen putkeen käyttölaitteen ollessa FOR-suunnassa

Uran tarkastus/mittaus

1. Tarkasta ura.
   - Varmista, että kaikki ominaisuudet ovat läsnä ja täysin muodostettuja. *Katso taulukko II ja kuva 31*.
   - Mittaa uran halkaisija ja varmista, että se on erittelyjen mukainen.
   - Tarkista muut liitinvalmistajan vaatimat asiat.
   - Testaa järjestelmä paikallisten määräysten ja normaalien käytäntöjen mukaan.

   Jos havaitaan ongelmia, uraa ei voi käyttää. Oikea uran halkaisija on tärkeä varmistaa liitoksen suorituskyvyn varmistamiseksi. Erittelyjen ulkopuolella olevat urat voivat aiheuttaa liitoksen pettämisen.

2. Mittaa uran halkaisija mittanauhalla *(ks. kohta Lisävarusteet).* Kierrä mittanauha tiiviisti uraan putken ympärille. Varmista, että nauha on tasaisesti uran pohjassa, ja lue uran halkaisija *(katso kuva 22)*. Vertaa mitattua urahalkaisijaa vaadittuun urahalkaisijaan, joka on esitetty *taulukossa II tai III* tai jonka uraliittimen valmistaja on ilmoittanut.

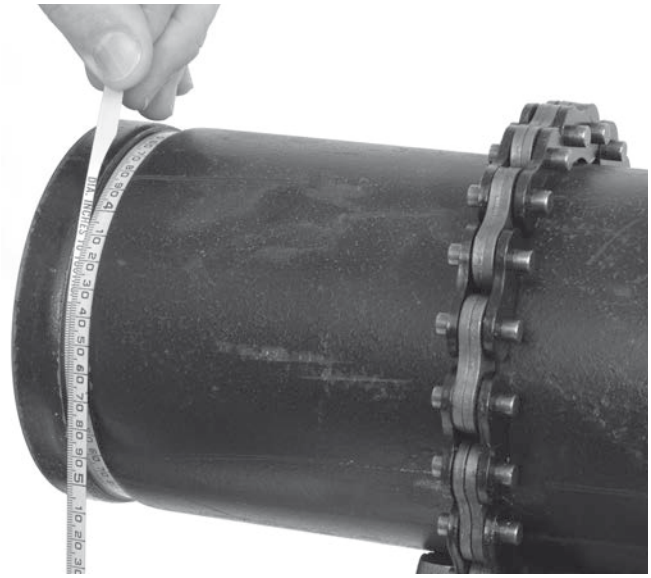


Figure 22 – Utan halkaisijan tarkastus mittanauhalla

Koneen valmistelu kuljetusta varten

Irrota 918 käyttölaitteesta/kierteityslaitteesta ennen kuljetusta. Varo laitteen painoa. Käytä sopivia menetelmiä nostettaessa tai siirrettäessä.

Säilytys

⚠ VAROITUS 918-rullarituslaite on säilytettävä sisätiloissa tai hyvin sateelta suojattuna. Rullarituslaite on säilytettävä lukitussa paikassa lasten ja asiattomien henkilöiden ulottumattomissa. Laite voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja kouluttamattomien käyttäjien käsissä.

Huolto-ohjeet

⚠ VAROITUS

Varmista ennen huolto- ja säätötöitä, että kone on irrotettu virtalähteestä.

Huolla 918-rullarituslaite näiden menetelmien mukaisesti tapaturmavaaran vähentämiseksi.

Puhdistus

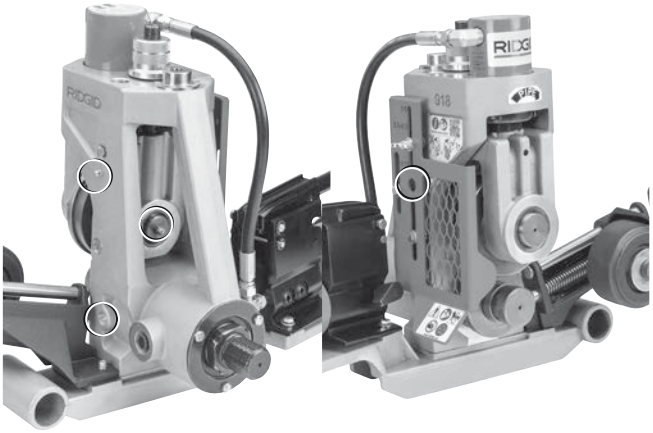
Puhdista pullarituslaite pehmeällä, kostealla liinalla.

Puhdista syöttörullan pykälät teräsharjalla ennen käyttöä ja tarvittaessa käytön aikana. Ruostumatonta teräsputkea uritettaessa puhdista koko rullasarja huolellisesti ruostumattomalla teräsharjalla.

Voitelu

Voitele rullarituslaite kuukausittain (tai tarvittaessa useammin) litiumpohjaisella yleisrasvalla. Voitele rullarituslaite aina rullasarjan vaihdon jälkeen.

- Voitele rullarituslaite rasvanipoista *(ks. kuva 23)*. Lisää rasvaa, kunnes sitä työntyy hieman ulos.

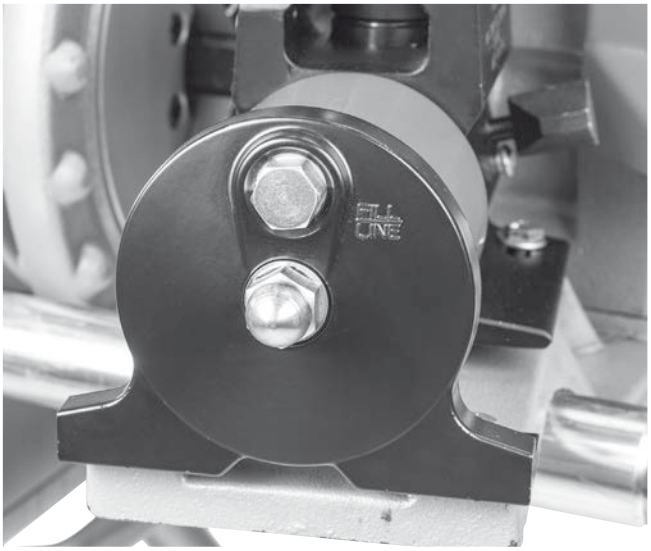


Kuva 23 – Rasvanipat

- Levitä kevyttä voiteluöljyä nivelkohtiin ja suhteellisen liikkeen alueisiin, kuten syvyyssäätömutteriin ja vakauttimen syöttöruuviin. Pyyhi ylimääräinen voiteluaine altistuneilta pinnoilta.

Hydraulinesteen taso

Irrota säiliön täyttökorkki *(kuva 24)*. Öljytason tulee nousta täyttöviivaan, kun pumppu on alustallaan ja mäntä on täysin sisäänvedettynä. Käytä ainoastaan ISO 15 -hydrauliöljyä.



Kuva 24 – Säiliön täyttökorkki

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 vaatimusten mukaisesti.

Hydraulijärjestelmä voidaan joutua ilmaamaan öljynvaihdon jälkeen. Ilmaa hydraulijärjestelmä asettamalla mäntä pumppua alemmaksi kallistamalla kone kyljelleen. Liikuta sylinterin mäntää ulos ja sisään useita kertoja, jotta ilma pääsee takaisin pumpun säiliöön.

Rullasarjojen vaihtaminen

HUOMAUTUS Varmista aina rullasarjaa vaihdettaessa, että syöttörullan ja uritusrullan merkinnät vastaavat toisiaan. Keskenään epäsopivat osat voivat tehdä virheellisiä uria ja aiheuttaa vuotoja. Vaihda rullat aina sarjana – älä sekoita eri sarjojen rullia keskenään.

Jos asennettu, irrota rullauruslaite käyttölaitteesta tai kierteityskoneesta ja aseta se tukevalle työpöydälle.

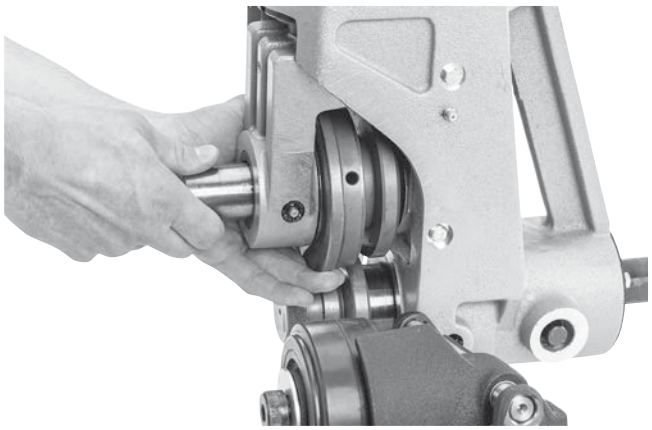
Tue rullat ja akselit kunnolla vaihdon ajaksi.

Uritusrullan vaihtaminen

1. Palauta uritusrulla täysin.
2. Palauta vakautinpyörä täysin.
3. Löysää uritusrullan säätöruuvi *(kuva 25)*. Tartu uritusrullaan ja irrota yläakseli ja uritusrulla rullauruslaitteesta *(kuva 26)*.



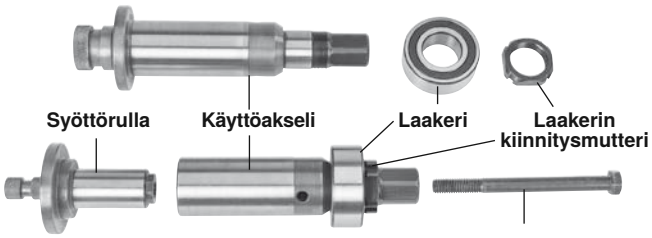
Kuva 25 – Uritusrullasarjan ruuvin löysääminen



Kuva 26 – Kiinnitysakselin ja uritusrullan irrotus

Käyttöakselin/syöttörullan vaihtaminen

918:ssa on kahdentyyppisiä 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 27.*

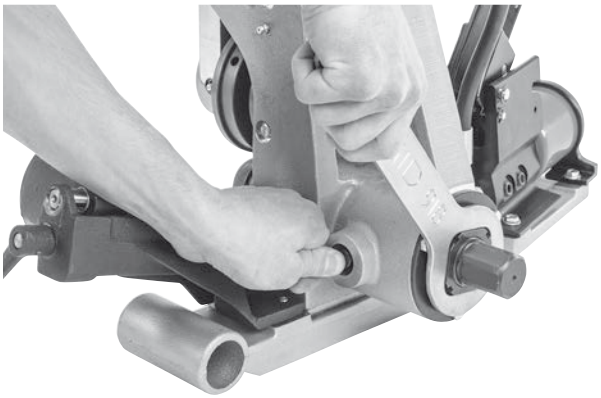


Kuva 27 – Yksiosainen käyttöakseli (ylhäällä), kaksiosainen käyttöakseli (alhaalla)

1. Irrota uritusrulla.
2. Pyöritä käyttöakselia käsin samalla kun painat karan lukitustappia, kunnes lukitustappi kiinnittyy karan lukitusreikään käyttöakselissa.

Käyttöakselin vaihtaminen

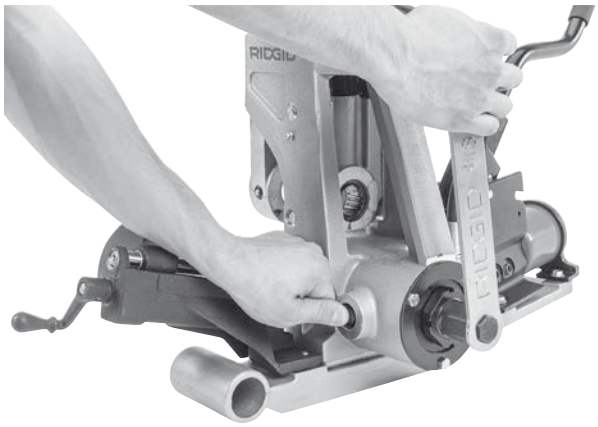
3. Kun kara on lukittu, irrota käyttöakselin laakerin kiinnitysmutteri hylsyavaimella *(kuva 28)*.
4. Vapauta karan lukitustapin paine, jotta se pääse palautumaan.
5. Irrota käyttöakseli rullauritustaitteen etuosasta.
6. Asenna päinvastaisessa järjestyksessä. Varmista, että osat ovat puhtaita, ettei laakereihin pääse likaa. Voitele laakerit ennen käyttöä.



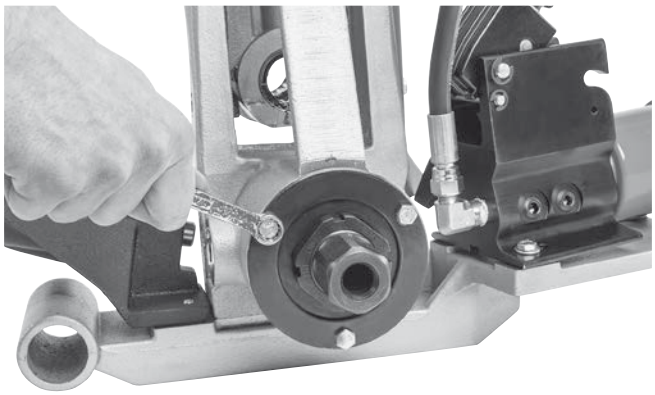
Kuva 28 – Karan lukituksen kytkeminen ja käyttöakselin kiinnitysmutterin irrotus

Syöttörullan vaihtaminen (kaksiosaiset käyttöakselit)

1. Kun kara on lukittu, löysää vetopultti hylsyavaimessa olevalla 15/16” kuusikulmalla.
2. Naputa vetopultin päätä pehmeällä vasaralla irrottaaksesi syöttörullan käyttöakselista.
3. Irrota vetopultti syöttörullasta, irrota syöttörulla rullaurituslaitteen edestä.
4. Asenna päinvastaisessa järjestyksessä. Varmista, että syöttörulla on kunnolla paikallaan käyttöakselissa ja vetopultti on kiinnitetty.



Kuva 29 – Karan lukituksen kytkeminen ja vetopultin irrotus



Kuva 30 – Kiinnityslevyn kuusioruuvien irrotus

Yksiosaisen käyttöakselin vaihtaminen kaksiosaiseen käyttöakseliin

1. Irrota yksiosainen käyttöakseli.
2. Irrota takalaakerin kiinnityslevyn ruuvit ja levy, *katso kuva 30.*
3. Irrota takalaakeri 918-kotelon takaa.
4. Asenna kaksiosainen käyttöakselikokoonpano 918-kotelon taakse. Varmista, että osat ovat puhtaita, ettei laakereihin pääse likaa.
5. Asenna takalaakerin kiinnityslevy ja ruuvit takaisin paikalleen.
6. Asenna tarvittava syöttörulla. Voitele laakerit ennen käyttöä.

Vianmääritys

ONGELMA	MAHDOLLISIA SYITÄ	RATKAISU
Liian kapea tai liian leveä ura.	Väärä uritusrulla ja käyttöakseli.	Asenna oikea uritusrulla ja käyttöakseli.
	Uritusrulla ja/tai käyttöakseli kuluneet.	Vaihda uritusrulla ja/tai käyttöakseli.
	Uritusrulla ja käyttöakseli eivät sovi yhteen.	Asenna vastaava rullasarja.
Uritettu ura ei kohtisuorassa putken akseliin nähden.	Putki ei ole suora.	Käytä suoraa putkea.
	Putken pää ei neliö.	Leikkaa putken pää neliömäiseksi.
Putki ei seuraa uritettaessa. Urituslaite ei seuraa putkea urituksen aikana.	Putki ja käyttöakseli eivät ole yhdensuuntaiset.	Säädä jalusta niin, että putki on samansuuntainen.
	Putken akselia ei ole siirretty ½ astetta käyttörullan akselista.	Siirrä putkea ½ astetta.
	½ asteen offset ei riitä.	Siirrä putkea hieman enemmän.
	Käyttöakseli/rullan pykälät tukossa tai kuluneet sileiksi.	Puhdista tai vaihda käyttöakseli/rulla.
	Putken sisällä on liikaa karstaa.	Puhdista putken sisäpuoli.
	Liiallinen hitsisauma.	Hio hitsaussauma tasaiseksi 2" putken päästä.
	Ei käytä/säätää vakautinta oikein.	Säädä vakautin. Paina putkea *(katso kuva 20/21)*.
	Putken pää ei neliö/pursetta ei ole poistettu.	Valmistele putken pää oikein.
Putki leventyi uritetussa päässä.	Putki ja käyttöakseli eivät ole yhdensuuntaiset.	Säädä jalusta niin, että putki on samansuuntainen.
	Käyttäjä syöttää uritusrullaa liian nopeasti.	Pumppaa hitaammin. *Katso Käyttöohjeet.*
	Putki on liian kova.	Vaihda putki.
	Vakautin liian tiukka.	Säädä vakautin.
Putki liikkuu edestakaisin käyttöakselilla urituksen aikana.	Putki ei ole suora.	Käytä suoraa putkea.
	Putken pää ei neliö.	Leikkaa putken pää neliömäiseksi.
Putki keinuu puolelta toiselle.	Putkituki liian lähellä putken päätä.	Siirrä putkitukea asetusohjeiden mukaisesti.
	Putken pää litistynyt tai vaurioitunut.	Katkaise vaurioitunut putken pää.
	Kovia kohtia putkimateriaalissa tai hitsisaumat kovempia kuin putki.	Käytä eri putkea.
	Uritusrullan syöttönopeus liian hidas.	Syötä uritusrulla putkeen nopeammin.
	Putkituet eivät ole oikeassa paikassa.	Sijoita putkituet oikein.
	Käyttölaitteen/kierteityskoneen nopeus on yli 57 r/min.	Alenna nopeus 57 kierrokseen minuutissa..
Urituslaite ei urita uraa putkeen.	Putken seinämän enimmäispaksuus ylitetty.	Katso taulukko I.
	Putken materiaali on liian kovaa.	Vaihda putki.
	Säätömutteria ei ole asetettu.	Aseta syvyys.
	Väärä rullasarja.	Asenna oikea rullasarja.
Urituslaite ei urita haluttuun halkaisijaan.	Putken halkaisijan suurin toleranssi ylitetty.	Käytä putkea, jonka halkaisija on oikea.
	Syvyyssäätömutteria ei ole asetettu oikein.	Säädä syvyysasetusta.
	Putki liian kova.	Käytä eri putkea.
Putki luistaa syöttörullalla.	Uritusrullan syöttönopeus liian hidas.	Syötä uritusrulla putkeen nopeammin.
	Käyttöakseli pykälät metallin tukkimat tai kuluneet sileiksi.	Puhdista tai vaihda syöttörulla.
Putki nostaa tai pyrkii kaatamaan rullaurituslaitteen taaksepäin.	Putkitukea ei ole asennettu oikein.	Aseta tuet oikein.

ONGELMA	MAHDOLLISIA SYITÄ	RATKAISU
Pumppu ei anna öljyä, sylinteri ei etene.	Pumpun vapautusventtiili auki.	Sulje vapautusventtiili.
	Vähän öljyä säiliössä.	Tarkista öljymäärä ohjeiden mukaan.
	Likaa pumpun rungossa.	Anna pätevän teknikon huoltaa se.
	Istukat kuluneet tai eivät istu	Anna pätevän teknikon huoltaa se.
	Liikaa öljyä säiliössä.	Tarkista öljymäärä ohjeiden mukaan.
Pumpun kahva toimii "sienivaikutuksella".	Järjestelmään on jäänyt ilmaa.	Tyhjennä ilma hydraulijärjestelmästä ohjeiden mukaisesti.
	Liikaa öljyä säiliössä.	Tarkista öljymäärä ohjeiden mukaan.
Sylinteri työntyy ulos vain osittain.	Pumpun säiliössä on liian vähän öljyä.	Täytä ja ilmaa järjestelmä.
	Syvyyssäätö on asetettu väärin.	Noudata syvyyden säätöohjeita.

Huolto ja korjaus

⚠ VAROITUS

Epätäydellisen huollon tai korjauksen jälkeen laitteen käyttö ei välttämättä ole enää turvallista.

Huolto-ohjeet kattavat useimmat tämän koneen huoltotarpeista. Jos koneessa esiintyy ongelma, jota ei mainita tässä kohdassa, vain valtuutettu RIDGID-huoltoteknikko voi korjata sen.

Työkalu tulee viedä valtuutettuun RIDGID-huoltoliikkeeseen tai palauttaa tehtaalle. Käytä ainoastaan RIDGID-osia.

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 Rullauruslaitteelle. Näitä ovat esimerkiksi 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	Hylsyavain
42360	1206 Jalusta

Asennussarjat

Luettelo nro	Mallinro	Kuvaus
48292	911	Vain 300-käyttölaitealusta
48397	914	Vain 1224-alusta
48402	915	Vain 535-alusta
56607	917	Vain 1233/300-kompaktialusta
56532	—	Tuki, putkijalka malliin 1233/300 Compact

Täydellinen luettelo näille työkaluille saatavista RIDGID-varusteista, katso Ridge-työkaluluettelo osoitteessa RIDGID.com tai katso *kohta Yhteystiedot*.

Hävittäminen

918 Rullauruslaitteen osat sisältävät arvokkaita materiaaleja, jotka voidaan kierrättää. Tällaisesta kierrätyksestä huolehtivat paikalliset erikoisyritykset. Komponentit ja jäteöljy on hävitettävä kaikkien soveltuvien säädösten mukaan. Pyydä lisätietoja paikallisilta jätehuoltoviranomaisilta.



EU-maat: Sähkölaitteita ei saa hävittää kotitalousjätteen mukana!

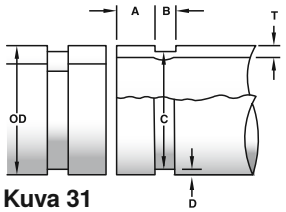
EU:n sähkö- ja elektroniikkalaiteromudirektiivin 2012/19/EU ja sen kansallisen lainsäädännön täytäntöönpanon mukaan käytöstä poistetut sähkölaitteet on kerättävä erikseen ja hävitettävä tavalla, joka ei vahingoita ympäristöä.

Taulukko I. Putken seinämän paksuus

HUOM: Kaikki mitat tuumina.

Putken 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 teräsputken uritukseen, jonka kovuus yli 150 BHN.



Kuva 31

Taulukko II. Rullauran vakiomääritykset (1)

HUOM: Kaikki mitat tuumina.

NIM. PUTKIKOKO	PUTKEN HALKAISIJA		T MIN. SEINÄMÄN PAKS.	A TIIVISTEEN ISTUKKA +.015/-.030	B URAN LEVEYS +.030/-.015	C URAN HALKAISIJA		D URAN NIMELLIS-SYVYYS (2)
	ULM	TOL.				ULM	TOL	
1	1.315	+.013 -.013	0.065	0.625	0.281	1.190	+.000	0.063
1¼	1.660	+.016 -.016	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
1½	1.900	+.019 -.019	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
2	2.375	+.024 -.016	0.065	0.625	0.344	2.250	+.000 -.015	0.063
2½	2.875	+.029 -.016	0.083	0.625	0.344	2.720	+.000 -.015	0.078
3	3.50	+.035 -.031	0.083	0.625	0.344	3.344	+.000 -.020	0.078
3½	4.00	+.040 -.031	0.083	0.625	0.344	3.834	+.000 -.020	0.083
4	4.50	+.045 .031	0.083	0.625	0.344	4.334	+.000 -.015	0.083
5	5.563	+.056 .031	0.109	0.625	0.344	5.395	+.000 -.015	0.084
6	6.625	+.063 -.031	0.109	0.625	0.344	6.455	+.000 -.015	0.085
8	8.625	+.063 -.031	0.109	0.750	0.469	8.441	+.000 -.020	0.092
10	10.75	+.063 -.031	0.134	0.750	0.469	10.562	+.000 -.025	0.094
12	12.75	+.063 -.031	0.156	0.750	0.469	12.531	+.000 -.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.

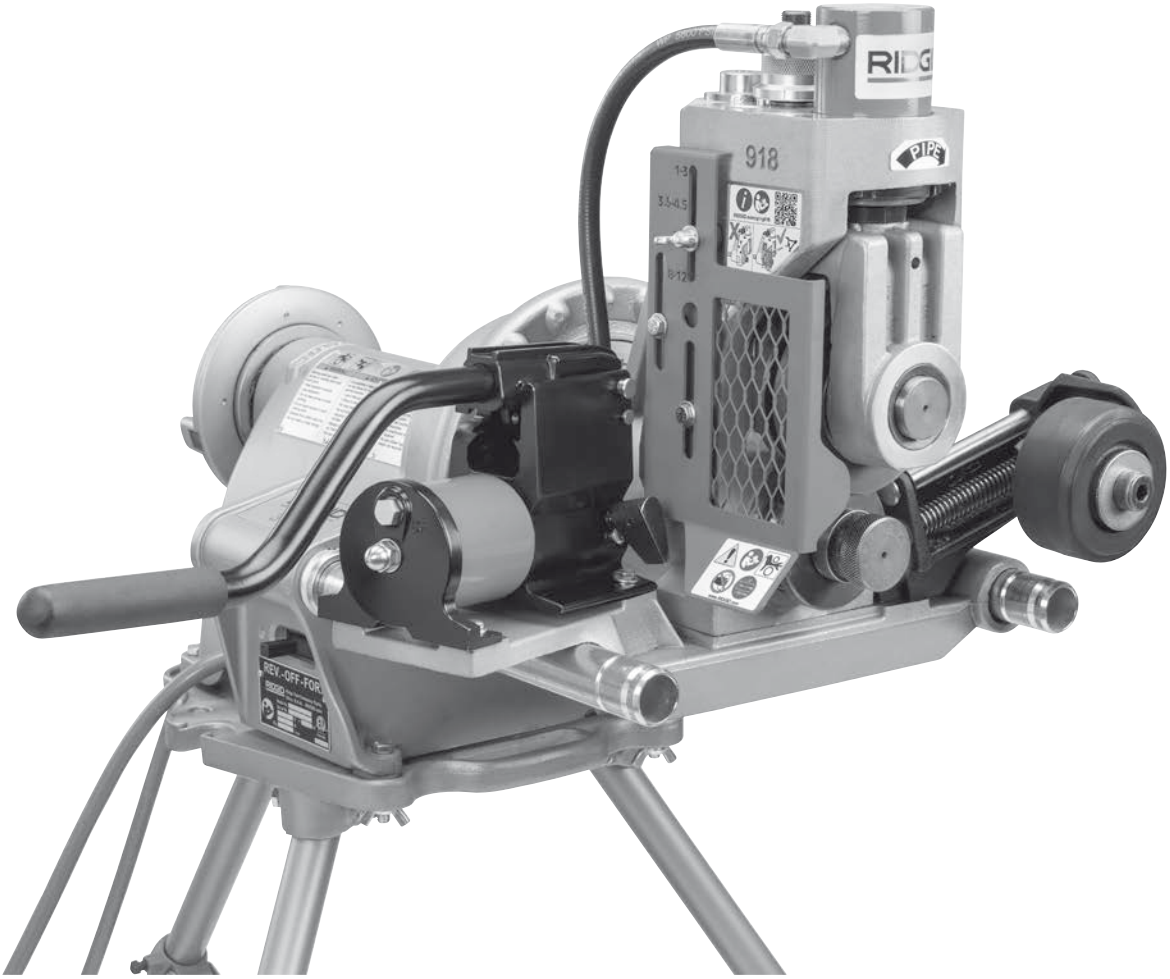
Taulukko III. Kupariputken rullauran vakiomääritykset

HUOM: Kaikki mitat tuumina.

Nimel-liskoko, tuumaa	Putken ulkohalkaisija UH		A Tiiviste A ±0.03	B Uran leveys +.03 / –.000	C Uran halk. +.000 / –.020	D Uran nimel-lissyvyys (2)	T Min. Sall. seinämän paksuus (3)	Maks. sall. taivutushalk.
	Perus	Toleranssi						
2	2.125	±0.002	0.610	0.300	2.029	0.048	0.064	2.220
2½	2.625	±0.002	0.610	0.300	2.525	0.050	0.065	2.720
3	3.125	±0.002	0.610	0.300	3.025	0.050	0.045	3.220
4	4.125	±0.002	0.610	0.300	4.019	0.053	0.058	4.220
5	5.125	±0.002	0.610	0.300	5.019	0.053	0.072	5.220
6	6.125	±0.002	0.610	0.300	5.999	0.063	0.083	6.220

(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 918



⚠ 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.

Rowkarka rolkowa 918	
Zapisz poniżej i zachowaj numer seryjny i numer seryjny produktu umieszczony na tabliczce znamionowej.	
Nr seryjny.	

Spis treści

Symbole ostrzegawcze 293

Informacje ogólne dotyczące bezpieczeństwa narzędzi elektrycznych
Bezpieczeństwo w miejscu pracy 293
Bezpieczeństwo związane z elektrycznością 293
Bezpieczeństwo osobiste 294
Użytkowanie i konserwacja narzędzia elektrycznego 294
Serwis 295

Informacje dotyczące bezpieczeństwa
Rowkarka rolkowa — bezpieczeństwo 295

Informacje kontaktowe RIDGID 296

Opis 296

Dane techniczne 297
Wyposażenie standardowe 297

Montaż 297
Montaż maszyny 918 na podstawach do różnych maszyn 297

Przegląd przed rozpoczęciem pracy 298

Przygotowanie maszyny i obszaru roboczego 299
Montaż maszyny 918 do napędu mechanicznego 300 300
Montaż maszyny 918 do gwinciarek 300 Compact/1233 300
Montaż do gwinciarek 535 i 1224 302

Obsługa 302

Przygotowanie rury 303
Dociskanie/cofanie rolki rowkującej 304
Ustawianie regulowanej osłony 304
Ładowanie rury do rowkarki rolkowej 304
Ustawianie/regulacja średnicy rowka 306
Obsługa stabilizatora 307
Rowkowanie 307
Ustawianie średnicy rowka dla rur miedzianych 308
Wskazówki dotyczące prowadzenia 309
Kontrola/pomiar rowka 309
Przygotowanie maszyny do transportu 310

Przechowywanie 310
Instrukcje konserwacji 310
Czyszczenie 310
Smarowanie 310
Poziom oleju hydraulicznego 310
Zmiana zestawów rolek 311
Rozwiązywanie problemów 313
Serwis i naprawa 314

Wyposażenie opcjonalne 314

Utylizacja 315

Tabela I. Grubość ścianki rury 315

Tabela III. Dane techniczne rolek rowkujących do rur miedzianych 316

Tabela II. Dane techniczne standardowych rolek rowkujących 316

Dożywotnia gwarancja ..... 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 podręcznik użytkownika, zanim zacznie się korzystać z urządzenia. Instrukcja obsługi 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 zmiażdżenia.

Ten symbol oznacza ryzyko zmiażdżenia palców i dłoni pomiędzy rolkami rowkującymi.

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 rowkowanej rury, aby zmniejszyć ryzyko pochwycenia, skaleczenia, zmiażdżenia i innych obrażeń ciała.

Ten symbol oznacza, że podczas użytkowania maszyny zawsze należy używać wyłącznika nożnego, aby zmniejszyć ryzyko odniesienia obrażeń ciała.

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 (bezprzewodowych).

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, takiej jak przy występowaniu łatwopalnych cieczy, gazów lub pyłów.** Narzędzia elektryczne generują iskry, które mogą spowodować zapłon pyłu lub oparów.
- **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 adapte-**

* 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.

rów 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 nadwyrężać 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 ryzyka 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 przyłącze 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 przechowywaniem narzędzia z napędem elektrycznym należy odłączyć je od źródła zasilania i/lub wyjąć akumulator.** Takie środki ostrożności zapobiegają przypadkowemu uruchomieniu narzędzia elektrycznego.
- **Przechowywać bezczynne 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.** Śliskie 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 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 urządzeniem do użytku przez operatora.

Rowkarka rolkowa — bezpieczeństwo

- **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 rolką rowkującą 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.
- **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 poprzez maszynę ani rurę.** Rura lub maszyna może pochwycić odzież, powodując uwięźnięcie.
- **Nie używać tej rowkarki rolkowej w połączeniu z napędem mechanicznym lub gwinciarką, która nie jest wyposażona w wyłącznik nożny. Nigdy nie blokować wyłącznika nożnego w położeniu WŁĄCZENIA, 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 skaleczenia.
- **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 pochwycenia.
- **Stosować tylko napędy mechaniczne i gwinciarki pracujące z prędkością poniżej 58 obr./min.** Maszyny pracujące z większą prędkością zwiększają ryzyko odniesienia obrażeń ciała.
- **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,
  - instrukcję obsługi napędu mechanicznego lub gwinciarki,
  - instrukcje montażu podawane przez producenta armatury,
  - instrukcje obsługi wszelkiego innego sprzętu lub materiałów 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 firmy RIDGID®.
- 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 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 rolkę napędową.

Rowkarka rolkowa 918 zawiera zazwyczaj dwa zestawy rolek rowkujących i napędowych do rowkowania następujących rur:

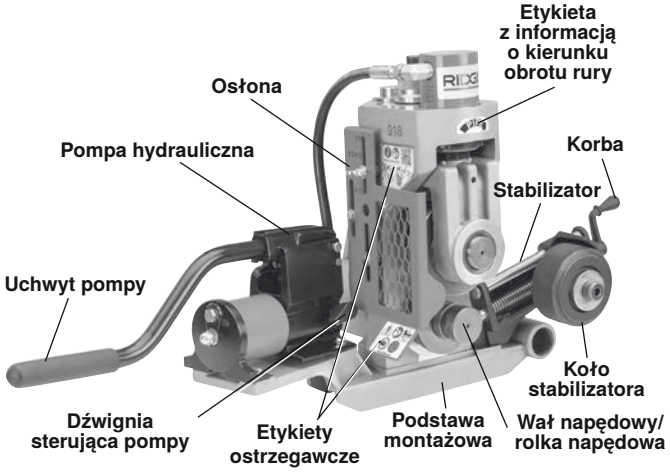
- Rury stalowe 2"-6" o typoszeregu 10 i 40
- Rury stalowe 8"-12" o typoszeregu 10 oraz rury stalowe 8" o typoszeregu 40

Istnieje możliwość rowkowania innych materiałów - patrz tabele w załączniku. W przypadku innych rozmiarów oraz rur miedzianych są wymagane inne zestawy rolek rowkujących i napędowych.

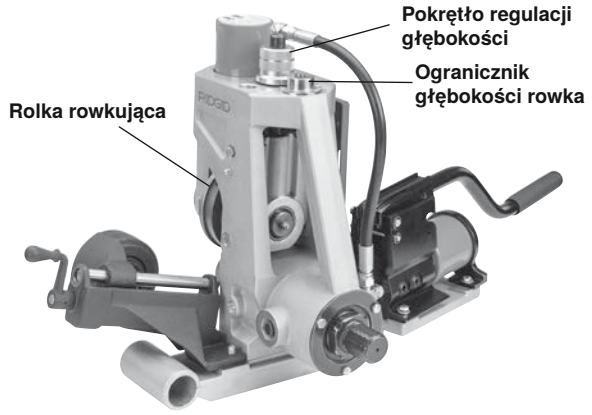
Do dociskania rolki rowkującej do rury w celu formowania rowków stosuje się dwustopniową ręczną pompę hydrauliczną. Zestaw zawiera ogranicznik głębokości rowka, który pomaga w ustawieniu jego głębokości oraz nakrętkę regulacyjną do kontroli średnicy rowka.

W celu zachowania lepszej kontroli nad rurą podczas rowkowania, szczególnie w przypadku rur o długości zbliżonej do minimalnej długości 8", zastosowano regulowany stabilizator.

Rowkarka może być napędzana przez różne maszyny firmy RIDGID. Każda maszyna wymaga innego zestawu montażowego.



Rysunek 1A — Rowkarka rolkowa 918



Rysunek 1B — Rowkarka rolkowa 918

Dane techniczne

Materiały, rury	stal, stal nierdzewna, aluminium i PCW
Zakres średnic rur	
Standardowe zestawy rolek rowkujących	Rury stalowe 2"-6" o typoszeregu 10 i 40
Opcjonalne zestawy rolek rowkujących	Rury stalowe 8"-12" o typoszeregu 10 oraz rury stalowe 8" o typoszeregu 40* Rury stalowe od 1¼" do 1½" o typoszeregu 10 i 40 Rury miedziane 2"-6" (typu K, L, M i DWV) Inne materiały i grubości ścianek — patrz tabela I, II i III
Regulacja średnicy rowka	Ogranicznik głębokości rowka i nakrętka regulacji głębokości
Napęd	2-stopniowa ręczna pompa hydrauliczna
Stabilizator	Ręcznie regulowany, do rur od 2½" do 12"
Podstawy montażowe Dostępne	Napęd mechaniczny RIDGID 300 Gwinciarka RIDGID 1224 Gwinciarka RIDGID 535A/M Gwinciarka RIDGID 300 Compact/1233
Masa (918, podstawa 300 PD, stabilizator)	82 funtów(37 kg)
Wymiary (918, podstawa 300 PD, stabilizator), szer. x gł. x wys.	35" x 14" x 17,5" (889 mm x 356 mm x 445 mm)

*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 niezgodne ze specyfikacją.

NOTATKA Przy prawidłowym użytkowaniu rowkarka rolkowa 918 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.

Wyposażenie standardowe

Szczegółowe informacje dotyczące dostarczonych akcesoriów wraz z właściwymi numerami katalogowymi maszyny podano w katalogu RIDGID.

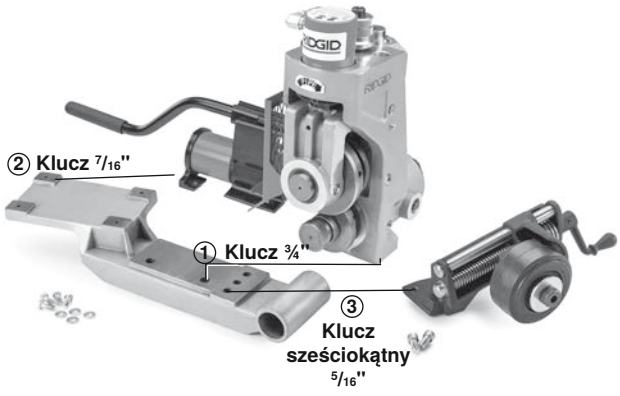
Montaż

⚠ OSTRZEŻENIE

Aby zmniejszyć ryzyko poważnych obrażeń podczas użytkowania, należy postępować zgodnie z poniższymi procedurami prawidłowego montażu.

Montaż maszyny 918 na podstawach do różnych maszyn

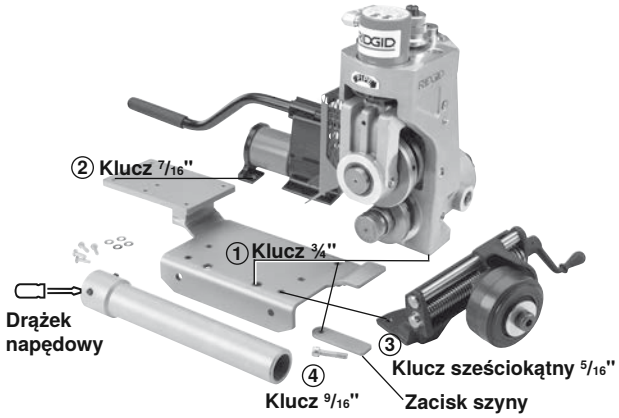
1. Zamontować rowkarkę 918 na odpowiedniej podstawie maszyny, wyrównując z otworami ½". W przypadku montażu na podstawie 1224 należy zamontować płytkę dystansową między podstawą a rowkarką 918. Włożyć dwie śruby ½" od spodu podstawy i dokręcić kluczem ¾".
2. Zamontować pompę hydrauliczną na podstawie i zabezpieczyć czterema śrubami ¼", dokręcając je kluczem 7/16". W przypadku podstawy 1224 do podstawy należy zamontować wspornik pompy, a pompę zamocować do wspornika pompy.
3. Zamontować stabilizator na podstawie. Włożyć dwie śruby 3/8" przez podstawę i mocno dokręcić kluczem sześciokątnym 5/16".
4. W przypadku maszyny 1233/300 Compact należy luźno zamocować zacisk szyny na spodniej stronie podstawy.
5. *Aby uzyskać więcej informacji, patrz Rysunki 2-5*.



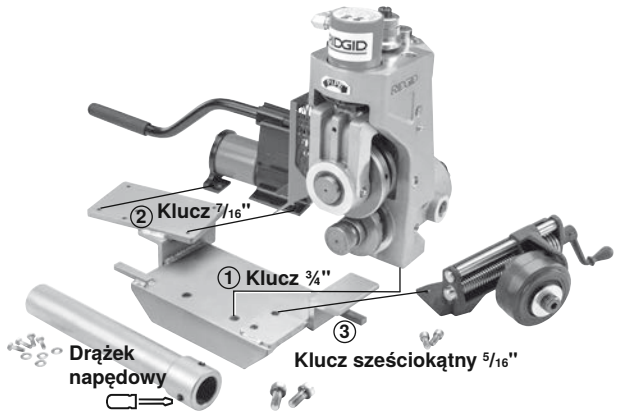
Rysunek 2A – Montaż rowkarki 918 do podstawy 300 PD



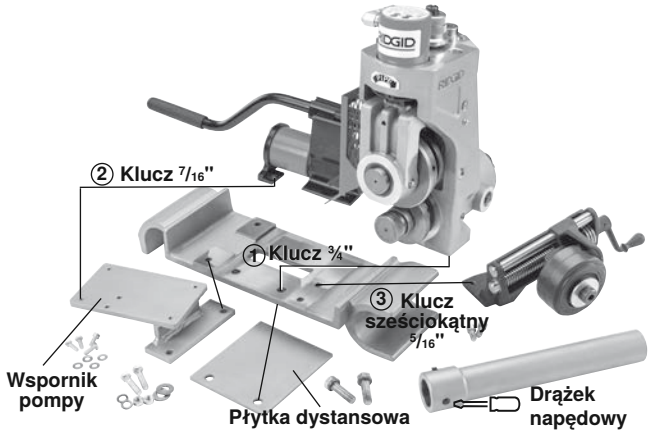
Rysunek 2B – Montaż rowkarki 918 do podstawy 300 PD



Rysunek 3 - Montaż maszyny 918 do podstawy 300 Compact/1233



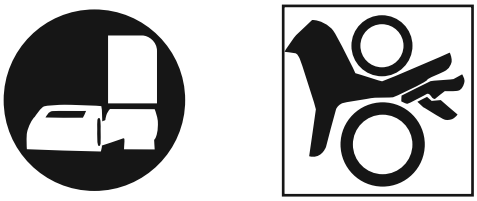
Rysunek 4 - Montaż maszyny 918 do podstawy 535



Rysunek 5 - Montaż maszyny 918 do podstawy 1224

Przegląd przed rozpoczęciem pracy

⚠ OSTRZEŻENIE

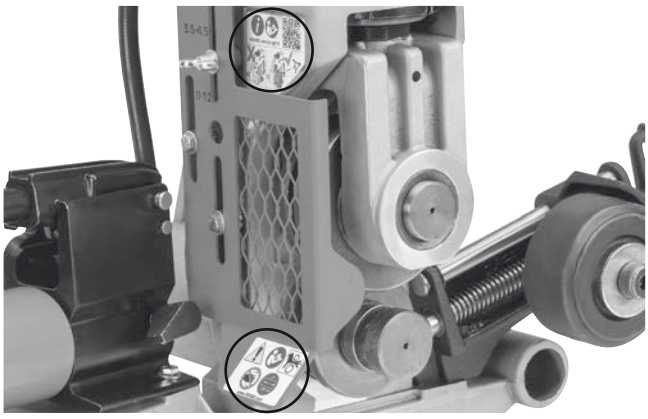


Nie używać tej rowkarki rolkowej w połączeniu z napędem mechanicznym/gwinciarką, która nie jest wyposażona w wyłącznik nożny.

Przed każdym użyciem należy dokonać przeglądu rowkarki rolkowej i usunąć wszelkie problemy, aby zmniejszyć ryzyko poważnych obrażeń ciała na skutek zmiażdżenia i innych przyczyn oraz zapobiec uszkodzeniu maszyny.

1. Jeśli rowkarka jest zainstalowana na maszynie, należy ustawić wyłącznik maszyny w pozycji WYŁĄCZONEJ i odłączyć wtyczkę.

2. Oczyścić 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 wyśliźnie się z ręki operatora.
3. Sprawdzić następujące elementy w rowkarce rolkowej:
   - Właściwy montaż, konserwację i kompletność maszyny.
   - 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 czytelność tabliczek ostrzegawczych *(zob. Rysunek 6)*.
   - 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.
   - Wszelkie inne stany, które mogą negatywnie wpłynąć na bezpieczne i normalne działanie.
   - W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek problemów nie należy używać rowkarki rolkowej do czasu ich usunięcia.
4. Dokonać przeglądu i konserwacji całego innego sprzętu używanego zgodnie z instrukcjami, aby upewnić się co do jego prawidłowego działania. Sprawdzić, czy wyłącznik nożny napędu mechanicznego lub gwinciarki jest w dobrym stanie technicznym.



Rysunek 6 – Etykiety ostrzegawcze

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 przechylenia się maszyny, zmiażdżenia i z innych przyczyn, oraz zapobiec uszkodzeniu maszyny.

Pamiętać o masie maszyny. Podczas podnoszenia lub przenoszenia należy stosować odpowiednie metody i urządzenia.

Zamocować rowkarkę rolkową do napędu mechanicznego lub gwinciarki. Odpowiednio podeprzeć rurę. Zmniejszy to ryzyko upadku lub przechyłu rury, a przez to poważnych obrażeń.

1. Wyznaczyć obszar roboczy spełniający następujące warunki:
   - Odpowiednie oświetlenie.
   - Czyste, równe, stabilne i suche miejsce dla wszystkich urządzeń i operatora. Oczyścić z ewentualnych pozostałości oleju.
2. Sprawdzić rurę, która ma być rowkowana i określić właściwe narzędzie do wykonania pracy, patrz 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 zanieczyszczenie 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. Przygotować napęd mechaniczny lub gwinciarkę zgodnie z instrukcją na płaskim, równym podłożu. Upewnić się, że przełącznik REV/O-OFF/FOR jest ustawiony w położeniu OFF.

   W przypadku używania modelu 918 z maszyną 535A (z uchwytem automatycznym) zaleca się, aby maszyna była skonfigurowana w taki sposób, aby szczęki uchwytu chwytały rurę podczas obrotów WSTECZNYCH maszyny. Pozwala to na użycie stabilizatora podczas rowkowania. *Aby uzyskać informacje na temat konfigurowania szczęk uchwytu w celu uchwycenia rury podczas obrotów WSTECZNYCH maszyny, patrz instrukcja obsługi uchwytu automatycznego 535, sekcja Gwintowanie lewostronne*.

5. Zamontować maszynę 918 do napędu mechanicznego/ gwinciarki — *patrz rozdział dotyczący konfiguracji z określonym sprzętem.* Sprawdzić, czy maszyna jest zamocowana bezpiecznie i jest stabilna.

6. Ustawić prawidłowo wyłącznik nożny, jak pokazano na *Rysunku 19*.

7. Po prawidłowym zamontowaniu maszyny 918 należy podłączyć suchymi rękami maszynę do odpowiedniego gniazdka zgodnie z instrukcją.

Montaż maszyny 918 do napędu mechanicznego 300

1. Sprawdzić, czy maszyna 918 i podstawa są prawidłowo zmontowane.

2. Zdemontować wózek lub inne elementy mocujące z ramion wsporczych napędu mechanicznego 300. Sprawdzić, czy ramiona wsporcze napędu mechanicznego są w pełni wysunięte i zamocowane we właściwym położeniu.

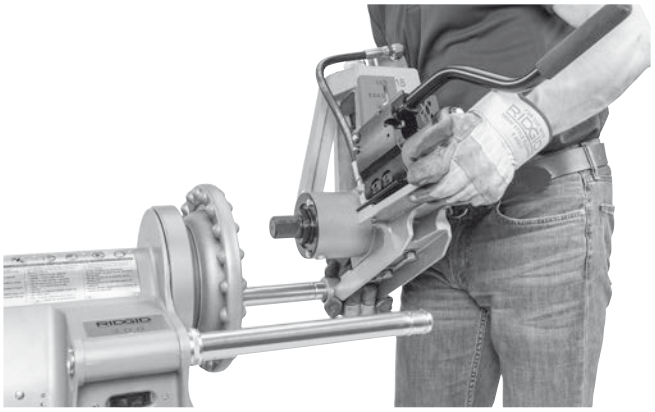
3. Całkowicie otworzyć przedni uchwyt napędu mechanicznego.

4. Nasunąć otwór w podstawie (od strony stabilizatora) na tylne ramię wsporcze i opuścić pompę na przednie ramię wsporcze *(Rysunek 7A).*

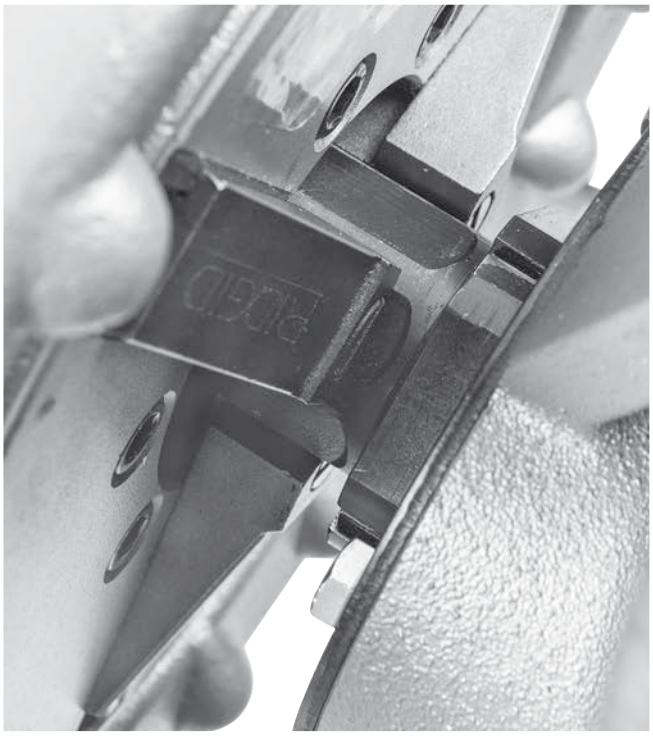
5. Przesunąć podstawę w stronę napędu mechanicznego 300.

6. Wypośrodkować wał napędowy w uchwycie maszyny. Wyrównać płaskie powierzchnie wału napędowego ze szczękami uchwytu maszyny.

7. Mocno dokręcić przedni uchwyt do płaskich powierzchni wału napędowego. *Zob. Rysunek 7B.*



Rysunek 7A – Montaż maszyny 918 do napędu mechanicznego 300



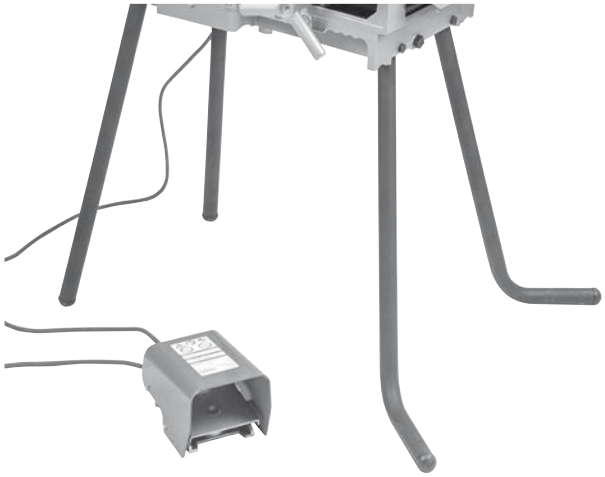
Rysunek 7B – Mocowanie wału napędowego w uchwycie

Montaż maszyny 918 do gwinciarek 300 Compact/1233

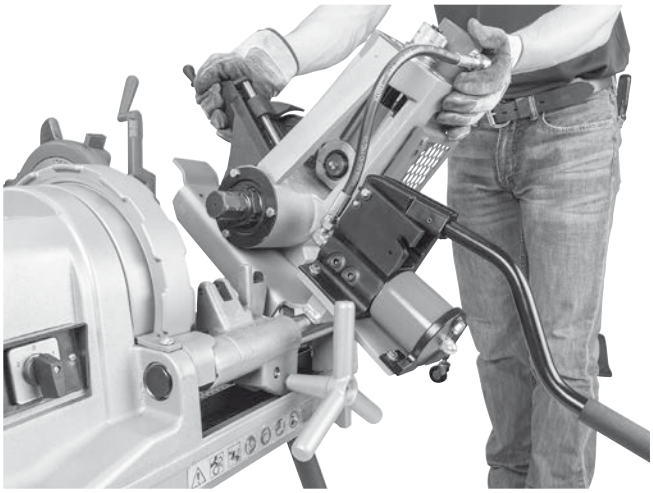
Jeśli gwinciarki 300 Compact lub 1233 są zamontowane na prostych nogach rurowych w podstawie maszyny, nie należy ich używać z rowkarką rolkową 918. Taka konfiguracja może nie być wystarczająco stabilna do wytrzymania sił występujących podczas rowkowania. Do tego celu dostępne są nogi rurowe ze stopkami zapewniającymi lepszą stabilność (nr katalogowy 56532). Informacje o prawidłowym ustawieniu nóg przedstawiono na Rysunku 8A. Śruby 10 mm przechodzą przez otwory w nodze, umożliwiając prawidłowe ustawienie podstawy nogi.

Nie można używać rowkarki rolkowej 918 z maszynami zamontowanymi na podstawie składanej 250. Uchwyt podstawy przeszkadza podczas rowkowania rury. Maszyna 918 z odpowiednią podstawą może być używana z podstawami 100A/150A/200A.

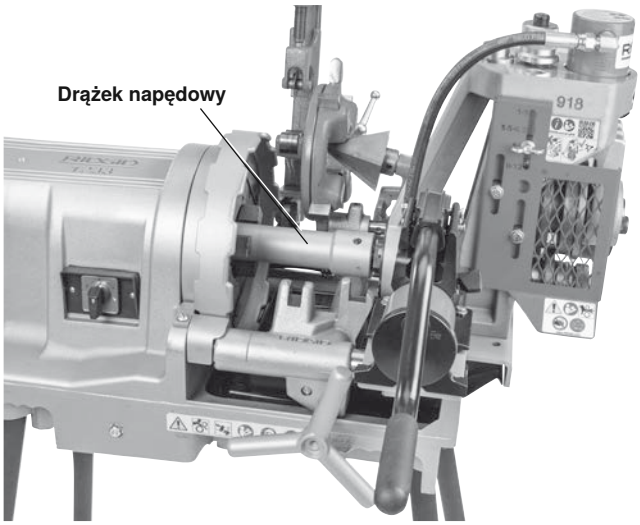
1. Sprawdzić, czy maszyna 918 jest prawidłowo zamontowana na właściwej podstawie dla maszyny, z którą będzie używana.
2. Ustawić wózek maszyny w kierunku uchwytu przedniego i odchylić zamontowane na wózku narzędzia do góry z dala od operatora. Umieścić rozwiertak wewnątrz głowicy matrycy, aby go zamocować i zmniejszyć ryzyko kontaktu.
3. Całkowicie otworzyć przedni uchwyt gwinciarki. Włożyć drążek napędowy do uchwytu maszyny, ale nie mocować go na tym etapie.
4. Umieścić otwór (od strony pompy) podstawy nad przednią szyną wózka *(Rysunek 8B)* i opuścić stabilizator na tylną szynę wózka.
5. Ustawić drążek napędowy na płaskich powierzchniach wału napędowego. Wyrównać płaskie powierzchnie wału napędowego ze śrubami ustalającymi w drążku napędowym i mocno dokręcić śruby ustalające.
6. Po ustawieniu maszyny 918 przy końcu gwinciarki mocno dokręcić przedni uchwyt maszyny na drążku napędowym. *Patrz Rysunek 8C.*
7. Umieścić zacisk szyny pod tylną szyną wózka i zabezpieczyć. P*atrz Rysunek 8D*.



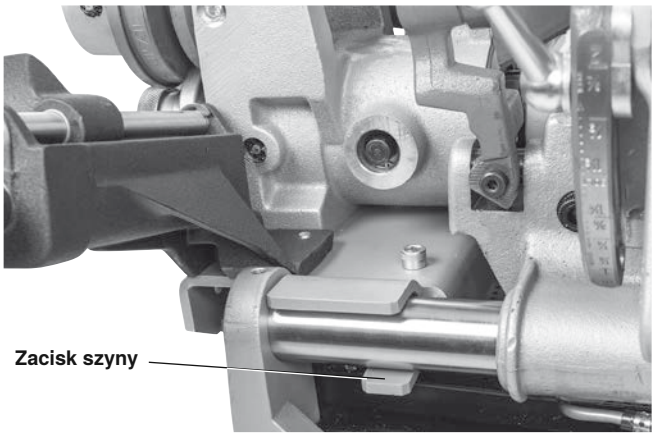
Rysunek 8A – Montaż nóg ze stópkami, nr katalogowy 56532



Rysunek 8B – Montaż maszyny 918 do gwinciarki 1233



Rysunek 8C – Montaż drążka napędowego



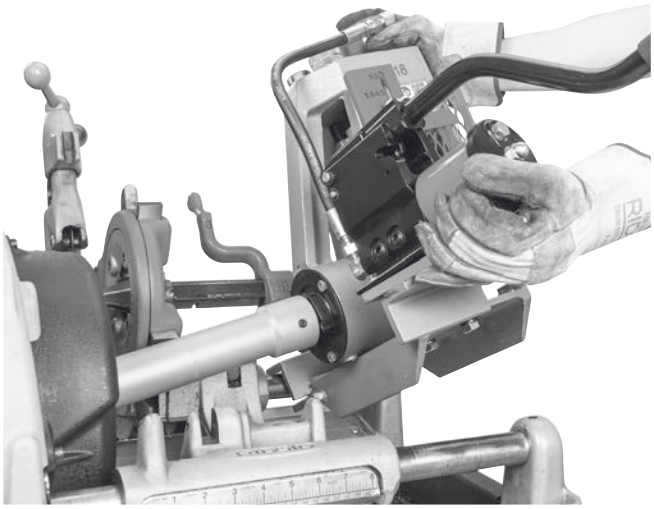
Rysunek 8D – Montaż zacisku szyny

Montaż do gwinciarek 535 i 1224

Ogólnie rzecz biorąc, maszynę 918 można zamontować do maszyn 535 i 1224 z zainstalowanym drążkiem napędowym, ale można ją również zamontować osobno, jak w przypadku maszyn 300 Compact/1233 (patrz niniejszy rozdział).

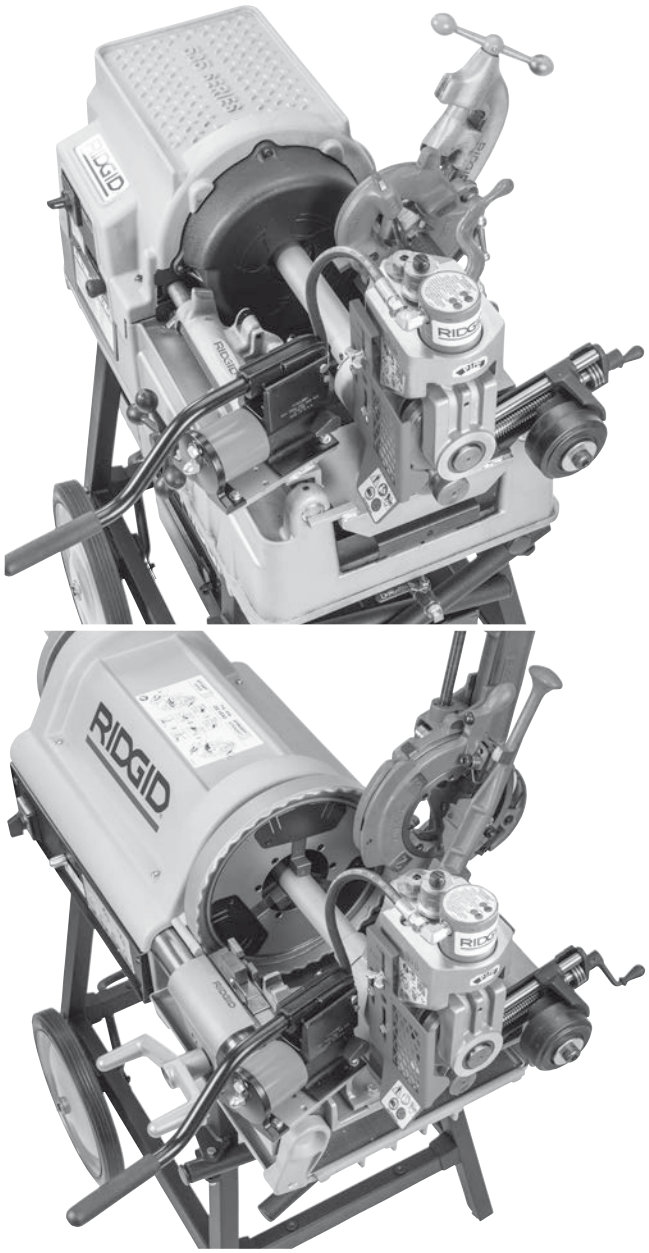
W przypadku używania z gwinciarką 535 z uchwytem automatycznym należy ustawić maszynę w taki sposób, aby szczęki uchwytu trzymały rurę podczas obrotów WSTECZNYCH maszyny, jak opisano w rozdziale *Gwintowanie lewostronne* w instrukcji obsługi gwinciarki 535.

1. Sprawdzić, czy maszyna 918 jest prawidłowo zamontowana na właściwej podstawie dla maszyny, z którą będzie używana. Prawidłowo zamocować drążek napędowy do wału napędowego.
2. Ustawić wózek maszyny w kierunku uchwytu przedniego i odchylić zamontowane na wózku narzędzia do góry z dala od operatora. Umieścić rozwiertak wewnątrz głowicy matrycy, aby go zamocować i zmniejszyć ryzyko kontaktu.
3. Całkowicie otworzyć przedni uchwyt gwinciarki.
4. Z końcem drążka napędowego w uchwycie maszyny, ustawić otwór podstawy (od strony stabilizatora) nad tylną szyną wózka i opuścić pompę na przednią szynę wózka. *Patrz rys. 9.*



Rysunek 9 – Rowkarka rolkowa 918 na podstawie montażowej gwinciarki 535

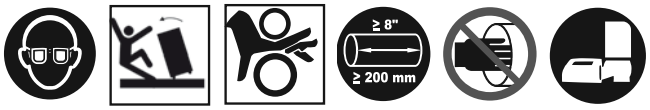
5. Po ustawieniu maszyny 918 przy końcu gwinciarki mocno dokręcić przedni uchwyt maszyny na drążku napędowym. *Patrz rys. 10.*



Rysunek 10 – Maszyna 918 zamontowana do maszyn 535A i 1224

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 używać tej rowkarki rolkowej w połączeniu z napędem mechanicznym lub gwinciarką, która nie jest wyposażona w wyłącznik nożny. Nigdy nie blokować wyłącznika nożnego w położeniu WŁĄCZENIA, 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, zmiażdżenia i innych przyczyn oraz zapobiec uszkodzeniu maszyny.

1. 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.
2. Ustawić prawidłowo wyłącznik nożny, jak pokazano na *Rysunku 19.*
3. Sprawdzić, czy rowkarka rolkowa działa prawidłowo. Trzymaj ręce z dala od ruchomych części:
   - Ustawić przełącznik REV/O-OFF/FOR napędu mechanicznego/gwinciarki w pozycji REV. Nacisnąć i zwolnić wyłącznik nożny. Rolka napędowa powinna obracać się w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara *(patrz Rysunek 15)*, zgodnie z naklejką informującą o kierunku obrotów rury na rowkarce. Jeśli rowkarka nie obraca się w prawidłowym kierunku lub nie można sterować maszyną za pomocą wyłącznika nożnego, nie wolno jej używać, dopóki nie zostanie naprawiona.
   - Nacisnąć i przytrzymać wyłącznik nożny. Dokonać przeglądu części ruchomych pod kątem właściwego ustawienia w osi, zacinania, nietypowych odgłosów lub innych nienormalnych warunków. Sprawdzić, czy maszyna obraca się z prędkością mniejszą niż 58 obr./min. Większe prędkości zwiększają ryzyko odniesienia obrażeń ciała. Zdjąć stopę z wyłącznika nożnego. W razie zaobserwowania nietypowych objawów, nie używać gwinciarki, dopóki nie zostanie naprawiona.
   - Obrócić przełącznik REV/O-OFF/FOR w położenie OFF i suchymi rękoma wyjąć wtyczkę przewodu zasilającego z gniazda.

Przygotowanie rury

UWAGA 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).

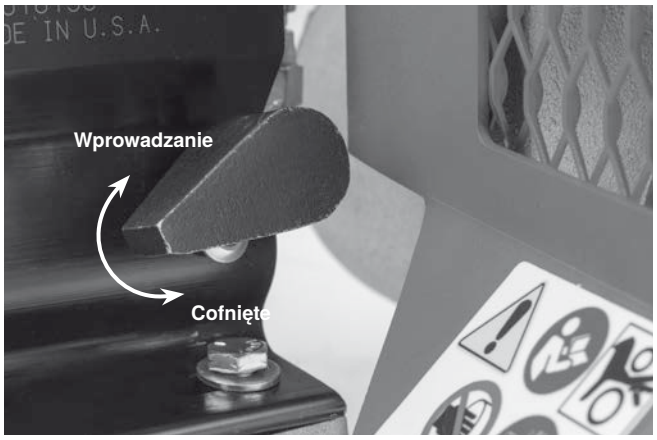
   Rowkowanie krótszych rur zwiększa ryzyko obrażeń na skutek zmiażdżenia palców i pochwycenia.

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.

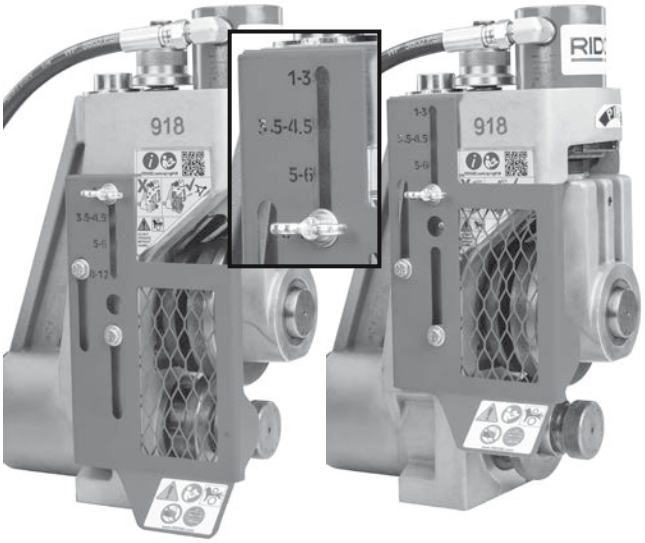
- Aby docisnąć rolkę rowkującą, należy przesunąć dźwignię pompy do pozycji docisku, a następnie poruszyć uchwytem pompy w górę i w dół.
- W celu cofnięcia rolki rowkującej należy przesunąć dźwignię pompy do pozycji cofnięcia. *Patrz rys. 11.*



Rysunek 11 – 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 12)*.
4. Mocno dokręcić śrubę motylkową.



Rysunek 12 – Ustawianie regulowanej osłony

Ładowanie rury do rowkarki rolkowej

1. Sprawdzić, czy przełącznik maszyny 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 *(patrz Rysunek 13)*.

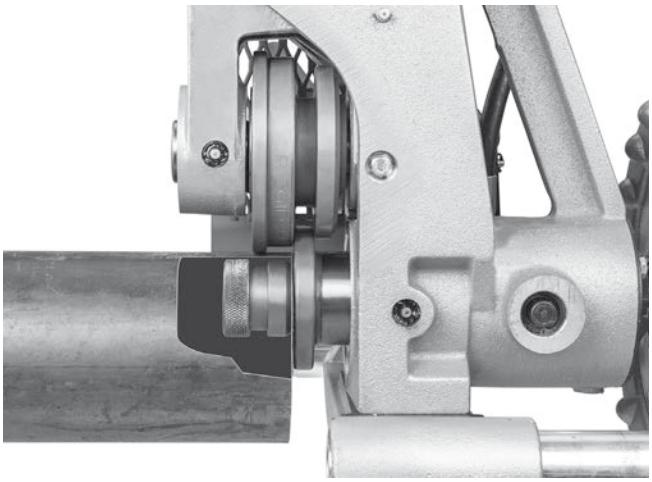
   Umieścić podstawy do rur bezpośrednio przed rowkarką rolkową. Rozmieszczenie podstaw do rur zależy od długości rury.

   W przypadku krótszych rur *(patrz 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

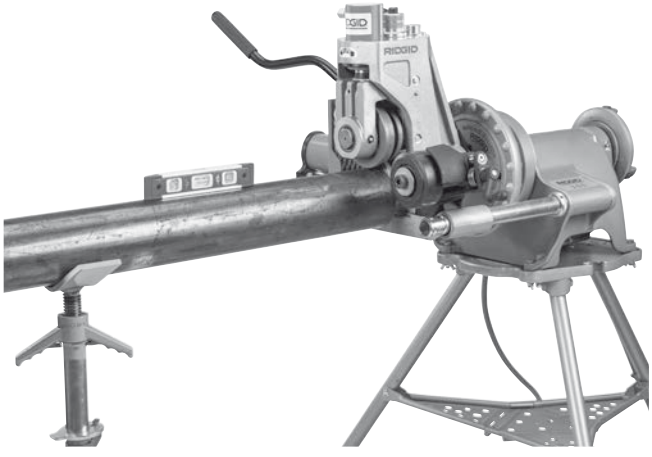
Wykres A – Minimalna/maksymalna długość rury do rowkowania z jedną podstawą (w calach)

W przypadku dłuższych rur należy zastosować co najmniej dwie podstawy, przy czym obie podstawy powinny być umieszczone w odległości około 1/4 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 13 – Ustawienie rury na wale napędowym, zlicowanej z kołnierzem wału napędowego (stabilizator zdemontowany dla przejrzystości)

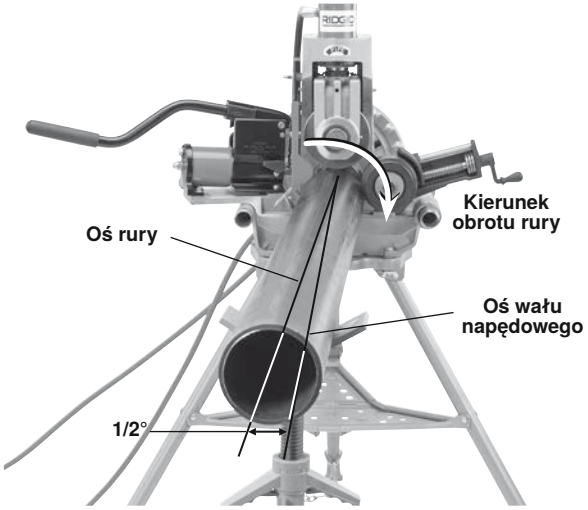
4. Ustawić rurę na podstawach tak, aby koniec rury był zlicowany z kołnierzem wału napędowego, a wnętrze rury stykało się z górną częścią wału napędowego *(Rysunek 13)*. Sprawdzić, czy rura jest stabilna i unieruchomiona.



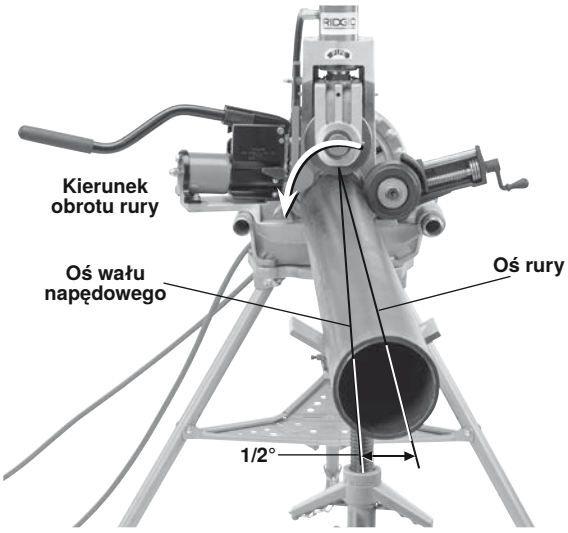
Rysunek 14 – Poziomowanie rury

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.
   - Osie rury i wału napędowego powinny być równoległe. Można to sprawdzić za pomocą poziomicy umieszczonej na górnej części siłownika hydraulicznego i na rurze. *Patrz rys. 14*.
   - 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. **Zalecane postępowanie — przełącznik w pozycji REV:** Nieznacznie przesunąć rurę i podstawy do rur względem osi o około 1/2 stopnia (około 1" w odległości 10 stóp od rowkarki rolkowej) w stronę operatora. Właściwe ustawienie rury i rolki rowkującej pomaga zapewnić prawidłowe prowadzenie rury podczas rowkowania *(patrz Rysunek 15)*. Jest to prawidłowe przesunięcie do rowkowania, gdy przełącznik maszyny jest w pozycji REV i używa się stabilizatora.

   Obsługa alternatywna – przełącznik w ustawieniu FOR: W przypadku używania maszyny z przełącznikiem w ustawieniu FOR (np. w przypadku maszyny z automatycznym uchwytem 535 nieprzystosowanej do chwytania w obu kierunkach) należy odsunąć rurę i stojaki na rury o około 1/2 stopnia (około 1" powyżej w odległości 10 stóp od rowka walcarki) od operatora *(zob. Rysunek 16)*. Nie można używać stabilizatora rury przy przełączniku w ustawieniu FOR – może to spowodować wywinięcie się rury z zestawu rolek.



Rysunek 15 – Przesunięcie rury o 1/2° w stronę operatora, (przerysowane dla celów poglądowych)



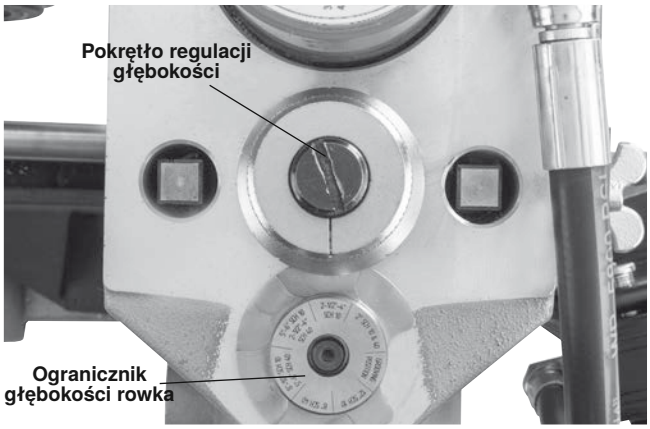
Rysunek 16 – Przesunięcie rury o 1/2° z dala od operatora (przerysowane dla celów poglądowych)

8. Ograniczyć dostęp lub ustawić barierki w celu uzyskania 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 napęd mechaniczny/gwinciarkę suchymi rękami do prawidłowo uziemionego gniazdka.

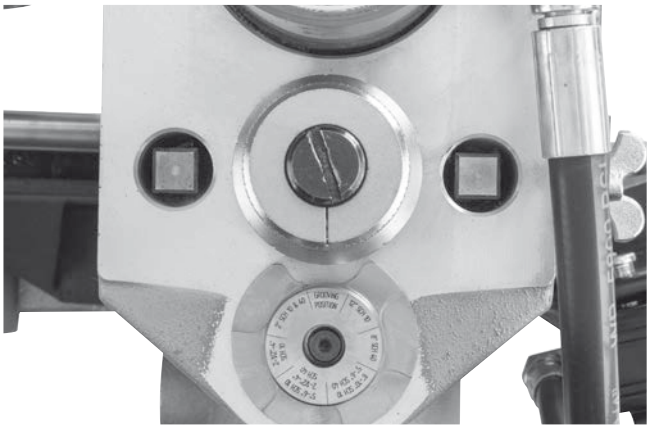
Ustawianie/regulacja średnicy rowka

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 przesuń 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 17A)*. 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 17B)*. Jeśli ogranicznik nie jest ustawiony w pozycji rowkowania, uniemożliwi to rowkowanie i może doprowadzić do uszkodzenia.



Rysunek 17A – Umieścić prawidłowy stopień ogranicznika pod głowicą regulacyjną.



Rysunek 17B – 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 *Wyposażenie 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 pokrętło regulacji głębokości w lewo.

- Aby zwiększyć średnicę rowka (płytszy rowek), należy obrócić pokrętło regulacji głębokości w prawo.
- Każde ¼ 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

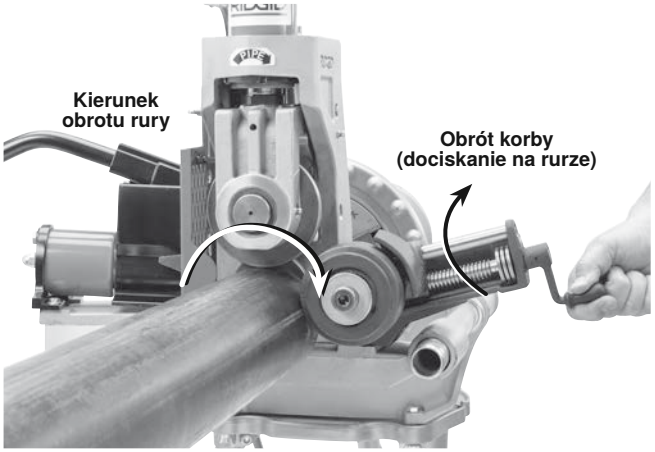
Stabilizator służy do przyłożenia niewielkiej siły do rury o średnicy od 2½" do 12" w celu poprawy prowadzenia. Jest szczególnie przydatny w przypadku krótkich odcinków rur, ale może być stosowany do rur o dowolnej długości. Stabilizator zmniejsza również wychylenia dłuższych rur o większej średnicy.

Stabilizatora można używać tylko wtedy, gdy przełącznik REV/O-OFF/FOR maszyny jest w pozycji REV (kierunek obrotu rury zaznaczony na rowkarce, *Rysunek 18*). Używanie go w przypadku, gdy przełącznik REV/O-OFF/FOR maszyny jest ustawiony w pozycji FOR, spowoduje wysunięcie się rury z rolek rowkujących.

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 18)*. 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 zmiażdżeniem.

   Jeśli podczas rowkowania rura nie porusza się prawidłowo, należy wyłączyć rowkarkę przełącznikiem nożnym i zatrzymać rowkowanie. Ustawić nowy rowek i obrócić korbę o dodatkowe pół (1/2) obrotu, aby zwiększyć docisk wstępny. 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 18 – Ustawianie stabilizatora

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 *(patrz Rysunek 19)*.
   - Stanąć przodem do rowkarki rolkowej po stronie przełącznika REV/O-OFF/FOR maszyny, mając wygodny dostęp do przełącznika, uchwytu pompy i rury. Lewą ręką trzymać uchwyt pompy, natomiast prawą nie dotykać rury, chyba że przyłoży się do niej niewielką siłę w celu utrzymania prowadzenia (*patrz rozdział 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 19 – Prawidłowa pozycja robocza

5. Ustawić przełącznik REV/O-OFF/FOR w pozycji REV.
6. Przestawić 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 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 przesuwać, 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 przesuwać, należy przerwać rowkowanie i sprawdzić ustawienie. Jeśli koniec rury jest uszkodzony, należy przygotować nowy rowek.

   Utrzymywać uchwyt pompy dociśnięty 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 pokrętło 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 REV/O-OFF/FOR 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 17B)*
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"	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

Tabela B – Regulacja głębokości w przypadku rowkowania rolkowego rur miedzianych

5. Przejść 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 rozwiązanie tego problemu.

- Nieznacznie zwiększyć przesunięcie rury (zwiększyć z 1/2 stopnia do 1 stopnia). *Patrz rys. 15.*
- Dokręcić korbę stabilizatora o dodatkowe 1/2 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 20*, aby lekko pociągnąć rurę do siebie. Może to wymagać przymocowania podstawy napędu mechanicznego/gwinciarki do podłoża, aby zapobiec ich przesuwaniu się podczas rowkowania. Aby zmniejszyć ryzyko zmiażdżenia 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 20 – Wywieranie nacisku na rurę z napędem mechanicznym pracującym w kierunku REV

Jeśli maszyna pracuje w kierunku FOR, nie można używać stabilizatora. Odsunąć koło stabilizatora od rury. Jeśli stabilizator zostanie użyty, gdy maszyna pracuje w kierunku FOR, rura wysunie się z rolek rowkujących. W razie potrzeby operator powinien założyć skórzaną rękawicę w dobrym stanie i użyć prawej ręki, aby lekko odepchnąć rurę od siebie, jak pokazano na *Rysunku 21*.



Rysunek 21 – Wywieranie nacisku na rurę z napędem mechanicznym pracującym w kierunku FOR

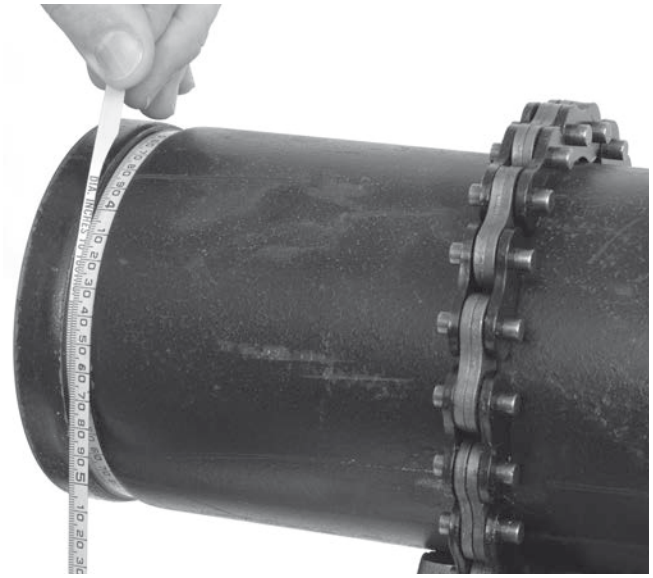
Kontrola/pomiar rowka

1. Sprawdzić rowek.
   - Sprawdzić, czy wszystkie elementy rowka są prawidłowo wykonane, a rowek ma odpowiedni kształt. *Patrz Tabela II i Rysunek 31*.
   - 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 za pomocą taśmy mierniczej *(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 22)*. Porównać zmierzoną średnicę rowka z wymaganą średnicą rowka przedstawioną w *tabeli II lub III* lub określoną przez producenta osprzętu do rowkowania.



Rysunek 22 – Sprawdzanie średnicy rowka za pomocą taśmy mierniczej

Przygotowanie maszyny do transportu

Przed transportem zdemontować maszynę 918 z napędu gwinciarki. Pamiętać o masie maszyny. Podczas podnoszenia lub przenoszenia należy stosować odpowiednie metody i urządzenia.

Przechowywanie

⚠ OSTRZEŻENIE Rowkarkę rolkową 918 należy przechowywać w pomieszczeniach lub dobrze osłonięte przed deszczem. Przechowywać maszynę w zamkniętym pomieszczeniu poza zasięgiem dzieci i osób nie zaznajomionych z rowkarkami rolkowymi. Ta maszyna może spowodować poważne obrażenia w rękach nieprzeszkolonych użytkowników.

Instrukcje konserwacji

⚠ OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do konserwacji lub wykonywania jakichkolwiek regulacji należy sprawdzić, czy maszyna jest odłączona od źródła zasilania.

Aby zmniejszyć ryzyko obrażeń ciała, rowkarkę rolkową 918 należy konserwować zgodnie z poniższymi procedurami.

Czyszczenie

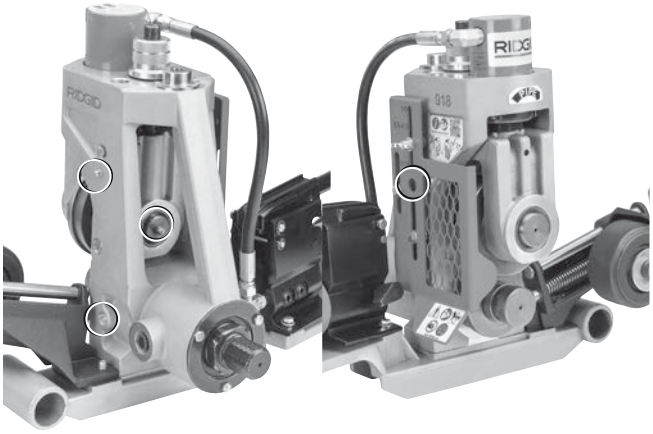
Do czyszczenia rowkarki rolkowej należy używać miękkiej, wilgotnej ściereczki.

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.

- Smarować rowkarkę przy smarowniczkach *(patrz Rysunek 23)*. Dodawać smaru, aż do wypłynięcia jego niewielkiej ilości ze smarowniczki.

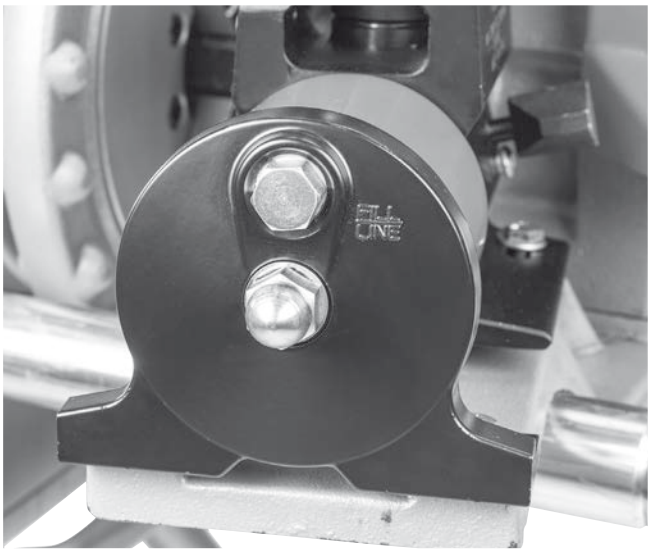


Rysunek 23 – Smarowniczki

- 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.

Poziom oleju hydraulicznego

Zdjąć korek wlewu zbiornika oleju *(Rysunek 24)*. Poziom oleju powinien sięgać do linii napełniania, gdy pompa spoczywa na podstawie, a siłownik jest całkowicie cofnięty. Stosować wyłącznie olej hydrauliczny ISO 15.



Rysunek 24 – Korek wlewu zbiornika oleju

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. Kilkukrotnie wysunąć i cofnąć tłok siłownika, aby umożliwić powrót powietrza do zbiornika pompy.

Zmiana zestawów rolek

NOTATKA 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.

Gdy rowkarka rolkowa jest zamontowana, zdemontować ją z napędu mechanicznego lub gwinciarki i postawić na stabilnym stole warsztatowym.

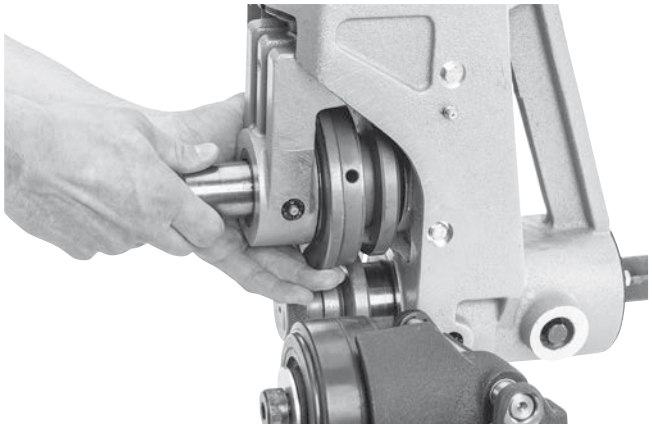
Podczas wymiany należy prawidłowo podeprzeć rolki i wałki.

Zmiana rolki rowkującej

1. Całkowicie cofnąć rolkę rowkującą.
2. Całkowicie cofnąć koło stabilizatora.
3. Poluzować śrubę ustalającą rolki rowkującej *(Rysunek 25)*. Chwycić rolkę rowkującą i wyjąć górny wałek oraz rolkę rowkującą z rowkarki *(Rysunek 26)*.



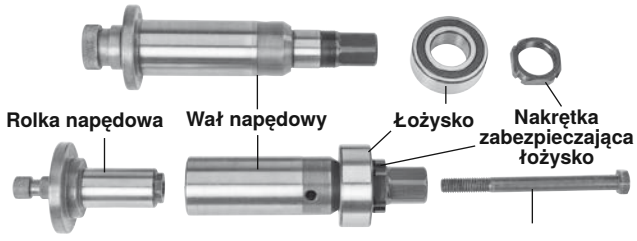
Rysunek 25 – Luzowanie śruby nastawczej rolki rowkującej



Rysunek 26 – Demontaż wałka ustalającego i rolki rowkującej

Zmiana wału napędowego/rolki napędowej

Maszyna 918 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", 1¼" do 1½" i miedzianych 2"-6"). *Patrz rys. 27.*

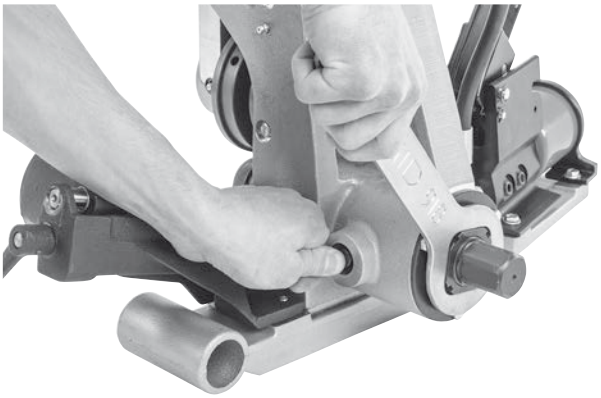


Rysunek 27 – Jednoczęściowy wał napędowy (góra), dwuczęściowy wał napędowy (dół)

1. Zdemontować rolkę rowkującą.
2. Ręcznie obrócić wał napędowy, naciskając na sworzeń blokujący wrzeciona, aż sworzeń blokujący zatrzaśnie się w otworze blokady wrzeciona w wale napędowym.

Zmiana wału napędowego

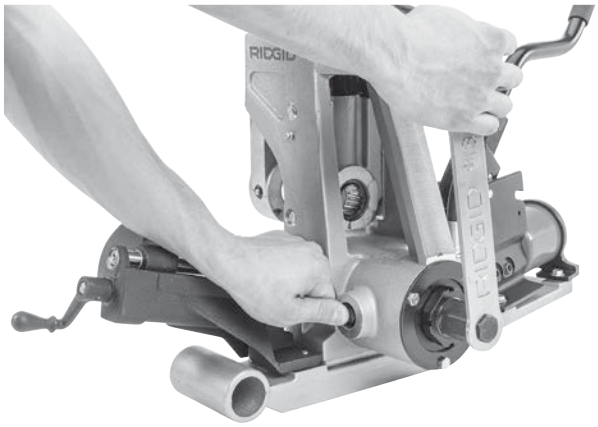
3. Z załączoną blokadą wrzeciona, użyć klucza nasadkowego, aby odkręcić nakrętkę zabezpieczającą łożyska wału napędowego *(Rysunek 28)*.
4. Zwolnić nacisk na sworzeń blokujący wrzeciona, pozwalając mu się cofnąć.
5. Wymontować wałek napędowy z przedniej części rowkarki.
6. Podczas montażu wykonać czynności montażowe w odwrotnej kolejności. Sprawdzić, czy części są czyste, aby zanieczyszczenia nie przedostały się do łożysk. Przed użyciem należy nasmarować łożyska.



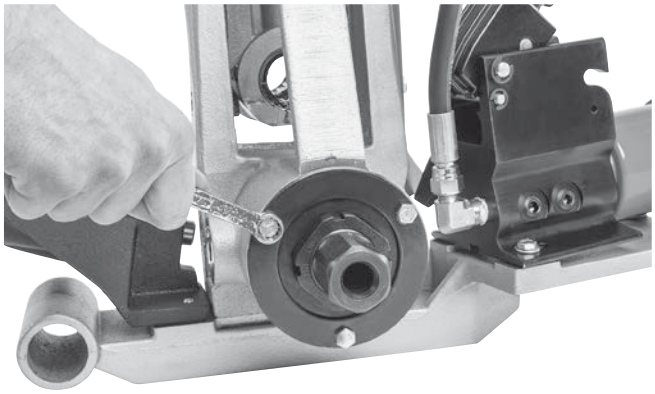
Rysunek 28 – Załączenie blokady wrzeciona i demontaż nakrętki ustalającej wału napędowego

Zmiana rolki napędowej (dwuczęściowe wały napędowe)

1. Przy załączonej blokadzie wrzeciona, użyć klucza sześciokątnego 15/16" w kluczu nasadkowym do poluzowania śruby ściągającej.
2. Stuknąć w łeb śruby ściągającej młotkiem o miękkiej powierzchni, aby rozłączyć rolkę napędową od wału napędowego.
3. Wykręcić śrubę ściągającą z rolki napędowej, wymontować rolkę napędową z przedniej części rowkarki.
4. Podczas montażu wykonać czynności montażowe w odwrotnej kolejności. Sprawdzić, czy rolka napędowa jest w pełni osadzona w wale napędowym i czy śruba ściągająca jest prawidłowo dokręcona.



Rysunek 29 – Załączanie blokady wrzeciona i luzowanie śruby ściągającej



Rysunek 30 – Wykręcanie śrub sześciokątnych płyty mocującej

Zmiana jednoczęściowego wału napędowego na dwuczęściowy wał napędowy

1. Wymontować jednoczęściowy wał napędowy.
2. Wykręcić śruby płyty mocującej tylnego łożyska i wymontować płytę, *zob. Rysunek 30.*
3. Wymontować tylne łożysko z tylnej części obudowy maszyny 918.
4. Zamontować dwuczęściowy zespół wału napędowego w tylnej części obudowy maszyny 918. Sprawdzić, czy części są czyste, aby zanieczyszczenia nie przedostały się do łożysk.
5. Ponownie zamontować płytę mocującą tylnego łożyska i wkręcić śruby.
6. Zamontować wymaganą rolkę napędową. Przed użyciem należy nasmarować łożyska.

Rozwiązywanie problemów

PROBLEM	MOŻLIWE PRZYCZYNY	ROZWIĄZANIE
Rowek jest zbyt wąski lub zbyt szeroki.	Nieprawidłowa rolka rowkująca i wał napędowy.	Zamontować prawidłową rolkę rowkującą i wał napędowy.
	Zużyta rolka rowkująca i/lub wał napędowy.	Wymienić rolkę rowkującą i/lub wał napędowy.
	Niepasujące do siebie rolka rowkująca i wał napędowy.	Zamontować pasujący zestaw rolek.
Walcowany rowek nie jest prostopadły do osi rury.	Rura nie jest prosta.	Użyć prostej rury.
	Koniec rury nie jest prostopadły.	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.	Wyregulować podstawę tak, aby rura była ustawiona równolegle.
	Oś rury nie jest przesunięta o ½ stopnia względem osi rolki napędowej.	Przesunąć rurę o ½ stopnia.
	Przesunięcie o ½ stopnia jest niewystarczające.	Przesunąć rurę nieco bardziej.
	Niedrożne lub zużyte radełko wału napędowego/rolki napędowej.	Wyczyścić lub wymienić wał napędowy/rolkę napędową.
	Wnętrze rury zawiera zbyt dużo kamienia.	Wyczyścić wnętrze rury.
	Nadmierna ilość spoin spawalniczych.	Zeszlifować spoinę na płasko w odległości 2" od końca rury.
	Nieużywanie/nieprawidłowe ustawienie stabilizatora.	Wyregulować stabilizator. Docisnąć rurę *(zob. Rysunek 20/21)*.
	Koniec rury nie jest prostopadły/ma zadziory.	Prawidłowo przygotować koniec rury.
Rura rozszerza się na rowkowanym końcu.	Rura i wał napędowy nie są ustawione równolegle.	Wyregulować podstawę tak, aby rura była ustawiona równolegle.
	Operator zbyt szybko dociska rolkę rowkującą.	Wolniej naciskać uchwyt pompy. *Patrz Instrukcja obsługi.*
	Rura jest zbyt twarda.	Wymienić rurę.
	Stabilizator ma zbyt mocny docisk.	Wyregulować stabilizator.
Podczas rowkowania rura przesuwa się do przodu i do tyłu na osi wału napędowego.	Rura nie jest prosta.	Użyć prostej rury.
	Koniec rury nie jest prostopadły.	Przyciąć koniec rury pod kątem prostym.
Rura przemieszcza się z boku na bok.	Podstawa do rur znajduje się zbyt blisko końca rury.	Przesunąć podstawę do rur zgodnie z instrukcją ustawienia.
	Koniec rury spłaszczony lub uszkodzony.	Odciąć uszkodzony koniec rury.
	Twarde miejsca w materiale rury lub spoiny spawalnicze twardsze niż rura.	Użyć innej rury.
	Zbyt wolny posuw rolki rowkującej.	Zwiększyć szybkość dociskania rolki rowkującej do rury.
	Podstawy do rur nie są ustawione we właściwym miejscu.	Ustawić prawidłowo podstawy do rur.
	Prędkość obrotowa napędu mechanicznego/ gwinciarki przekracza 57 obr./min.	Zmniejszyć prędkość obrotową do 57 obr./min..
Rowkarka nie walcuje rowka w rurze.	Przekroczona maksymalna grubość ścianki rury.	Sprawdzić Tabelę I.
	Materiał rury jest zbyt twardy.	Wymienić rurę.
	Pokrętło regulacji nie zostało ustawione.	Ustawić głębokość.
	Nieprawidłowy zestaw rolek.	Zamontować prawidłowy zestaw rolek.

PROBLEM	MOŻLIWE PRZYCZYNY	ROZWIĄZANIE
Rowkarka nie wykonuje rowka o wymaganej średnicy.	Przekroczono maksymalną tolerancję średnicy rury.	Użyć rury od prawidłowej średnicy.
	Pokrętło regulacji głębokości ustawione nieprawidłowo.	Dostosować ustawienie głębokości.
	Rura zbyt twarda.	Użyć innej rury.
Rura ślizga się na rolce napędowej.	Zbyt wolny posuw rolki rowkującej.	Zwiększyć szybkość dociskania rolki rowkującej do rury.
	Zablokowane skrawkami metalu lub zużyte radełka wału napędowego.	Wyczyścić lub wymienić rolkę napędową.
Rura unosi się lub ma tendencję do przechylania rowkarki do tyłu.	Podstawy do rur są ustawione nieprawidłowo.	Prawidłowo ustawić podstawy do rur.
Pompa nie doprowadza oleju, siłownik nie wysuwa się.	Otwarty zawór zwalniający pompy.	Zamknąć zawór zwalniający.
	Niski poziom oleju w zbiorniku.	Sprawdzić poziom oleju zgodnie z instrukcjami.
	Zanieczyszczenia w korpusie pompy.	Wezwać wykwalifikowanego technika serwisowego.
	Gniazda zużyte lub brak możliwości osadzenia	Wezwać wykwalifikowanego technika serwisowego.
	Zbyt wysoki poziom oleju w zbiorniku.	Sprawdzić poziom oleju zgodnie z instrukcjami.
Uchwyt pompy działa z efektem „gąbki“.	Powietrze w układzie.	Odpowietrzyć układ hydrauliczny zgodnie z instrukcjami.
	Zbyt wysoki poziom oleju w zbiorniku.	Sprawdzić poziom oleju zgodnie z instrukcjami.
Siłownik wysuwa się tylko częściowo.	Niski poziom oleju w zbiorniku pompy.	Napełnić i odpowietrzyć układ.
	Nieprawidłowo ustawiona regulacja głębokości.	Postępować zgodnie z instrukcjami regulacji głębokości.

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 autoryzowanemu serwisantowi firmy RIDGID.

Narzędzie należy przekazać do niezależnego centrum serwisowego firmy RIDGID lub odesłać do producenta. Używać wyłącznie części serwisowych 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.

Wyposażenie opcjonalne

⚠ OSTRZEŻENIE

Aby zmniejszyć ryzyko poważnych obrażeń, należy używać akcesoriów przeznaczonych i zalecanych dla rowkarki rolkowej RIDGID 918, takich jak podane w tym dokumencie.

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	Calowa 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
42360	1206 Stojak

Zestawy montażowe

Nr katalogowy	Nr modelu	Opis
48292	911	Tylko zestaw montażowy do maszyny 300 z napędem mechanicznym
48397	914	Tylko zestaw montażowy suportu 1224
48402	915	Tylko zestaw montażowy suportu 535
56607	917	Tylko zestaw montażowy suportu kompaktowego 1233/300
56532	—	Podstawa, noga rurowa do maszyny 1233/300 Compact

Pełny wykaz wyposażenia RIDGID dostępnego do tych narzędzi, zamieszczono w katalogu online Ridge Tool pod adresem RIDGID.com lub zobacz *Informacje kontaktowe*.

Utylizacja

Części rowkarki rolkowej 918 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!

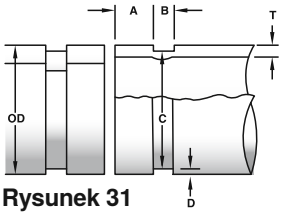
Zgodnie z Dyrektywą europejską 2012/19/EU dotyczącą odpadów elektrycznych i elektronicznych i jej wdrożeniem do prawodawstwa krajowego, urządzenia elektryczne, które nie nadają się już do użycia, muszą być zbierane oddzielnie i utylizowane w sposób przyjazny dla środowiska.

Tabela I. Grubość ścianki rury

UWAGA: Wszystkie wymiary podano w calach.

Rozmiar rury	RURY LUB PRZEWODY RUROWE ZE STALI WĘGLOWEJ LUB ALUMINIUM			RURY LUB PRZEWODY RUROWE ZE 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.



Rysunek 31

Tabela II. Dane techniczne standardowych rolek rowkujących (1)

UWAGA: Wszystkie wymiary podano w calach.

NOM. ROZMIAR RURY	ŚREDNICA RURY		T MIN. GRUB. ŚCIANKI	A GNIAZDO USZCZELKI +.015/-.030	B SZEROKOŚĆ ROWKA +.030/-.015	C ŚREDNICA ROWKA		D NOM. GŁĘBOKOŚĆ ROWKA (2)
	ŚR. ZEWN.	TOL.				ŚR. ZEWN.	TOL.	
1	1.315	+.013 -.013	0.065	0.625	0.281	1.190	+.000	0.063
1¼	1.660	+.016 -.016	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
1½	1.900	+.019 -.019	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
2	2.375	+.024 -.016	0.065	0.625	0.344	2.250	+.000 -.015	0.063
2½	2.875	+.029 -.016	0.083	0.625	0.344	2.720	+.000 -.015	0.078
3	3.50	+.035 -.031	0.083	0.625	0.344	3.344	+.000 -.020	0.078
3½	4.00	+.040 -.031	0.083	0.625	0.344	3.834	+.000 -.020	0.083
4	4.50	+.045 .031	0.083	0.625	0.344	4.334	+.000 -.015	0.083
5	5.563	+.056 .031	0.109	0.625	0.344	5.395	+.000 -.015	0.084
6	6.625	+.063 -.031	0.109	0.625	0.344	6.455	+.000 -.015	0.085
8	8.625	+.063 -.031	0.109	0.750	0.469	8.441	+.000 -.020	0.092
10	10.75	+.063 -.031	0.134	0.750	0.469	10.562	+.000 -.025	0.094
12	12.75	+.063 -.031	0.156	0.750	0.469	12.531	+.000 -.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.

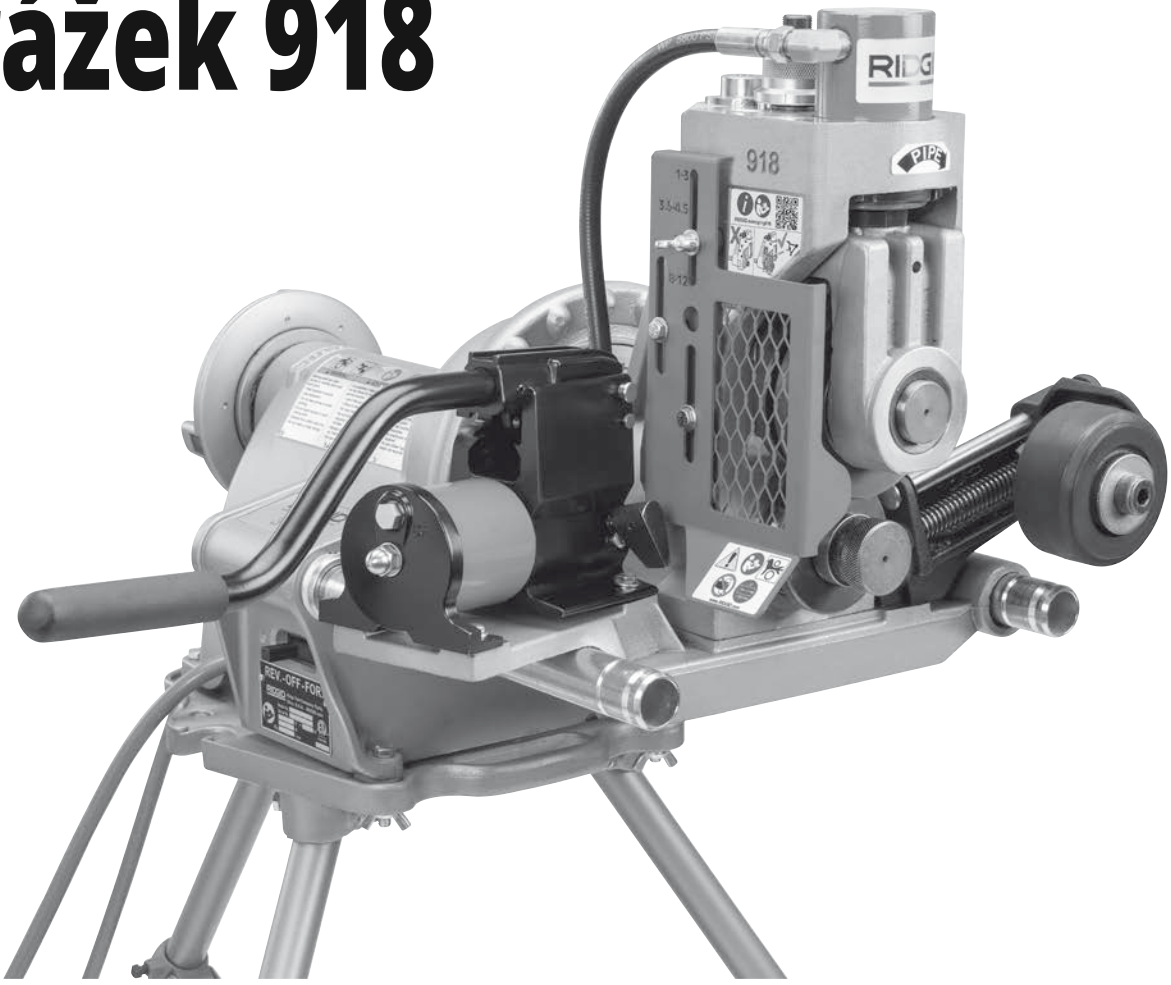
Tabela III. Dane techniczne rolek rowkujących do rur miedzianych

UWAGA: Wszystkie wymiary podano w calach.

Rozmiar nominalny w calach	Średnica zewnętrzna rury		A Uszczelka A ±0.03	B Szerokość rowka +.03 / –.000	C Średnica rowka +.000 / –.020	D Nominalna głębokość rowka (2)	T Min. dopusz. grub. ścianki (3)	Maks. dopusz. śred. kielicha
	Podstawowy	Tolerancja						
2	2.125	±0.002	0.610	0.300	2.029	0.048	0.064	2.220
2½	2.625	±0.002	0.610	0.300	2.525	0.050	0.065	2.720
3	3.125	±0.002	0.610	0.300	3.025	0.050	0.045	3.220
4	4.125	±0.002	0.610	0.300	4.019	0.053	0.058	4.220
5	5.125	±0.002	0.610	0.300	5.019	0.053	0.072	5.220
6	6.125	±0.002	0.610	0.300	5.999	0.063	0.083	6.220

(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



⚠ 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.

Válcovačka obvodových drážek 918	
Zaznamenejte si níže uvedené sériové číslo a zapamatujte si sériové číslo výrobku, které je uvedeno na továrním štítku.	
Výrobní č.	

Obsah

Bezpečnostní symboly 319

Všeobecné bezpečnostní výstrahy týkající se elektrického nářadí
- Bezpečnost na pracovišti 319
- Elektrobezpečnost 319
- Osobní bezpečnost 320
- Používání a údržba elektrického nářadí 320
- Servis 321

Specifické informace o bezpečnosti
- Bezpečnost válcovačky obvodových drážek 321

Kontaktní údaje RIDGID 322

Popis 322

Specifikace 322
- Standardní vybavení 323

Montáž 323
- Montáž modelu 918 na základnu různých nástrojů 323

Kontrola před zahájením práce 324

Příprava přístroje a pracoviště 325
- Instalace modelu 918 na elektrický pohon 300 325
- Instalace modelu 918 na závitořezných strojích 300 Compact/1233 326
- Instalace na závitořezných strojích 535 a 1224 327

Provoz 328

Příprava trubky 329
- Vysunutí/zasunutí drážkovací kladky 329
- Nastavení nastavitelné ochrany 329
- Vkládání trubky do válcovačky obvodových drážek 330
- Nastavení/seřízení průměru drážky 331
- Provoz stabilizátoru 332
- Provoz drážkování 333
- Nastavení průměru drážky pro měděné trubky 334
- Tipy k posuvu 334
- Kontrola/měření drážky 335
- Příprava nástroje k přepravě 335

Uskladnění 335
- Návod k údržbě 335
- Čištění 335
- Mazání 336
- Hladina hydraulické kapaliny 336
- Výměna sad kladek 336
- Řešení problémů 337
- Servis a opravy 339

Volitelné vybavení 340

Likvidace 340

Tabulka I. Tloušťka stěny roury 341

Tabulka II. Specifikace standardního válcování drážky 342

Tabulka III. Specifikace válcování drážky do mědi 343

Záruka po dobu životnosti ..... Zadní strana obálky

*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 OPATRNĚ 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 obsluze. 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.



Tento symbol označuje, že drážkovaná trubka by měla být minimálně 8" (200 mm) dlouhá, aby se snížilo riziko zranění.

Tento symbol nabádá, abyste nesahali dovnitř drážkované trubky, což snižuje riziko zachycení, pořezání, rozdrcení a dalších zranění.

Tento symbol znamená, že máte vždy používat nožní spínač, když používáte tento nástroj, abyste snížili riziko poranění.

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 způsobeném přítomností 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 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.

* 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.

- **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 vypojování nástroje ze zásuvky. Kabel chraňte před horkem, olejem, ostrými hranami nebo pohybujícími 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 souosost 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 pročtěte dřív, než začnete válcovačku obvodových drážek 918 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.

Bezpečnost 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 rozdrcení 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 drážkovacím válcem a trubkou může dojít k rozdrcení 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 rozdrcením.
- **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.
- **Nepoužívejte tuto válcovačku obvodových drážek s elektrickým pohonem nebo závitořezným strojem bez nožního spínače. Nikdy neblokujte 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 rozdrcení nebo zlomení kostí nebo ke způsobení zranění nárazem či jinými způsoby.
- **Ujistěte se, že válcovačka obvodových drážek, trubka, stojany a stroj 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 opracovávaný 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 sníží riziko zachycení.
- **Používejte pouze elektrické pohony a závitořezné stroje, které pracují při rychlosti nižší než 58 ot/min.** Stroje s vyššími otáčkami zvyšují riziko zranění.
- **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 pročtěte a ujistěte se, že rozumíte:**
  - Tomuto návodu k použití
  - Návodu k použití elektrického pohonu nebo závitořezného stroje

– Pokynům k instalaci výrobce armatury
– Pokynům jakéhokoliv dalšího vybavení nebo materiálu používaného s tímto přístrojem

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®:

– Obraťte 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 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 typicky zahrnuje dvě sady drážky a hnacího válce pro válcování obvodových drážek na potrubí:

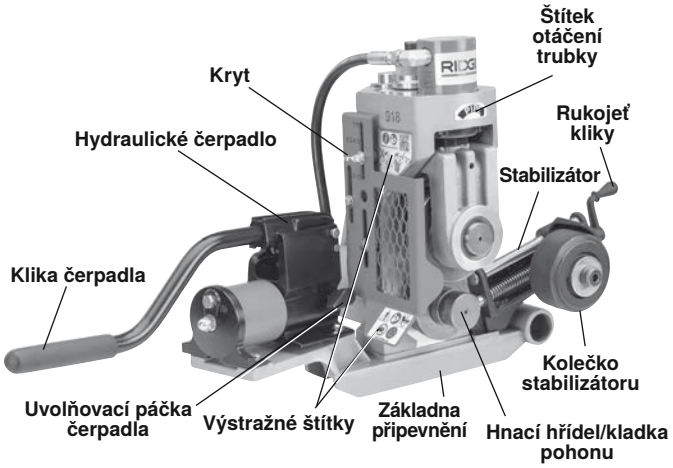
- 2"–6" ocelové trubky třídy 10 a 40
- 8"–12" ocelové trubky třídy 10 a 8" ocelové trubky třídy 40

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.

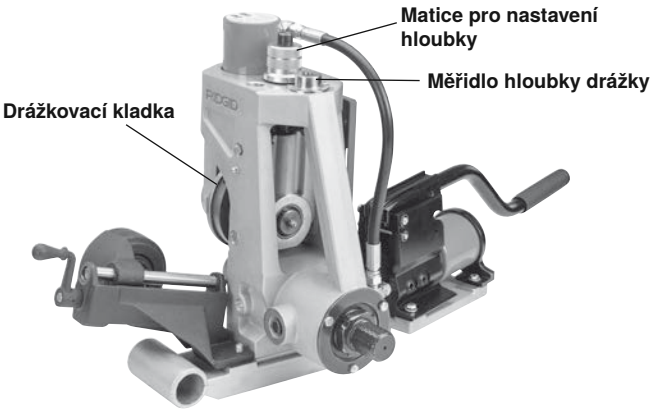
Dvoustupňové hydraulické ruční čerpadlo se používá k posunu drážkovací kladky do potrubí k vytvoření drážky. Pro usnadnění nastavení drážky je k dispozici měřidlo hloubky drážky a pro kontrolu průměru drážky je přiložena seřizovací matice.

K dispozici je stavitelný stabilizátor, který pomáhá udržovat posuv a kontrolu trubky během drážkování, zejména u trubek o délce blížící se minimální hodnotě 8".

Válcovačku drážek lze poháněť různými nástroji RIDGID. Pro každý nástroj jsou vyžadovány různé připevňovací sady.



Obrázek 1A – Válcovačka obvodových drážek 918



Obrázek 1B – Válcovačka obvodových drážek 918

Specifikace

Materiály, potrubí	Ocel, nerezová ocel, hliník 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* 1-¼" až 1-½" 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 drážky	Měřidlo hloubky drážky a matice pro nastavení hloubky
Pohyb	2stupňové hydraulické ruční čerpadlo
Stabilizátor	Manuálně stavitelný pro potrubí 2½" až 12"

Základny připevnění Dostupné	Elektrický pohon RIDGID 300 Závitořezný stroj RIDGID 1224 Závitořezný stroj RIDGID 535A/M Závitořezný stroj RIDGID 300 Compact/1233
Hmotnost (918, základna 300 PD, stabilizátor)	82 lbs. (37 kg)
Rozměry (918, základna 300 PD, stabilizátor) ŠxHxV	35" x 14" x 17,5" (889 mm x 356 mm x 445 mm)

*Nepoužívejte pro drážkování 8" ocelových trubek třídy 40 s tvrdostí vyšší než 150 BHN. To může mít za následek nesprávně vytvořené/nevyhovující drážky.

POZNÁMKA Při správném použití je válcovačka obvodových drážek model 918 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.

Standardní vybavení

Ohledně podrobností o příslušenství dodávaným se specifickým katalogovým číslem nástroje *viz katalog RIDGID.*

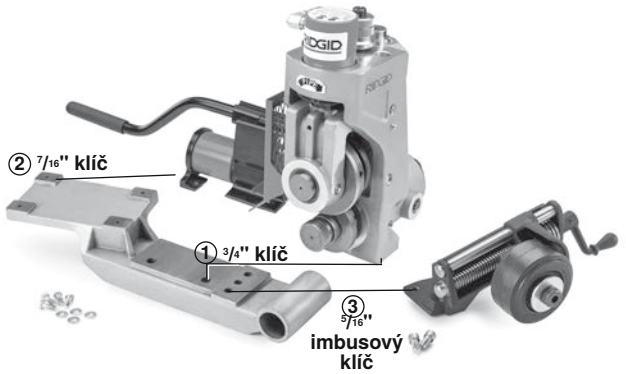
Montáž

⚠ VÝSTRAHA

Abyste snížili nebezpečí vážného úrazu během používání přístroje, dodržujte následující postupy jeho správné montáže.

Montáž modelu 918 na základnu různých nástrojů

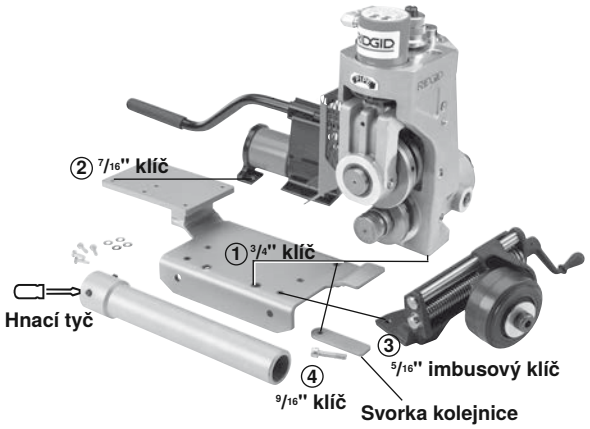
1. Namontujte model 918 na příslušnou strojní základnu a zarovnejte ji s 1/2" otvory. Při instalaci na základnu 1224 nainstalujte mezi základnu a model 918 distanční desku. Vložte dva 1/2" šrouby ze spodní strany základny a pevně je utáhněte pomocí 3/4" klíče.
2. Namontujte hydraulické čerpadlo na základnu a zajistěte jej čtyřmi 1/4" šrouby, které pevně utáhněte pomocí 7/16" klíče. V případě základny 1224 bude třeba namontovat držák čerpadla na základnu a čerpadlo připevnit k držáku čerpadla.
3. Připevněte stabilizátor na základnu. Zasuňte dva 3/8" šrouby skrze základnu a bezpečně utáhněte 5/16" imbusovým klíčem.
4. U 1233/300 Compact volně připevněte svorku kolejnice na spodní stranu základny.
5. Podrobnosti *naleznete na Obrázcích 2–5.*



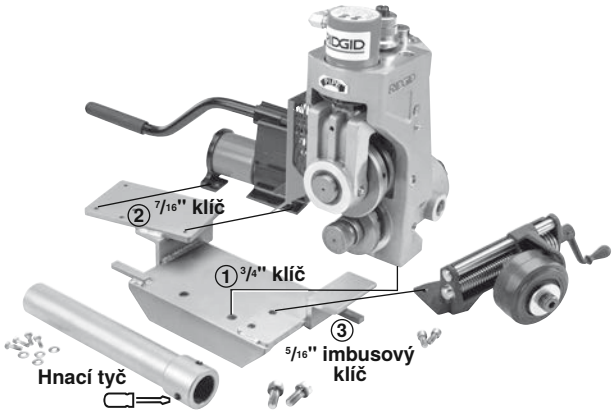
Obrázek 2A – Montáž modelu 918 na základnu 300 PD



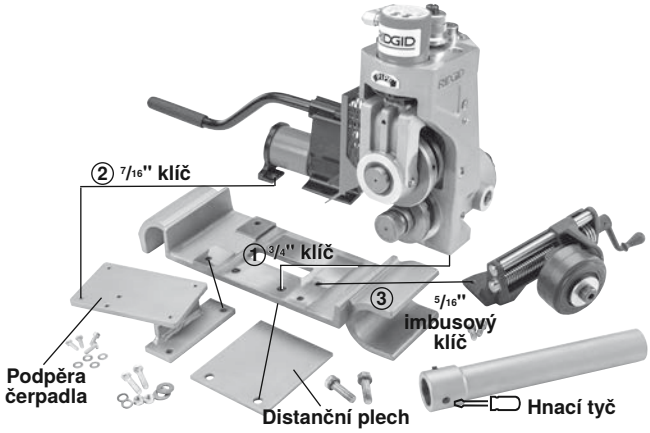
Obrázek 2B – Montáž modelu 918 na základnu 300 PD



Obrázek 3 – Montáž nástroje 918 na základnu 300 Compact/1233



Obrázek 4 – Montáž nástroje 918 na základnu 535



Obrázek 5 – Montáž nástroje 918 na základnu 1224

Kontrola před zahájením práce

⚠ VÝSTRAHA

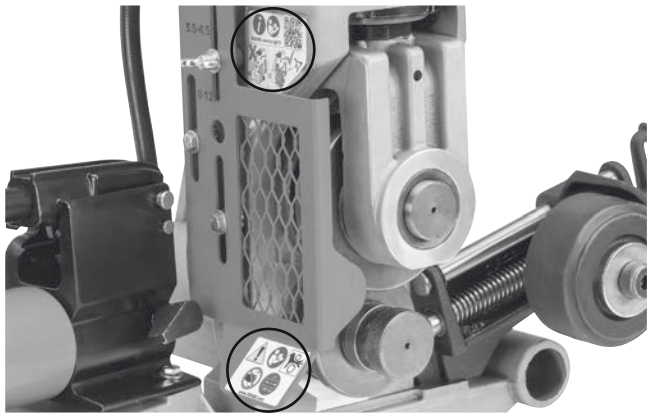




Nepoužívejte tuto válcovačku obvodových drážek s elektrickým pohonem nebo závitořezným strojem bez nožního spínače.

Před každým použitím válcovačku obvodových drážek zkontrolujte a vyřešte veškeré problémy, abyste snížili nebezpečí vážného úrazu rozdrcením či úrazu způsobeného jinými příčinami a zabránili poškození válcovačky obvodových drážek.

1. V případě instalace na stroji, přepněte spínač stroje do polohy VYP a vypojte jej ze zásuvky.
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.
   - Poškozené, opotřebované, chybějící, nesouosé nebo váznoucí 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 čitelnost výstražných štítků *(viz Obrázek 6)*.
   - Stav drážkovací kladky a kladky pohonu. Pokud je rýhování kladky pohonu špinavé, očistěte je drátěným kartáčem. Špinavé nebo opotřebované rýhování může způsobit prokluzování trubky a problémy s posuvem při drážkování.
   - Stav kolečka stabilizátoru. V případě potřeby jej vyměňte.
   - 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.
4. Zkontrolujte a proveďte údržbu veškerého dalšího používaného vybavení dle příslušných pokynů, abyste zajistili jeho správnou funkci. Zkontrolujte, zda má elektrický pohon nebo závitořezný stroj nožní spínač v dobrém funkčním stavu.



Obrázek 6 – Výstražné štítky

Příprava přístroje a pracoviště

⚠ VÝSTRAHA





Válcovačku obvodových drážek a pracoviště připravte podle následujících postupů, abyste snížili nebezpečí úrazu převržením nástroje, rozdrcením a z dalších příčin a zabránili poškození nástroje.

Berte na vědomí hmotnost zařízení. Při zvedání nebo přemísťování používejte vhodné metody.

Zajistěte válcovačku obvodových drážek na elektrickém pohonu nebo závitořezném stroji. Trubku řádně podepřete. Snížíte tak riziko upadnutí trubky, překlopení či vážného poranění.

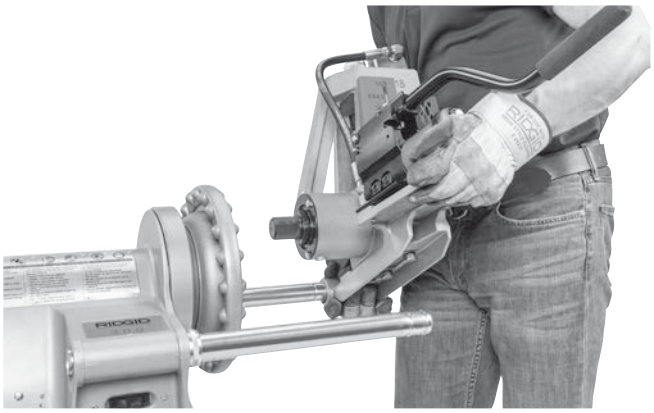
1. Najděte pracovní oblast, která má následující:
   - Přiměřené osvětlení.
   - Prázdné, čisté, rovné, stabilní a suché místo pro veškeré vybavení a obsluhu. Očistěte veškerý přítomný olej.
2. Zkontrolujte drážkovanou trubku a určete správný nástroj pro danou úlohu, viz Specifikace. Drážkovací nástroje 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.
4. Nastavte elektrický pohon nebo závitořezný stroj podle jeho pokynů na rovné ploše. Ujistěte se, že je spínač ZPĚT/VYP/VPŘED v poloze VYP.

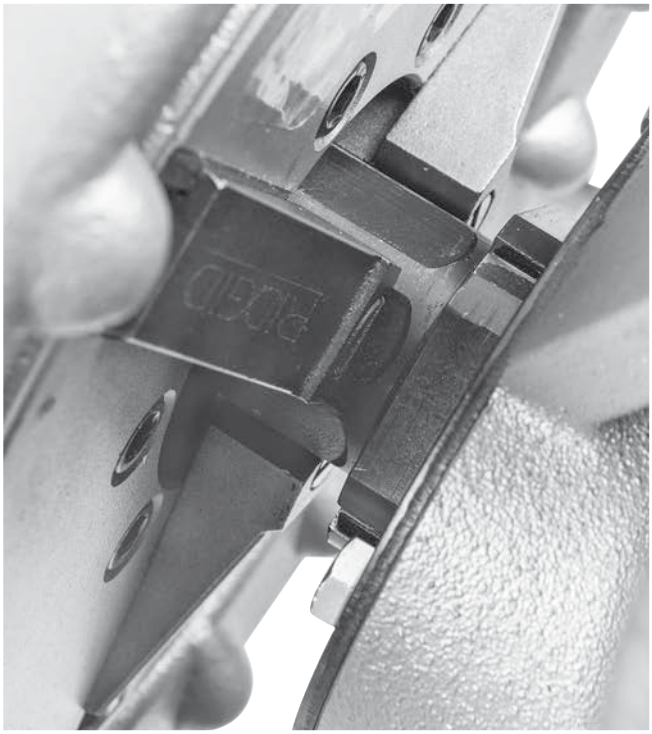
   Pokud používáte model 918 se strojem 535A (automatické sklíčidlo), doporučuje se nakonfigurovat stroj tak, aby čelisti upínacího sklíčidla uchopily trubku během otáčení stroje v režimu ZPĚT. To umožňuje použití stabilizátoru při drážkování. Informace o konfiguraci čelistí upínacího sklíčidla pro uchopení trubky během otáčení stroje v režimu ZPĚT *najdete v návodu k automatickému upínacímu sklíčidlu 535, v části Řezání levotočivých závitů.*
5. Nainstalujte model 918 na elektrický pohon/závitořezný stroj - *viz část pro nastavení na konkrétním zařízení.* Ujistěte se, že je zařízení bezpečné a stabilní.
6. Umístěte nožní spínač tak, aby správně fungoval, jak ukazuje *Obrázek 19*.
7. Poté, co je model 918 správně nainstalován, suchýma rukama zapojte nástroj do příslušné zásuvky podle jeho pokynů.

Instalace modelu 918 na elektrický pohon 300

1. Zkontrolujte, zda jsou model 918 a základna správně sestaveny.
2. Odstraňte pojezd nebo jiné nástavce z opěrných ramen elektrického pohonu 300. Zkontrolujte, zda jsou podpěrná ramena elektrického pohonu plně vysunuta a zajištěna v poloze.
3. Plně otevřete přední upínací sklíčidlo elektrického pohonu.
4. Přesuňte otvor v základně (na straně stabilizátoru) přes zadní podpěrné rameno a spusťte čerpadlo na přední podpěrné rameno *(Obrázek 7A).*
5. Přesuňte základnu směrem k elektrickému pohonu 300
6. Vystřeďte hnací hřídel v upínacím sklíčidle stroje. Vyrovnejte plochy hnacího hřídele s čelistmi upínacího sklíčidla stroje.
7. Bezpečně utáhněte přední upínací sklíčidlo na plochách hnacího hřídele. *Viz Obrázek 7B.*



Obrázek 7A – Instalace modelu 918 na elektrickém pohonu 300



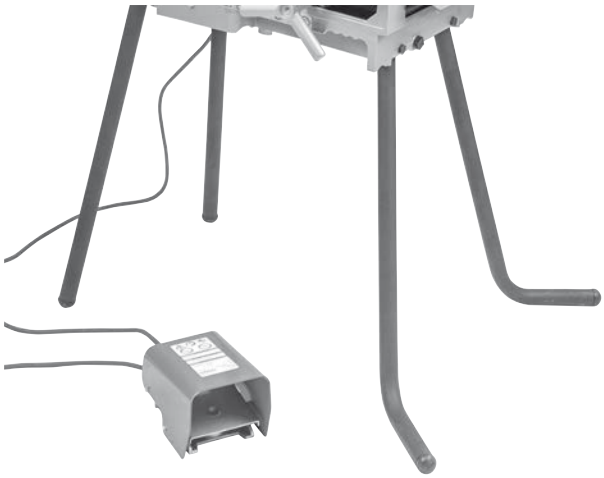
Obrázek 7B – Zajištění hnacího hřídele v upínacím sklíčidle

Instalace modelu 918 na závitořezných strojích 300 Compact/1233

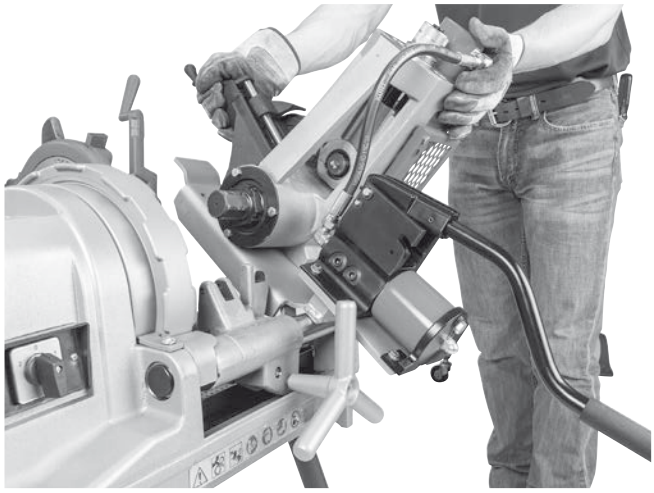
Pokud jsou závitořezné stroje 300 Compact nebo 1233 namontovány na rovné trubkové nohy vedoucí do základny stroje, nepoužívejte je s válcovačkou obvodových drážek 918. Sestava nemusí být dostatečně stabilní pro drážkovací síly. Pro toto použití jsou k dispozici trubkové nohy s patkami, které zajišťují lepší stabilitu (katalogové číslo 56532). Viz Obrázek 8A pro správnou orientaci noh. 10 mm svorníky projdou otvory v noze, aby správně orientovaly patku nohy.

Válcovačku obvodových drážek 918 nelze použít u strojů připevněných na skládacím stojanu 250. Rukojeť stojanu zasahuje do drážkované trubky. Model 918 s příslušnou základnou lze použít se stojany 100A/150A/200A.

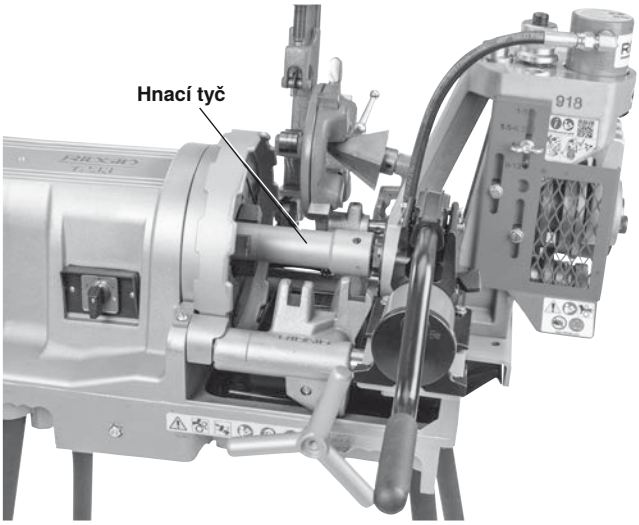
1. Zkontrolujte, zda je model 918 správně sestaven na správné základně pro stroj, se kterým bude používán.
2. Umístěte pojezd stroje směrem k přednímu upínacímu sklíčidlu a odklopte nářadí připevněné na pojezdu směrem nahoru od obsluhy. Umístěte odhrotovač dovnitř závitořezné hlavy, abyste zajistili a snížili riziko kontaktu.
3. Plně otevřete přední upínací sklíčidlo závitořezného stroje. Vložte hnací tyč do upínacího sklíčidla stroje, ale v tuto chvíli ji nezajišťujte.
4. Umístěte otevřený výřez (na straně čerpadla) základny přes přední kolejnici pojezdu *(Obrázek 8B)* a spusťte stabilizátor na zadní kolejnici pojezdu.
5. Umístěte hnací tyč na plochy hnacího hřídele. Vyrovnejte plochy hnacího hřídele pomocí nastavovacích šroubů v hnací tyči a pevně utáhněte nastavovací šrouby.
6. S modelem 918 umístěným na konci závitořezného stroje bezpečně utáhněte přední upínací sklíčidlo stroje na hnací tyči. *Viz Obrázek 8C.*
7. Umístěte svorku kolejnice pod zadní kolejnici pojezdu a zajistěte. Viz *Obrázek 8D*.



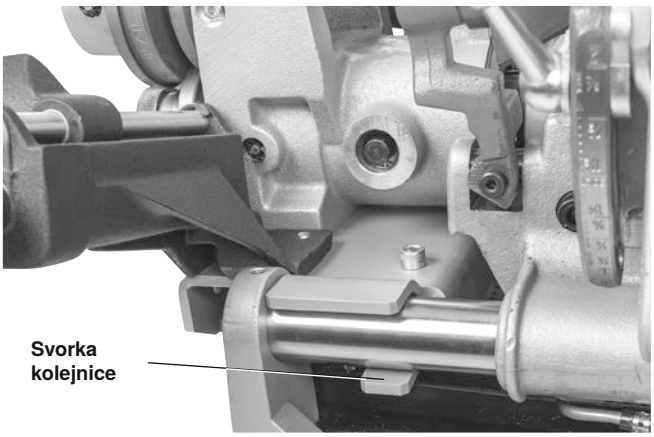
Obrázek 8A – Nohy s instalovanými patkami, katalogové č. 56532



Obrázek 8B – Instalace modelu 918 na závitořezný stroj 1233



Obrázek 8C – Instalace hnací tyče



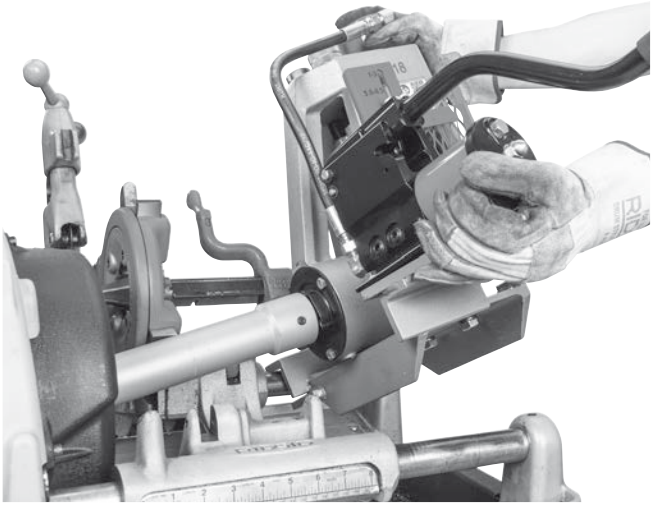
Obrázek 8D – Instalace svorky kolejnice

Instalace na závitořezných strojích 535 a 1224

Obecně lze model 918 instalovat na stroje 535 a 1224 s nainstalovanou hnací tyčí, ale lze jej také nainstalovat samostatně, jako na strojích 300 Compact/1233 (viz tato část)

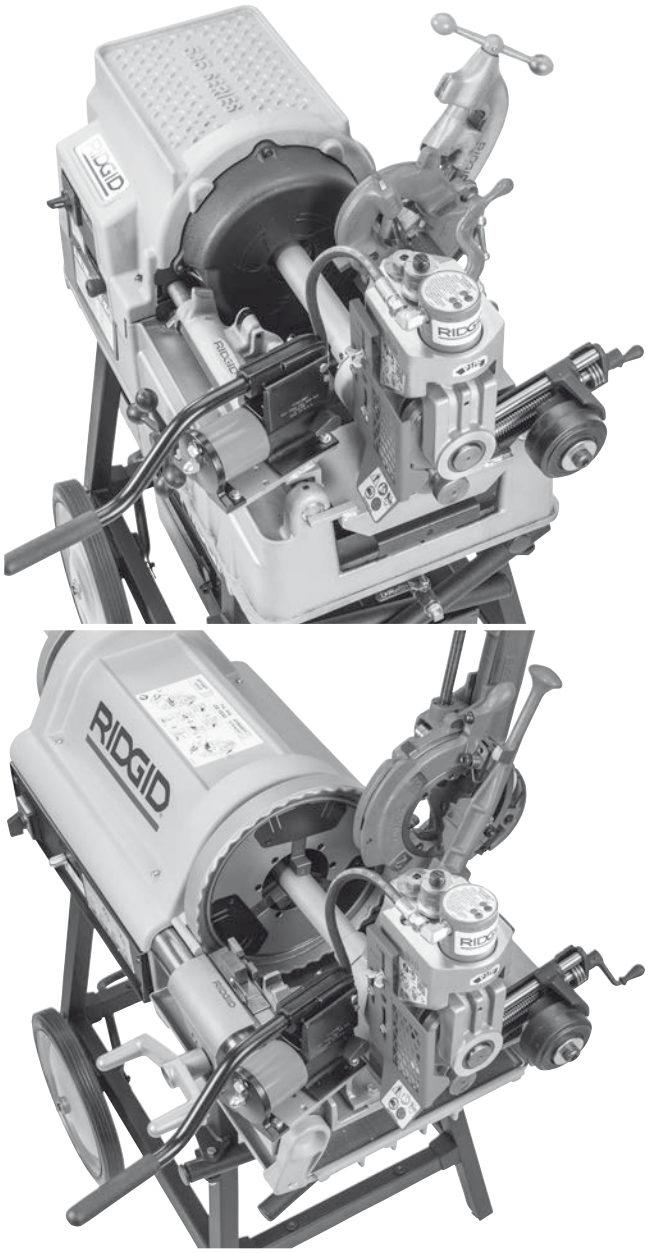
Pokud používáte závitořezný stroj s automatickým upínacím sklíčidlem 535, nastavte stroj tak, aby čelisti sklíčidla uchopily trubku během otáčení stroje v režimu ZPĚT, jak je podrobně popsáno v *části Řezání levotočivých závitů* v návodu k použití závitořezného stroje 535.

1. Zkontrolujte, zda je model 918 správně sestaven na správné základně pro stroj, se kterým bude používán. Bezpečně připevněte hnací tyč k hnacímu hřídeli.
2. Umístěte pojezd stroje směrem k přednímu upínacímu sklíčidlu a odklopte nářadí připevněné na pojezdu směrem nahoru od obsluhy. Umístěte odhrotovač dovnitř závitořezné hlavy, abyste zajistili a snížili riziko kontaktu.
3. Plně otevřete přední upínací sklíčidlo závitořezného stroje.
4. S koncem hnací tyče v upínacím sklíčidle stroje nastavte otevřený výřez základny (strana stabilizátoru) přes zadní kolejnici pojezdu a spusťte čerpadlo na přední kolejnici pojezdu. *Viz Obrázek 9.*



Obrázek 9 – Válcovačka obvodových drážek 918 připevněná na základně závitořezného stroje 535

5. S modelem 918 umístěným na konci závitořezného stroje bezpečně utáhněte přední upínací sklíčidlo stroje na hnací tyči. *Viz Obrázek 10.*



Obrázek 10 – Model 918 instalovaný na stroji 535A a 1224

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 rozdrcení 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 rozdrcení 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 rozdrcením.

Nepoužívejte tuto válcovačku obvodových drážek s elektrickým pohonem nebo závitořezným strojem bez nožního spínače. Nikdy neblokujte 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 rozdrcení nebo zlomení kostí nebo ke způsobení zranění nárazem či jinými způsoby.

Ujistěte se, že válcovačka obvodových drážek, trubka, stojany a stroj 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 špičku, 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, rozdrcení, zásahu a dalších nehod a zabránili poškození zařízení.

1. 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.
2. Umístěte nožní spínač tak, aby správně fungoval, jak ukazuje *Obrázek 19.*
3. Zkontrolujte správný chod válcovačky obvodových drážek. Udržujte ruce mimo pohyblivé části:
   - Přesuňte spínač elektrického pohonu/závitořezného stroje ZPĚT/VYP/VPŘED do polohy ZPĚT. Stiskněte a uvolněte nožní spínač. Kladka pohonu

by se měla otáčet ve směru hodinových ručiček *(viz Obrázek 15)* tak, aby odpovídala štítku rotace trubky na válcovačce drážek. Pokud se válcovačka drážek neotáčí ve správném směru nebo ji nelze ovládat pomocí nožního spínače, nástroj nepoužívejte, dokud nebude opraven.

- Sešlápněte a podržte nožní spínač. Zkontrolujte pohyblivé součásti, zda jsou správně vyrovnané a upnuté, zda nevydávají zvláštní zvuky nebo zda se nevyskytují jiné neobvyklé podmínky. Zkontrolujte, zda se stroj otáčí rychlostí menší než 58 ot/min. Vyšší otáčky mohou zvýšit riziko zranění. Sundejte nohu z nožního spínače. Pokud zjistíte jakékoliv neobvyklé podmínky, nástroj nepoužívejte, dokud nebudou odstraněny.
- Posuňte spínač ZPĚT/VYP/VPŘED do polohy VYP a suchýma rukama vypojte nástroj ze zásuvky.

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.

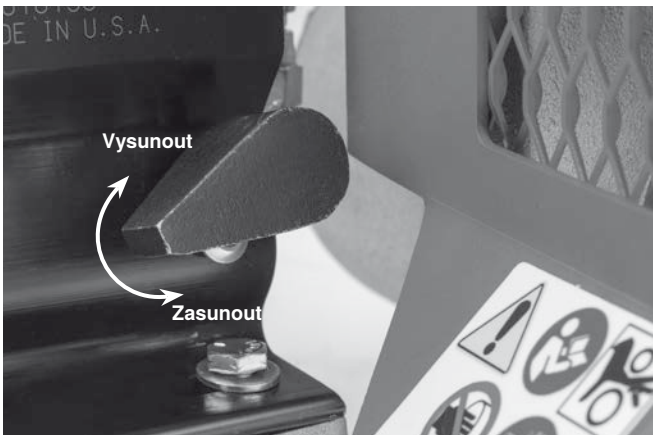
1. Mějte na paměti specifikace trubek přijatelné pro drážkování. Trubka nevyhovující specifikaci může způsobit netěsnosti a další problémy. Zploštění trubky nesmí překročit celkovou toleranci vnějšího průměru uvedenou v části *Specifikace standardního válcování drážky, tabulka II.*
2. Odřízněte trubku 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 rozdrcením 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.

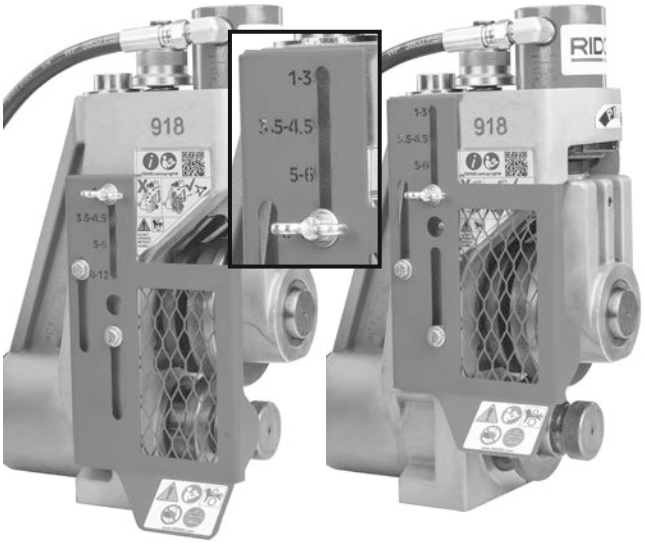
- Chcete-li vysunout drážkovací kladku, posuňte páku čerpadla do vysunovací polohy, a poté pohybujte klikou čerpadla nahoru a dolů.
- Chcete-li zasunout drážkovací kladku, posuňte páku čerpadla do zatahovací polohy. *Viz Obrázek 11.*



Obrázek 11 – 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 12)*.
4. Pevně utáhněte křídlový šroub.



Obrázek 12 – Nastavení nastavitelné ochrany

Vkládání trubky do válcovačky obvodových drážek

1. Ujistěte se, že je spínač stroje v poloze VYP.
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 13)*.

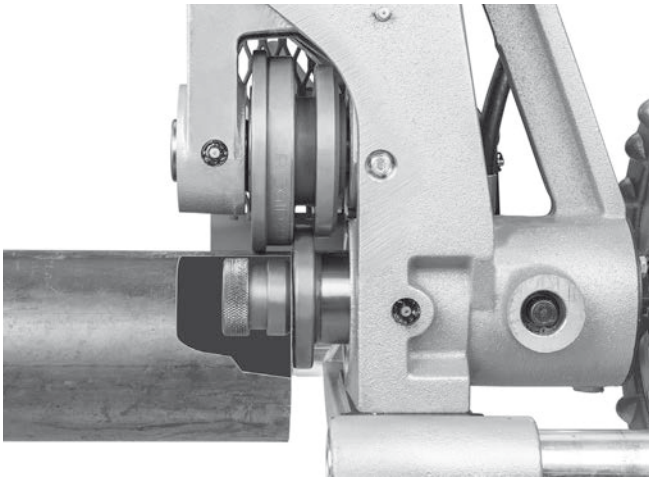
   Umístěte stojany na trubky přímo před válcovačku obvodových drážek. Umístění stojanu na trubky závisí na délce trubky.

   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
1 1/4	8	36	4 1/2	8	32
1 1/2	8	36	5	8	32
2	8	36	6 Vnější průměr	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

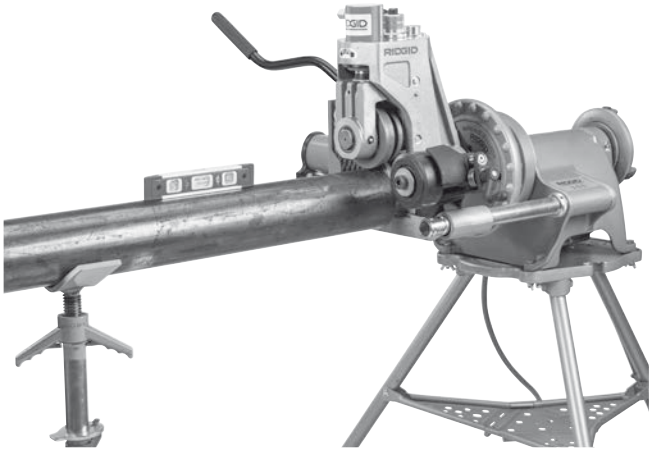
Graf A – Minimální/maximální délka trubky, která má být drážkována s jedním stojanem (v palcích)

Pro delší trubky by měly být použity alespoň dva stojany, přičemž dva stojany jsou umístěny přibližně 1/4 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 13 – 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 13)*. Ověřte, zda je trubka stabilní a zajištěná.



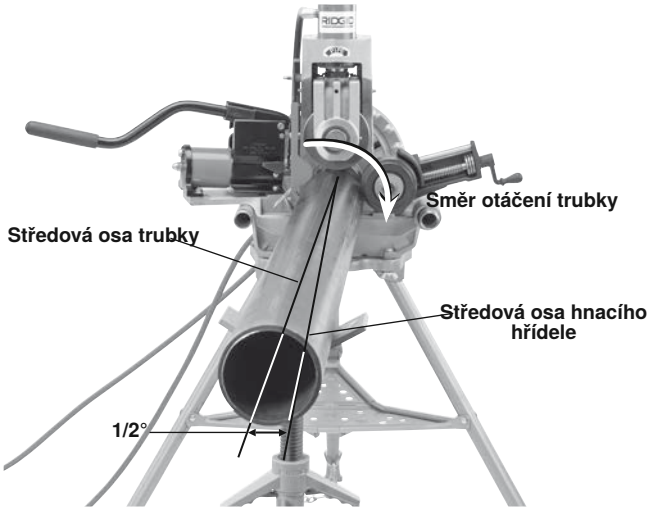
Obrázek 14 – Vyrovnání trubky

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 vodováhy na horní části hydraulického válce a na trubce. *Viz Obrázek 14*.

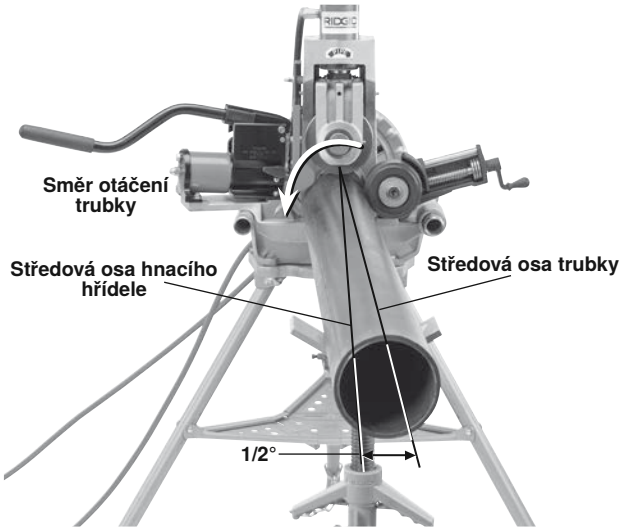
- Válcovačka obvodových drážek/stroj by měl sedět pevně na zemi. Pokud se stroj jakkoliv zvedá ze země, stojany na trubky nejsou správně nastaveny a měly by být seřízeny.

7. **Upřednostňované použití - Spínač nastavený v poloze ZPĚT:** Mírně odsuňte trubku a stojany na trubky přibližně o 1/2 stupně (asi o 1" ve vzdálenosti 10 stop od válcovačky obvodových drážek) směrem k obsluze. Správné vyrovnání trubky a válcovačky obvodových drážek pomáhá zajistit správný posuv potrubí při drážkování *(viz Obrázek 15)*. Toto je správné odsazení pro drážkování se strojem se spínačem nastaveným do polohy ZPĚT a funguje se stabilizátorem.

   Alternativní provoz – přepínač v nastavení VPŘED: Pokud používáte stroj v nastavení přepínače VPŘED (např. u automatického strojního upínacího sklíčidla 535, které není přestavěno na uchopení v obou směrech), pak posuňte trubku a stojany na trubky přibližně o 1/2 stupně (asi 1" nad 10 stop od drážky válce) od obsluhy *(viz Obrázek 16)*. Stabilizátor trubek nelze používat při nastavení přepínače VPŘED – může způsobit vymknutí trubek z válcovací soupravy.



Obrázek 15 – Odsazení trubky o 1/2° směrem k obsluze, (přehnaně)



Obrázek 16 – Odsazení trubky o 1/2° směrem pryč od obsluhy, (přehnaně)

8. 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.

9. Suchýma rukama zapojte elektrický pohon/závitořezný stroj do řádně uzemněné zásuvky.

Nastavení/seřízení průměru drážky

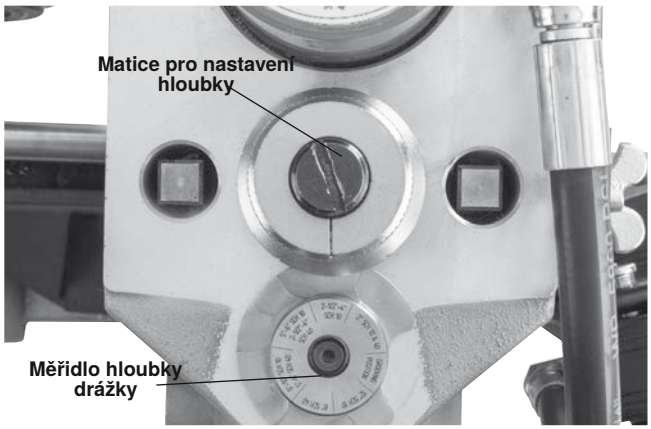
POZNÁMKA Z důvodu odlišných charakteristik potrubí by měla být testovací drážka provedena vždy před první drážkou dne nebo při změně velikosti trubky, plánu, materiálu nebo šarže, aby se snížilo riziko nevyhovujících drážek. Pro potvrzení správné velikosti je třeba změřit průměr drážky.

1. Zkontrolujte, zda je zařízení správně nastaveno a trubka je řádně připravena a vložena. Nesprávné nastavení a příprava může ovlivnit přesnost nastavení průměru drážky.

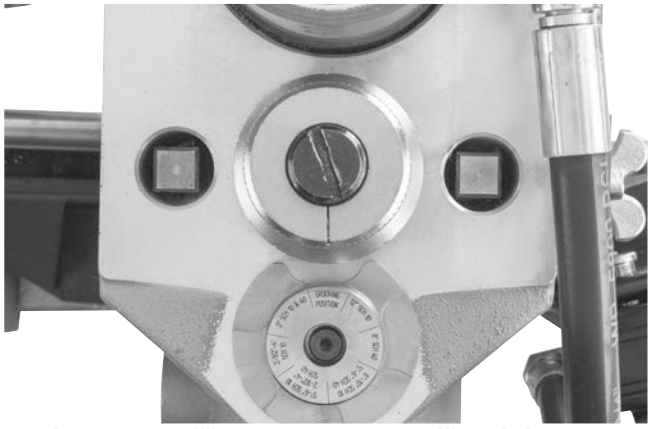
2. Drážkovací kladka by se měla trubky dotýkat. V případě potřeby posuňte drážkovací kladku tak, aby se právě dotýkala trubky. Neměla by se zachytávat ani vytvářet otvory v trubce.

3. Nastavte měřidlo hloubky drážky tak, aby byl správný krok měřidla pod hlavou seřizovacího šroubu *(Obrázek 17A)*. Měřidlo hloubky drážek je určeno pro použití s trubkami. *Viz „Nastavení průměru drážky pro měděné trubky"* pro použití s měděnými trubkami.

4. Otáčejte seřizovací maticí ve směru hodinových ručiček, dokud se hlava nedotkne stupně měřidla hloubky. Otočte měřidlo hloubky drážky do polohy pro drážkování *(Obrázek 17B)*. Pokud měřidlo není v poloze pro drážkování, brání drážkování a může dojít k jeho poškození.



Obrázek 17A – Umístěte správný krok měřidla pod seřizovací hlavu



Obrázek 17B – Měřidlo v poloze pro drážkování

5. Připravte zkušební drážku (postupujte podle pokynů v části *„Operace drážkování“*).

6. 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.

7. 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 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 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.

Stabilizátor lze použít pouze se spínačem ZPĚT/VYP/VPŘED stroje v poloze ZPĚT (otáčení potrubí je vyznačeno na válcovačce drážek, *Obrázek 18*). Při použití stroje se spínačem ZPĚT/VYP/VPŘED v poloze VPŘED se bude trubka spirálovitě vytahovat z drážkovacích kladek.

1. Řádně nastavte zařízení a vložte trubku.

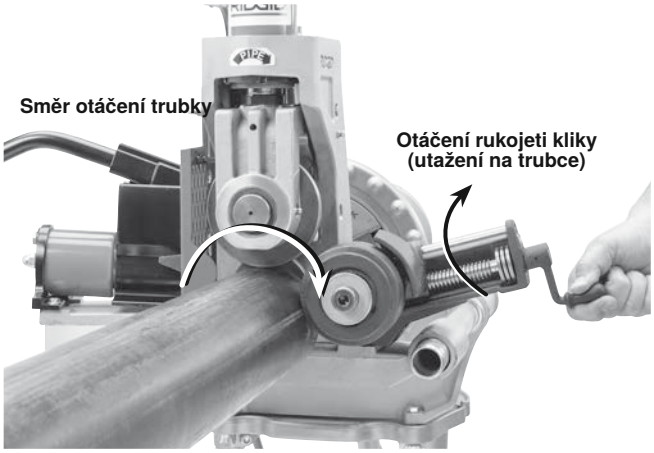
2. Nastavte průměr drážky.

3. Otočte rukojetí kliky stabilizátoru, aby se kladka dostala do kontaktu s trubkou. Otočením rukojeti kliky o další (1) otáčku předepněte kladku proti trubce *(Obrázek 18)*. 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 rozdrcení.

   Pokud během drážkování trubka nesleduje správně dráhu, vypněte nožní spínač a přerušte drážkování. Nastavte novou drážku a otočte klikou o další půl otáčky (1/2), 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 18 – Polohování stabilizátoru

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 19)*.
   - Postavte se čelem k válcovačce obvodových drážek na straně spínače ZPĚT/VYP/VPŘED stroje s pohodlným přístupem ke spínači, klice čerpadla a trubce. Vaše levá ruka bude na klice čerpadla a vaše pravá ruka bude mimo trubku, pokud na potrubí nebudete vyvíjet mírnou sílu, abyste udrželi 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 19 – Správná provozní poloha

5. Přesuňte spínač ZPĚT/VYP/VPŘED do polohy ZPĚT.
6. Přibližně čtvrtinou zdvihu kliky čerpadla zatlačte drážkovací kladku do trubky.
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. Přesuňte spínač ZPĚT/VYP/VPŘED 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 17B)*
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 hloubkypro válcování drážek na měděných trubkách (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 15.*
- 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 20*, aby trubku mírně přitahovala směrem k sobě. To může vyžadovat, aby byl stojan elektrického pohonu/závitořezného stroje 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 20 – Vyvíjení tlaku na potrubí s elektrickým pohonem ve směru ZPĚT

Pokud stroj běží ve směru VPŘED, stabilizátor nelze použít. Odsuňte kolečko stabilizátoru od trubky. Pokud je stabilizátor použit ve směru VPŘED, trubka se bude spirálovitě vyskakovat z drážkovacích kladek. V případě potřeby by měl obsluha nosit koženou rukavici v dobrém stavu a pravou rukou tlačit trubku mírně od sebe, jak ukazuje *Obrázek 21*.



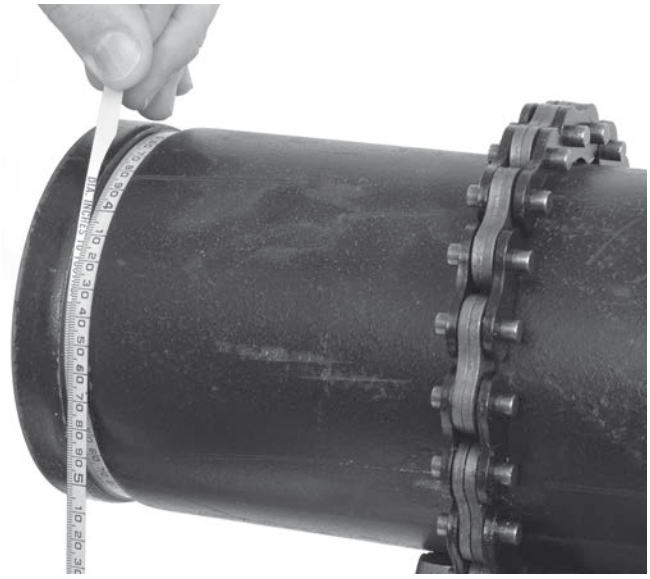
Obrázek 21 – Vyvíjení tlaku na potrubí s elektrickým pohonem ve směru VPŘED

Kontrola/měření drážky

1. Zkontrolujte drážku.
   - Ujistěte se, že jsou k dispozici a plně vytvořeny všechny prvky. *Viz Tabulka II a Obrázek 31*.
   - 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 22)*. Porovnejte naměřený průměr drážky s požadovaným průměrem drážky podle *Tabulky II nebo III* nebo podle údajů výrobce drážkové armatury.



Obrázek 22 – Kontrola průměru drážky páskou na měření průměru

Příprava nástroje k přepravě

Před přepravou vyjměte model 918 z elektrického pohonu/závitořezného stroje. Berte na vědomí hmotnost zařízení. Při zvedání nebo přemísťování používejte vhodné metody.

Uskladnění

⚠ VÝSTRAHA Válcovačka obvodových drážek 918 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 údržby nebo prováděním jakýchkoli úprav se ujistěte, že je stroj odpojen od zdroje napájení.

Válcovačku obvodových drážek 918 udržujte podle těchto postupů, abyste snížili riziko zranění.

Čištění

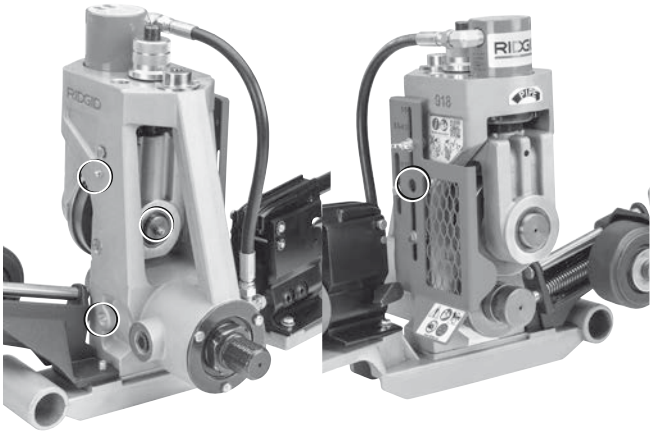
K čištění válcovačky obvodových drážek použijte měkkou vlhkou textilii.

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.

- Namažte válcovačku drážek přes maznice *(viz Obrázek 23)*. Přidejte mazivo, dokud se nevytlačí malé množství.

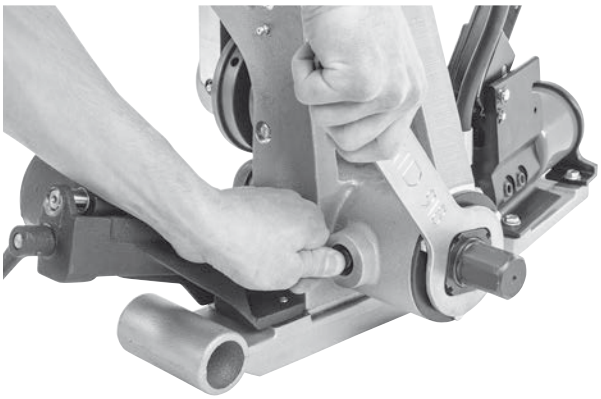


Obrázek 23 – Maznice

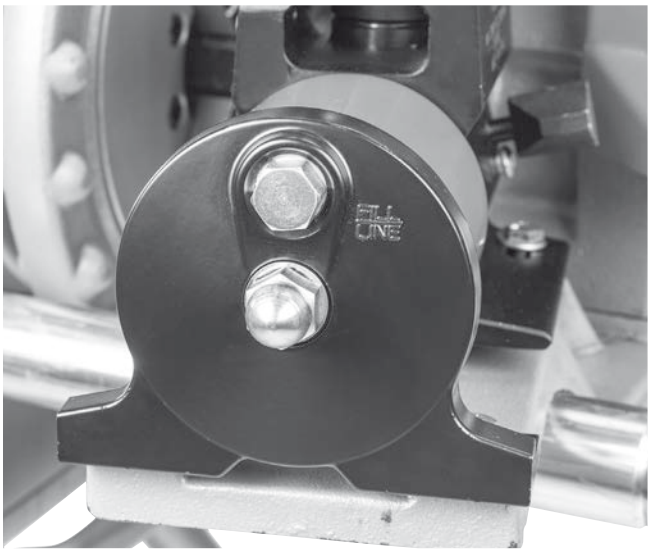
- Na otočné body a oblasti relativního pohybu, jako je matice nastavení hloubky a šroub stabilizátoru, naneste lehký mazací olej. Otřete přebytečné mazivo z obnažených ploch.

Hladina hydraulické kapaliny

Sejměte víčko plnicího hrdla nádrže *(Obrázek 24)*. 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.



Obrázek 24 – Víčko plnicího hrdla nádrže

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.

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.

Je-li tak nainstalována, vyjměte válcovačku obvodových drážek z elektrického pohonu nebo závitořezného stroje a umístěte ji na stabilní pracovní stůl.

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 25)*. Uchopte drážkovací kladku a vyjměte horní hřídel a drážkovací kladku z drážkovačky *(Obrázek 26)*.

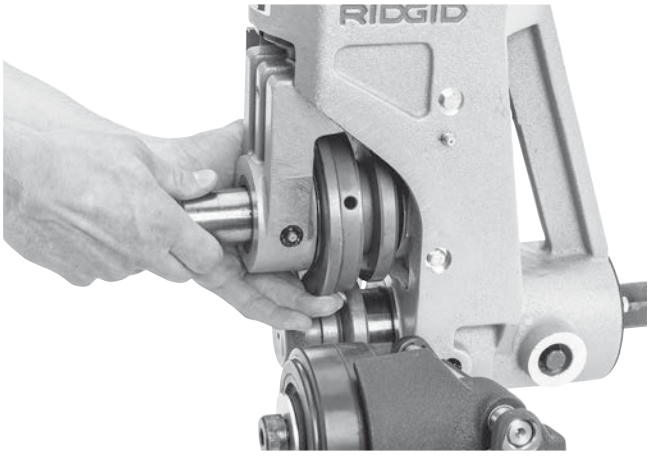
Řešení problémů

PROBLÉM	MOŽNÉ DŮVODY	ŘEŠENÍ
Drážka je příliš úzká nebo příliš široká.	Nesprávná drážkovací kladka nebo hnací hřídel.	Nainstalujte správnou drážkovací kladku a hnací hřídel.
	Drážkovací kladka a/nebo hnací hřídel jsou opotřebované.	Vyměňte drážkovací kladku a/nebo hnací hřídel.
	Neodpovídající drážkovací kladka a hnací hřídel.	Nainstalujte odpovídající sadu kladek.
Válcovaná drážka není kolmá na osu potrubí.	Délka trubky není rovná.	Použijte rovnou trubku.
	Konec trubky není kolmý.	Uřízněte konec trubky kolmo.
Trubka se během drážkování neposouvá. Válcovačka drážek se na trubce neposouvá během drážkování.	Trubka a hnací hřídel nejsou rovnoběžné.	Upravte stojan tak, aby byla trubka rovnoběžná.
	Osa potrubí není odsazena o ½ stupně od osy kladky pohonu.	Odsaďte trubku o ½ stupně.
	Odsazení o ½ stupně není dostatečné.	Odsaďte trubku o trochu více.
	Hnací hřídel/rýhování kladky je ucpané nebo opotřebované naplocho.	Hnací hřídel/kladku vyčistěte nebo vyměňte.
	Uvnitř trubky je příliš mnoho vodního kamene.	Vyčistěte vnitřek trubky.
	Nadměrný šev svaru.	Svar obruste do roviny 2" od konce trubky.
	Nepoužíváte/nemáte správně seřízený stabilizátor.	Seřiďte stabilizátor. Na trubku vyvíjejte tlak *(viz Obrázek 20/21)*.
	Konec trubky není kolmý/bez otřepů.	Správné připravte konec trubky.
Trubka se na drážkovaném konci rozšířila.	Trubka a hnací hřídel nejsou rovnoběžné.	Upravte stojan tak, aby byla trubka rovnoběžná.
	Obsluha postupuje drážkovací kladkou příliš rychle.	Zpomalte pumpování. *Viz Návod k obsluze*.
	Trubka je příliš tvrdá.	Vyměňte trubku.
	Stabilizátor je příliš natěsno.	Seřiďte stabilizátor.
Při drážkování se trubka vychyluje tam a zpět na ose hnacího hřídele.	Délka trubky není rovná.	Použijte rovnou trubku.
	Konec trubky není kolmý.	Uřízněte konec trubky kolmo.
Trubka se kývá ze strany na stranu.	Stojan na potrubí je příliš blízko konce trubky.	Přesuňte stojan na potrubí podle pokynů k nastavení.
	Konec trubky je zploštělý nebo poškozený.	Odřízněte poškozený konec trubky.
	Tvrdá místa v materiálu trubky nebo svary tvrdší než potrubí.	Použijte jinou trubku.
	Příliš nízká rychlost posuvu drážkovací kladky.	Zavádějte drážkovací kladku do trubky rychleji.
	Trubkové podpěry nestojí na správném místě.	Umístěte kladky stojanů na trubky správně.
	Otáčky elektrického pohonu/závitořezného stroje přesahují 57 ot/min.	Snižte otáčky na 57 ot/min..
Válcovačka nevytvoří drážku v trubce.	Překročena maximální tloušťka stěny roury.	Zkontrolujte tabulku I.
	Materiál trubky je příliš tvrdý.	Vyměňte trubku.
	Nastavovací matice není nastavena.	Nastavte hloubku.
	Špatná sada kladek.	Nainstalujte správnou sadu kladek.
Válcovačka nevytvoří drážku o požadovaném průměru.	Překročena maximální tolerance průměru trubky.	Použijte trubku o správném průměru.
	Matice pro nastavení hloubky není správně nastavena.	Upravte nastavení hloubky.
	Trubka je příliš tvrdá.	Použijte jinou trubku.
Trubka prokluzuje na kladce pohonu.	Příliš nízká rychlost posuvu drážkovací kladky.	Zavádějte drážkovací kladku do trubky rychleji.
	Rýhování hnacího hřídele je ucpané kovem nebo opotřebované naplocho.	Hnací kladku vyčistěte nebo vyměňte.

PROBLÉM	MOŽNÉ DŮVODY	ŘEŠENÍ
Trubka se zvedá nebo má tendenci překlápět válcovačku dozadu.	Stojan trubkové podpěry není správně nastaven.	Stojany správně nastavte.
Čerpadlo nedodává olej, válec se nevysouvá.	Otevřený vypouštěcí ventil čerpadla.	Zavřete vypouštěcí ventil.
	Nízká hladina oleje v nádrži.	Zkontrolujte hladinu oleje podle pokynů.
	Nečistoty v těle čerpadla.	Nechte opravit kvalifikovaným technikem.
	Sedla opotřebovaná nebo nesedící.	Nechte opravit kvalifikovaným technikem.
	Příliš mnoho oleje v nádrži.	Zkontrolujte hladinu oleje podle pokynů.
Klika čerpadla pracuje „houbovitým“ způsobem.	V systému se zachytil vzduch.	Odvzdušněte hydraulický systém podle pokynů.
	Příliš mnoho oleje v nádrži.	Zkontrolujte hladinu oleje podle pokynů.
Válec se vysouvá jen částečně.	V nádrži čerpadla je málo oleje.	Systém doplňte a odvzdušněte.
	Nesprávně nastavená hloubka.	Řiďte se pokyny ohledně nastavení hloubky.



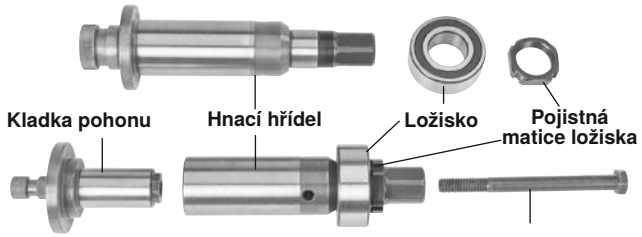
Obrázek 25 – Povolení nastavovacího šroubu drážkovací kladky



Obrázek 26 – Demontáž přídržného hřídele a drážkovací kladky

Výměna hnacího hřídele/kladky pohonu

Model 918 má dva typy hnacího hřídele. Jednodílný 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", 1¼" až 1½" a 2"–6" trubky z mědi). *Viz Obrázek 27.*

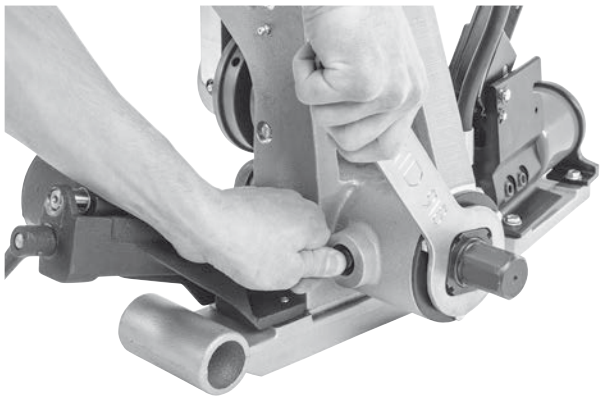


Obrázek 27 – Jednodílný hnací hřídel (nahoře), dvoudílný hnací hřídel (dole)

1. Demontujte drážkovací kladku.
2. Ručně otáčejte hnacím hřídelem a přitom vyvíjejte tlak na čep zámku vřetene, dokud pojistný čep nezapadne do otvoru zámku vřetene v hnacím hřídeli.

Výměna hnacího hřídele

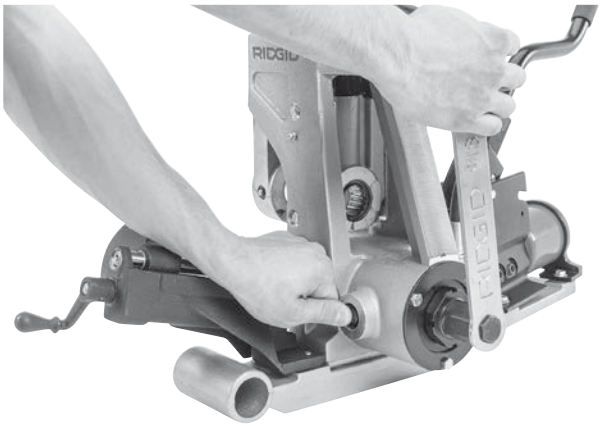
3. Se zapnutým zámkem vřetene odstraňte pojistnou matici ložiska hnacího hřídele pomocí nástrčkového klíče *(Obrázek 28)*.
4. Uvolněte tlak na čep zámku vřetene a nechte jej zatáhnout.
5. Demontujte hnací hřídel z přední části válcovačky.
6. Při instalaci postupujte opačně. Ujistěte se, že jsou součásti čisté, aby se do ložisek nedostaly nečistoty. Před použitím ložiska promažte.



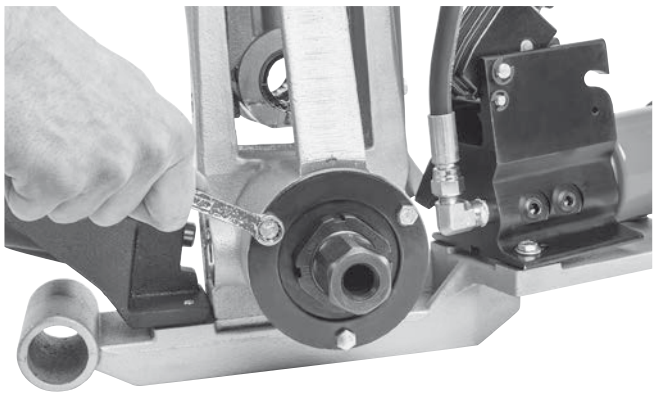
Obrázek 28 – Zajištění zámku vřetene a sejmutí pojistné matice hnacího hřídele

Výměna kladky pohonu (dvoudílné hnací hřídele)

1. Se zajištěným zámkem vřetene uvolněte upínací šroub pomocí šestihranné matice 15/16" v nástrčkovém klíči.
2. Klepnutím na hlavu upínacího šroubu měkkou paličkou uvolněte kladku pohonu z hnacího hřídele.
3. Odšroubujte upínací šroub z kladky pohonu, vyjměte kladku pohonu z přední části válcovačky drážek.
4. Při instalaci postupujte opačně. Zajistěte, aby byla kladka pohonu zcela usazena v hnacím hřídeli a aby byl upínací šroub zajištěn.



Obrázek 29 – Zajištění zámku vřetene a povolení upínacího šroubu



Obrázek 30 – Demontáž šestihranných šroubů přídržné desky

Změna jednodílného hnacího hřídele na dvoudílný hnací hřídel

1. Demontujte jednodílný hnací hřídel.
2. Demontujte šrouby přídržné desky zadního ložiska a desku, *viz Obrázek 30.*
3. Demontujte zadní ložisko ze zadní části pouzdra modelu 918.
4. Nainstalujte sestavu dvoudílného hnacího hřídele do zadní části pouzdra modelu 918. Ujistěte se, že jsou součásti čisté, aby se do ložisek nedostaly nečistoty.
5. Namontujte přídržnou desku zadního ložiska a šrouby.
6. Nainstalujte potřebnou kladku pohonu. Před použitím ložiska promažte.

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 tomto odstavci nejsou uvedeny, musí být pojednány s autorizovaným technikem servisu firmy RIDGID.

Nástroj je nutné doručit do autorizovaného nezávislého servisního střediska RIDGID nebo vrátit výrobci. 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 uvedené příslušenství speciálně určené a doporučené pro použití s válcovačkou obvodových drážek RIDGID 918.

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
42360	1206 Stojan

Montážní sady

Katalogové č.	Modelové č.	Popis
48292	911	300 Power Drive pouze montážní sada
48397	914	1224 Pouze sada pro montáž vozíku
48402	915	535 Pouze sada pro montáž vozíku
56607	917	1233/300 Pouze sada pro montáž kompaktního vozíku
56532	—	Stojan, trubková noha pro 1233/300 Compact

Úplný seznam příslušenství RIDGID pro tyto nástroje naleznete v online katalogu společnosti Ridge Tool na RIDGID.com nebo v části *Kontaktní údaje*.

Likvidace

Některé části válcovačky obvodových drážek 918 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!

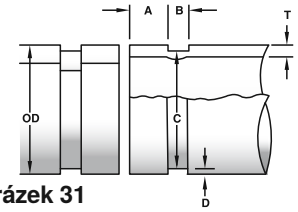
Podle evropské směrnice 2012/19/EU o odpadech elektrických a elektronických zařízení a její implementace do národní legislativy, musí být elektrické zařízení, které je již nepoužitelné, sbíráno zvlášť a likvidováno pro životní prostředí vhodným způsobem.

Tabulka I. Tloušťka stěny roury

POZNÁMKA: Všechny rozměry jsou v palcích.

Velikost trubky	TRUBKA NEBO ROURA Z HLINÍKU NEBO UHLÍKOVÉ OCELI			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
1 1/4	5, 10, 40	0.065	0.140	5, 10, 40	0.065	0.140	40	0.140	0.140
1 1/2	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 1/2	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 1/2	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.



Obrázek 31

Tabulka II. Specifikace standardního válcování drážky (1)

POZNÁMKA: Všechny rozměry jsou v palcích.

NOM. VELIKOST TRUBKY	PRŮMĚR TRUBKY		T MIN. TLOUŠŤKA STĚNY.	A SEDLO TĚSNĚNÍ +.015/-.030	B ŠÍŘKA DRÁŽKY +.030/-.015	C PRŮMĚR DRÁŽKY		D JMENOVITÁ HLOUBKA DRÁŽKY (2)
	průměr	TOL.				průměr	TOL	
1	1.315	+.013 -.013	0.065	0.625	0.281	1.190	+.000	0.063
1 1/4	1.660	+.016 -.016	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
1 1/2	1.900	+.019 -.019	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
2	2.375	+.024 -.016	0.065	0.625	0.344	2.250	+.000 -.015	0.063
2 1/2	2.875	+.029 -.016	0.083	0.625	0.344	2.720	+.000 -.015	0.078
3	3.50	+.035 -.031	0.083	0.625	0.344	3.344	+.000 -.020	0.078
3 1/2	4.00	+.040 -.031	0.083	0.625	0.344	3.834	+.000 -.020	0.083
4	4.50	+.045 .031	0.083	0.625	0.344	4.334	+.000 -.015	0.083
5	5.563	+.056 .031	0.109	0.625	0.344	5.395	+.000 -.015	0.084
6	6.625	+.063 -.031	0.109	0.625	0.344	6.455	+.000 -.015	0.085
8	8.625	+.063 -.031	0.109	0.750	0.469	8.441	+.000 -.020	0.092
10	10.75	+.063 -.031	0.134	0.750	0.469	10.562	+.000 -.025	0.094
12	12.75	+.063 -.031	0.156	0.750	0.469	12.531	+.000 -.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.

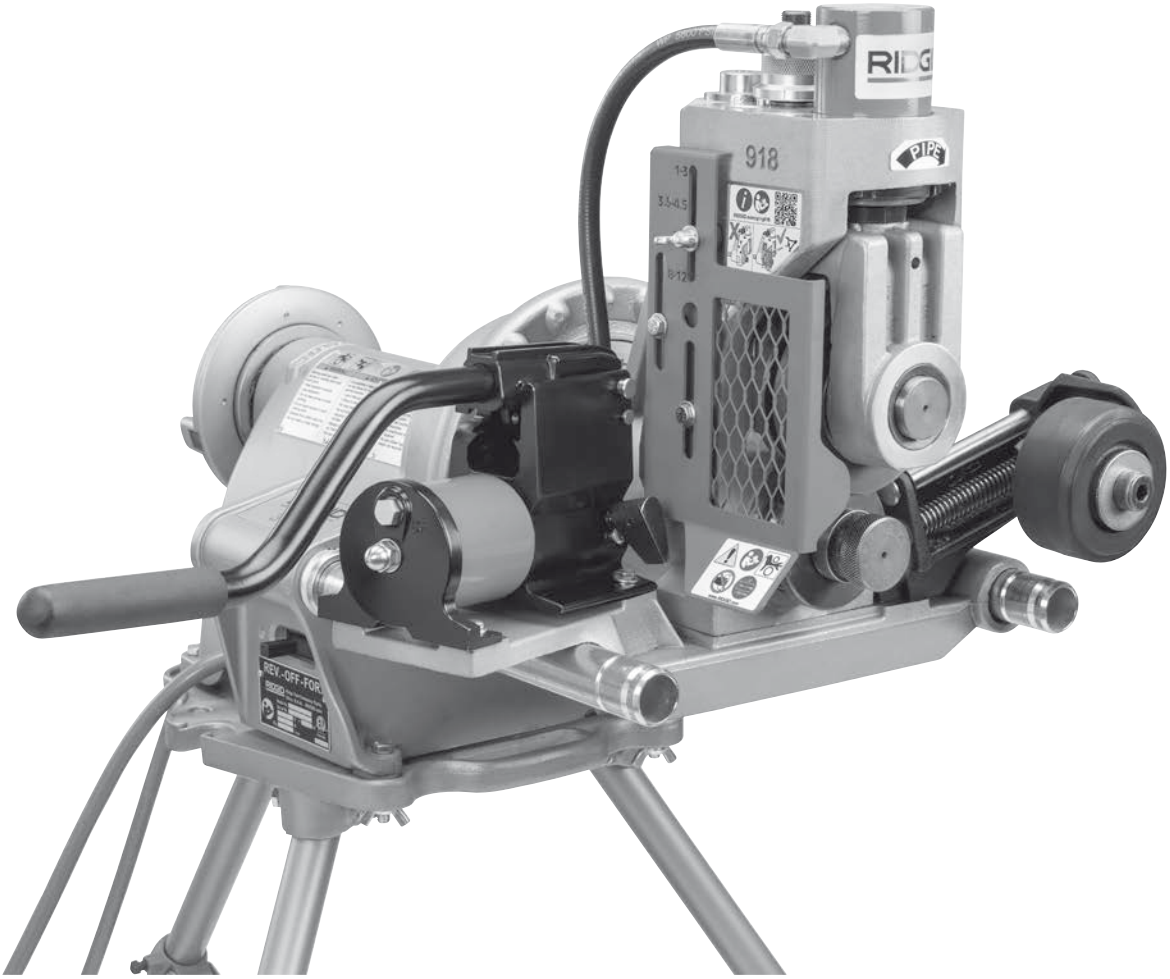
Tabulka III. Specifikace válcování drážky do mědi

POZNÁMKA: Všechny rozměry jsou v palcích.

Nom. rozměr Palce	Vnější průměr trubky		A Těsnění A ±0.03	B Šířka drážky +.03 / –.000	C Průměr drážky +.000 / –.020	D Nominální hloubka drážky (2)	T Min. příp. tloušťka stěny (3)	Max. příp. průměr lemu.
	Základní	Tolerance						
2	2.125	±0,002	0.610	0.300	2.029	0.048	0.064	2.220
2 1/2	2.625	±0,002	0.610	0.300	2.525	0.050	0.065	2.720
3	3.125	±0,002	0.610	0.300	3.025	0.050	0.045	3.220
4	4.125	±0,002	0.610	0.300	4.019	0.053	0.058	4.220
5	5.125	±0,002	0.610	0.300	5.019	0.053	0.072	5.220
6	6.125	±0,002	0.610	0.300	5.999	0.063	0.083	6.220

(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 918



⚠ VÝSTRAHA!

Pred používaním tohto náradia si dôkladne prečítajte návod na použitie. Nepochopenie a nedodržanie pokynov uvedených v tomto návode na použitie môže viesť k úrazom elektrickým prúdom, požiaru a/alebo vážnym zraneniam osôb.

Valcový drážkovač 918	
Do vyznačeného priestoru nižšie uveďte výrobné číslo a uchovajte výrobné číslo produktu uvedené na typovom štítku.	
Výrobné č.	

Obsah

Bezpečnostné symboly 347

Všeobecné bezpečnostné výstrahy pre elektrické náradie
- Bezpečnosť na pracovisku 347
- Elektrická bezpečnosť 347
- Bezpečnosť osôb 348
- Používanie a starostlivosť o elektrické náradie 348
- Servis 349

Špecifické bezpečnostné informácie
- Bezpečnosť valcového drážkovača 349

Kontaktné informácie spoločnosti RIDGID 350

Popis 350

Technické údaje 351
- Štandardné vybavenie 351

Montáž 351
- Montáž zariadenia 918 na základne k rôznym strojom 351

Kontrola pred prevádzkou 352

Príprava zariadenia a pracoviska 353
- Montáž zariadenia 918 na pohonnú jednotku 300 353
- Montáž zariadenia 918 na závitorezy 300 Compact/1233 354
- Montáž na závitorezy 535 a 1224 355

Prevádzka 356

Príprava rúry 357
- Posuv drážkovacieho valca dopredu/dozadu 357
- Nastavenie nastaviteľného ochranného krytu 357
- Založenie rúry do valcového drážkovača 358
- Nastavenie/úprava priemeru drážky 359
- Prevádzka stabilizátora 360
- Prevádzka drážkovania 361
- Nastavenie priemeru drážky pre medené rúry 362
- Tipy pre podávanie rúry 362
- Kontrola/meranie drážky 363
- Príprava stroja na prepravu 363

Skladovanie 363
- Pokyny na údržbu 363
- Čistenie 363
- Mazanie 364
- Hladina hydraulickej kvapaliny 364
- Výmena súprav valcov 364
- Riešenie problémov 366
- Servis a opravy 368

Voliteľné vybavenie 368

Likvidácia 368

Tabuľka I. Hrúbka steny rúry 369

Tabuľka II. Technické údaje štandardných valcovaných drážok 369

Tabuľka III. Technické údaje drážok valcovaných na medených rúrach 370

Doživotná záruka ..... 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.



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 neslobodno čiahať dovnútra rúry, ktorá sa drážkuje, v záujme zníženia rizika zamotania, porezania, pomliaždenia a iných zranení.



Tento symbol znamená povinnosť vždy používať nožný spínač pri prevádzke stroja, aby sa znížilo riziko zranenia.



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 udržujte 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.

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.

* 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.

- **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, konajte uvážlivo a sústreďte sa vždy na to, čo práve robíte. Nepoužívajte elektrické náradie, ak ste unavení, pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov.** Chvíľková 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 napájaciemu 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 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 pri stroji pre potreby operátora.

Bezpečnosť valcového drážkovača

- **Nedávajte ruky blízko drážkovacích 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 drážkovacím valcom 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 obsluhe 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.
- **Tento valcový drážkovač nepoužívajte s pohonnými jednotkami či závitorezmi, ktoré nemajú nožný spínač. Nikdy nezaisťujte 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, stojany aj stroj 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.
- **Používajte iba pohonné jednotky a závitorezy, ktoré pracujú pri menej ako 58 ot./min.** Stroje s vyššou rýchlosťou zvyšujú riziko zranenia.
- **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, ktoré sú odporúčané v tomto návode na použitie.** 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 použitie pohonnej jednotky alebo závitorezu,
  – návod na inštaláciu od výrobcu tvarovky,
  – pokyny týkajúce sa akéhokoľvek iného vybavenia či materiálu používaného s týmto strojom.

  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 miestneho distribútora RIDGID®.

– Navštívte webovú stránku RIDGID.com, kde získate informácie o miestnom kontaktnom bode pre produkty 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 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 sa obyčajne dodáva s dvomi súpravami drážkovacích a hnacích valcov na drážkovanie rúr:

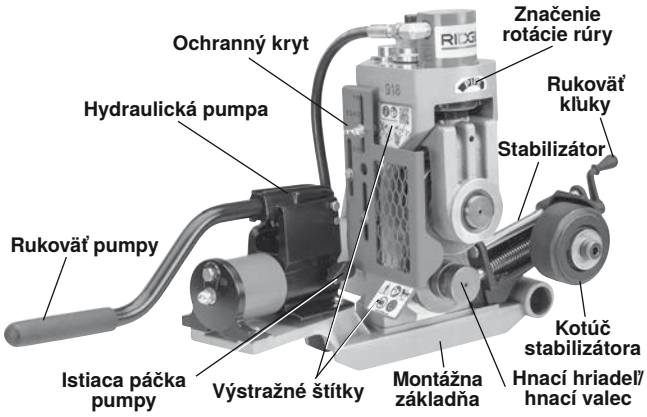
- 2" – 6" oceľová rúra, typ Schedule 10 a 40
- 8" – 12" oceľová rúra, typ Schedule 10, a 8" oceľová rúra, typ Schedule 40

Drážkovať možno aj iné materiály – pozri tabuľky v prílohe. Na iné veľkosti a medené potrubia sú potrebné iné súpravy drážkovacích valcov a hnacích hriadeľov.

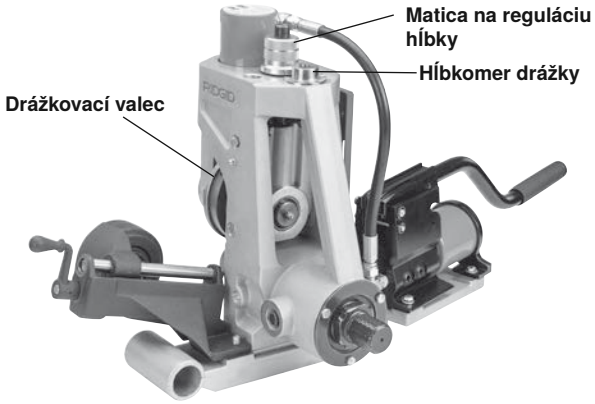
Na posuv drážkovacieho valca do rúry a utváranie drážok sa používa dvojfázová hydraulická ručná pumpa. Na uľahčenie nastavenia drážky je k dispozícii hĺbkomer drážky a na kontrolu priemeru drážky je k dispozícii nastavovacia matica.

Nastaviteľný stabilizátor slúži na výpomoc pri udržovaní dráhy a kontroly nad rúrou počas drážkovania, a to najmä pri rúrach, ktoré sa blížia k minimálnej dĺžke 8".

Drážkovač možno poháňať rôznymi strojmi RIDGID. Každý stroj si vyžaduje inú montážnu súpravu.



Obrázok 1A – Valcový drážkovač 918



Obrázok 1B – Valcový drážkovač 918

Technické údaje

Materiály, rúra	Oceľ, nehrdzavejúca oceľ, hliník a PVC
Kapacita	
Štandardné súpravy drážkovacích valcov	2"-6" oceľová rúra, typ Schedule 10 a 40
Voliteľné súpravy drážkovacích valcov	8"-12" oceľová rúra, typ Schedule 10, a 8" oceľová rúra, typ Schedule 40* 1¼" až 1½" oceľová 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 2½" až 12" rúry
Dostupné montážne základne	Pohonná jednotka RIDGID 300 Závitorez RIDGID 1224 Závitorez RIDGID 535A/M Závitorez RIDGID 300 Compact/1233
Hmotnosť (918, základňa 300 PD, stabilizátor)	82 lb(37 kg)
Rozmery (918, základňa 300 PD, stabilizátor) ŠxHxV	35" x 14" x 17.5" (889 mm x 356 mm x 445 mm)

* Nepoužívajte na drážkovanie 8" oceľovej rúry, typ Schedule 40, tvrdšej než 150 HBW. Môže to viesť k nesprávne utvoreným drážkam/drážkam, ktoré nespĺňajú technické údaje.

POZNÁMKA Pri správnom použití valcový drážkovač Model 918 vytvára v 1" – 12" rúrach drážky, ktoré sú rozmerovo 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.

Štandardné vybavenie

Podrobnosti o príslušenstve dodávanom s konkrétnymi katalógovými číslami strojov sú uvedené v katalógu produktov značky RIDGID.

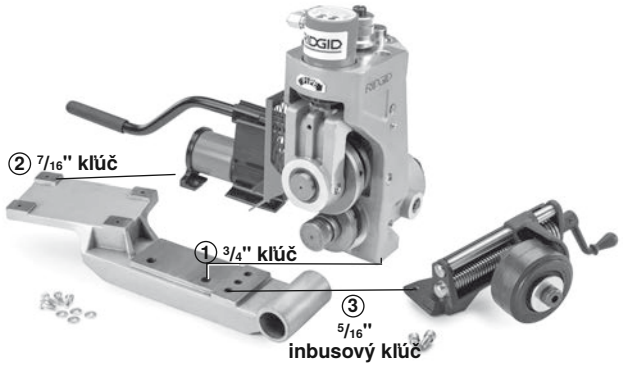
Montáž

⚠ VÝSTRAHA

Aby sa znížilo riziko vážneho zranenia počas používania zariadenia, dodržiavajte nasledujúce postupy na správnu montáž.

Montáž zariadenia 918 na základne k rôznym strojom

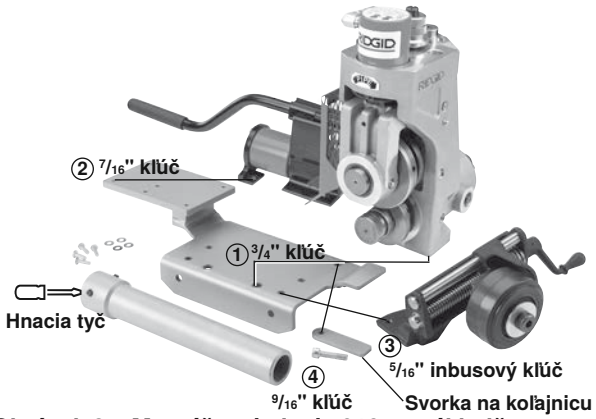
1. Zariadenie 918 namontujte na príslušnú základňu stroja, pričom zarovnajte 1/2" otvory. Pri montáži na základňu 1224 namontujte medzi základňu a zariadenie 918 rozpernú dosku. Zo spodnej strany základne vložte dve 1/2" skrutky a pevne ich utiahnite pomocou 3/4" kľúča.
2. Na základňu namontujte hydraulickú pumpu a zaistite ju štyrmi 1/4" skrutkami, ktoré pevne utiahnete pomocou 7/16" kľúča. V prípade základne 1224 bude potrebné na základňu namontovať konzolu na pumpu a pumpu upevniť na konzolu na pumpu.
3. Namontujte na základňu stabilizátor. Cez základňu zasuňte dve 3/8" skrutky a pevne ich utiahnite 5/16" inbusovým kľúčom.
4. V prípade stroja 1233/300 Compact voľne pripojte na spodnú stranu základne svorku na koľajnicu.
5. *Podrobnejšie znázornenie je na obrázkoch 2 – 5*.



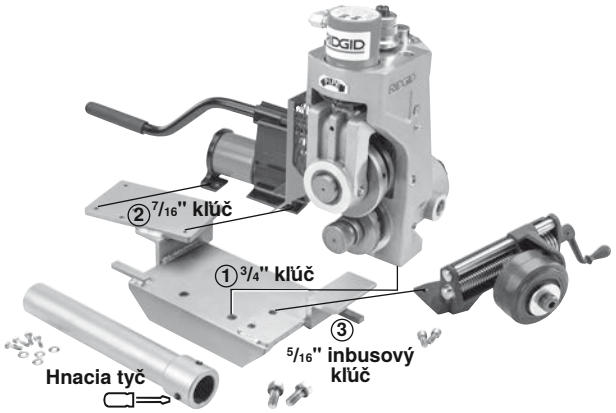
Obrázok 2A – Montáž zariadenia 918 na základňu 300 PD



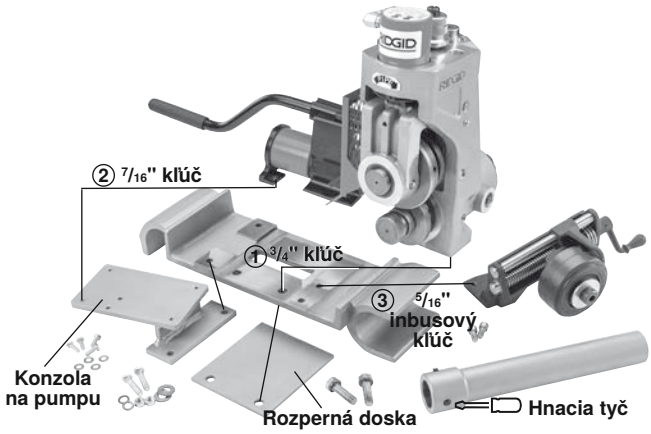
Obrázok 2B – Montáž zariadenia 918 na základňu 300 PD



Obrázok 3 – Montáž zariadenia 918 na základňu 300 Compact/1233



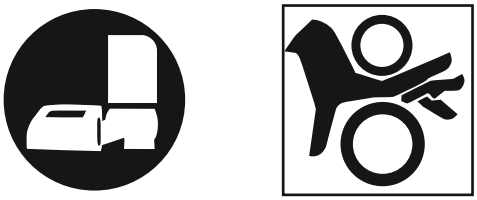
Obrázok 4 – Montáž zariadenia 918 na základňu 535



Obrázok 5 – Montáž zariadenia 918 na základňu 1224

Kontrola pred prevádzkou

⚠ VÝSTRAHA

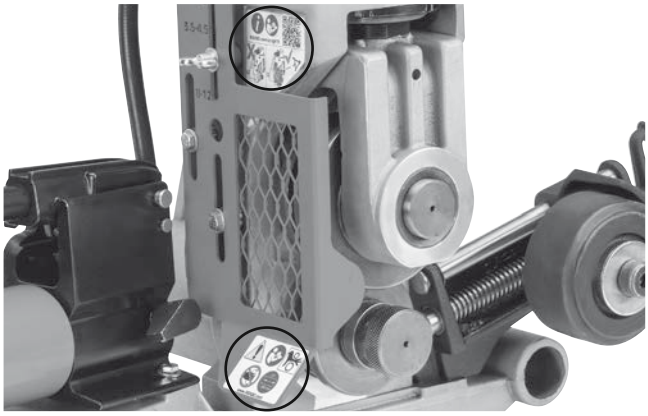


Tento valcový drážkovač nepoužívajte s pohonnými jednotkami či závitorezmi, ktoré nemajú nožný spínač.

Pred každým použitím valcový drážkovač skontrolujte a odstráňte všetky nedostatky. Znížite tým riziko vážneho zranenia v dôsledku zranení pomliaždením a iných príčin a predídete poškodeniu valcového drážkovača.

1. Ak je drážkovač inštalovaný na stroji, spínač stroja dajte do polohy OFF (VYP) a odpojte ho z elektrickej siete.
2. Očistite olej, mazivo a nečistoty z valcového drážkovača, rukoväte pumpy a rukoväte kľuky 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.
   - 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 čitateľnosť výstražných štítkov *(pozri obrázok 6)*.
   - 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.
   - 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.

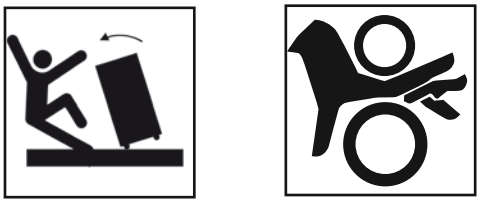
4. Podľa príslušných pokynov vykonajte kontrolu a údržbu všetkých ostatných použitých zariadení, aby ste zaistili ich správnu funkčnosť. Overte, že pohonná jednotka, resp. závitorez, má nožný spínač v dobrom pracovnom stave.



Obrázok 6 – Výstražné štítky

Príprava zariadenia a pracoviska

⚠ VÝSTRAHA



Nastavte valcový drážkovač a pracovnú plochu podľa týchto postupov, aby sa znížilo riziko úrazu v dôsledku prevrátenia stroja, pomliaždenia a iných príčin a aby sa zabránilo poškodeniu stroja.

Zohľadnite hmotnosť zariadenia. Ak ho zdvíhate alebo presúvate, použite vhodné metódy.

Pevne zaistite valcový drážkovač k pohonnej jednotke alebo závitorezu. Rúru vhodne podoprite. Týmto sa zníži riziko jej spadnutia, prevrátenia a vážneho zranenia.

1. Nájdite pracovné miesto, ktoré spĺňa tieto podmienky:
   - Dostatočné osvetlenie.
   - Prázdne, čisté, vodorovné, stabilné a suché miesto pre celé zariadenie a operátora. Ak sa tam nachádza olej, odstráňte ho.
2. Skontrolujte rúru, ktorú budete drážkovať, a zvoľte 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.

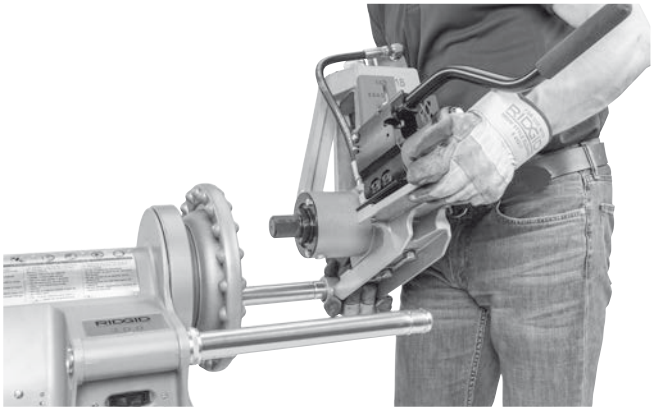
   POZNÁMKA Ak sa súpravy valcov (drážkovací valec a hnací valec) budú používať na uhlíkové rúry aj na rúry z nehrdzavejúcej ocele, môže dôjsť ku kontaminácii nehrdzavejúcej ocele. Táto kontaminácia by mohla spôsobiť koróziu a predčasné zlyhanie rúry. Na drážkovanie nehrdzavejúcej ocele používajte súpravy valcov na to vyhradené, aby sa predišlo kontaminácii rúry z nehrdzavejúcej ocele železom. Prípadne môžete súpravu valcov dôkladne očistiť drôtenou kefou z nehrdzavejúcej ocele, keď meníte na iný materiál.
4. Pripravte pohonnú jednotku, resp. závitorez, v plochom, rovnom priestore podľa príslušného návodu. Overte, či je prepínač REV/O-OFF/FOR (SPÄŤ/O-VYPNUTÉ/VPRED) v polohe OFF (VYPNUTÉ).

   Ak používate zariadenie 918 so strojom 535A (automatické skľučovadlo), odporúčame stroj nastaviť tak, aby čeľuste skľučovadla zvierali rúru pri rotácii stroja REV (SPÄŤ). Bude tak možné pri drážkovaní použiť stabilizátor. Informácie o nastavení čeľustí skľučovadla tak, aby zvierali rúru pri rotácii stroja REV (SPÄŤ), *nájdete v príručke stroja 535 s automatickým skľučovadlom v časti Ľavotočivé rezanie závitu.*
5. Namontujte zariadenie 918 na pohonnú jednotku/závitorez – *postupujte podľa časti o montáži na konkrétne stroje.* Potvrďte, že zariadenia sú bezpečne zaistené a stabilné.
6. Nožný spínač umiestnite do náležitej pracovnej polohy, ako je znázornené na *obrázku 19*.
7. Keď je zariadenie 918 riadne namontované, suchými rukami zapojte stroj do vhodnej zásuvky podľa jeho návodu.

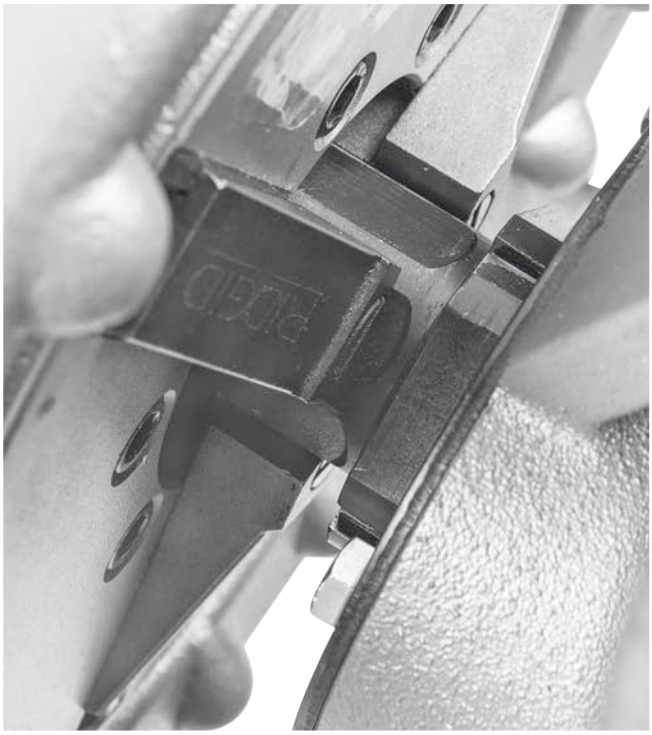
Montáž zariadenia 918 na pohonnú jednotku 300

1. Overte, že zariadenie 918 a základňa sú riadne zmontované.
2. Odstráňte z oporných ramien pohonnej jednotky 300 vozík, resp. iné prídavné zariadenia. Skontrolujte, či sú oporné ramená pohonnej jednotky úplne vysunuté a zafixované.
3. Úplne otvorte predné skľučovadlo pohonnej jednotky.
4. Nasuňte otvor v základni (na strane stabilizátora) na zadné oporné rameno a spustite pumpu na predné oporné rameno *(obrázok 7A).*

5. Posuňte základňu smerom k pohonnej jednotke 300
6. Hnací hriadeľ zarovnajte na stred v skľučovadle stroja. Zarovnajte ploché strany hnacieho hriadeľa s čeľusťami skľučovadla stroja.
7. Pevne utiahnite v prednom skľučovadle ploché strany hnacieho hriadeľa. *Pozrite si obrázok 7B.*



Obrázok 7A – Montáž zariadenia 918 na pohonnú jednotku 300



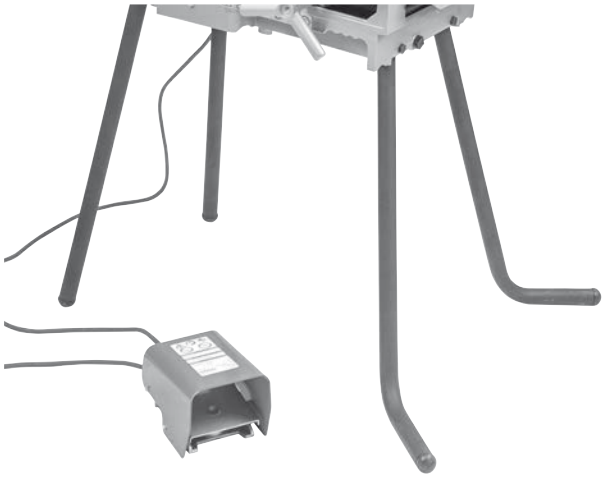
Obrázok 7B – Zaistenie hnacieho hriadeľa v skľučovadle

Montáž zariadenia 918 na závitorezy 300 Compact/1233

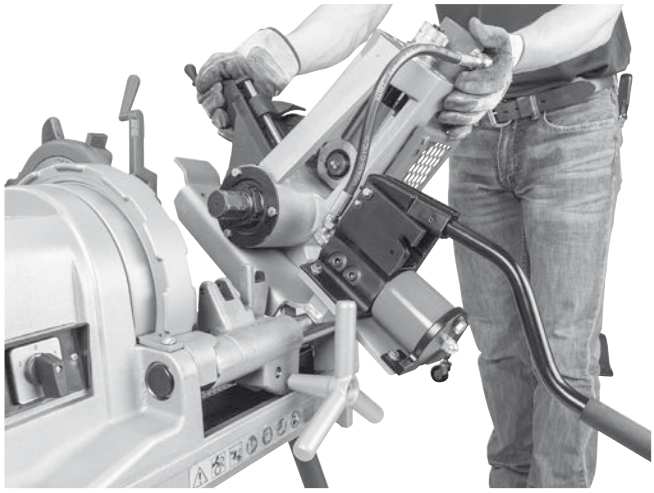
Ak sú závitorezy 300 Compact alebo 1233 montované na rovných rúrových nohách, ktoré vedú do základne stroja, nepoužívajte ich s valcovým drážkovačom 918. Takáto inštalácia nemusí byť dostatočne stabilná voči silám vyvíjaným pri drážkovaní. Pre takéto prípady sú k dispozícii rúrové nohy s pätkami, ktoré zabezpečia lepšiu stabilitu (katalógové číslo 56532). Správnu orientáciu nôh nájdete na obrázku 8A. 10 mm skrutky sa zavádzajú do otvorov v nohe, aby bola zabezpečená správna orientácia pätky.

Valcový drážkovač 918 nemožno používať so strojmi montovanými na skladacom stojane 250. Rukoväť tohto stojana prekáža pri drážkovaní rúry. Zariadenie 918 s príslušnou základňou možno používať so stojanmi 100A/150A/200A.

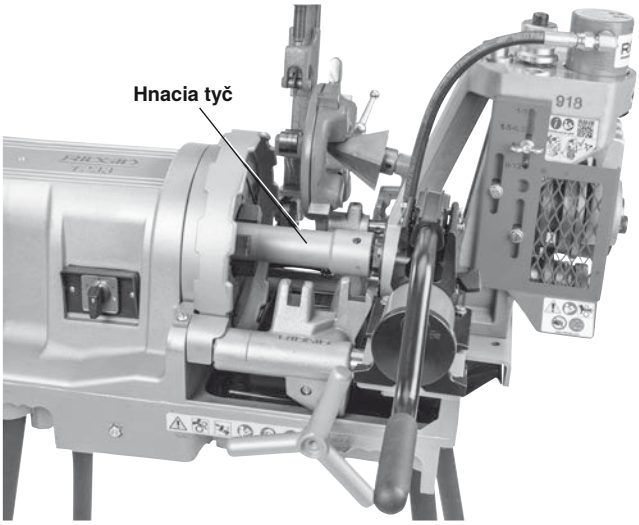
1. Overte, že zariadenie 918 je riadne zmontované na správnej základni pre stroj, s ktorým sa bude používať.
2. Vozík stroja umiestnite smerom k prednému skľučovadlu a náčinie namontované na vozíku vyklopte nahor, preč od operátora. Výstružník umiestnite do hlavice noža, aby bol zaistený a aby sa znížilo riziko kontaktu.
3. Úplne otvorte predné skľučovadlo závitorezu. Vložte hnaciu tyč do skľučovadla stroja, ale ešte ju nezaisťujte.
4. Otvorenú štrbinu v základni (na strane pumpy) umiestnite na prednú koľajnicu vozíka *(obrázok 8B)* a stabilizátor položte na zadnú koľajnicu vozíka.
5. Hnaciu tyč nasuňte na ploché strany hnacieho hriadeľa. Zarovnajte ploché strany hnacieho hriadeľa so stavacími skrutkami v hnacej tyči a stavacie skrutky pevne utiahnite.
6. Keď sa zariadenie 918 nachádza v polohe na konci závitorezu, pevne utiahnite hnaciu tyč do predného skľučovadla stroja. *Pozrite si obrázok 8C.*
7. Svorku na koľajnicu umiestnite pod zadnú koľajnicu vozíka a zaistite ju. *Pozrite si obrázok 8D*.



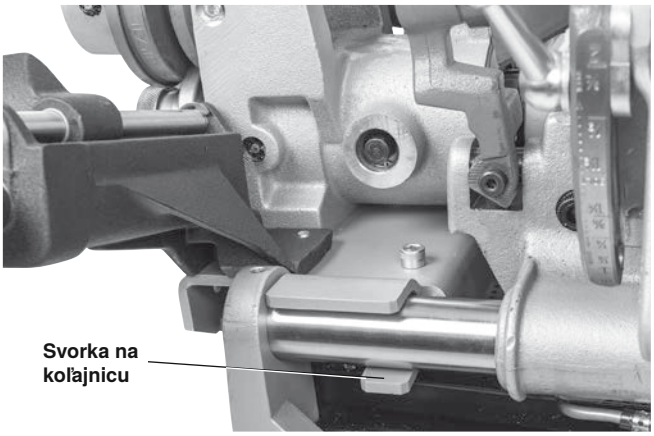
Obrázok 8A – Inštalácia nôh s pätkami, katalógové číslo 56532



Obrázok 8B – Montáž zariadenia 918 na závitorez 1233



Obrázok 8C – Montáž hnacej tyče



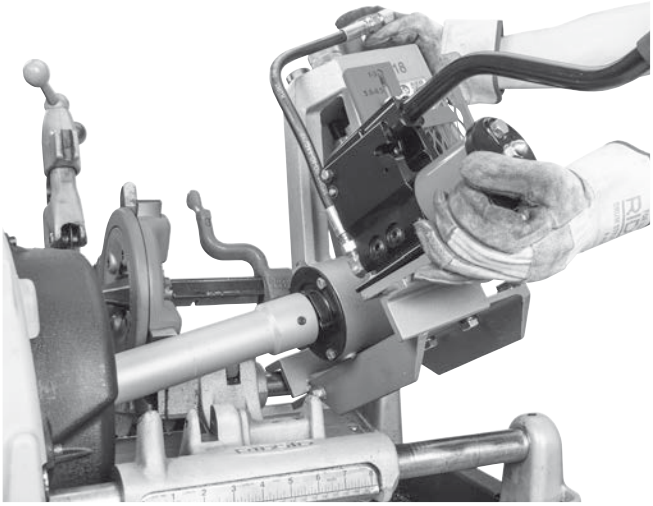
Obrázok 8D – Montáž svorky na koľajnicu

Montáž na závitorezy 535 a 1224

Zariadenie 918 možno vo všeobecnosti montovať na stroje 535 a 1224 s osadenou hnacou tyčou, ale možno ho tiež montovať samostatne ako pri strojoch 300 Compact/1233 (pozri príslušnú časť)

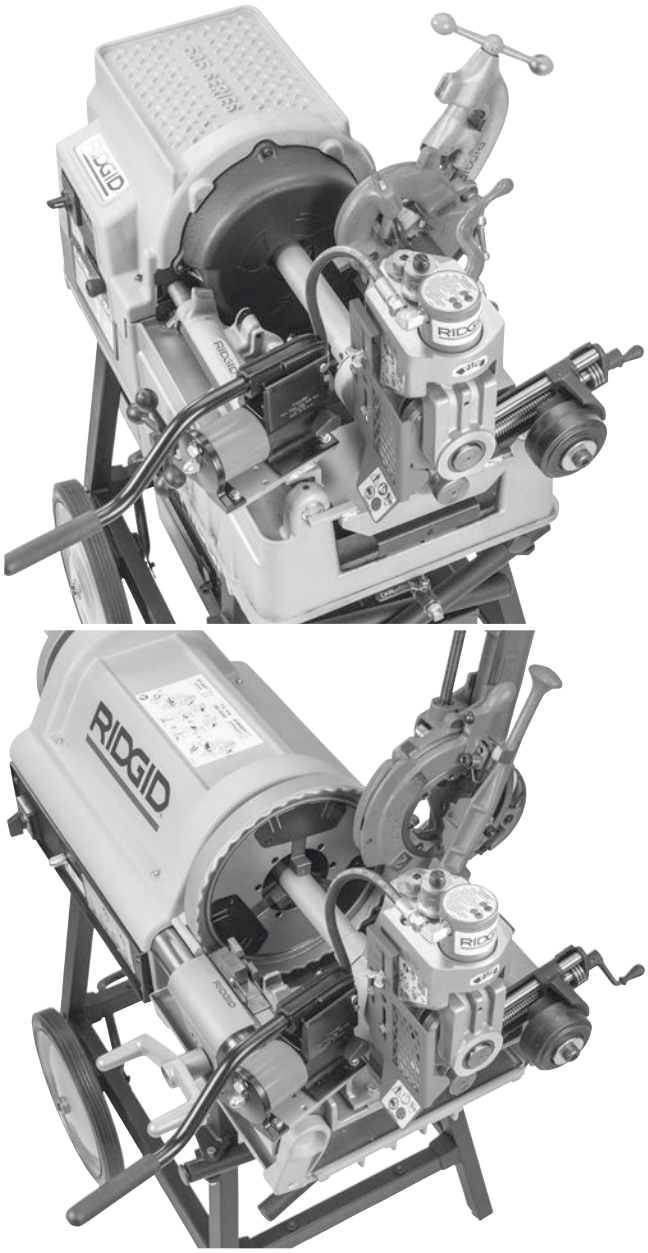
Ak zariadenie používate so závitorezom 535 s automatickým skľučovadlom, nastavte stroj tak, aby čeľuste skľučovadla zvierali rúru pri rotácii stroja REV (SPÄŤ), ako je uvedené v *časti Ľavotočivé rezanie závitu* návodu na použitie závitorezu 535.

1. Overte, že zariadenie 918 je riadne zmontované na správnej základni pre stroj, s ktorým sa bude používať. Pevne pripojte hnaciu tyč k hnaciemu hriadeľu.
2. Vozík stroja umiestnite smerom k prednému skľučovadlu a náčinie namontované na vozíku vyklopte nahor, preč od operátora. Výstružník umiestnite do hlavice noža, aby bol zaistený a aby sa znížilo riziko kontaktu.
3. Úplne otvorte predné skľučovadlo závitorezu.
4. Keď je koniec hnacej tyče v skľučovadle stroja, otvorenú štrbinu základne (na strane stabilizátora) umiestnite nad zadnú koľajnicu vozíka a pumpu spustite na prednú koľajnicu vozíka. *Pozrite si Obrázok 9.*



Obrázok 9 – Valcový drážkovač 918 na montážnej základni k závitorezu 535

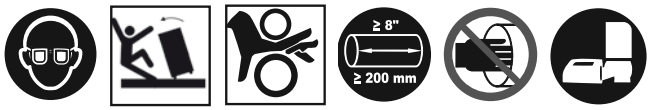
5. Keď sa zariadenie 918 nachádza v polohe na konci závitorezu, pevne utiahnite hnaciu tyč do predného skľučovadla stroja. *Pozrite si Obrázok 10.*



Obrázok 10 – Model 918 namontovaný na strojoch 535A a 1224

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 s pohonnými jednotkami či závitorezmi, ktoré nemajú nožný spínač. Nikdy nezaisťujte 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, stojany aj stroj 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 oceľovou 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.

1. 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.
2. Nožný spínač umiestnite do náležitej pracovnej polohy, ako je znázornené na *obrázku 19.*
3. Skontrolujte, či valcový drážkovač správne pracuje. Bez toho, aby ste ruky dávali do blízkosti pohyblivých častí:
   - Prepnite spínač REV/O-OFF/FOR (SPÄŤ/O-VYPNUTÉ/VPRED) na pohonnej jednotke/závitoreze do polohy REV (SPÄŤ). Stlačte a uvoľnite nožný spínač. Drážkovací valec by sa mal otáčať v smere hodinových ručičiek *(pozri obrázok 15)*,

rovnako ako ukazuje nálepka smeru otáčania rúry na drážkovači. Ak sa drážkovač neotáča v správnom smere alebo ak sa nožným spínačom nedá ovládať prevádzka stroja, nepoužívajte stroj, kým nebude opravený.

- Stlačte a podržte nožný spínač stlačený. Skontrolujte pohyblivé časti, či nie sú nesprávne zarovnané, zaseknuté, či stroj nevydáva neobvyklé zvuky alebo či nepozorujete iný nezvyčajný stav. Overte, že stroj sa otáča pomalšie než 58 ot./min. Vyššou rýchlosťou sa môže zvýšiť riziko zranenia. Stiahnite nohu z nožného spínača. Ak sa vyskytnú akékoľvek nezvyčajné podmienky, nepoužívajte stroj, kým nebude opravený.
- Prepnite spínač REV/O-OFF/FOR (SPÄŤ/O-VYPNUTÉ/VPRED) do polohy OFF (VYPNUTÉ) a suchými rukami odpojte zariadenie.

Príprava rúry

POZNÁMKA Tieto pokyny sú všeobecné. Pri príprave konca rúry sa vždy sa riaďte konkrétnymi odporúčaniami výrobcu drážkovaných prepojení. Ak nedodržíte tieto odporúčania, môže to viesť k nesprávnemu spojeniu a spôsobiť úniky.

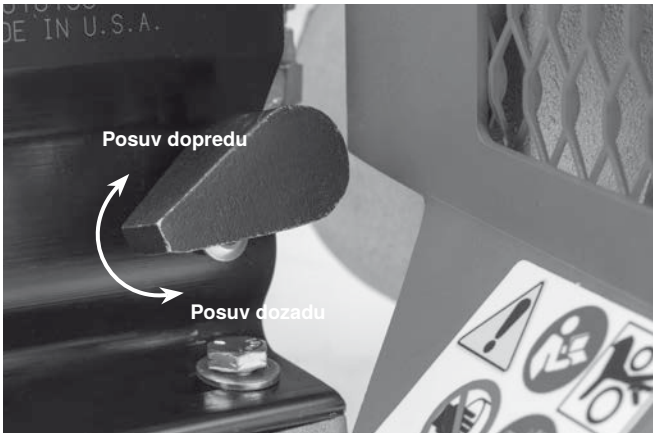
1. Musíte poznať technické údaje rúr, ktoré možno drážkovať. Rúry, ktoré nespĺňajú technické údaje, môžu spôsobiť úniky a iné problémy. Odchýlky v guľatosti rúry nesmú presiahnuť celkovú toleranciu vonkajšieho priemeru, ktorá je uvedená v časti *Technické údaje štandardných valcovaných drážok, tabuľka 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. Zaistite, 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 zváraní, 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.

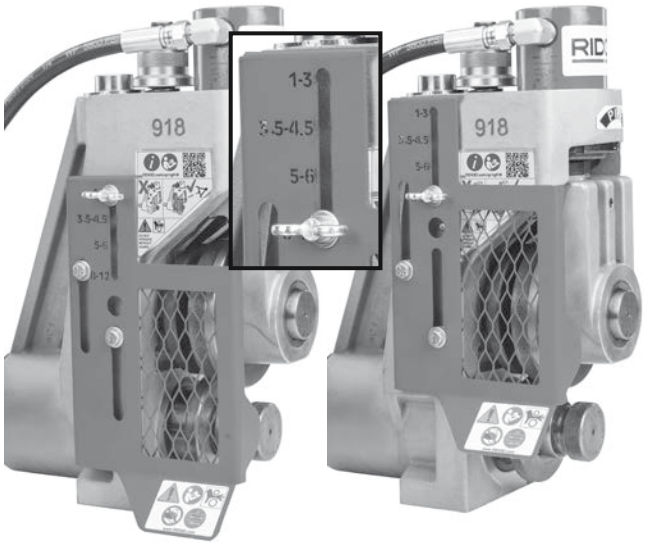
- Ak chcete drážkovací valec posunúť dopredu, páku pumpy dajte do polohy posuvu dopredu a potom pohybujte rukoväťou pumpy hore a dole.
- Ak chcete drážkovací valec posunúť dozadu, páku pumpy dajte do polohy posuvu dozadu. *Pozrite si Obrázok 11.*



Obrázok 11 – Poloha istiacej páčky pumpy

Nastavenie nastaviteľného ochranného krytu

1. Skontrolujte veľkosť rúry, ktorú chcete drážkovať.
2. Na čelnej strane krytu vyhľadajte vyryté rozmery rúr. Zistite 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 12)*.
4. Pevne utiahnite krídlovú skrutku.



Obrázok 12 – Nastavenie nastaviteľného ochranného krytu

Založenie rúry do valcového drážkovača

1. Overte, či je prepínač na stroji 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 13).*

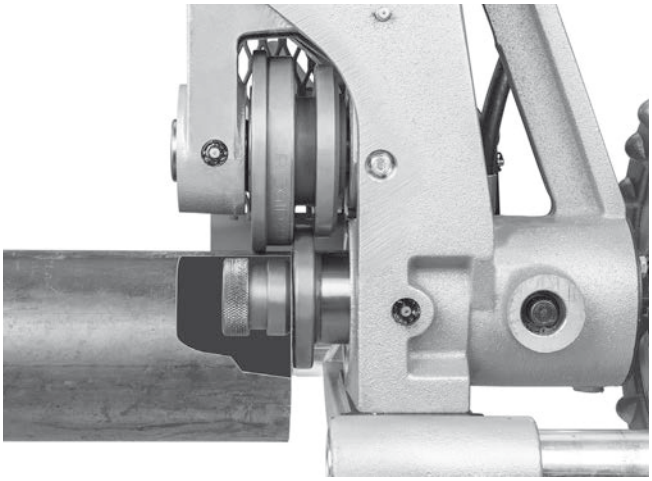
   Rúrové stojany umiestnite priamo pred valcový drážkovač. Umiestnenie rúrového stojana závisí od dĺžky rúry.

   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

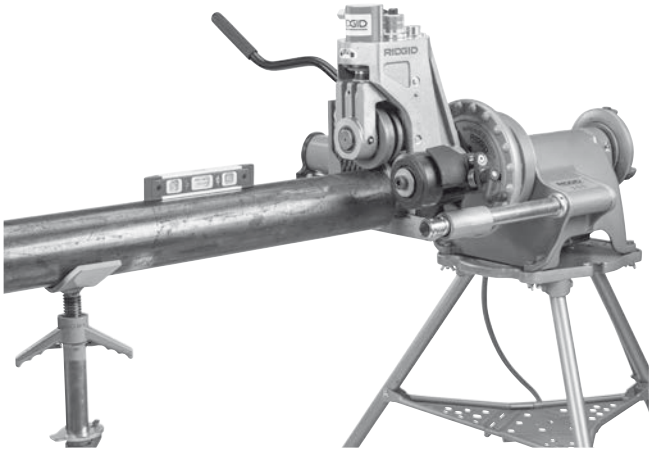
Diagram A – Minimálna/maximálna dĺžka rúry drážkovanej s jedným stojanom (v palcoch)

V prípade dlhších rúr použite aspoň dva stojany a umiestnite ich približne 1/4 dĺžky rúry od koncov rúry. Ak rúru náležite nepodopriete, môže dôjsť k naklonení a prevráteniu rúry, resp. rúry i stroja. Vždy použite rúrový stojan – pomáha pri zarovnaní rúry a udržiavaní riadneho podávania.



Obrázok 13 – 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 13)*. Uistite sa, či je rúra stabilná a zabezpečená.



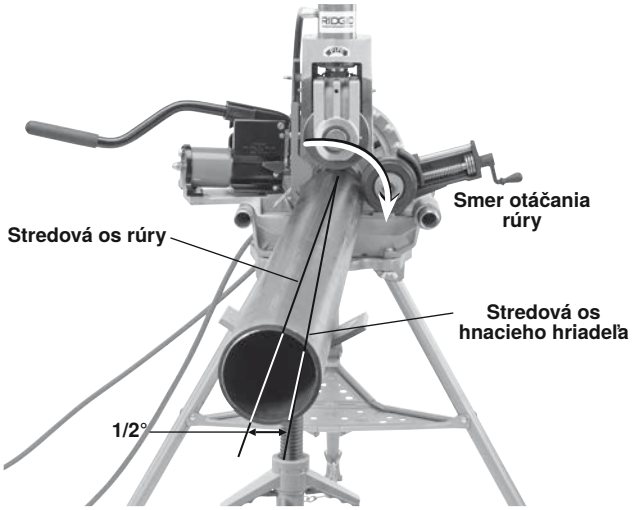
Obrázok 14 – Nastavenie rúry do vodorovnej polohy

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.

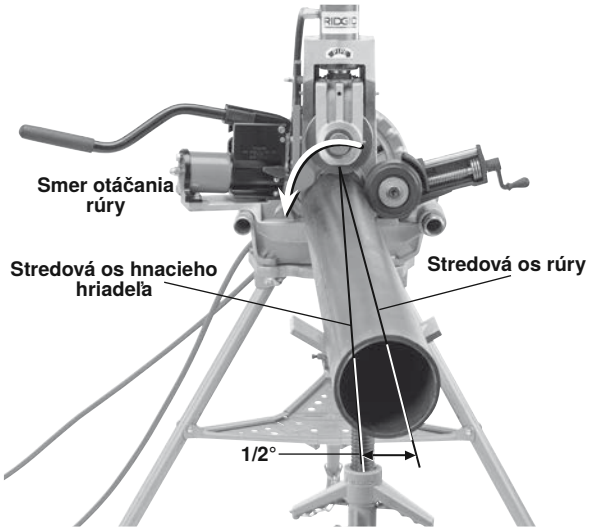
- Os rúry a os hnacieho hriadeľa musia byť rovnobežne. Možno to skontrolovať pomocou vodováhy na hydraulickom valci a na rúre. *Pozri Obrázok 14*.
- Valcový drážkovač/stroj musí pevne stáť na zemi. Ak sa stroj v akejkoľvek miere nadvihuje od zeme, rúrové stojany sú nesprávne nastavené a je ich potrebné upraviť.

7. **Uprednostňovaná prevádzka – spínač v nastavení REV (SPÄŤ):** Mierne vychýľte rúru a rúrové stojany o približne 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 15)*. Tento posun platí, ak sa so strojom drážkuje v nastavení spínača REV (SPÄŤ), a možno ho použiť aj so stabilizátorom.

   Alternatívna prevádzka – spínač v nastavení FOR (VPRED): Ak stroj používate so spínačom nastaveným do polohy FOR (VPRED) (napríklad v prípade zariadenia 535 s automatickými čeľusťami, ktoré nie je prekonfigurované na uchopenie v oboch smeroch), potom posuňte rúru a stojany na rúry približne o 1/2 stupňa (približne 1" posun vo vzdialenosti 10 stôp od valcového drážkovača) smerom od operátora *(pozri obrázok 16)*. Stabilizátor rúr nemožno používať s prepínačom v polohe FOR (VPRED), pretože môže spôsobiť špirálové vytáčanie rúr zo súpravy valcov.



Obrázok 15 – Posun rúry o 1/2° smerom k operátorovi (nadsadené)



Obrázok 16 – Posun rúry o 1/2° smerom od operátora (nadsadené)

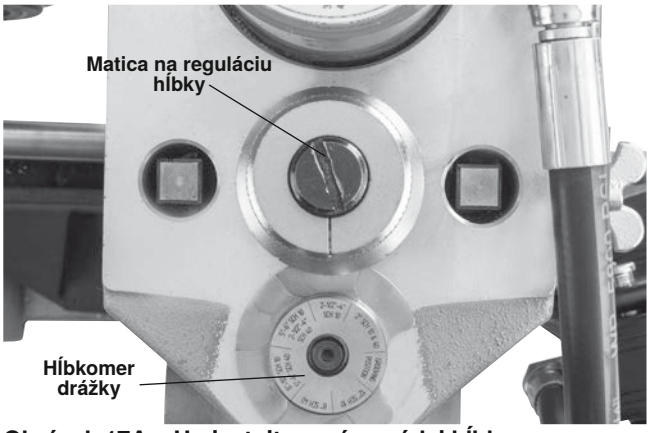
8. Obmedzte prístup alebo postavte ochranné kryty či zátarasy, aby ste okolo zariadenia a rúry vytvorili minimálne 3' (1 m) priestor. Pomôžete tak zabrániť kontaktu osôb, ktoré nepracujú na stroji, so zariadením alebo rúrou a znížiť riziko prevrátenia alebo zachytenia.
9. Suchými rukami zapojte pohonnú jednotku/závitorez do riadne uzemnenej zásuvky.

Nastavenie/úprava priemeru drážky

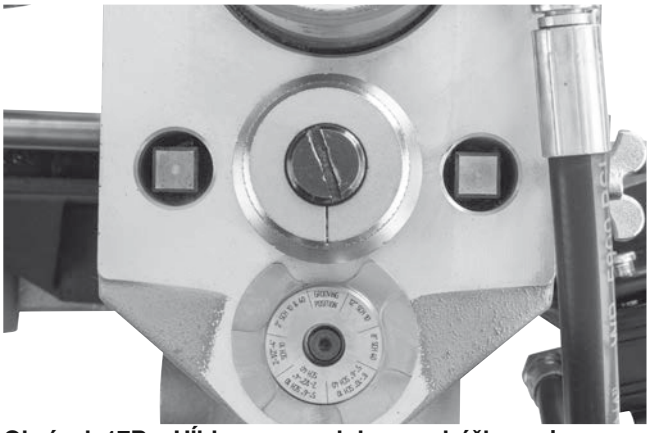
POZNÁMKA Keďže rôzne rúry majú rôzne vlastnosti, treba vždy vykonať skúšobnú drážku pred prvým drážkovaním v daný deň alebo ak sa prechádza na inú veľkosť, typ, materiál či šaržu rúr. Zníži sa tak riziko, že drážky nebudú spĺňať tolerancie. Priemer drážky sa musí zmerať, aby boli overené patričné rozmery.

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 17A)*. Hĺbkomer drážky je určený pre rúry. V prípade použitia medenej rúry *si pozrite časť "Nastavenie priemeru drážky pre medené rúry"*.

4. Otáčajte nastavovacou maticou v smere hodinových ručičiek, až kým sa hlava nebude dotýkať údaja hĺbkomera. Hĺbkomer drážky otočte do polohy pre drážkovanie *(obrázok 17B)*. Ak hĺbkomer nie je v polohe pre drážkovanie, zabráni drážkovaniu a môže sa poškodiť.



Obrázok 17A – Umiestnite správny údaj hĺbkomera pod nastavovaciu hlavu



Obrázok 17B – 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 ¼ 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 miernej 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 zmierňuje kývanie dlhších rúr s väčšími priemermi.

Stabilizátor možno použiť iba vtedy, keď je spínač REV/O-OFF/FOR (SPÄŤ/O-VYPNUTÉ/VPRED) na stroji v polohe REV (SPÄŤ) (rotácia rúry je vyznačená na drážkovači, *obrázok 18*). Ak sa použije vtedy, keď je spínač REV/O-OFF/FOR (SPÄŤ/O-VYPNUTÉ/VPRED) na stroji v polohe FOR (VPRED), rúra sa vytočí/vysunie z drážkovacích valcov.

1. Náležite nastavte zariadenie a založte rúru.

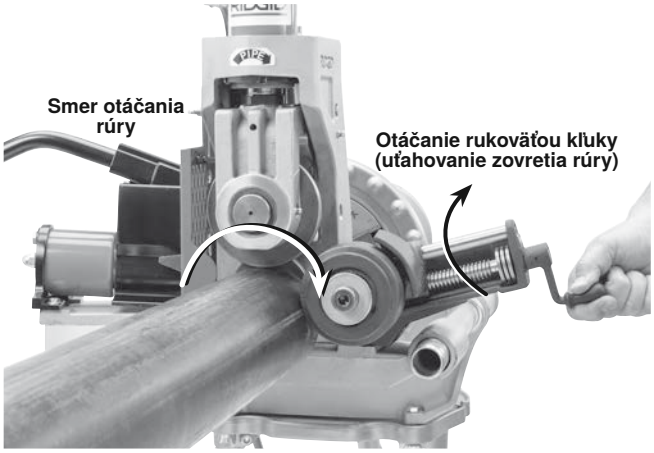
2. Nastavte priemer drážky.

3. Otáčajte rukoväťou kľuky stabilizátora, kým sa valec nedotkne rúry. Otočte rukoväťou kľuky ešte o jednu (1) otáčku, aby valec vyvinul na rúru predpätie *(obrázok 18)*. 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 po dráhe, vypnite nožný spínač a zastavte drážkovanie. Nastavte novú drážku a otočte kľukou o ďalšiu polovicu (1/2) otáčky, aby ste zvýšili predpätie. Nepoužívajte nadmerné predpätie. Môže to poškodiť valec.

   Keď je stabilizátor nastavený na určitú veľkosť a druh materiálu, obyčajne ho nie je potrebné opäť nastavovať či odťahovať pri zakladaní či odstraňovaní rúry.



Obrázok 18 – Nastavenie polohy stabilizátora

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 19)*.
   - Postavte sa čelom k valcovému drážkovaču na tej strane stroja, kde je spínač REV/O-OFF/FOR (SPÄŤ/O-VYPNUTÉ/VPRED), aby ste mali dobrý prístup k spínaču, rukoväti pumpy a rúre. 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 rúry*).
   - 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 siahať príliš ďaleko.



Obrázok 19 – Správna pracovná poloha

5. Prepnite spínač REV/O-OFF/FOR (SPÄŤ/O-VYPNUTÉ/VPRED) do polohy REV (SPÄŤ).
6. Vykonajte približne štvrť záberu rukoväťou pumpy, aby ste zatlačili drážkovací valec 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. Prepnite spínač REV/O-OFF/FOR (SPÄŤ/O-VYPNUTÉ/VPRED) do polohy OFF (VYPNUTÉ).
11. Posuňte drážkovací valec dozadu a vytiahnite rúru z valcového drážkovača.
12. Skontrolujte a zmerajte 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 17B)*
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"	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

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 „zídenie“ 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). *Pozrite si Obrázok 15.*
- Utiahnite rukoväť kľuky 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 20*, a rúru mierne potiahne smerom k sebe. V takomto prípade môže byť potrebné pripevniť stojan pohonnej jednotky/závitorezu 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 20 – Zatlačenie na rúru, keď pohonná jednotka pracuje v smere REV (SPÄŤ)

Ak stroj pracuje v smere FOR (VPRED), nemožno použiť stabilizátor. Odsuňte kotúč stabilizátora preč od rúry. Ak sa za chodu FOR (VPRED) použije stabilizátor, rúra sa vytočí z drážkovacích valcov. V prípade potreby si operátor nasadí koženú rukavicu v dobrom stave a pravou rukou mierne zatlačí na rúru smerom od seba, ako je znázornené na *obrázku 21*.



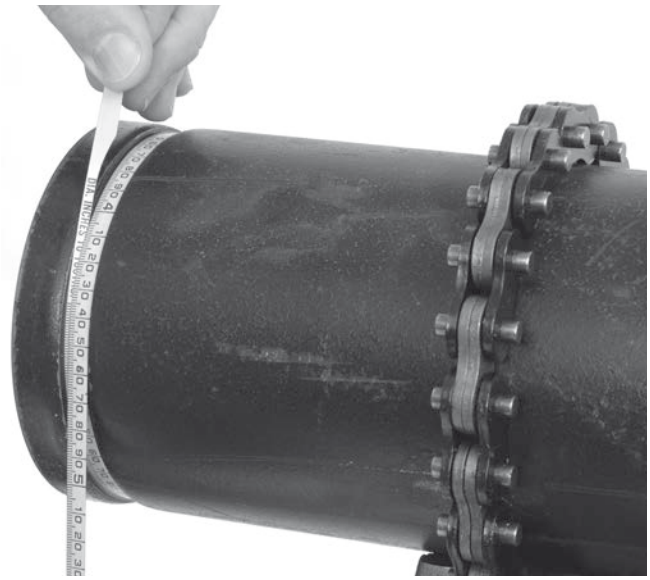
Obrázok 21 – Zatlačenie na rúru, keď pohonná jednotka pracuje v smere FOR (VPRED)

Kontrola/meranie drážky

1. Skontrolujte drážku.
   - Uistite sa, že všetky črty sú prítomné a kompletne vyformované. *Pozri tabuľku II a obrázok 31*.
   - 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. Priemer drážky odmerajte 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 *(pozri obrázok 22)*. Porovnajte nameraný priemer drážky s požadovaným priemerom drážky podľa *tabuľky II alebo III* alebo podľa špecifikácie výrobcu tvarovky drážky.



Obrázok 22 – Kontrola priemeru drážky pomocou meradla priemeru

Príprava stroja na prepravu

Pred prepravou odmontujte zariadenie 918 z pohonnej jednotky/závitorezu. Zohľadnite hmotnosť zariadenia. Ak ho zdvíhate alebo presúvate, použite vhodné metódy.

Skladovanie

⚠ VÝSTRAHA Valcový drážkovač 918 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

Skôr ako začnete vykonávať údržbu alebo úpravy, ubezpečte sa, že je stroj odpojený od zdroja napájania.

Údržbu valcového drážkovača 918 vykonávajte podľa týchto postupov, aby sa znížilo riziko zranenia.

Čistenie

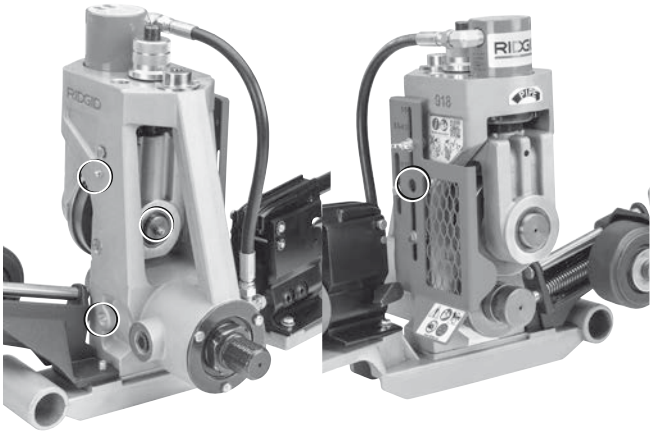
Valcový drážkovač čistite mäkkou vlhkou handričkou.

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.

- Drážkovač premažte cez mazacie hlavice *(pozri obrázok 23).* Aplikujte mazadlo, kým sa malé množstvo nevytlačí von.



Obrázok 23 – Mazacie hlavice

- 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.

Hladina hydraulickej kvapaliny

Odstráňte uzáver plniaceho otvoru nádrže *(obrázok 24)*. Keď je pumpa položená na základni a piestna tyč je úplne zatiahnutá, hladina oleja by mala siahať po značku naplnenia. Používajte iba hydraulický olej ISO 15.



Obrázok 24 – Uzáver plniaceho otvoru nádrže

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 vyprázdnite olej do nádoby. Starý hydraulický olej náležite zlikvidujte 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 zasuňte valcový piest, aby sa vzduch dostal späť do nádrže pumpy.

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.

Ak je valcový drážkovač namontovaný, odmontujte ho z pohonnej jednotky, resp. závitorezu, a položte ho na stabilný pracovný stôl.

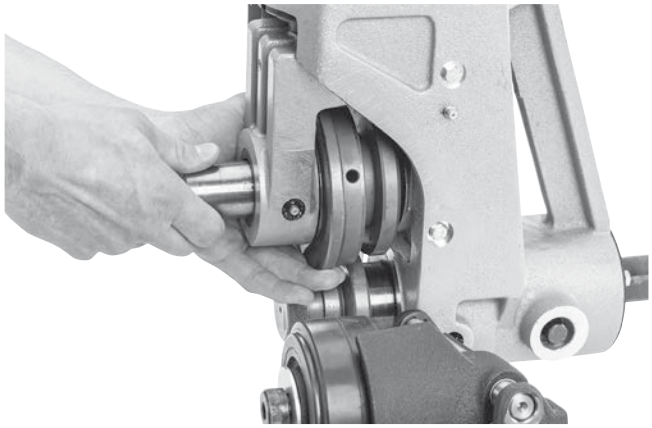
Pri výmene valce a hriadele náležite pridržiavajte.

Výmena drážkovacieho valca

1. Drážkovací valec posuňte úplne dozadu.
2. Kotúč stabilizátora posuňte úplne dozadu.
3. Uvoľnite nastavovaciu skrutku drážkového valca *(obrázok 25)*. Uchopte drážkovací valec a z drážkovača vyberte horný hriadeľ a drážkovací valec *(obrázok 26)*.



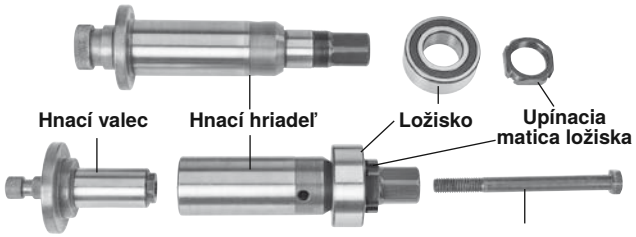
Obrázok 25 – Povolenie stavacej skrutky drážkovacieho valca



Obrázok 26 – Odstránenie istiaceho hriadeľa a drážkovacieho valca

Výmena hnacieho hriadeľa/hnacieho valca

Model 918 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"). *Pozrite si Obrázok 27.*

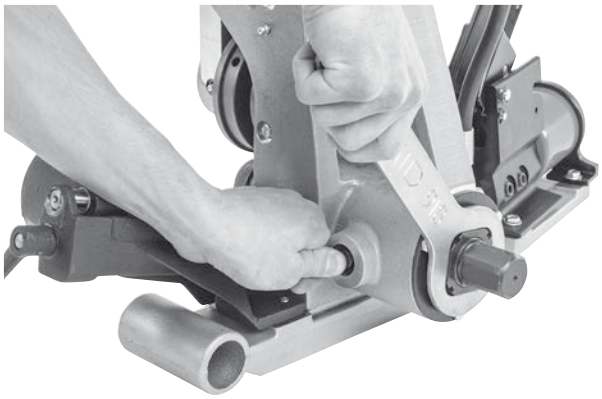


Obrázok 27 – Jednodielny hnací hriadeľ (hore), dvojdielny hnací hriadeľ (dolu)

1. Odstráňte drážkovací valec.
2. Manuálne otáčajte hnacím hriadeľom a súčasne tlačte na aretačný kolík čapu, kým aretačný kolík nezapadne do aretačného otvoru čapu na hnacom hriadeli.

Výmena hnacieho hriadeľa

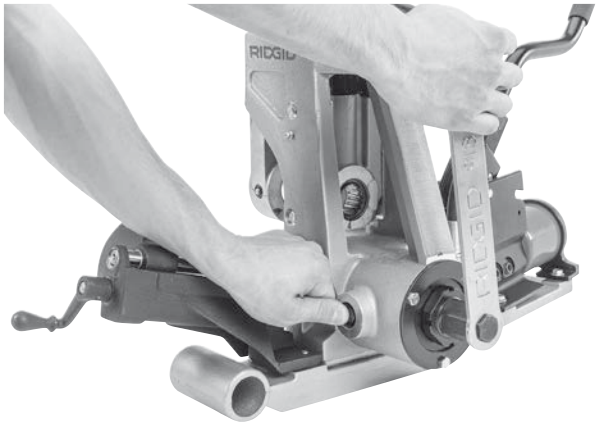
3. Držte aretáciu zatlačenú a očkovým kľúčom odstráňte upínaciu maticu ložiska hnacieho hriadeľa *(obrázok 28)*.
4. Pustite aretačný kolík čapu, aby sa zatiahol.
5. Odstráňte hnací hriadeľ z prednej strany drážkovača.
6. Novú súčiastku osadíte opačným postupom. Ubezpečte sa, že jednotlivé súčiastky sú čisté, aby sa do ložísk nedostala špina. Pred použitím namažte ložiská.



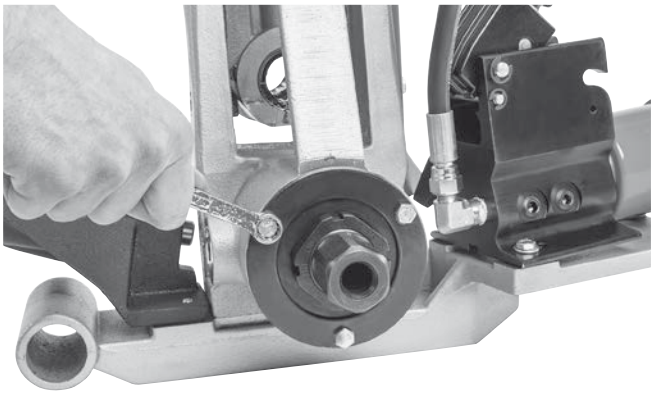
Obrázok 28 – Zatlačenie aretácie čapu a odstránenie upínacej matice hnacieho hriadeľa

Výmena hnacieho valca (dvojdielne hnacie hriadele)

1. Zatlačte aretáciu čapu a pomocou 15/16" šesťhranného kľúča na očkovom kľúči povoľte závitový svorník.
2. Klepnite po hlave závitového svorníka gumeným kladivom, aby ste uvoľnili hnací valec z hnacieho hriadeľa.
3. Vytiahnite závitový svorník z hnacieho valca, odstráňte hnací valec z prednej strany drážkovača.
4. Novú súčiastku osadíte opačným postupom. Ubezpečte sa, že hnací valec je úplne zasadený v hnacom hriadeli a že závitový svorník je zaistený.



Obrázok 29 – Zatlačenie aretácie čapu a povolenie závitového svorníka



Obrázok 30 – Odstránenie šesťhranných skrutiek z poistnej podložky

Výmena jednodielneho hnacieho hriadeľa za dvojdielny hnací hriadeľ

1. Odstráňte jednodielny hnací hriadeľ.
2. Odstráňte skrutky z poistnej podložky zadného ložiska a samotnú podložku, *pozri obrázok 30.*
3. Vyberte zadné ložisko zo zadnej strany plášťa zariadenia 918.
4. Namontujte dvojdielny montážny celok hnacieho hriadeľa do zadnej strany plášťa zariadenia 918. Ubezpečte sa, že jednotlivé súčiastky sú čisté, aby sa do ložísk nedostala špina.
5. Opäť osaďte poistnú podložku zadného ložiska a skrutky.
6. Namontujte požadovaný hnací valec. Pred použitím namažte ložiská.

Riešenie problémov

PROBLÉM	MOŽNÉ PRÍČINY	RIEŠENIE
Drážka je príliš úzka alebo príliš široká.	Nesprávny drážkovací valec a hnací hriadeľ.	Osaďte správny drážkovací valec a hnací hriadeľ.
	Opotrebovaný drážkovací valec alebo hnací hriadeľ.	Vymeňte drážkovací valec, resp. hnací hriadeľ.
	Nesprávna kombinácia drážkovacieho valca a hnacieho hriadeľa.	Osaďte súpravu valcov v náležitej kombinácii.
Vyrobená drážka nie je kolmo na os rúry.	Rúra nie je rovná.	Použite rovnú rúru.
	Koniec rúry nie je zarovnaný.	Odrežte koniec rúry tak, aby bol rovno.
Rúra sa počas drážkovania nepodáva. Drážkovač sa pri drážkovaní neposúva po rúre.	Rúra a hnací hriadeľ nie sú rovnobežne.	Upravte stojan, aby bola rúra rovnobežne.
	Os rúry nie je posunutá o ½ stupňa od osi hnacieho valca.	Vychýľte rúru o ½ stupňa.
	½-stupňový posun nie je dostatočný.	Vychýľte rúru o trošku viac.
	Hrebeň hnacieho hriadeľa/valca je zapchatý alebo zodratý.	Očistite alebo vymeňte hnací hriadeľ/valec.
	Z vnútornej strany rúry je príliš veľa vodného kameňa.	Očistite vnútro rúry.
	Príliš výrazný zvarový šev.	Dohladka zbrúste zvarový šev v úseku 2" od konca rúry.
	Nepoužíva sa stabilizátor/nie je správne nastavený.	Upravte nastavenie stabilizátora. Vyviňte na rúru tlak *(pozri obrázok 20/21)*.
	Koniec rúry nie je zarovnaný/začistený.	Náležite pripravte koniec rúry.
Rúra je na drážkovanom konci rozšírená.	Rúra a hnací hriadeľ nie sú rovnobežne.	Upravte stojan, aby bola rúra rovnobežne.
	Operátor prirýchlo posúva drážkovací valec dopredu.	Spomaľte s aktiváciou pumpy. *Pozri prevádzkové pokyny.*
	Rúra je príliš tvrdá.	Vymeňte rúru.
	Stabilizátor príliš tesne prilieha.	Upravte nastavenie stabilizátora.

PROBLÉM	MOŽNÉ PRÍČINY	RIEŠENIE
Rúra sa pri drážkovaní odkláňa dopredu a dozadu od osi hnacieho hriadeľa.	Rúra nie je rovná.	Použite rovnú rúru.
	Koniec rúry nie je zarovnaný.	Odrežte koniec rúry tak, aby bol rovno.
Rúra sa kýve zo strany na stranu.	Rúrový stojan je príliš blízko konca rúry.	Posuňte rúrový stojan k stroju, aby bol tak, ako je uvedené v prípravných pokynoch.
	Koniec rúry je sploštený alebo poškodený.	Odrežte poškodený koniec rúry.
	Tvrdé miesta v materiáli rúry alebo zvarové švy tvrdšie než rúra.	Použite inú rúru.
	Drážkovací valec sa zavádza príliš pomaly.	Zavádzajte drážkovací valec do rúry rýchlejšie.
	Podporný stojan na rúru nie je na správnom mieste.	Dajte valce rúrového stojana do správnej polohy.
	Rýchlosť pohonnej jednotky/závitorezu presahuje 57 ot./min.	Znížte rýchlosť na 57 ot./min..
Drážkovač nevalcuje na rúre drážku.	Presiahli ste maximálnu hrúbku steny rúry.	Pozrite si tabuľku I.
	Rúra je z príliš tvrdého materiálu.	Vymeňte rúru.
	Nie je nastavená matica na reguláciu.	Nastavte hĺbku.
	Nesprávna súprava valcov.	Osaďte správnu súpravu valcov.
Drážkovač nevalcuje drážku do požadovaného priemeru.	Presiahli ste maximálnu toleranciu priemeru rúry.	Použite rúru so správnym priemerom.
	Matica na reguláciu hĺbky nie je správne nastavená.	Upravte nastavenie hĺbky.
	Príliš tvrdá rúra.	Použite inú rúru.
Rúra skĺzava po hnacom valci.	Drážkovací valec sa zavádza príliš pomaly.	Zavádzajte drážkovací valec do rúry rýchlejšie.
	Hrebene hnacieho hriadeľa sú zanesené kovom alebo zodraté.	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.	Zatvorte výpustný ventil.
	Málo oleja v nádrži.	Skontrolujte hladinu oleja podľa návodu.
	Špina vnútri pumpy.	Zverte do opravy kvalifikovanému technikovi.
	Sedlá sú opotrebované alebo nedosadajú správne.	Zverte do opravy kvalifikovanému technikovi.
	Príliš veľa oleja v nádrži.	Skontrolujte hladinu oleja podľa návodu.
Rukoväť pumpy sa pri obsluhe hýbe „ako špongia“.	V systéme uviazol vzduch.	Odvzdušnite hydraulický systém podľa návodu.
	Príliš veľa oleja v nádrži.	Skontrolujte hladinu oleja podľa návodu.
Valec sa vysúva iba čiastočne.	Nádrž pumpy má nízku hladinu oleja.	Naplňte a odvzdušnite systém.
	Regulácia hĺbky nie je správne nastavená.	Riaďte sa pokynmi k nastaveniu hĺbky.

Servis a opravy

⚠ VÝSTRAHA

Nesprávny servis alebo opravy môžu spôsobiť, že prevádzka stroja bude nebezpečná.

Príslušné *Pokyny na údržbu* obsahujú väčšinu úkonov potrebných na údržbu tohto stroja. Akékoľvek problémy, ktoré nie sú popísané v tejto časti, môže vyriešiť iba technik autorizovaného servisu nástrojov RIDGID.

Nástroj je potrebné dopraviť do nezávislého autorizovaného servisného strediska spoločnosti RIDGID alebo vrátiť do výrobného závodu. Používajte iba servisné súčiastky 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, ako napr. uvedené príslušenstvo.

Katalóg 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
42360	Stojan 1206

Montážne súpravy

Katalóg č.	Č. modelu	Popis
48292	911	Samostatná montážna súprava na pohonnú jednotku 300
48397	914	Samostatná montážna súprava na vozík 1224
48402	915	Samostatná montážna súprava na vozík 535
56607	917	Samostatná montážna súprava na vozík 1233/300 Compact
56532	—	Stojan, rúrová noha, pre 1233/300 Compact

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 obsahujú vzácne 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 EÚ: Elektrické zariadenia nelikvidujte spolu s komunálnym odpadom!

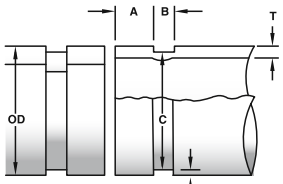
V súlade s Európskou smernicou 2012/19/EÚ o zbere a recyklácii odpadu z elektrických a elektronických zariadení a jej implementáciou do štátnej legislatívy sa musia elektrické zariadenia, ktoré nie je možné ďalej používať, zbierať a likvidovať oddelene a spôsobom, ktorý neohrozuje životné prostredie.

Tabuľka I. Hrúbka steny rúry

POZNÁMKA: Všetky rozmery sú v palcoch.

Veľkosť rúry	RÚRY ALEBO POTRUBIE Z UHLÍKOVEJ OCELE ALEBO HLINÍKA			RÚRY ALEBO POTRUBIE Z NEHRDZAVEJÚCEJ OCELE			PVC RÚRY		
	Typ Schedule	Hrúbka steny		Typ Schedule	Hrúbka steny		Typ 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" oceľovej rúry, typ Schedule 40, tvrdšej než 150 HBW.



Obrázok 31

Tabuľka II. Technické údaje štandardných valcovaných drážok (1)

POZNÁMKA: Všetky rozmery sú v palcoch.

NOM. VEĽKOSŤ RÚRY	PRIEMER RÚRY		T MIN. HRÚBKA STENY	A SEDLO TESNENIA +.015/-.030	B ŠÍRKA DRÁŽKY +.030/-.015	C PRIEMER DRÁŽKY		D NOM. HĹBKA DRÁŽKY (2)
	VONK. PRIEM.	TOL.				VONK. PRIEM.	TOL	
1	1.315	+.013 -.013	0.065	0.625	0.281	1.190	+.000	0.063
1¼	1.660	+.016 -.016	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
1½	1.900	+.019 -.019	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
2	2.375	+.024 -.016	0.065	0.625	0.344	2.250	+.000 -.015	0.063
2½	2.875	+.029 -.016	0.083	0.625	0.344	2.720	+.000 -.015	0.078
3	3.50	+.035 -.031	0.083	0.625	0.344	3.344	+.000 -.020	0.078
3½	4.00	+.040 -.031	0.083	0.625	0.344	3.834	+.000 -.020	0.083
4	4.50	+.045 .031	0.083	0.625	0.344	4.334	+.000 -.015	0.083
5	5.563	+.056 .031	0.109	0.625	0.344	5.395	+.000 -.015	0.084
6	6.625	+.063 -.031	0.109	0.625	0.344	6.455	+.000 -.015	0.085
8	8.625	+.063 -.031	0.109	0.750	0.469	8.441	+.000 -.020	0.092
10	10.75	+.063 -.031	0.134	0.750	0.469	10.562	+.000 -.025	0.094
12	12.75	+.063 -.031	0.156	0.750	0.469	12.531	+.000 -.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 riaďte odporúčaniami výrobcu tvarovky.

Tabuľka III. Technické údaje drážok valcovaných na medených rúrach

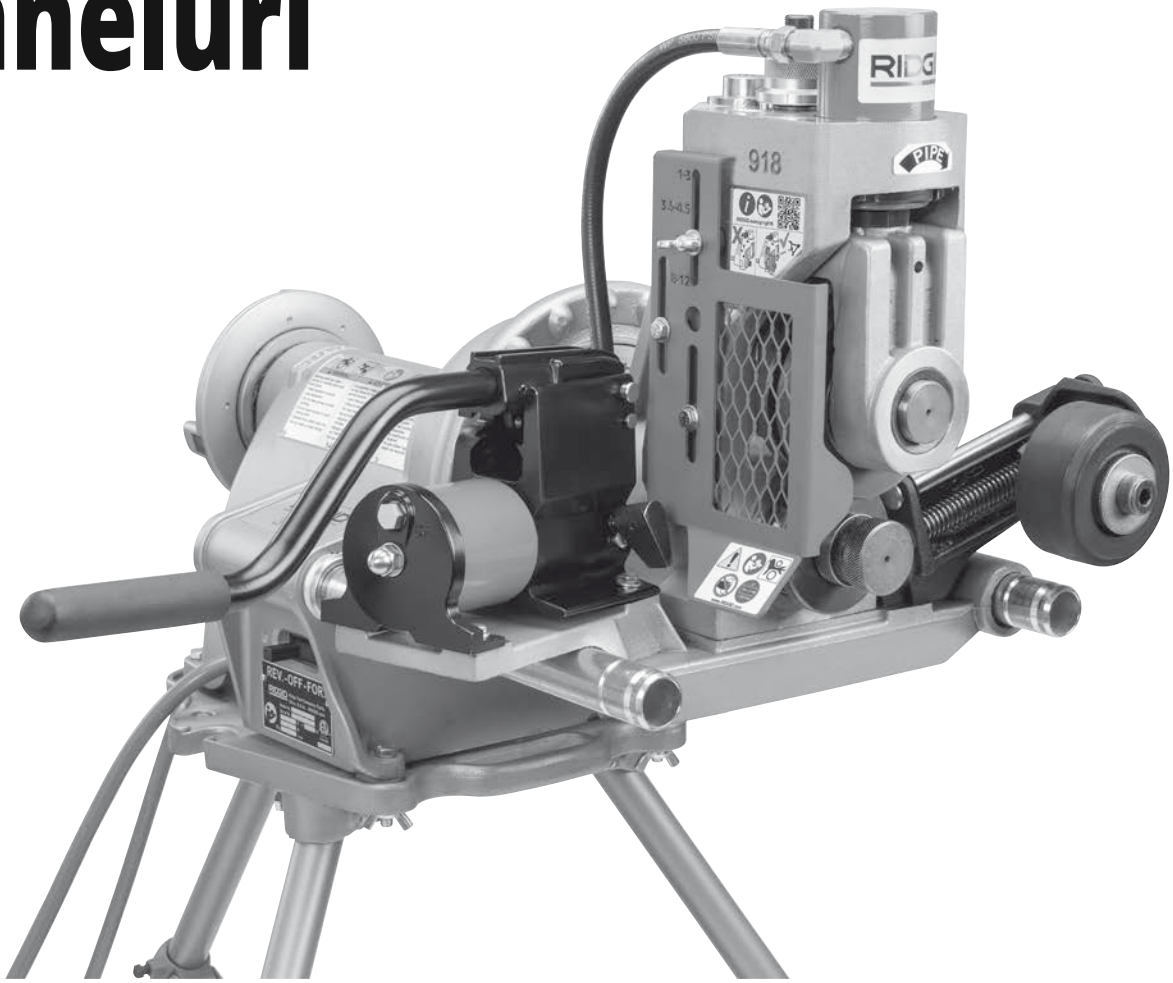
POZNÁMKA: Všetky rozmery sú v palcoch.

Nom. veľkosť (palce)	Vonkajší priemer potrubia		A Tesniaca vložka A ±0.03	B Šírka drážky +.03 / –.000	C Priem. drážky +.000 / –.020	D Nominálna hĺbka drážky (2)	T Min. príp. hrúbka steny (3)	Max. prípust. priemer rozšír.
	Základný	Tolerancia						
2	2.125	±0.002	0.610	0.300	2.029	0.048	0.064	2.220
2½	2.625	±0.002	0.610	0.300	2.525	0.050	0.065	2.720
3	3.125	±0.002	0.610	0.300	3.025	0.050	0.045	3.220
4	4.125	±0.002	0.610	0.300	4.019	0.053	0.058	4.220
5	5.125	±0.002	0.610	0.300	5.019	0.053	0.072	5.220
6	6.125	±0.002	0.610	0.300	5.999	0.063	0.083	6.220

(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 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 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

Simboluri de siguranță....373
Avertizări generale privind siguranța mașinilor-unelte electrice
Siguranța în zona de lucru....373
Siguranța din punct de vedere electric....373
Siguranța individuală....374
Utilizarea și întreținerea mașinilor-unelte electrice....374
Service....375
Informații specifice privind siguranța
Siguranța dispozitivului de roluire caneluri....375
Informații contact RIDGID....376
Descriere....376
Specificații....377
Echipament standard....377
Asamblare....377
Asamblarea dispozitivului 918 la bazele diferitelor mașini....377
Inspecția înainte de utilizare....378
Pregătirea mașinii și zonei de lucru....379
Montarea dispozitivului 918 pe mașina de antrenare mecanică 300....379
Montarea dispozitivului 918 pe mașinile de filetare 300 Compact/1233....380
Montarea pe mașinile de filetare 535 și 1224....381
Exploatare....382
Pregătirea țevii....383
Avansarea/Retragerea rolei de canelare....383
Setarea apărătoarei reglabile....384
Încărcarea țevii în dispozitivul de roluire caneluri....384
Setarea/Reglarea diametrului canelurii....386
Operarea stabilizatorului....387
Operarea canelării....387
Setarea diametrului canelurii pentru țevi de cupru....388
Sfaturi de urmărire....388
Examinarea/măsurarea canelurii....389
Pregătirea mașinii pentru transport....389
Depozitare....390
Instrucțiuni de întreținere....390
Curățare....390
Lubrifiere....390
Nivelul fluidului hidraulic....390
Schimbarea seturilor de role....390
Depanare....392
Service și reparații....394
Echipamente opționale....394
Dezafectare....394
Tabelul I. Grosimea peretelui țevii....395
Tabelul II. Specificații Caneluri roluite standard....395
Tabelul III. Specificații Caneluri roluite cupru....396
Garanție pe viață....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 răniri prin lovire sau strivire.

Acest simbol indică riscul de strivire a degetelor și mâinilor între rolele de canelare.



Acest simbol indică faptul că țeava care trebuie canelată trebuie să aibă o lungime minimă de of 8” (200 mm) pentru a reduce riscul de vătămare.

Acest simbol indică să nu introduceți mâna în interiorul țevii care este canelată, pentru a reduce riscul de apucare, tăiere, strivire și alte vătămări.

Acest simbol înseamnă să utilizați un întrerupător-pedală când folosiți mașina pentru a reduce riscul de vătămare.

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-unealtă. Nerespectarea tuturor instrucțiunilor prezentate mai jos poate cauza electrocutări, incendii și/sau accidentări grave.

PĂSTRAȚI TOATE AVERTIZĂRILE ȘI INSTRUCȚIUNILE PENTRU CONSULTARE ULTERIOARĂ!

Termenul „mașină-unealtă electrică” din avertizări se referă la mașina-unealta electrică alimentată de la rețeaua electrică (cablată) sau mașina-unealtă electrică alimentată de la acumulator (necablată).

Siguranța în zona de lucru

- **Mențineți zona de lucru curată și bine luminată.** Zonele aglomerate sau întunecoase favorizează accidentele.
- **Nu operați mașinile electrice în medii 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.

Siguranța din punct de vedere electric

- **Ștecherele 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).** Ștecherele nemodificate și prizele potrivite reduc riscul de electrocutare.

* 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.

- **Evitați contactul corpului cu suprafețe împământate sau legate la masă, cum ar fi țevile, radiatoarele, plitele electrice și frigidere.** 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, muchii 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 antiderapanți, 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 avariată, duceți mașina-unealtă electrică la reparat înainte de a o utiliza.** Numeroase accidente sunt cauzate de mașini-unelte electrice incorect 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 mânerele și suprafețele de apucare uscate, curate și fără ulei sau vaselină.** Mânerele și suprafețele de apucare lunecoase 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 exploatare 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, pentru a reduce riscul de electrocutare, lovire, strivire sau alte vătămări personale grave.

PĂSTRAȚI TOATE AVERTIZĂRILE ȘI INSTRUCȚIUNILE PENTRU CONSULTARE ULTERIOARĂ!

Păstrați acest manual în același loc cu mașina în vederea utilizării de către operator.

Siguranța dispozitivului 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 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 rola 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 rănire gravă.**
- **Numai țeavă canelată de 8" (200 mm) sau mai lungă.** Canelarea țevilor 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 dispozitivul de roluire caneluri cu o mașină de antrenare mecanică sau de filetare care nu este echipată cu 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.
- **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.
- **Folosiți numai mașini de antrenare mecanică și filetare care funcționează sub 58 rot/min.** Mașinile cu turație mai ridicată măresc pericolul de vătămare.
- **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
  - Manualul de operare pentru mașina de antrenare mecanică sau mașina de filetare
  - Instrucțiunile de montaj ale producătorului fitingului
  - Instrucțiunile pentru orice alt echipament sau material utilizat cu această mașină-unealtă

  Nerespectarea tuturor avertismentelor și instrucțiunilor poate cauza pagube materiale și/sau accidentări grave.

Informații contact RIDGID

Dacă aveți întrebări privind acest produs RIDGID®:

- Contactați distribuitorul local RIDGID®.
- Vizitați RIDGID.com pentru a găsi punctul local de contact 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 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 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".

Dispozitivul de canelat poate fi antrenat de o varietate de mașini RIDGID. Sunt necesare diferite kituri de montare pentru fiecare mașină.

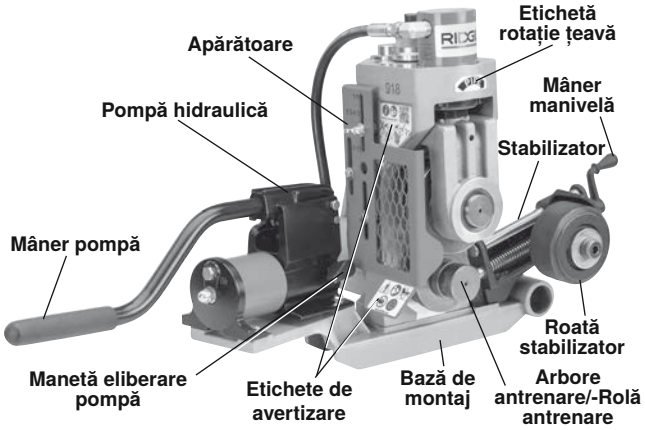


Figura 1A – Dispozitiv de roluire caneluri 918

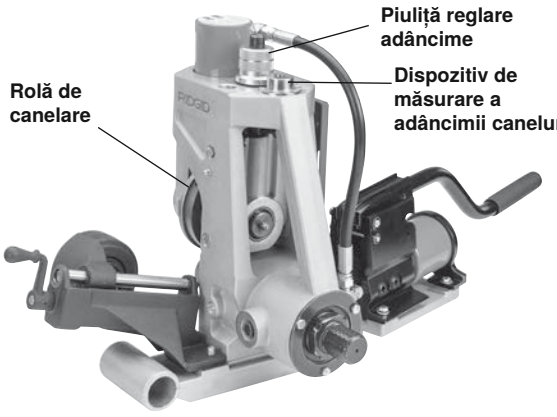


Figura 1B – Dispozitiv de roluire caneluri 918

Specificații

Materiale, Țeavă	Oțel, Oțel inoxidabil, Aluminiu 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 1-¼" până la 1-½" 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 2½" până la 12"
Baze de montaj disponibile	Mașină de antrenare mecanică RIDGID 300 RIDGID 1224 Mașină de filetare RIDGID 535A/M Mașină de filetare Mașină de filetare RIDGID 300 Compact/1233
Greutate (918, Bază 300 PD, Stabilizator)	82 lbs. (37 kg)
Dimensiuni (918, Bază 300 PD, Stabilizator) LtxAdxH	35" x 14" x 17.5" (889 mm x 356 mm x 445 mm)

*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.

NOTĂ Când este utilizat corespunzător, dispozitivul de roluire caneluri Model 918 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.

Echipament standard

Consultați catalogul RIDGID pentru detalii privind accesoriile furnizate cu numerele de catalog specifice mașinii.

Asamblare

⚠ AVERTIZARE

Pentru a reduce riscul de accidentări grave în timpul utilizării, urmați aceste proceduri pentru asamblarea corespunzătoare.

Asamblarea dispozitivului 918 la bazele diferitelor mașini

1. Montați 918 pe baza corespunzătoare a mașinii, aliniind găurile ½". La instalarea pe baza 1224, instalați placa de distanțare între bază și 918. Introduceți două șuruburi ½" din partea inferioară a bazei și strângeți bine cu cheia ¾".
2. Montați pompa hidraulică pe bază și fixați-o cu patru ¼" șuruburi, strângeți bine cu 7/16" cheie. Pentru baza 1224, suportul pompei va trebui montat pe bază, iar pompa atașată la suportul pompei.
3. Montați stabilizatorul pe bază. Introduceți două șuruburi ⅜" prin bază și le strângeți ferm cu cheia hexagonală 5/16".
4. Pentru modelul 1233/300 Compact, atașați liber clema șinei la partea inferioară a bazei.
5. *Vedeți figurile 2 - 5* pentru detalii.

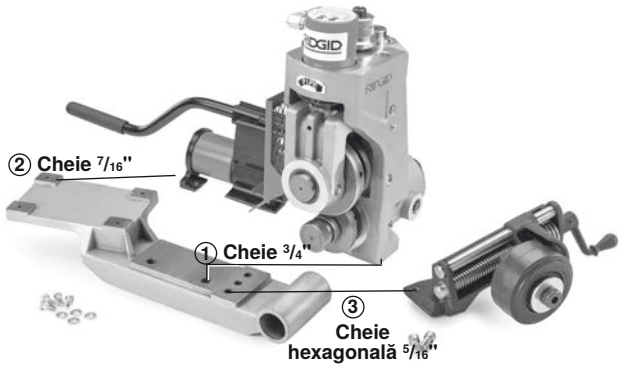


Figura 2A – Asamblarea dispozitivului 918 la baza 300 PD



Figura 2B – Asamblarea dispozitivului 918 la baza 300 PD

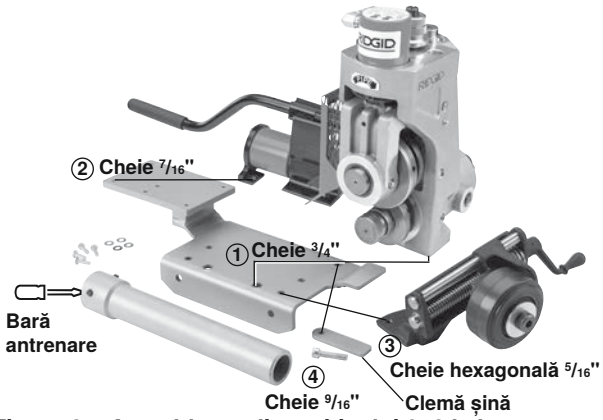


Figura 3 – Asamblarea dispozitivului 918 la baza 300 Compact/1233

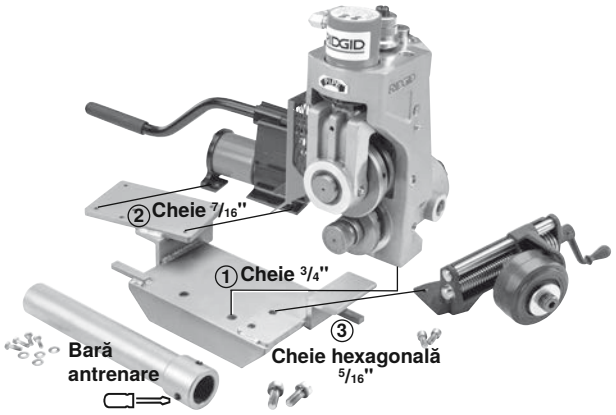


Figura 4 – Asamblarea dispozitivului 918 la baza 535

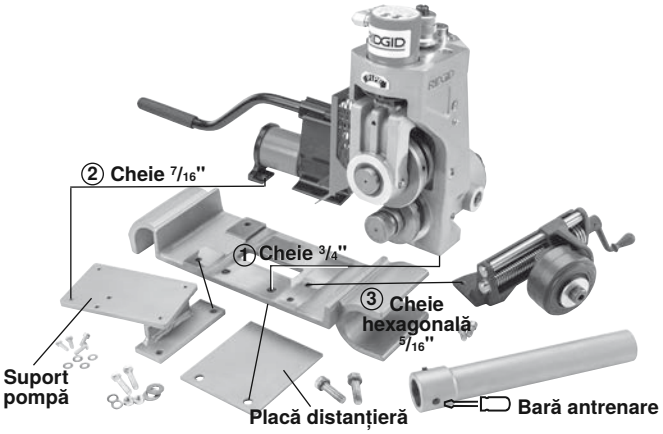
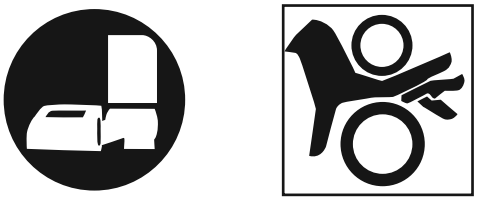


Figura 5 – Asamblarea dispozitivului 918 la baza 1224

Inspecția înainte de utilizare

⚠ AVERTIZARE



Nu folosiți dispozitivul de roluire caneluri cu o mașină de antrenare mecanică sau de filetare care nu este echipată cu întrerupător pedală.

Înaintea fiecărei utilizări, verificați dispozitivul de roluire caneluri și remediați orice problemă pentru a reduce riscul de vătămare gravă prin strivire sau alte cauze și pentru a preveni deteriorarea dispozitivului de roluire caneluri.

1. Dacă este montat pe o mașină, puneți întrerupătorul mașinii în poziția OFF (oprit) și o scoateți din priză.
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:
   - Asamblare corectă, întreținere și integritate.
   - 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 lizibilitatea etichetelor de avertizare *(vezi figura 6)*.
   - 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.
   - 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.

4. Examinați și întrețineți orice alt echipament utilizat conform instrucțiunilor sale, pentru a asigura corecta lui funcționare. Asigurați-vă că mașina de antrenare mecanică sau mașina de filetare au un întrerupător pedală în stare bună de funcționare.

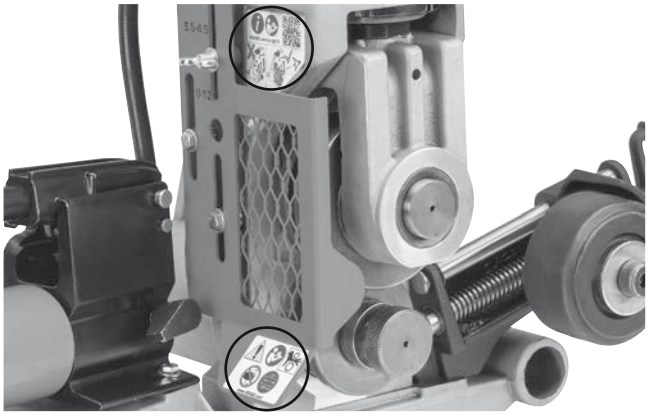


Figura 6 – Etichete de avertizare

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 răsturnarea mașinii, strivire sau alte cauze și a preveni deteriorarea dispozitivului de roluire caneluri.

Țineți seamă de greutatea echipamentului. Folosiți metode adecvate de ridicare sau deplasare.

Asigurați dispozitivul de roluire caneluri la mașina de antrenare mecanică sau mașina de filetare. Rezemați corect țeava. Aceasta va reduce riscul de cădere, strivire a țevii și a vătămărilor grave.

1. Localizați o zonă de lucru cu următoarele caracteristici:
   - Iluminare adecvată.
   - Un loc curat, plan, stabil și uscat pentru întregul echipament și operator. Curățați orice urmă de ulei prezentă.
2. Examinați țeava care urmează să fie canelată și determinați scula corectă pentru lucrare, vedeți Specificații. 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 țevilor. Pentru a preveni contaminarea țevilor 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 mașina de antrenare mecanică sau mașina de filetare conform instrucțiunilor pe o suprafață plană. Asigurați-vă că întrerupătorul REV/O-OFF/FOR (înapoi/oprit/înainte) este în poziția OFF (oprit).

   Dacă folosiți dispozitivul 918 cu o mașină 535A (mandrină automată), se recomandă ca mașina să fie configurată astfel încât bacurile mandrinei să prindă țeava în cursul rotație REV (înapoi) a mașinii. Aceasta permite utilizarea stabilizatorului în timpul canelării. *Vedeți 535 Manualul mandrinei automate, secțiunea Filetare pe stânga* pentru informații privind configurarea bacurilor mandrinei pentru a prinde țeava prin rotația REV (înapoi) a mașinii.
5. Montați dispozitivul 918 pe mașina de antrenare mecanică/ mașina de filetare – *vedeți secțiunea de instalare a echipamentelor specifice.* Asigurați-vă că echipamentul este fixat sigur și stabil.
6. Poziționați întrerupătorul-pedală pentru operare corectă, așa cum este ilustrat în *figura 19*.
7. După ce dispozitivul 918 este montat corespunzător, cu mâinile uscate conectați mașina la priza corespunzătoare conform instrucțiunilor.

Montarea dispozitivului 918 pe mașina de antrenare mecanică 300

1. Asigurați-vă că dispozitivul 918 și baza sunt asamblate corespunzător.
2. Îndepărtați căruciorul sau alte atașamente de la brațele suport ale motorului de antrenare mecanică 300. Asigurați-vă că brațele suport ale mașinii de antrenare sunt complex extinse și fixate în poziție.

3. Deschideți complet mandrina din față a mașinii de antrenare mecanică.
4. Glisați deschiderea din bază (partea stabilizatorului) peste brațul suport spate și coborâți pompa la brațul suport față *(figura 7A)*.
5. Deplasați baza spre mașina de antrenare mecanică 300
6. Centrați arborele de antrenare în mandrina mașinii. Aliniați fețele plate ale arborelui de antrenare cu bacurile mandrinei mașinii.
7. Strângeți în mod sigur mandrina față pe fețele plate ale arborelui de antrenare. *Vezi Figura 7B.*

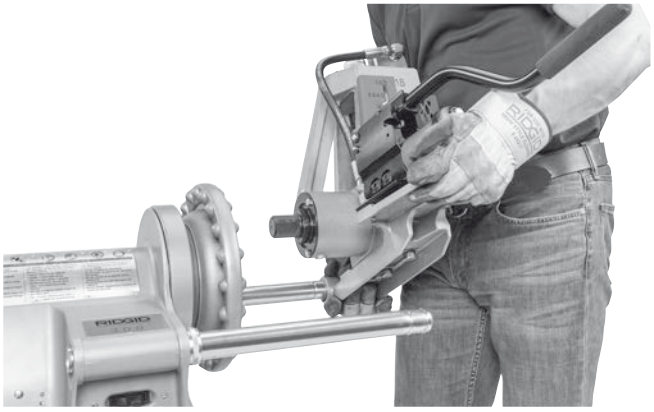


Figura 7A – Montarea dispozitivului 918 pe mașina de antrenare mecanică 300

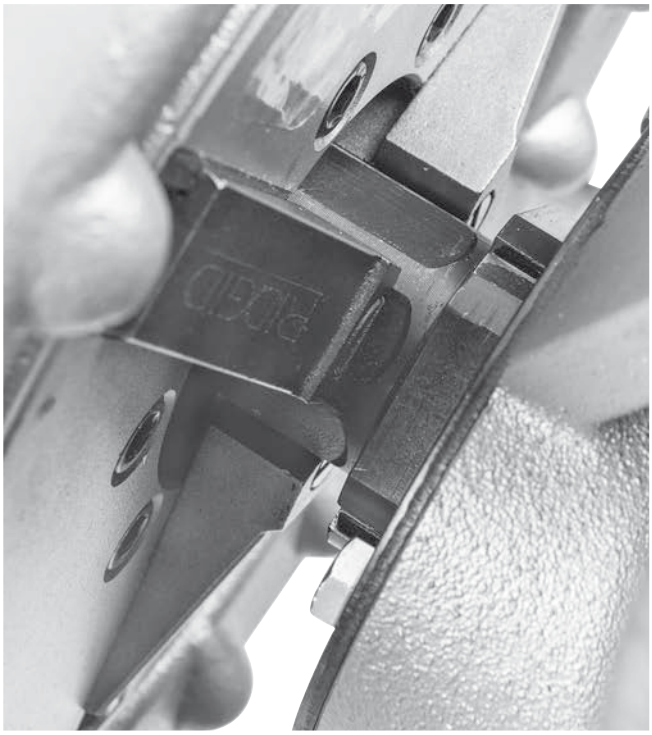


Figura 7B – Fixarea arborelui de antrenare în mandrină

Montarea dispozitivului 918 pe mașinile de filetare 300 Compact/1233

Dacă mașinile de filetare 300 Compact sau 1233 sunt montate pe picioare din țeavă dreaptă în baza mașinii, nu le folosiți cu dispozitivul de roluire caneluri 918. Această instalare poate să nu fie suficient de stabilă pentru forțele de canelare. Pentru această utilizare sunt disponibile picioare din țeavă cu tălpi care asigură stabilitate îmbunătățită (Catalog # 56532). Vedeți figura 8A pentru orientarea corectă a picioarelor. Șuruburile de 10 mm trec prin găurile din picioare pentru a orienta corect talpa piciorului.

Dispozitivul de roluire caneluri 918 nu poate fi utilizat cu mașinile montate pe stativul pliant 250. Mânerul stativului interferează cu țeava în curs de canelare. Dispozitivul 918 cu baza adecvată poate fi utilizat cu stativele 100A/150A/200A.

1. Asigurați-vă că dispozitivul 918 este asamblat corespunzător pe baza corectă pentru mașina cu care va fi utilizat.
2. Poziționați căruciorul mașinii spre mandrina din față și întoarceți uneltele montate pe cărucior în partea opusă operatorului. Poziționați alezorul în interiorul capului de filetare pentru asigurare și reducerea riscului de contact.
3. Deschideți complet mandrina din față a mașinii de filetare. Introduceți bara de antrenare în mandrina mașinii, dar nu o asigurați în acest moment.
4. Așezați fanta deschisă (partea pompei) a bazei deasupra șinei căruciorului din față *(figura 8B)* și coborâți stabilizatorul la șina căruciorului din spate.
5. Așezați bara de antrenare pe fețele plate ale arborelui de antrenare. Aliniați fețele plate ale arborelui de antrenare cu șuruburile de poziționare în bara de antrenare și strângeți fix șuruburile de poziționare.
6. Cu dispozitivul 918 poziționat la capătul mașinii de filetare, strângeți fix mandrina din față a mașinii pe bara de antrenare. *Vedeți figura 8C.*
7. Amplasați clema șinei sub șina căruciorului spate și o fixați. V*edeți figura 8D*.

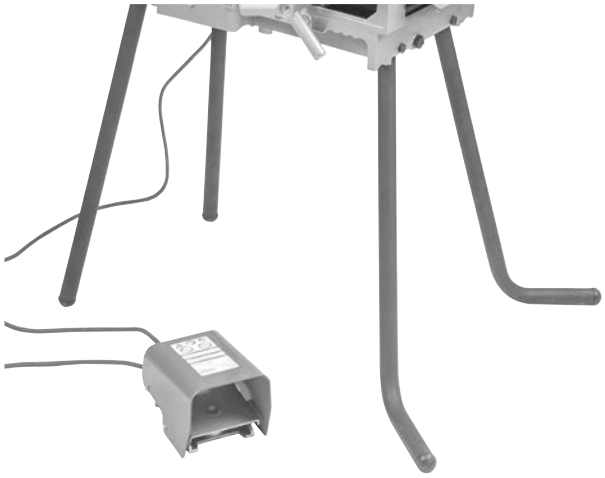


Figura 8A – Catalog # 56532 Montarea picioarelor cu tălpi

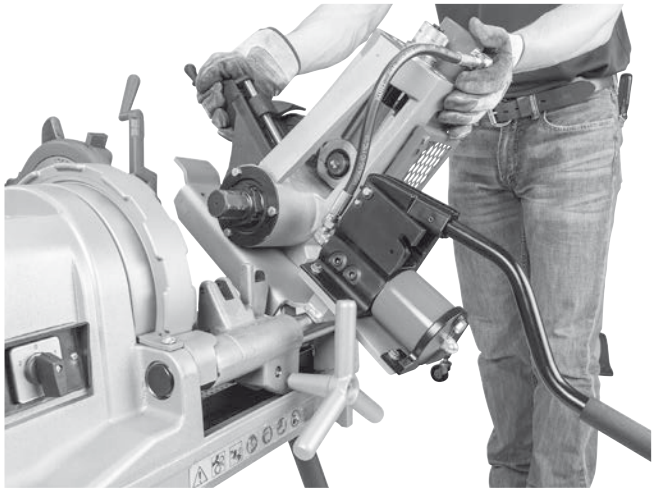


Figura 8B – Montarea dispozitivului 918 pe mașina de filetare 1233

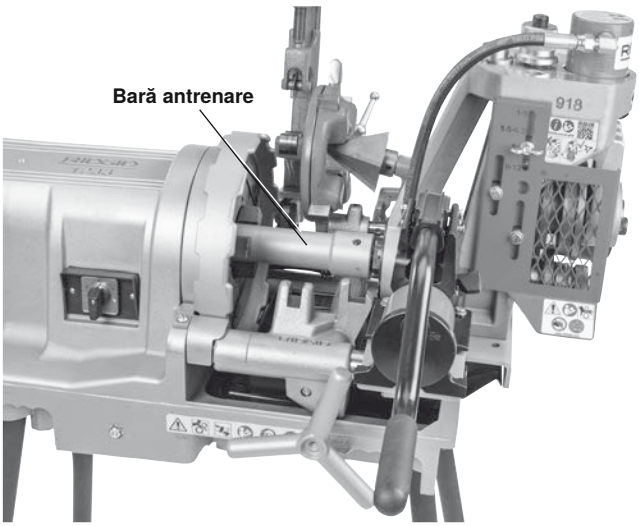


Figura 8C – Montarea barei de antrenare

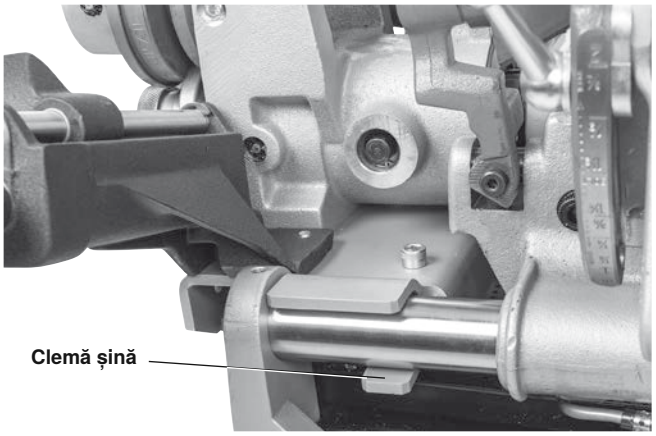


Figura 8D – Montarea clemei șinei

Montarea pe mașinile de filetare 535 și 1224

În general, dispozitivul 918 poate fi montat pe mașinile 535 și 1224 cu bara de antrenare montată, dar poate fi montat și separat, așa cum s-a făcut pe mașinile 300 Compact/1233 (vedeți acea secțiune)

Dacă se folosește cu o mașină de filetare cu mandrină automată 535, instalați mașina astfel încât bacurile mandrinei să prindă țeava prin rotația REV a mașinii, așa cum este detaliat în *secțiunea Filetare pe stânga* a Manualului de operare al Mașinii de filetare 535.

1. Asigurați-vă că dispozitivul 918 este asamblat corespunzător pe baza corectă pentru mașina cu care va fi utilizat. Atașați fix bara de antrenare la arborele de antrenare.
2. Poziționați căruciorul mașinii spre mandrina din față și întoarceți uneltele montate pe cărucior în partea opusă operatorului. Poziționați alezorul în interiorul capului de filetare pentru asigurare și reducerea riscului de contact.
3. Deschideți complet mandrina din față a mașinii de filetare.
4. Cu capătul barei de antrenare în mandrina mașinii, așezați fanta deschisă a bazei (partea stabilizatorului) deasupra șinei căruciorului spate și coborâți pompa la șina căruciorului față. *Vezi figura 9.*

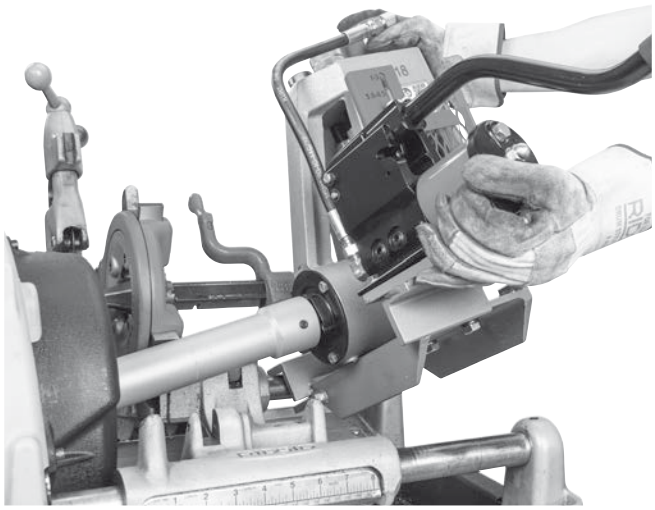
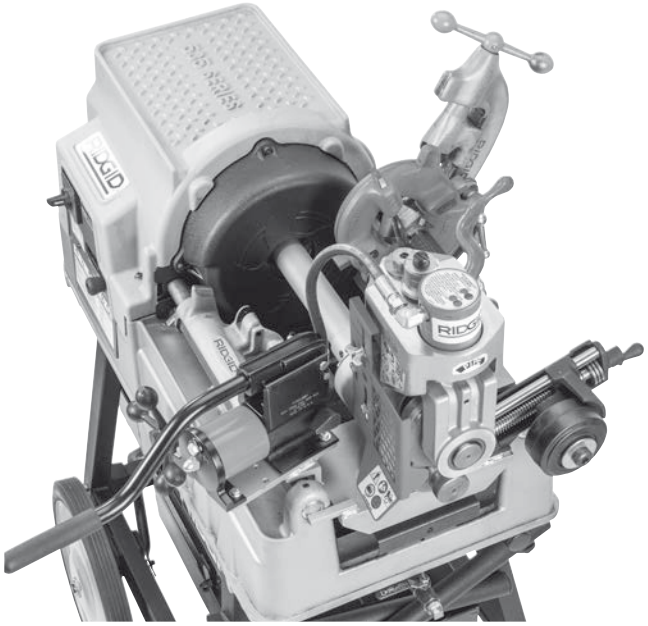


Figura 9 – Dispozitivul de roluire caneluri 918 pe baza de montaj a mașinii de filetare 535

5. Cu dispozitivul 918 poziționat la capătul mașinii de filetare, strângeți fix mandrina din față a mașinii pe bara de antrenare. *Vezi figura 10.*



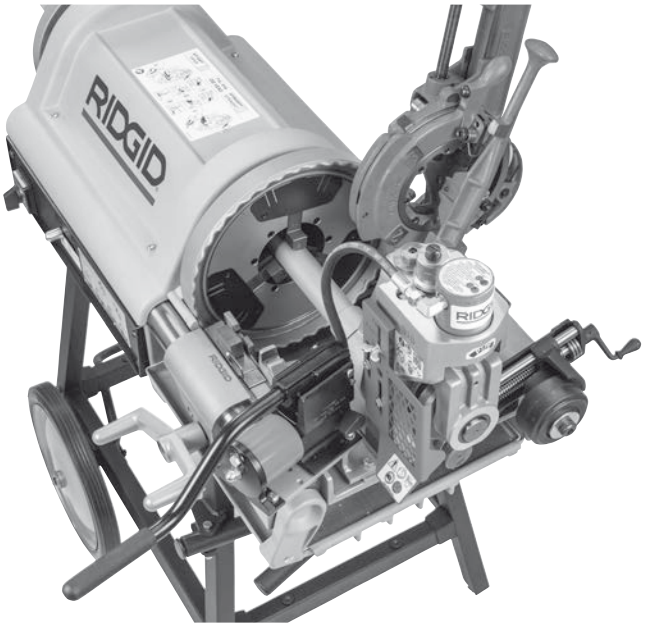


Figura 10 – Dispozitivul 918 montat pe 535A și 1224

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 țevilor mai scurte decât specificația poate cauza vătămări prin apucare și strivire.

Nu folosiți dispozitivul de roluire caneluri cu o mașină de antrenare mecanică sau de filetare care nu este echipată cu 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.

1. 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.
2. Poziționați întrerupătorul-pedală pentru operare corectă, așa cum este ilustrat în *figura 19.*
3. Verificați funcționarea corespunzătoare a dispozitivului de roluire caneluri. În timp ce feriți mâinile de piesele în mișcare:
   - Mișcați comutatorul REV/O-OFF/FOR (înapoi/oprit/înainte) al mașinii de antrenare mecanică/mașinii de filetare în poziția REV (înapoi). Apăsați și eliberați întrerupătorul-pedală. Rola de antrenare trebuie să se rotească în sens orar *(vedeți figura 15)* corespunzător cu sensul de rotație al țevii marcat pe dispozitivul de roluire caneluri. Dacă dispozitivul de canelare nu se rotește în sensul corect sau întrerupătorul-pedală nu comandă operarea mașinii, nu folosiți mașina până nu este reparată.
   - Apăsați și mențineți întrerupătorul-pedală. Inspectați componentele mobile, să nu fie nealiniate, blocate, să nu producă zgomote ciudate sau să nu existe condiții neobișnuite. Asigurați-vă că mașina se rotește cu o turație mai mică de 58 rot/min. Turațiile mai ridicate măresc pericolul de vătămare. Ridicați piciorul de pe întrerupătorul-pedală. Dacă se contată stări neobișnuite, nu folosiți mașina până nu a fost reparată.
   - Deplasați întrerupătorul REV/O-OFF/FOR (înapoi/oprit/înainte) în poziția OFF (oprit) și, cu mâinile uscate, scoateți mașina din priză.

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 țevilor acceptabile pentru canelare. Țevile în afara specificațiilor pot cauza scurgeri și alte probleme. Ovalitatea țevilor nu este permis să depășească toleranța diametrului exterior (O.D.) listată în *Specificațiile de canelare prin roluire standard, tabelul II.*
2. Debitați țeava la lungimea corectă. Țineți seamă de lungimile minime ale țevilor 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 flacără.
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 11.*

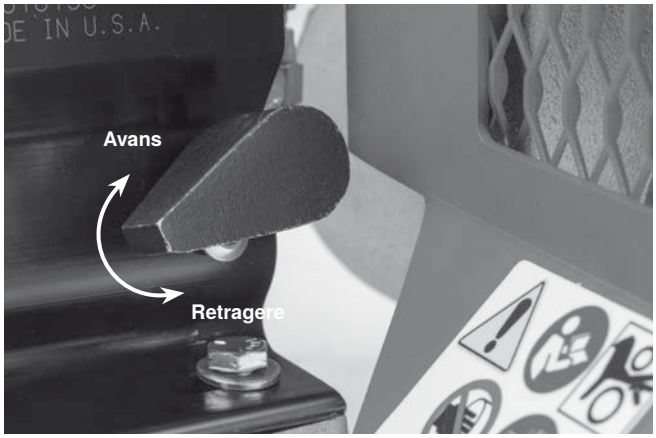


Figura 11 – Poziția manetei de eliberare a pompei

Setarea apărătoarei reglabile

1. Confirmați dimensiunea țevii care urmează să fie canelată.
2. Localizați dimensiunile țevilor 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 12)*.
4. Strângeți bine șurubul fluture.

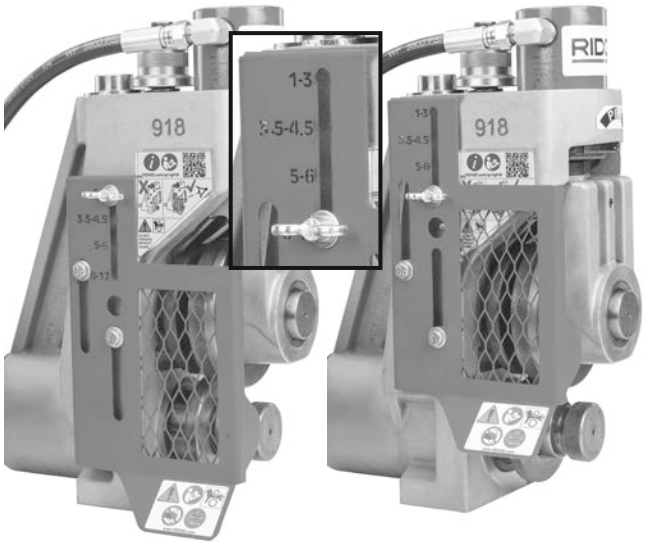


Figura 12 – Setarea apărătoarei reglabile

Încărcarea țevii în dispozitivul de roluire caneluri

1. Asigurați-vă că întrerupătorul mașinii 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 13).*

   Așezați stativele 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	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

Diagrama A – Lungimea minimă/maximă a țevii care trebuie canelată cu un stativ (în țoli)

   Pentru țevi mai lungi trebuie utilizate cel puțin două stative, amplasate la aproximativ 1/4 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.

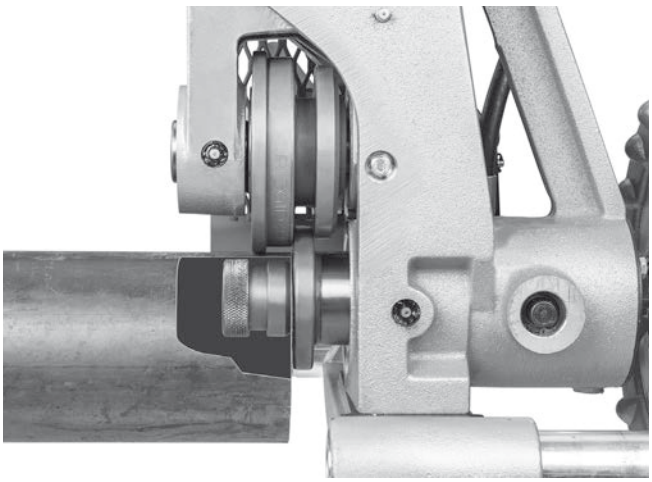


Figura 13 – Așezarea țevii deasupra arborelui de antrenare, la nivel cu flanșa arborelui de antrenare (stabilizatorul îndepărtat pentru claritate)

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 13)*. Asigurați-vă că țeava este stabilă și sigură.

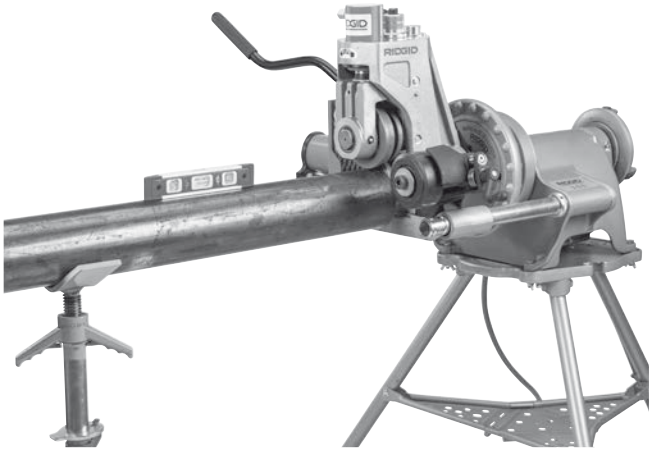


Figura 14 – Nivelarea țevii

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 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 14*.
   - 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. **Operare preferată – Comutatorul în setarea REV:** Deviați ușor țeava și stativele țevii aproximativ 1/2 grade (aproximativ 1" la 10 feet dinspre dispozitivul de roluire caneluri) spre operator. Alinierea corectă a țevii și dispozitivului de roluire caneluri ajută la urmărirea corectă a țevii în timpul canelării *(vedeți figura 15)*. Aceasta este deviația corectă pentru canelare cu mașina în setarea comutatorului REV, și funcționează cu stabilizatorul.

   Funcționare alternativă – Comutator în setarea FOR (înainte): Dacă utilizați mașina în setarea comutatorului FOR (înainte) (cum ar fi cu o mașină cu mandrină automată 535 care nu a fost convertită pentru a prinde în ambele direcții), decalați țevile și suporturile pentru țevi la aproximativ 1/2 de grad (aproximativ 1" peste la 10 picioare de Dispozitivul de roluire caneluri) față de operator *(vedeți figura 16)*. Stabilizatorul de țevi nu poate fi utilizat cu setarea comutatorului FOR (înainte) – poate cauza ieșirea în spirală a țevilor din setul de role.

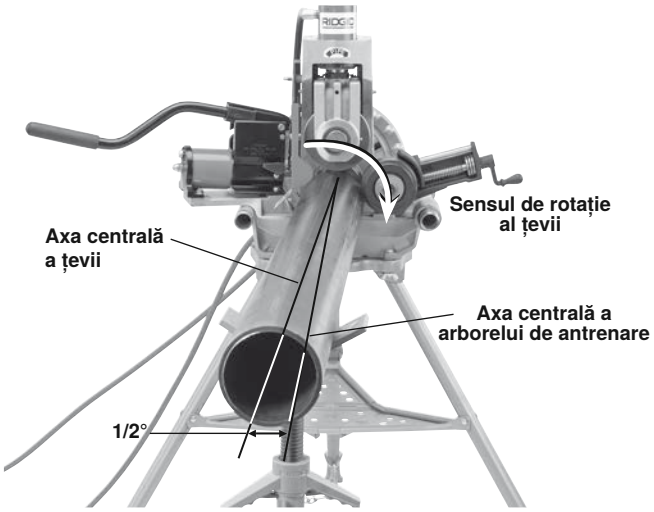


Figura 15 – Devierea țevii 1/2° spre operator, (exagerată)

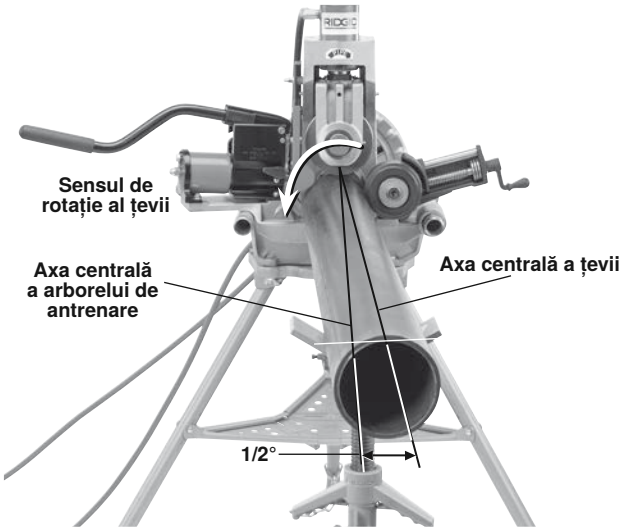


Figura 16 – Devierea țevii 1/2° în sens opus operatorului, (exagerată)

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 de antrenare mecanică/mașina de filetare 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 17A)*. 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 17B)*. Dacă calibrul nu este în poziția de canelare, acesta va împiedica canelarea și poate fi deteriorat.

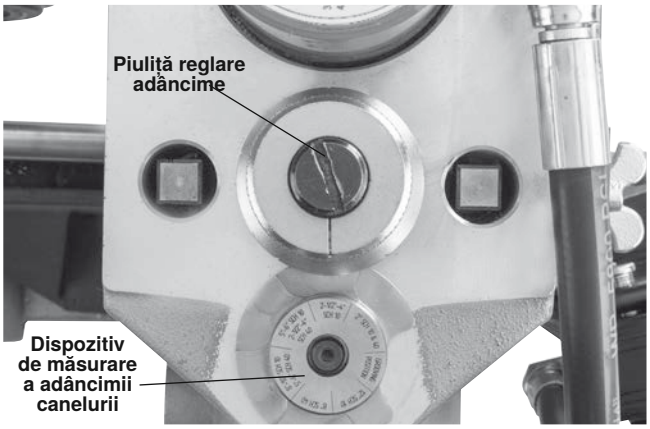


Figura 17A – Plasați pasul corect al calibrului sub capul de reglare

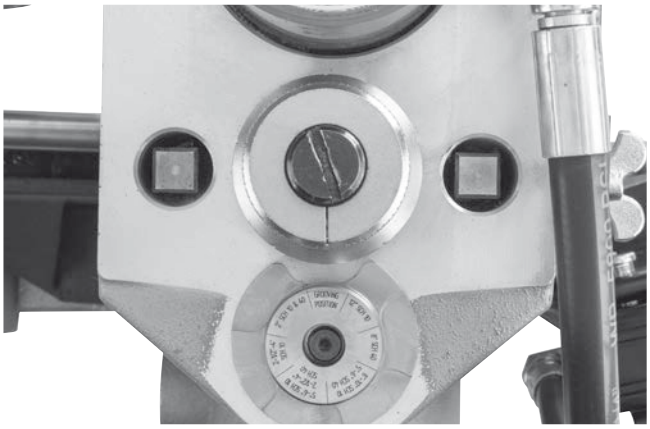


Figura 17B – Calibrul în poziția de canelare

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 fitingului 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 1/4 rotație a piuliței de reglare a adâncimii modifică diametrul canelurii cu aproximativ 0,025" (0,6 mm). Mutarea piuliței cu un semn 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 1/2" până la 12" pentru îmbunătățirea urmăririi. El este util în mod deosebit pentru bucățile scurte de țeavă, dar poate fi utilizat la toate lungimile de țeavă. De asemenea stabilizatorul reduce oscilația țevilor lungi, de diametru mai mare.

Stabilizatorul poate fi utilizat numai cu comutatorul mașinii REV/O-OFF/FOR (înapoi/oprit/înainte) în poziția REV (înapoi) (rotația țevii marcată pe dispozitivul de canelare, *figura 18*). Dacă este utilizat cu comutatorul mașinii REV/O-OFF/FOR (înapoi/oprit/înainte) în poziția FOR (înainte), țeava se va răsuci/părăsi rolele de canelare.

1. Instalați echipamentul și încărcați corect țeava.
2. Setați 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 18)*. 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 vătămărilor prin strivire.

   Dacă în timpul canelării țeava nu se deplasează corect, opriți pedala și opriți canelarea. Configurați o nouă canelură și rotiți manivela cu încă o jumătate (1/2) de tură pentru a crește 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.

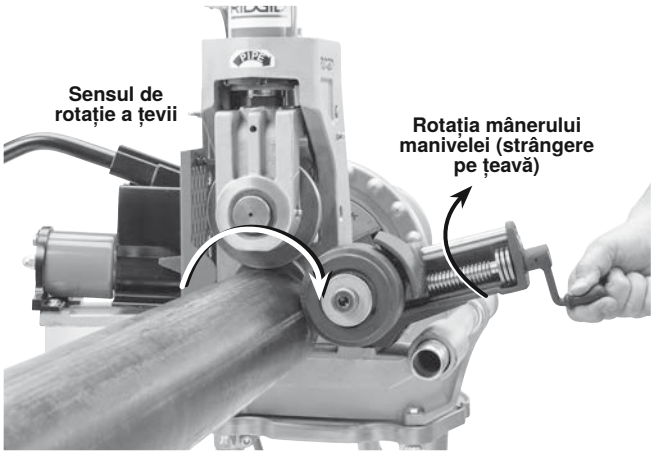


Figura 18 – Poziționarea stabilizatorului

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. Setați diametrul canelurii.
3. Dacă este necesar setați poziția stabilizatorului.
4. Poziționați-vă corect pentru lucru pentru a vă asigura controlul asupra mașinii și țevii *(vedeți figura 19)*.
   - Stați cu fața spre dispozitivul de roluire caneluri pe partea comutatorului REV/O-OFF/FOR (înapoi/oprit/înainte) al mașinii, cu acces confortabil la comutator, mânerul pompei și țeavă. Mâna stângă este așezată pe mânerul pompei, iar mâna dreaptă este la distanță de țeavă, decât când aplică o forță ușoară asupra țevii pentru a menține urmărirea (*vedeți secțiunea Sfaturi pentru 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 19 – O poziție de operare corectă

5. Mișcați comutatorul REV/O-OFF/FOR (înapoi/oprit/înainte) în poziția REV (înapoi).

6. Aplicați aproximativ un sfert de cursă a mânerului pompei pentru a forța rola de canelare în țeavă.
7. Apăsați 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 sau 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 canelare, 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. Mișcați comutatorul REV/O-OFF/FOR (înapoi/oprit/înainte) 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. Înaintați 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 17B)*
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 (Rotiri ale șurubului de reglare)				
Diametru	**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

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 1/2 grade la 1 grad). *Vezi figura 15.*
- Strângeți mânerul manivelei stabilizatoare încă o 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 20* pentru a trage țeava ușor spre el. Pentru aceasta poate fi necesar ca stativul mașinii de antrenare mecanică/mașinii de filetare 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 20 – Aplicarea de presiune pe țeavă cu mașina de antrenare mecanică în sensul REV

Dacă mașina rulează în sensul FOR (înainte), nu poate fi utilizat stabilizatorul. Îndepărtați roata stabilizatorului de țeavă. Dacă stabilizatorul este utilizat în setarea FOR (înainte), țeava se răsucește de pe rolele de canelare. Dacă este necesar, operatorul trebuie să poarte o mănușă de piele în bună stare și să folosească mâna dreaptă pentru a îndepărta ușor țeava de el, așa cum este ilustrat în *figura 21*.



Figura 21 – Aplicarea de presiune pe țeavă cu mașina de antrenare mecanică în sensul FOR (înainte)

Examinarea/măsurarea canelurii

1. Examinați canelura.
   - Asigurați-vă că toate caracteristicile sunt prezente și complet formate. *Vedeți tabelul II și figura.31*.
   - Măsurați diametrul canelurii și vă asigurați că se încadrează în specificație.
   - Verificați orice alte repere solicitate de producătorul fitingurilor.
   - 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 specificație pot cauza defectarea îmbinării.

2. Măsurați diametrul canelurii cu o bandă cu diametrul *(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 22)*. Comparați diametrul măsurat al canelurii cu diametrul necesar al canelurii indicat în *tabelul II sau III* sau specificat de producătorul fitingului pentru caneluri.

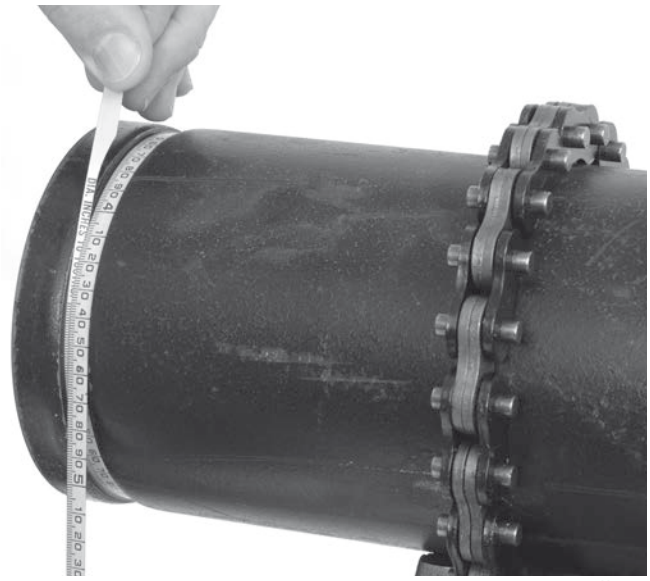


Figura 22 – Verificarea diametrului canelurii cu o ruletă pentru diametru

Pregătirea mașinii pentru transport

Înainte de transportare, îndepărtați dispozitivul 918 de pe mașina de antrenare mecanică/mașina de filetare. Țineți seamă de greutatea echipamentului. Folosiți metode adecvate de ridicare sau deplasare.

Depozitare

⚠ AVERTIZARE Dispozitivul de roluire caneluri 918 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 mașina este decuplată de la sursa de energie electrică înainte de executarea întreținerii sau efectuarea altor reglaje.

Întrețineți dispozitivul de roluire caneluri 918 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 țeavă 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.

- Lubrifiați dispozitivul de roluire caneluri la fitingurile de ungere *(vedeți figura 23).* Adăugați vaselină până iese o mică cantitate.

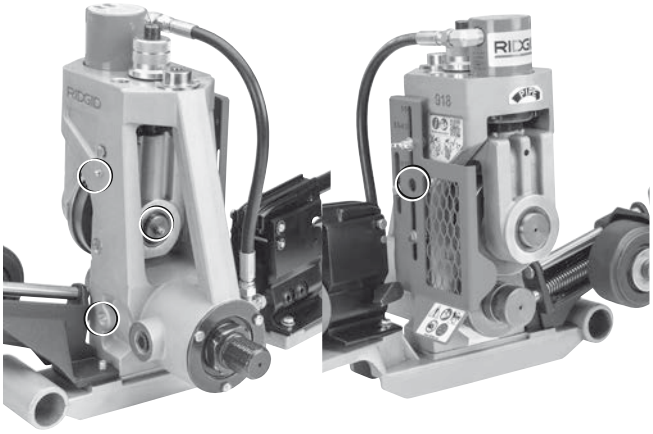


Figura 23 – Fitinguri de ungere

- 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.

Nivelul fluidului hidraulic

Îndepărtați capacul de umplere al rezervorului *(figura 24)*. 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.

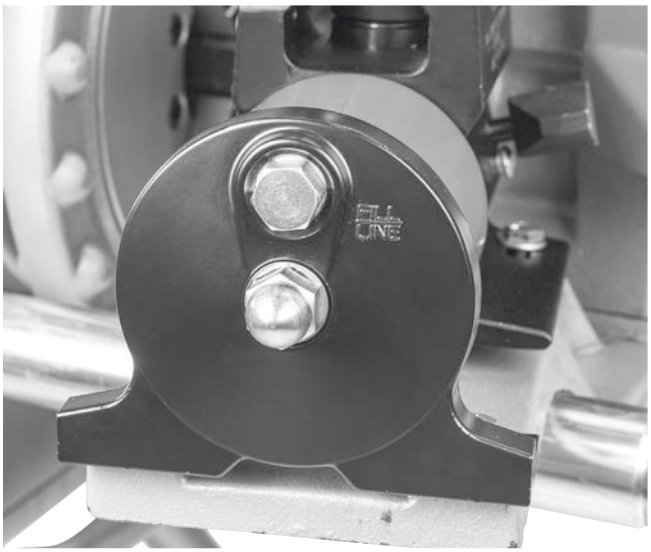


Figura 24 – Capac de umplere rezervor

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 hidraulic uzat conform Fișei datelor de securitate (SDS) și a reglementărilor locale.

Poate fi necesară dezaerarea sistemului hidraulic după schimbarea fluidului. Pentru dezaerarea sistemului hidraulic, 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.

Schimbarea seturilor de role

NOTĂ Când schimbați setul de role, asigurați-vă întotdeauna că marcajele rolei de antrenare și ale rolei de canelare se potrivesc. Piesele care nu se potrivesc pot conduce la canelări necorespunzătoare și să cauzeze scurgeri. Schimbați întotdeauna rolele în set – nu amestecați rolele din seturi diferite.

Dacă este montat, îndepărtați dispozitivul de roluire caneluri de la mașina de antrenare mecanică sau mașina de filetare și îl așezați pe un banc de lucru stabil.

Sprijiniți 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 25)*. Prindeți rola pentru caneluri și scoateți arborele superior și rola de canelare a mașinii de roluire caneluri *(Figura 26)*.



Figura 25 – Slăbirea șurubului de reglare a rolei de canelare

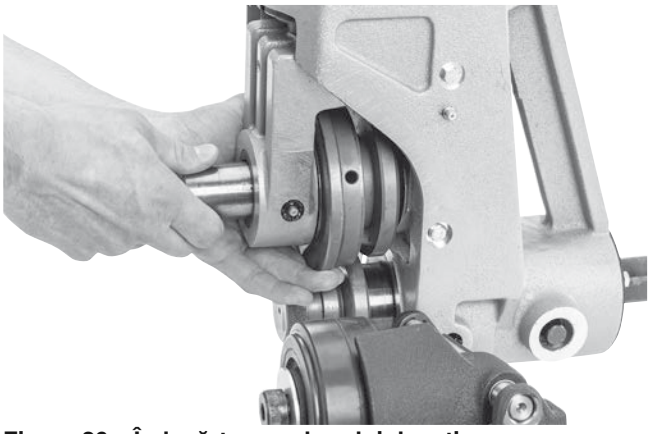


Figura 26 – Îndepărtarea arborelui de reținere și a rolei de canelare

Schimbarea arborelui de antrenare/ rolei de antrenare

Dispozitivul 918 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 27.*

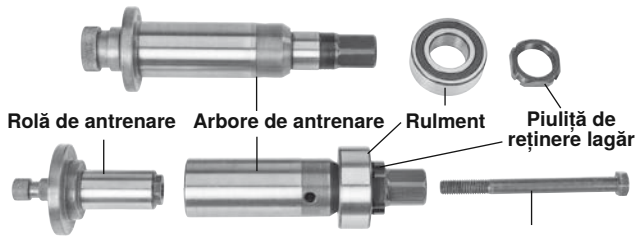


Figura 27 – Arbore de antrenare dintr-o piesă (sus), arbore de antrenare din două piese (jos)

1. Îndepărtați rola de canelare.
2. 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.

Schimbarea arborelui de antrenare

3. Cu blocajul arborelui cuplat, folosiți cheia fixă pentru a îndepărta piulița de reținere a lagărului arborelui de antrenare *(figura 28)*.
4. Eliberați presiunea pe știftul de blocare a arborelui, permițând retragerea.
5. Îndepărtați arborele de antrenare de pe fața dispozitivului de canelare.
6. Executați pașii în sens invers pentru montare. Asigurați-vă că piesele sunt curate pentru a feri lagărele de impurități. Lubrifiați lagărele înainte de utilizare.

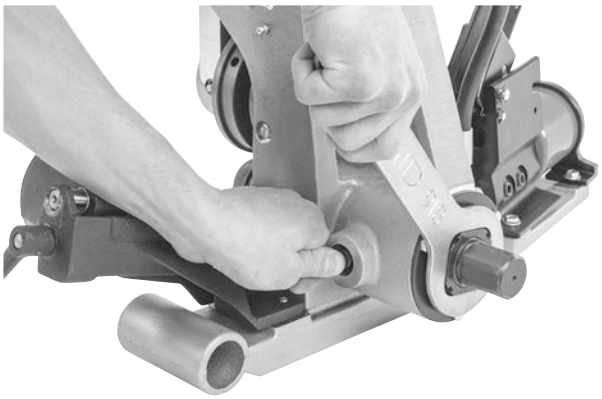


Figura 28 – Cuplarea blocajului arborelui și îndepărtarea piuliței de reținere a arborelui de antrenare

Schimbarea rolei de antrenare (Arbori de antrenare din două piese)

1. Cu blocajul arborelui cuplat, folosiți hexagonul 15/16" de la cheia fixă pentru eliberarea șurubului de tragere.
2. Bateți capul șurubului de tragere cu un ciocan cu cap moale pentru a elibera rola de antrenare de pe arborele de antrenare.
3. Deșurubați șurubul de tragere de pe rola de antrenare, îndepărtați rola de antrenare din fața dispozitivului de canelare.
4. Executați pașii în sens invers pentru montare. Asigurați-vă că rola de antrenare este complet așezată în arborele de antrenare și șurubul de tragere este fixat.

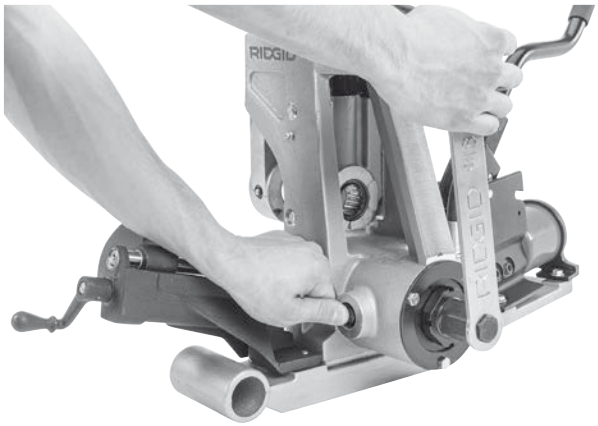


Figura 29 – Cuplarea blocajului arborelui și slăbirea șurubului de tragere

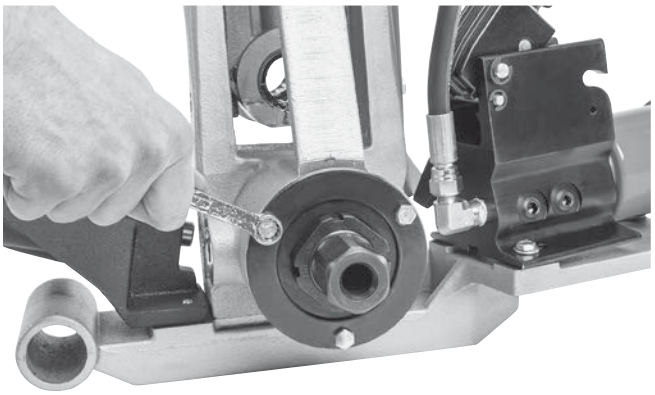


Figura 30 – Îndepărtarea șuruburilor hexagonale ale plăcii de reținere

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 șuruburile plăcii de reținere a lagărului spate și placa, *vedeți figura 30.*
3. Scoateți lagărul spate din spatele carcasei dispozitivului 918.
4. Montați ansamblul arborelui de antrenare din două piese în spatele carcasei dispozitivului 918. Asigurați-vă că piesele sunt curate pentru a feri lagărele de impurități.
5. Montați la loc placa de reținere a lagărului și șuruburile.
6. Montați rola de antrenare necesară. Lubrifiați lagărele înainte de utilizare.

Depanare

PROBLEMĂ	CAUZE POSIBILE	REZOLVARE
Canelura prea îngustă sau prea lată.	Rolă de canelare și arbore de antrenare incorecte.	Montați rola de canelare și arborele de antrenare corecte.
	Rola de canelare și/sau arborele de antrenare uzate.	Înlocuiți rola de canelare și/sau arborele de antrenare.
	Rolă de canelare și arbore de antrenare nepotrivite.	Montați un set de role potrivit.
Canelura roluită nu este perpendiculară la axa țevii.	Țeava nu este dreaptă pe toată lungimea.	Folosiți o țeavă dreaptă.
	Capătul țevii nu este perpendicular.	Tăiați perpendicular capătul țevii.

PROBLEMĂ	CAUZE POSIBILE	REZOLVARE
Țeava nu urmărește în timpul canelării. Mașina de roluire caneluri nu urmărește pe țeavă în timpul canelării.	Țeava și arborele de antrenare nu sunt paralele.	Reglați stativul pentru a face țeava paralelă.
	Axa țevii nu este deviată ½ grad de la axa rolei de antrenare.	Deviația țevii ½ grade.
	½ grade deviație nu sunt suficiente.	Deviați puțin mai mult țeava.
	Striațiile arborelui/rolei de antrenare obturate sau uzate până la plat.	Curățați sau înlocuiți arborele/rola de antrenare.
	Prea multă zgură în interiorul țevii.	Curățați interiorul țevii.
	Cordonul de sudură proeminent.	Polizați cordonul de sudură la nivel pe 2" de la capătul țevii.
	Nu se utilizează/reglarea corectă a stabilizatorului.	Reglați stabilizatorul. Apăsați țeava *(vedeți figura 20/21)*.
	Capătul țevii nu este perpendicular/debavurat.	Pregătiți corespunzător capătul țevii.
Țeava evazată la capătul filetat.	Țeava și arborele de antrenare nu sunt paralele.	Reglați stativul pentru a face țeava paralelă.
	Operatorul avansează rola de canelare prea repede.	Încetiniți acțiunea de pompare. *Consultați Instrucțiunile de operare*.
	Țeava este prea dură.	Înlocuiți țeava.
	Stabilizatorul prea strâns.	Reglați stabilizatorul.
Țeava alunecă înainte și înapoi pe axa arborelui de antrenare în timpul canelării.	Țeava nu este dreaptă pe toată lungimea.	Folosiți o țeavă dreaptă.
	Capătul țevii nu este perpendicular.	Tăiați perpendicular capătul țevii.
Țeava oscilează lateral.	Stativul țevii prea aproape de capătul țevii.	Deplasați stativul conform instrucțiunilor de potrivire.
	Capătul țevii aplatizat sau deteriorat.	Tăiați capătul deteriorat al țevii.
	Puncte dure în materialul țevii sau cusături sudate mai dure decât țeava.	Folosiți o țeavă diferită.
	Rata de avans a rolei de canelare prea lentă.	Avansați rola de canelare mai rapid în țeavă.
	Stativul de susținere a țevii nu este localizat corect.	Poziționați rolele stativului țevii.
	Turația mașinii de antrenare mecanică/mașinii de filetare depășește 57 rot/min.	Reduceți turația la 57 rot/min.
Mașina de roluire caneluri nu rulează canelura în țeavă.	Grosimea maximă a peretelui țevii depășită.	Verificați tabelul I.
	Țeava este din material prea dur.	Înlocuiți țeava.
	Piulița de reglare nu este setată.	Setați adâncimea.
	Set de role incorect.	Montați un set de role corect.
Dispozitivul de canelare nu rulează canelura la diametrul dorit.	Toleranța maximă a diametrului țevii depășită.	Folosiți țeavă de diametru corect.
	Piulița de reglare a adâncimii nu este setată corect.	Reglați setarea adâncimii.
	Țeava prea dură.	Folosiți o țeavă diferită.
Țeava alunecă pe rola de antrenare.	Rata de avans a rolei de canelare prea lentă.	Avansați rola de canelare mai rapid în țeavă.
	Striațiile arborelui de antrenare obturate sau uzate până la plat.	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 stativele.

PROBLEMĂ	CAUZE POSIBILE	REZOLVARE
Pompa nu livrează ulei, cilindrul nu avansează.	Supapa de eliberare a pompei deschisă.	Închideți supapa de eliberare a pompei.
	Nivelul uleiului scăzut în rezervor.	Verificați nivelul uleiului conform instrucțiunilor.
	Impurități în corpul pompei.	Dispuneți repararea de către un tehnician calificat.
	Scaune uzate sau care nu sunt așezate.	Dispuneți repararea de către un tehnician calificat.
	Prea mult ulei în rezervor.	Verificați nivelul uleiului conform instrucțiunilor.
Mânerul pompei lucrează „buretos”.	Aer pătruns în sistem.	Dezaerați sistemul hidraulic conform instrucțiunilor.
	Prea mult ulei în rezervor.	Verificați nivelul uleiului conform instrucțiunilor.
Cilindrul se extinde parțial.	Nivel scăzut al uleiului în rezervorul pompei.	Umpleți și dezaerați sistemul.
	Reglarea adâncimii setată incorect.	Urmați instrucțiunile de reglare a adâncimii.

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 service autorizat RIDGID.

Mașina-unealtă trebuie dusă la un Centru de service independent autorizat RIDGID sau returnată la fabrică. Folosiți numai piese de service 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, 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
42360	1206 Stativ

Kituri de montare

Nr. catalog	Nr. model	Descriere
48292	911	Numai set de montaj 300 Acționare electrică
48397	914	Numai set de montaj 1224 cărucior
48402	915	Numai set de montaj 535 cărucior
56607	917	Numai set de montaj 1233/300 cărucior Compact
56532	–	Stativ, picior țeavă pentru 1233/ 300 Compact

Pentru o listare completă a echipamentelor RIDGID disponibile pentru aceste mașini-unelte vezi catalogul online Ridge Tool la RIDGID.com sau vezi *Informații de contact*.

Dezafectare

Piesele dispozitivului de roluire caneluri 918 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 UE: 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).

Dimensiune țeavă	ȚEAVĂ SAU TUB OȚEL CARBON SAU ALUMINIU			ȚEAVĂ SAU TUB OȚEL INOXIDABIL			ȚEAVĂ PVC		
	Diagramă	Grosimea peretelui		Diagramă	Grosimea peretelui		Diagramă	Grosimea peretelui	
		Min.	Dimens. max.		Min.	Dimens. max.		Min.	Dimens. 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.

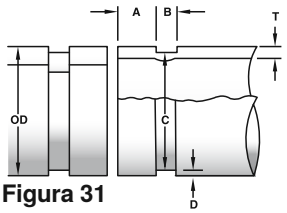


Figura 31

Tabelul II. Specificații Caneluri roluite standard (1)

NOTĂ: Toate dimensiunile sunt în inches (țoli).

DIMENSIUNE NOMINALĂ ȚEAVĂ	DIAMETRUL CONDUCTEI		T GROS. MIN. PERETE	A SCAUN GARNITURĂ +.015/-.030	B LĂȚIME CANELURĂ +.030/-.015	C DIAMETRU CANELURĂ		D ADÂNCIME NOM CANELURĂ (2)
	D.E.	TOL.				D.E.	TOL	
1	1.315	+.013 -.013	0.065	0.625	0.281	1.190	+.000	0.063
1¼	1.660	+.016 -.016	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
1½	1.900	+.019 -.019	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
2	2.375	+.024 -.016	0.065	0.625	0.344	2.250	+.000 -.015	0.063
2½	2.875	+.029 -.016	0.083	0.625	0.344	2.720	+.000 -.015	0.078
3	3.50	+.035 -.031	0.083	0.625	0.344	3.344	+.000 -.020	0.078
3½	4.00	+.040 -.031	0.083	0.625	0.344	3.834	+.000 -.020	0.083
4	4.50	+.045 .031	0.083	0.625	0.344	4.334	+.000 -.015	0.083
5	5.563	+.056 .031	0.109	0.625	0.344	5.395	+.000 -.015	0.084
6	6.625	+.063 -.031	0.109	0.625	0.344	6.455	+.000 -.015	0.085
8	8.625	+.063 -.031	0.109	0.750	0.469	8.441	+.000 -.020	0.092
10	10.75	+.063 -.031	0.134	0.750	0.469	10.562	+.000 -.025	0.094
12	12.75	+.063 -.031	0.156	0.750	0.469	12.531	+.000 -.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: Urmați recomandările producătorului de fitinguri privind dimensiunea maximă permisă a evazării.

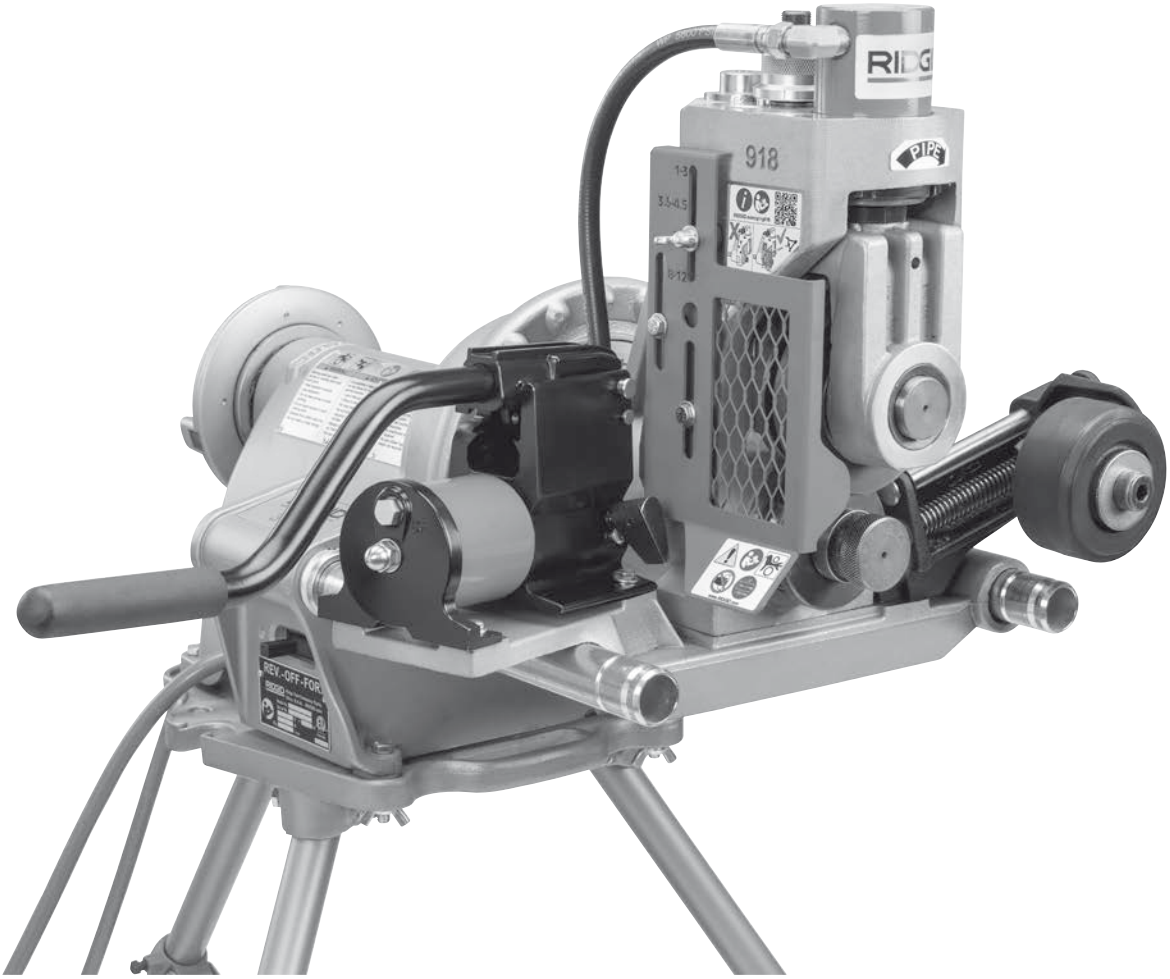
Tabelul III. Specificații Caneluri roluite cupru

NOTĂ: Toate dimensiunile sunt în inches (țoli).

Dimens. Nom. Inch	Diametrul exterior al țevăriei O.D.		A Garnitură etanșare A ±0.03	B Lățime canelură +.03 / –.000	C Diam. canelură +.000 / –.020	D Adâncimea nominală a canelurii (2)	T Grosimea min. permisă a peretelui. (3)	Diam. max. permis al evazării
	Bază	Toleranță						
2	2.125	±0.002	0.610	0.300	2.029	0.048	0.064	2.220
2½	2.625	±0.002	0.610	0.300	2.525	0.050	0.065	2.720
3	3.125	±0.002	0.610	0.300	3.025	0.050	0.045	3.220
4	4.125	±0.002	0.610	0.300	4.019	0.053	0.058	4.220
5	5.125	±0.002	0.610	0.300	5.019	0.053	0.072	5.220
6	6.125	±0.002	0.610	0.300	5.999	0.063	0.083	6.220

(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.

918 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 Hornyológép	
Jegyezze fel és őrizze meg alább a sorozatszámot, melyet az adattáblán talál meg.	
Sorozatszám	

Tartalomjegyzék

Biztonsági szimbólumok 399

A szerszámgépekre vonatkozó általános biztonsági figyelmeztetések
- A munkaterület biztonsága 399
- Elektromos biztonság 399
- Személyes biztonság 400
- A szerszámgép használata és karbantartása 400
- Szerviz 401

Különleges biztonsági információk
- A hornyológép biztonsága 401

A RIDGID kapcsolattartási információi 402

Ismertetés 402

Műszaki adatok 402
- Alapfelszereltség 403

Összeállítás 403
- A 918 típus felszerelése különböző gépek alaplemezeire 403

Használat előtti ellenőrzés 404

A gép és a munkaterület elrendezése 405
- A 918 gép felszerelése a 300 motoros hajtásra 405
- A 918 felszerelése a 300 Compact/1233 menetvágógépekre 406
- Felszerelés 535 és 1224 menetvágógépekre 407

Üzemeltetés 408

A cső előkészítése 409
- A hornyológörgő előretolása/visszahúzása 409
- Állítható védőfelület beállítása 410
- Cső betöltése a hornyológépbe 410
- Horonyátmérő beállítása 412
- Stabilizátor működése 413
- Hornyolási művelet 413
- A horony átmérőjének beállítása rézcsövekhez 414
- Iránykövetési tippek 414
- Horony vizsgálata/mérése 415
- Gép előkészítése szállításhoz 415

Tárolás 416
- Karbantartási útmutató 416
- Tisztítás 416
- Kenés 416
- Hidraulikafolyadék szintje 416
- Görgőkészletek cseréje 416
- Hibaelhárítás 419
- Szerviz és javítás 420

Opcionális felszereltség 420

Ártalmatlanítás 421

I. táblázat. A cső falvastagsága 422

II. táblázat Szabványos hornyolási jellemzők 423

III. táblázat. Hornyolási jellemzők réznél 423

Örökgarancia ..... Hátsó borító

*Eredeti használati utasítás fordítása

Biztonsági szimbólumok

Az üzemeletetési 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, mérsékeltebb 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 zúzódási sérülést okozhat.

Ez a szimbólum az ujjak, kezek hornyoló görgők 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 nem szabad benyúlni a hornyolás alatt álló cső belsejébe, mert az növeli a beakadás, vágás, zúzás és egyéb sérülések veszélyét.

Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a sérüléseket elkerülendő mindig használjon lábkapcsolót a gép hajtás üzemeltetése során.

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 figyelmeztetésekben 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 begyújthatják a porokat és gőzöket.
- **Elektromos gépek működtetése közben tartsa távol a gyermekeket és az ott tartózkodókat.** Figyelmének elvonása esetén elveszítheti ellenőrzését a készülék fölött.

Elektromos biztonság

- **A szerszámgép dugaszának illeszkednie kell az aljzatba. Semmilyen módon ne módosítsa a dugaszt. Földelt szerszámgéppel ne használjon csatlakozóadaptert.** 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.

* 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 szerszámra; egyes leírt óvintézkedések esetleg erre a szerszámra nem vonatkoznak.

- **Óvja a szerszámgépeket az eső vagy nedvesség hatásától.** A gépbe jutó víz növeli az áramütés kockázatát.
- **A csatlakozózsinórt kíméletesen használja. Soha ne hordozza, húzza vagy áramtalanítsa a szerszámgépet a zsinórt fogva, illetve húzva. Óvja a zsinórt a melegtől, olajtól, élektől és mozgó alkatrészektől.** A sérült, ill. beakadt vezeték megnöveli az áramütés kockázatát.
- **Ha a szerszámgépet a szabadban használja, kültéri használatra szolgáló hosszabbítózsinórt 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 porszűrő 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 ujja 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 öltözéke. Ne viseljen laza ruhát vagy ékszert. Tartsa távol a mozgó alkatrészektől 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 aljzatból, illetve válassza 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 szerszámgépnek a tervezettől eltérő alkalmazása veszélyes helyzetet eredményezhet.

Szerviz

- **A szerszámgép javítását bízza képzett javító szakemberre, akinek az eredetivel azonos csere-alkatrészeket 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 hornyológép használata előtt alaposan olvassa el ezeket az információkat.

MINDEN FIGYELMEZTETÉST ÉS UTASÍTÁST ŐRIZZEN MEG A KÉSŐBBIEKRE!

Az útmutatót a berendezéssel együtt tárolja, hogy az mindig elérhető legyen a kezelő számára.

A hornyológép biztonsága

- **Tartsa távol a kezét a hornyológörgőktől.** 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 hornyológörgő 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.
- **Ezt a hornyológépet nem szabad lábkapcsoló nélküli motoros hajtással, ill. menetvágógéppel használni. 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, az állványok, valamint a gép stabil legyen.** 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.
- **Kizárólag 58 ford./percnél lassabb működésű motoros hajtásokat és menetvágógépeket szabad használni.** Az ennél magasabb fordulatú gépek növelik a sérülésveszélyt.
- **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 alkalmazáshoz való módosítása fokozhatja a baleset kockázatát.
- **A hornyológép működtetése előtt olvassa el és értelmezze a következőket:**

– A jelen kezelési útmutatót
– A motoros hajtás, ill. a menetvágógép kezelési útmutatója
– A szerelvény gyártója által biztosított felszerelési útmutatásokat
– A géppel együtt használt egyéb berendezések útmutatóit vagy egyéb dokumentációit.

Ha nem tartja be az összes figyelmeztetést és útmutatást, az anyagi kárhoz, illetve súlyos személyi sérüléshez vezethet.

A RIDGID kapcsolattartási információi

Ha kérdései vannak ezzel a RIDGID® termékkel kapcsolatban:

– Lépjen kapcsolatba a helyi RIDGID® forgalmazóval.
– Látogasson el a RIDGID.com címre, és keresse meg az Ön esetében illetékes RIDGID kapcsolattartási pontot.
– Forduljon a Ridge Tool műszaki ügyfélszolgálatához a ProToolsTechService@Emerson.com címen, illetve az USA-ban vagy Kanadában hívja a 844-789-8665 számot.

Ismertetés

A RIDGID® 918 hornyológép alakos hornyok készítésére szolgál acél, rozsdamentes acél, alumínium, PVC és réz anyagú csövekre. A hornyok kialakításához a hornyológörgőt hidraulikusan előtolják a meghajtó görgő által alátámasztott csőbe.

A 918 hornyológép általában két hornyoló- és meghajtógörgő-készletet tartalmaz csőhornyoláshoz:

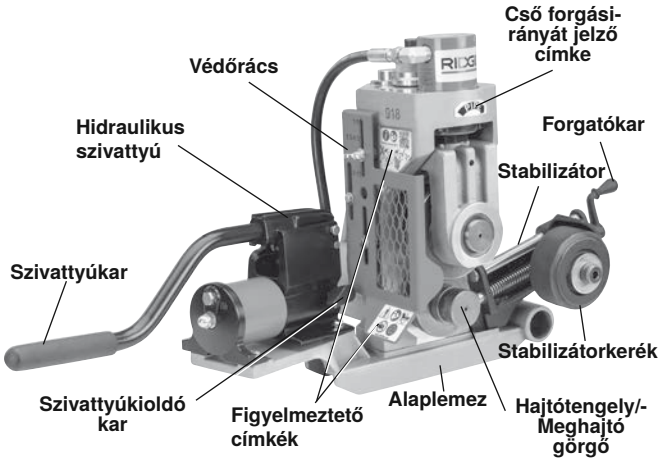
- 2”-6” méretű, 10 és 40 falvastagságú acélcső
- 8”-12” méretű, 10 falvastagságú, ill. 8” méretű, 40 falvastagságú acélcső

Egyéb anyagok is hornyolhatók - lásd a függelékbeli táblázatokat. Más méretekhez, ill. rézcsőhöz más hornyoló- és hajtótengely-készletek szükségesek.

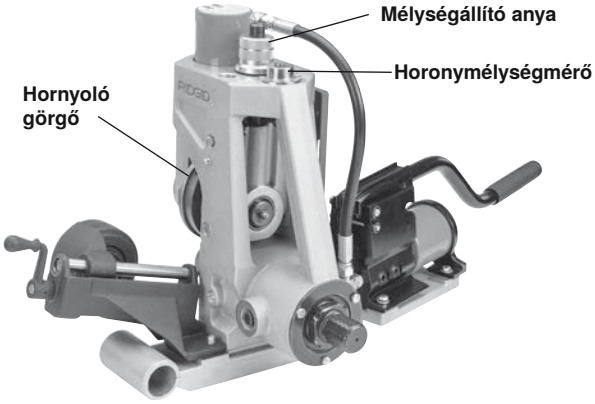
Egy kétfázisú hidraulikus kézi szivattyú használatos a hornyológörgő csőbe való előtolására a hornyok létrehozásához. A horonymélységmérő segíti a horony beállítását, a horony átmérőjének szabályozásához pedig egy beállítóanya tartozik.

Egy állítható stabilizátor segíti a cső követését és irányítását hornyolás közben, elsősorban a minimálisan megengedett 8” hosszúsághoz közel eső csöveknél.

A hornyológépet különböző RIDGID gépek működtethetik. Minden géphez különálló szerelőkészletek szükségesek.



1A ábra – 918 Hornyológép



1B ábra – 918 Hornyológép

Műszaki adatok

Anyagok, Cső	Acél, Rozsdamentes acél, Alumínium és PVC
Teljesítmény	
Szabványos hornyológörgőkészletek	2”-6” méretű, 10 és 40 falvastagságú acélcső
Opcionális hornyológörgőkészletek	8”-12” méretű, 10 falvastagságú és 8” méretű, 40* falvastagságú acélcső 1¼" to 1½" 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 2½" - 12” méretű csőhöz
Szerelési alapok Elérhető	RIDGID 300 Power Drive RIDGID 1224 menetvágógép RIDGID 535A/M menetvágógép RIDGID 300 Compact/1233 menetvágógép
Súly (918, 300 PD alap, stabilizátor)	82 lbs. (37 kg)
Méretek (918, 300 PD alap, stabilizátor) SzxMéxMa	35” x 14” x 17.5” (889 mm x 356 mm x 445 mm)

*Ne használja 150 BHN értéknél keményebb 8” schedule 40 acélcső hornyolására. Ez ugyanis nem megfelelő kialakítású/tűrésen kívüli hornyokat eredményezhet.

MEGJEGYZÉS Megfelelő használat esetén a 918 hornyológéppel 1” - 12” átmérőjű, az AWWA C606-15 előírásokon belüli méretű csövekre 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 munkálat megkísérlése előtt gondosan elemezni kell az adott üzemi feltételekhez megfelelő anyagokat és módszereket, beleértve a vegyszereket és a hőmérsékletet is.

Alapfelszereltség

A szerszámgépek katalógusszámaihoz adott tartozékokról részletekért lásd a RIDGID katalógust.

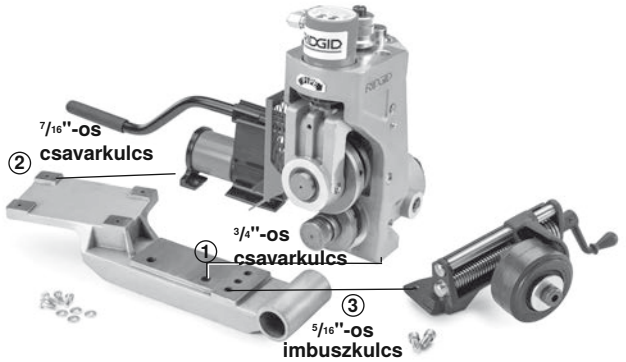
Összeállítás

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Kövesse a megfelelő összeszerelési folyamatot a használat során bekövetkező komoly sérülések kockázatának csökkentése érdekében.

A 918 típus felszerelése különböző gépek alaplemezeire

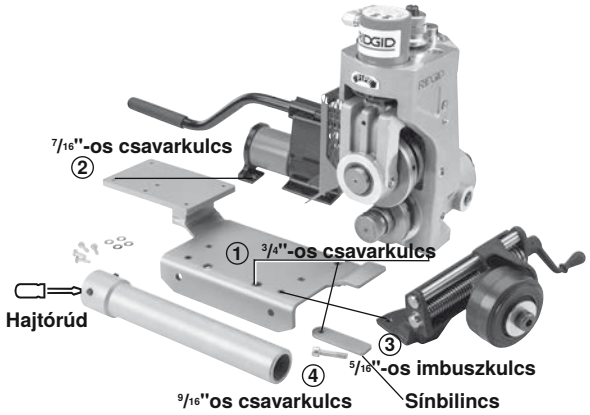
1. Szerelje fel a 918-at a megfelelő gépalapra, az 1/2" méretű furatokhoz igazítva. 1224 alapra történő felszerelés esetén szerelje be a távtartó lemezt az alap és a 918 közé. Helyezze be a két 1/2" csavart az alap alja felől, és szorosan húzza meg a 3/4" csavarkulccsal.
2. Szerelje fel a hidraulikaszivattyút az alapra, rögzítse négy 1/4" csavarral, és szorosan húzza meg a 7/16" csavarkulccsal. Az 1224 alaphoz a szivattyú konzolját az alapra kell felszerelni, a szivattyút pedig a szivattyú konzoljára kell rögzíteni.
3. Szerelje fel a stabilizátort az alaplemezre. Toljon át két db 3/8" méretű csavart az alaplemezen, és szilárdan rögzítse egy 5/16" méretű imbuszkulccsal.
4. Az 1233/300 Compact esetén lazán szerelje fel a sínbilincset az alaplemez aljára.
5. *A részletekért lásd 2 - 5. ábra*.



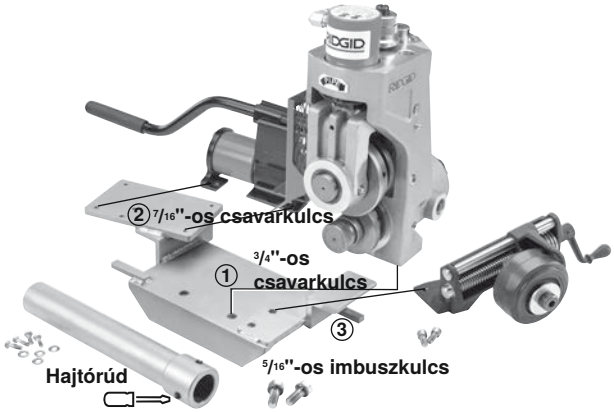
2A ábra – A 918 felszerelése a 300 PD alapra



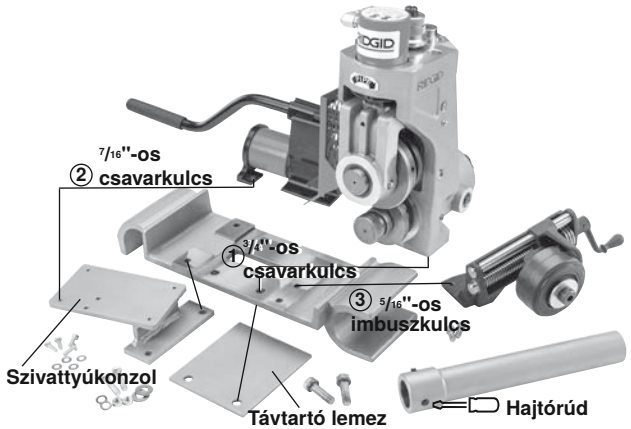
2B ábra – A 918 felszerelése a 300 PD alapra



3. ábra – A 918 felszerelése a 300 Compact/1233 alapra



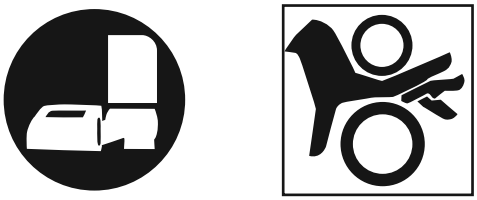
4. ábra – A 918 felszerelése az 535 alapra



5. ábra – A 918 felszerelése az 1224 alapra

Használat előtti ellenőrzés

⚠ FIGYELMEZTETÉS

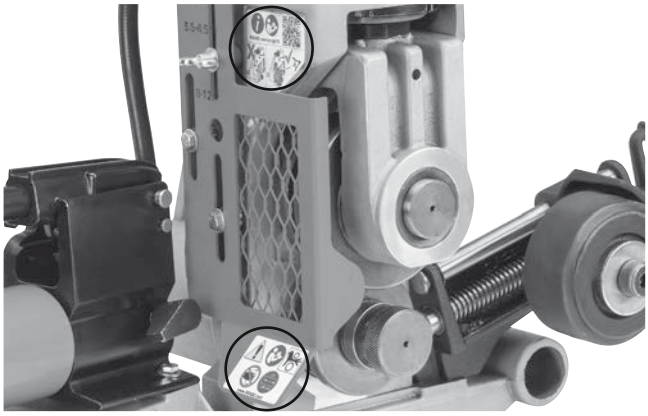


Ezt a hornyológépet nem szabad lábkapcsoló nélküli motoros hajtással, ill. menetvágógéppel használni.

Minden használat előtt vegye szemügyre a hornyológépet, és hárítson el minden problémát a zúzásos sérülésből és egyéb okokból származó komoly sérülések, illetve a hornyológép megsérülésének elkerülése érdekében.

1. Ha gépre van felszerelve, akkor a gép kapcsolóját állítsa KI állásba, és húzza ki a hálózatból.
2. Tisztítson 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.
   - Törött, kopott, hiányzó, hibás beállítású, beragadt részegységek.
   - 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.
   - Megvannak-e, ill. olvashatóak-e a figyelmeztető címkék *(lásd 6. ábra)*.
   - A hornyoló görgő és a meghajtó görgő állapota. Ha a meghajtó görgő recéi szennyezettek, tisztítsa le drótkefével. A szennyezett, kopott recék miatt a cső megcsúszhat, ez pedig iránykövetési problémákat okozhat a hornyolás során.
   - A stabilizátorkerék állapota. Cserélje ki, ha szükséges.
   - Akad-e a biztonságos, normál működést megakadályozó egyéb körülmény.
   - Ha bármilyen problémát talál, annak kijavításáig ne használja a hornyológépet.

4. Minden egyéb használatban levő berendezést is a hozzájuk tartozó útmutatások szerint ellenőrizzen és tartson karban, mert csak így működnek megfelelően. Ügyeljen rá, hogy a motoros hajtás, ill. a menetvágógép rendelkezzen jó állapotú lábkapcsolóval.



6. ábra – Figyelmeztető címkék

A gép és a munkaterület elrendezése

⚠ FIGYELMEZTETÉS





A hornyológépet és a munkaterületet a következő eljárások alapján készítse elő, hogy csökkentse a gép felborulása, zúzódás és egyéb kockázatok miatt esetlegesen bekövetkező sérülések valószínűségét, illetve azért, hogy megőrizze a gép épségét.

Tartsa észben a berendezés súlyát. Emeléshez és mozgatáshoz használjon megfelelő módszereket.

Rögzítse a hornyológépet a motoros hajtáshoz, ill. a menetvágógéphez. Megfelelően támassza alá a csövet. Így csökkenthető a cső leesésének, ill. a megbotlásnak és a súlyos sérülésnek a veszélye.

1. Keressen olyan munkaterületet, ami megfelel az alábbiaknak:
   - Van-e megfelelő megvilágítás.
   - Van-e tiszta, vízszintes, stabil, száraz hely a felszerelés és a gépkezelő számára. Tisztítson fel minden esetlegesen jelen levő olajat.
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.

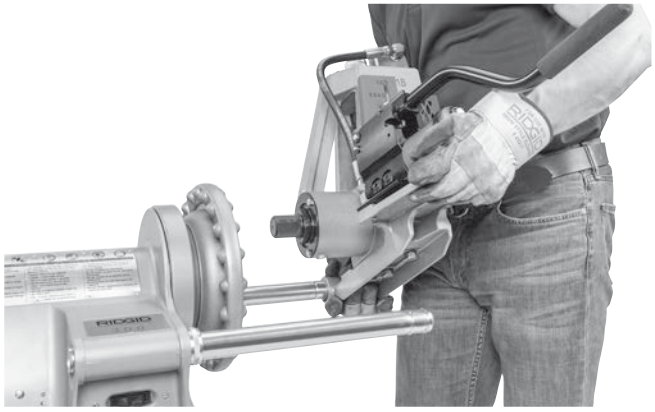
   MEGJEGYZÉS Ha ugyanazt a görgőkészletet (hornyoló és hajtó görgő) szén- és rozsdamentes acélcsőhöz is használják, az elszennyezheti a rozsdamentes acélt. Ez a szennyeződés korróziót okozhat, ami a cső idő előtti meghibásodásához vezethet. A rozsdamentes acélcső vasszennyezésének megakadályozása érdekében használjon külön fenntartott görgőkészleteket a rozsdamentes acélhoz. Ehelyett anyagváltáskor a görgőkészletet rozsdamentes acélkefével alaposan meg is tisztíthatja.
4. Állítsa be a motoros hajtást vagy a menetvágó gépet az útmutatások szerint vízszintes, sík területen. Ellenőrizze, hogy a REV/O-OFF/FOR kapcsoló OFF állásban van-e.

   Ha a 918 gépet 535A (automata tokmányos) géppel használják, akkor ajánlott a gépet úgy konfigurálni, hogy a tokmánypofák a gép REV forgása során fogják meg a csövet. Így hornyoláskor használható a stabilizátor. *A tokmánypofák REV forgás közbeni befogásra állításáról lásd az 535 automata tokmány kézikönyvének Balmenet készítése c. fejezetét*.
5. Szerelje fel a 918 típust a motoros hajtásra/menetvágó gépre – *lásd az adott berendezéshez való beállításról szóló szakaszt.* Ellenőrizze, hogy szorosan és stabilan rögzült-e a berendezés.
6. Állítsa be a lábkapcsolót a megfelelő működéshez, a *19. ábra szerint*.
7. A 918 gép megfelelő felszerelését követően száraz kézzel kösse be a gépet a megfelelő aljzatba az útmutatások szerint.

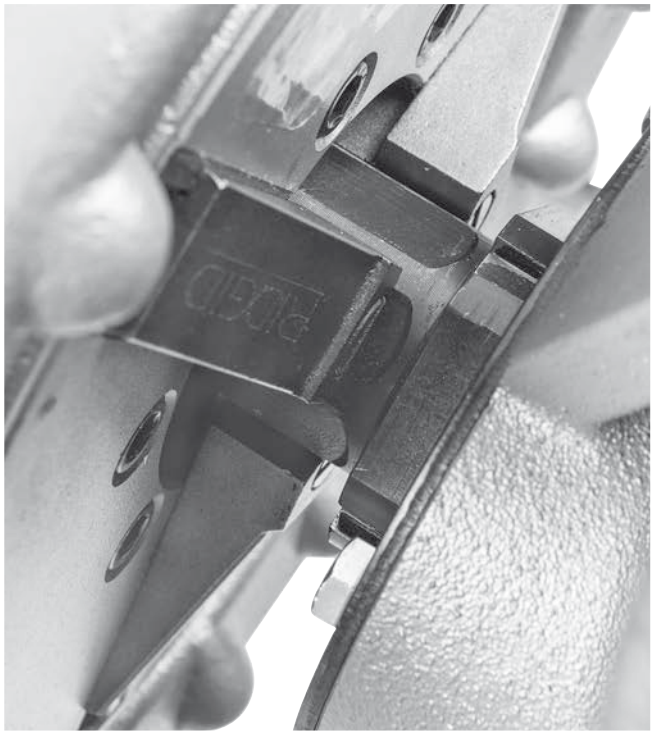
A 918 gép felszerelése a 300 motoros hajtásra

1. Ellenőrizze, hogy a 918 gép és az alaplemez megfelelően van-e összeszerelve.
2. Távolítsa el a kocsit vagy az egyéb szerelékeket a 300 motoros hajtás támasztókarjairól. Ügyeljen rá, hogy a motoros hajtás támasztókarjai teljesen ki vannak-e tolva, és rögzülnek-e a helyükön.
3. Teljesen nyissa ki a motoros hajtás első tokmányát.

4. Csúsztassa rá az alaplemez nyílását (stabilizátor felőli oldal) a hátsó támasztókarra, és engedje le a szivattyút az első támasztókarra *(7A ábra).*
5. Mozgassa az alaplemezt a 300 motoros hajtás felé
6. Központosítsa a hajtótengelyt a gép tokmányában. Igazítsa a hajtótengely lelapolt részeit a gép tokmánypofáihoz.
7. Biztonságosan rögzítse az első tokmányt a hajtótengely lelapolt részeire. *Lásd 7B ábra.*



7A ábra – A 918 gép felszerelése a 300 motoros hajtásra



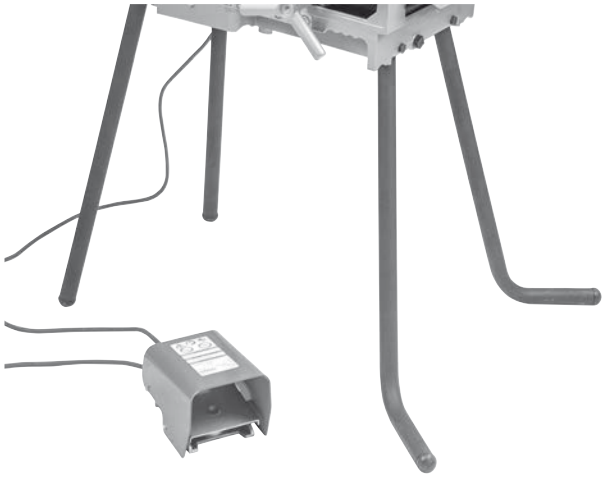
7B ábra – A hajtótengely rögzítése a tokmányban

A 918 felszerelése a 300 Compact/ 1233 menetvágógépekre

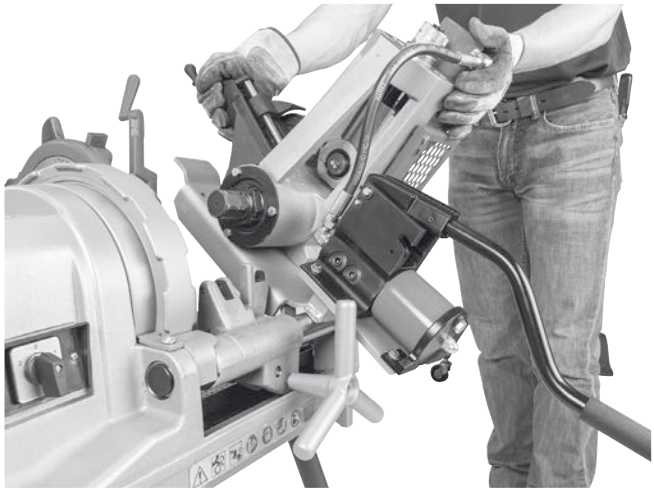
Ha a 300 Compact vagy 1233 menetvágógépeket egyenes csőlábakkal szerelték a gép alaplemezére, akkor ezeket nem szabad használni a 918 menetvágógéppel. Ez az elrendezés ugyanis lehet, hogy nem elég stabil a fellépő hornyolási erőkhöz. Az ilyen felhasználásra javított stabilitású csőlábakat kínálunk (katalógusszám 56532). A lábak megfelelő tájolásáról lásd 8A ábra. A 10 mm-es csavarok bevezetődnek a láb furataiba, előírásszerűen tájolva a láb talpait.

A 918 hornyológép nem használható a 250 behajtható állványra szerelt gépekkel. Az állvány karja ugyanis hozzáérne a hornyolt csőhöz. A 918 a megfelelő alaplemezzel használható a 100A/150A/200A állványokkal.

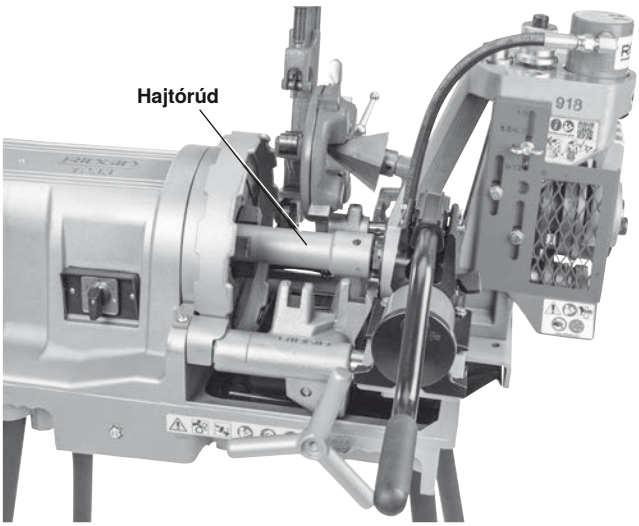
1. Ügyeljen rá, hogy a 918 megfelelően fel legyen szerelve a vele együtt használt géphez tartozó alaplemezre.
2. A gép kocsiját állítsa az elülső tokmány felé, és a kocsira szerelt szerszámokat fordítsa felfelé, a kezelőtől elfelé. A sorjázót a rögzítés és az érintkezés veszélyének csökkentése érdekében helyezze a szerszámfej belsejébe.
3. Teljesen nyissa a menetvágógép elülső tokmányát. Helyezze be a hajtórudat a gép tokmányába, de egyelőre még ne rögzítse.
4. Tegye az alaplemez nyitott hornyát (szivattyú felőli oldal) az elülső kocsisínre *(8B ábra)*, és engedje le a stabilizátort a hátsó kocsisínre.
5. Helyezze a hajtórudat a hajtótengely lelapolt részeire. A hajtótengely lelapolt részeit állítsa a hajtórúd állítócsavarjaihoz, és szilárdan húzza meg az állítócsavarokat.
6. A 918 gépet a menetvágógép végéhez pozicionálva szilárdan rögzítse a gép elülső tokmányát a hajtórúdra. *Lásd 8C ábra.*
7. Helyezze a sínbilincset a hátsó kocsisín alá, és rögzítse. *Lásd 8D ábra*.



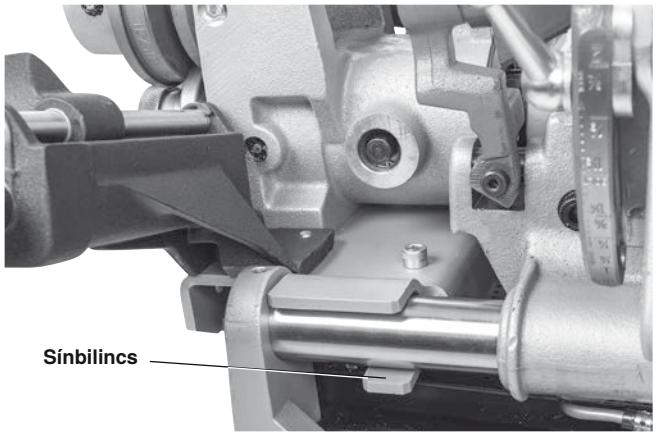
8A ábra – Katalógusszám: 56532 Lábak a talpas felszereléshez



8B ábra – A 918 gép felszerelése a 1233 menetvágógépre



8C ábra – Hajtórúd felszerelése



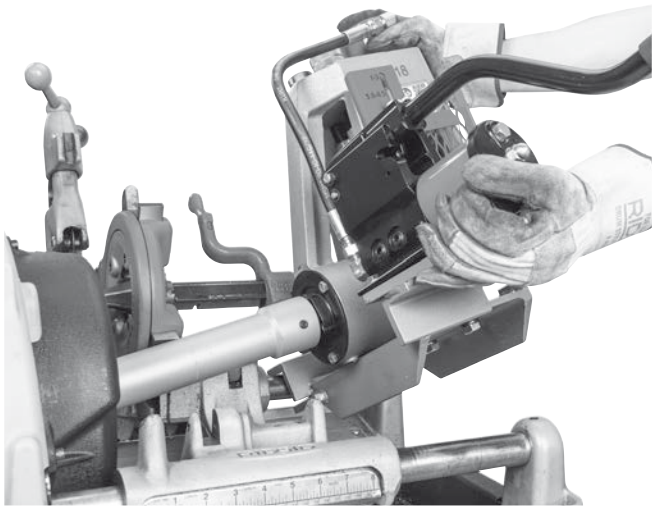
8D ábra – Sínbilincs felszerelése

Felszerelés 535 és 1224 menetvágógépekre

Általánosságban a 918 felszerelhető az 535 és 1224 gépekre úgy is, hogy a hajtórúd fel van szerelve, de külön is felszerelhető, a 300 Compact/1233 gépeknél alkalmazott módon (lásd az adott fejezetet)

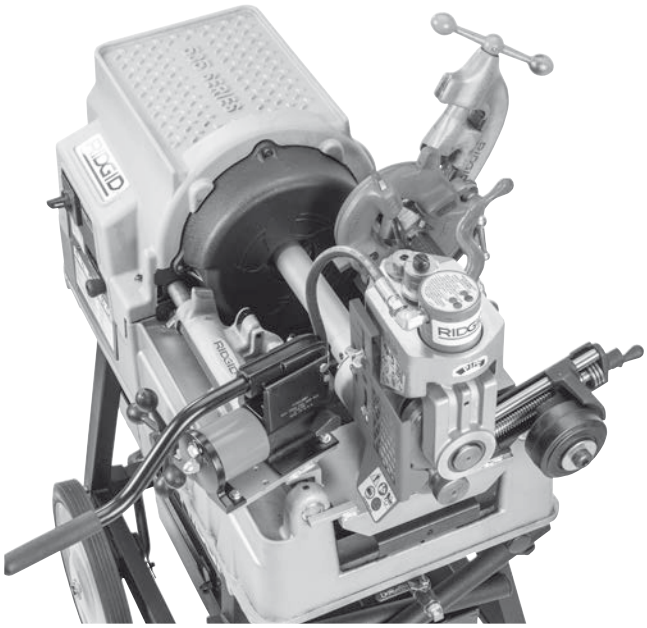
Ha automata tokmányos 535 menetvágógéppel használják a gépet, akkor úgy kell beállítani, hogy a tokmánypofák a csövet a gép REV mozgása közben fogják meg, az 535 menetvágógép kezelési útmutatójának *Balmenet vágása c. fejezetében* leírtak szerint.

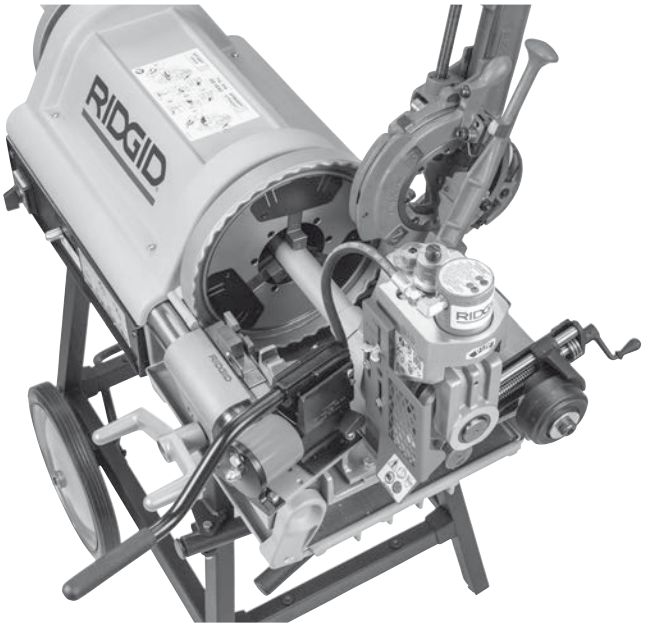
1. Ügyeljen rá, hogy a 918 megfelelően fel legyen szerelve a vele együtt használt géphez tartozó alaplemezre. Szilárdan rögzítse a hajtórudat a hajtótengelyhez.
2. A gép kocsiját állítsa az elülső tokmány felé, és a kocsira szerelt szerszámokat fordítsa felfelé, a kezelőtől elfelé. A sorjázót a rögzítés és az érintkezés veszélyének csökkentése érdekében helyezze a szerszámfej belsejébe.
3. Teljesen nyissa a menetvágógép elülső tokmányát.
4. A hajtótengely végét a gép tokmányába vezetve állítsa az alaplemez nyitott hornyát (stabilizátor felőli oldal) a hátsó kocsisínhez, és engedje le a szivattyút az első kocsisínre. *Lásd 9. ábra.*



9. ábra – 918 hornyológép az 535 menetvágógép alaplemezén

5. A 918 gépet a menetvágógép végéhez pozicionálva szilárdan rögzítse a gép elülső tokmányát a hajtórúdra. *Lásd 10. ábra.*





10. ábra – 918 felszerelve az 535A és 1224 rendszerre

Üzemeltetés

⚠ FIGYELMEZTETÉS



Tartsa távol a kezét a hornyológörgőktől. 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.

Ezt a hornyológépet nem szabad lábkapcsoló nélküli motoros hajtással, ill. menetvágógéppel használni. 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, az állványok, valamint a gép stabil legyen. 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.

1. 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.
2. Állítsa be a lábkapcsolót a megfelelő működéshez, a *19. ábra szerint.*
3. Ellenőrizze, hogy a hornyológép megfelelően működik-e. Kezét a mozgó részektől távol tartva:
   - A motoros hajtás/menetvágógép REV/O-OFF/FOR kapcsolóját állítsa REV pozícióba. Nyomja le, majd engedje fel a lábkapcsolót. A meghajtó görgőnek az óramutató irányába kell forognia *(lásd 15. ábra)*, a hornyolón elhelyezett forgásirányjelző címkének megfelelően. Amennyiben a hornyológép nem a megfelelő irányba forog, vagy a lábkapcsolóval nem működtethető a gép, ne használja azt, amíg ki nem javították a hibát.
   - Tartsa lenyomva a lábkapcsolót. Vizsgálja meg a mozgórészeket, hogy jól vannak-e beigazítva, nem szorulnak-e, nem adnak-e ki furcsa hangot, és nem tapasztalható-e bármi szokatlan. Ellenőrizze, hogy a gép 58 ford./percnél lassabban forog-e. Az ennél magasabb fordulat növeli a sérülésveszélyt. Vegye le a lábát a lábkapcsolóról. Amennyiben bármilyen szokatlan viselkedést tapasztal, ne használja a gépet, amíg a hibát ki nem javították.
   - Állítsa a REV/O-OFF/FOR kapcsolót OFF állásba, és száraz kézzel húzza ki a gépet a hálózatból.

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.

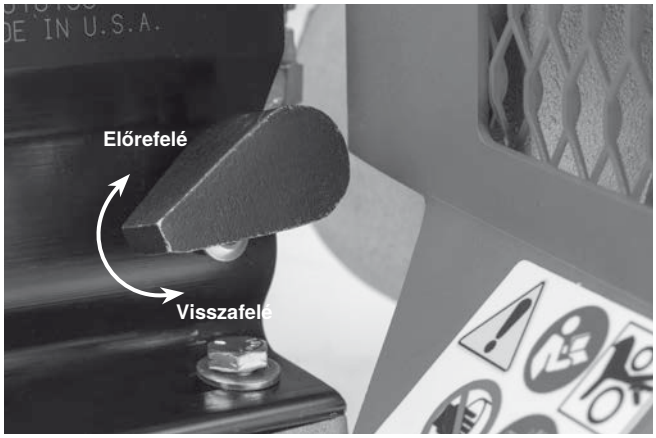
1. Ügyeljen rá, hogy a cső méretei megfelelőek legyenek a hornyoláshoz. A nem megfelelő méretű cső szivárgást és egyéb problémákat okozhat. A cső körkörösségi hibája nem lehet nagyobb, mint a teljes külső átmérőtűrés a *Szabványos hornyolási előírások, II. táblázat szerint.*
2. Vágja le a csövet a megfelelő 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 hegvarratot, salakot, szennyeződést, rozsdát és hasonlókat. A tömítés felfekvési felületére ne vágjon lelapolást, ez ugyanis szivárgást okozhat. A szennyezők eltömhetik 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.

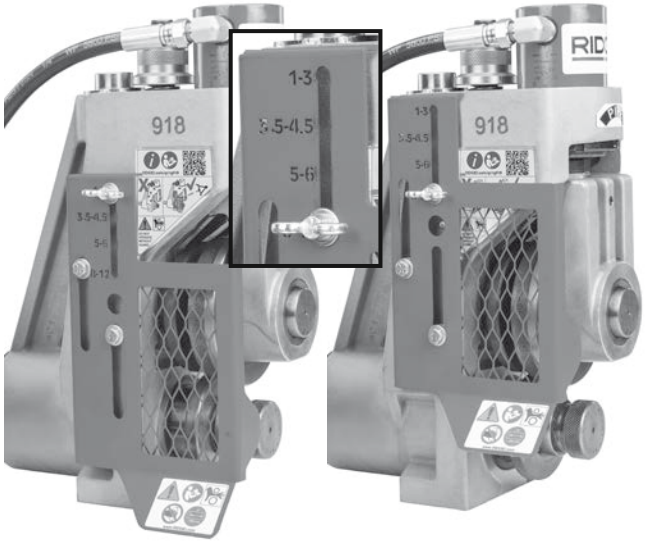
- A hornyológörgő előtolásához a szivattyú karját mozgassa előremeneti állásba, majd a szivattyúzó kart mozgassa fel- és lefelé.
- A hornyológörgő visszahúzásához a szivattyú karját mozgassa hátrameneti állásba. *Lásd 11. ábra.*



11. ábra – Szivattyú kioldókarjának pozíciója

Állítható védőfelület beállítása

1. Ellenőrizze a hornyolandó cső méretét.
2. Keresse meg a bevésett 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 csökkentse a beakadás és a súlyos sérülés veszélyét *(12. ábra)*.
4. Szorosan húzza meg a szárnyascsavart.



12. ábra – Állítható védőfelület beállítása

Cső betöltése a hornyológépbe

1. Ellenőrizze, hogy a gép kapcsolója 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 feküdjön fel *(lásd 13. ábra)*.

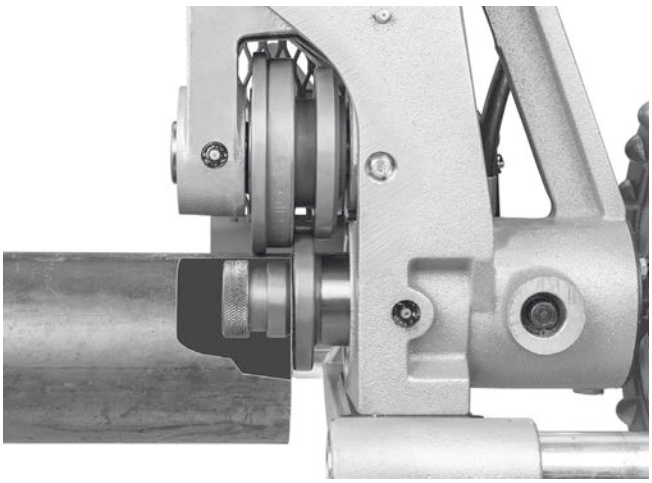
   A csőállványokat közvetlenül a hornyológép elé helyezze. A csőállvány elhelyezése a cső hosszától függ.

   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
1 1/4	8	36	4 1/2	8	32
1 1/2	8	36	5	8	32
2	8	36	6 külső átmérő	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

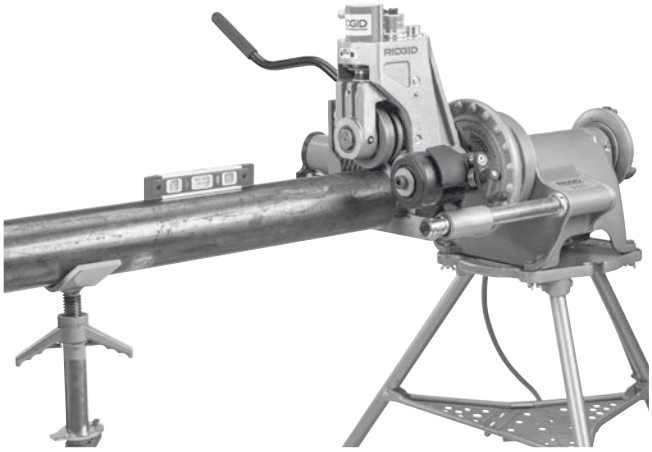
A táblázat – Egy állvánnyal hornyolható minimális/ maximális csőhossz (hüvelykben)

Ennél hosszabb csöveknél legalább két állványt kell használni: az állványokat a cső végeitől kb. 1/4 cőhossznyira 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.



13. ábra – Cső ráhelyezése a hajtótengelyre, Egy síkban a hajtótengely karimájával (A stabilizátort láthatósági okokból eltávolítottuk)

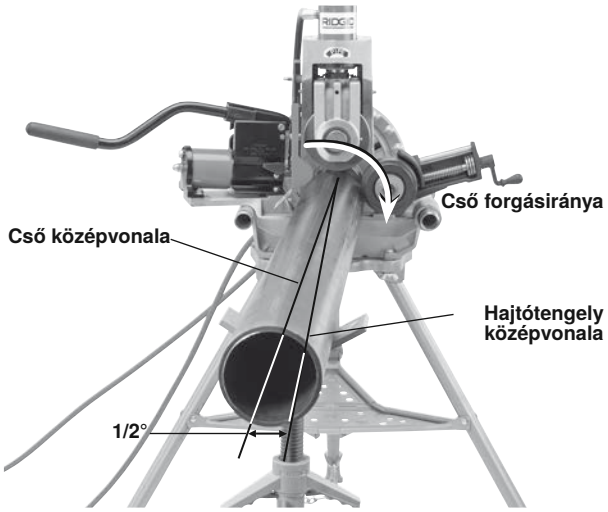
4. Helyezze a csövet az állvány(ok)ra úgy, hogy a csővég egy síkba essen a hajtótengely karimájával, és a cső belseje hozzáérjen a hajtótengely tetejéhez *(13. ábra)*. Ügyeljen rá, hogy a cső stabil és biztonságos legyen.



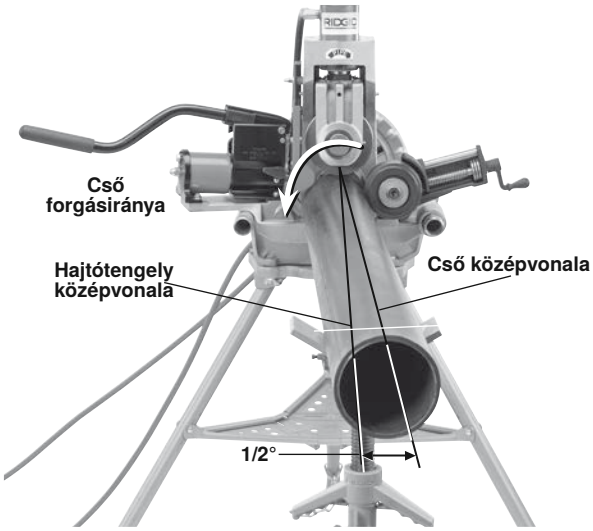
14. ábra – Cső kiszintezése

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 csővégnek 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 14. 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. **Előnyben részesítendő használat – Kapcsoló REV állásban:** Enyhén tolja el a csövet és a csőállványokat kb. 1/2 fokkal (kb. 1”-nyivel 10 lábanként a hornyológéptől nézve) a kezelő felé. A cső és a hornyológép helyes tájolása elősegíti a cső megfelelő iránykövetését hornyolás közben *(lásd 15. ábra)*. Ez a megfelelő eltolás a géppel a kapcsoló REV állásában végzett munkához, és a stabilizátorral is működik.

   Alternatív üzemeltetés - Kapcsoló FOR beállításban: Ha a gépet a kapcsoló FOR beállításában használja (például olyan 535 automatikus tokmányos géppel, amelyet nem alakítottak át kétirányú fogásra), akkor a csövet és a csőállványokat kb. 1/2 fokkal (kb. 1"-kel a hornyolótól 10 láb távolságban) tolja el a kezelőtől *(lásd a 16. ábrát*). A csőstabilizátor nem használható FOR kapcsoló beállításban - a cső ugyanis spirálisan kifordulhat miatta a görgőkészletből.



15. ábra – Cső eltolása 1/2° A kezelő felé, (nem arányos ábra)



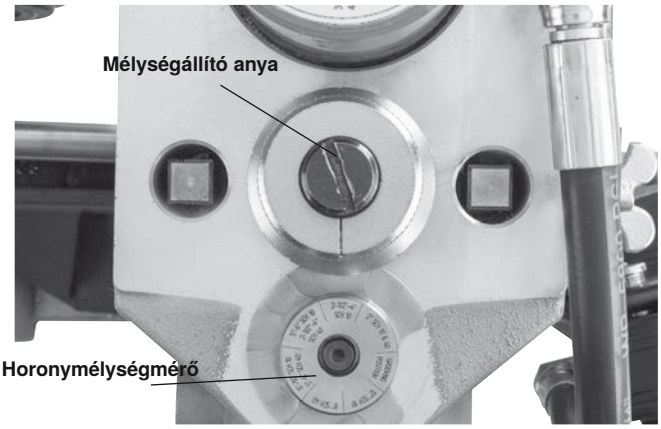
16. ábra – Cső eltolása 1/2° A kezelőtől elfelé, (nem arányos ábra)

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 hozzáférjen a felszereléshez vagy a csőhöz, valamint alacsonyabb a gép felborulásának, illetve a beakadás kockázata.
9. Száraz kézzel kösse be a motoros hajtást/menetvágógépet egy megfelelően földelt aljzatba.

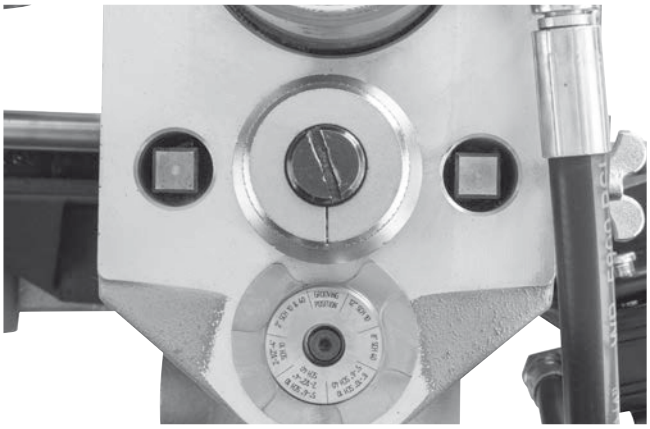
Horonyátmérő beállítása

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 tűrésen 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 *(17A. 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 *(17B ábra)*. Ha a mérőműszer nem a hornyoló állásban van, akkor megakadályozza a hornyolást, és megsérülhet.



17A. ábra - Helyezze a mérőműszer megfelelő lépcsőjét a beállítófej alá.



17B 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 horonyszerelvény 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 anya minden egyes1/4 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 előírásszerű. 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 előírásszerű hornyok csatlakoztatási hibát okozhatnak.

Stabilizátor működése

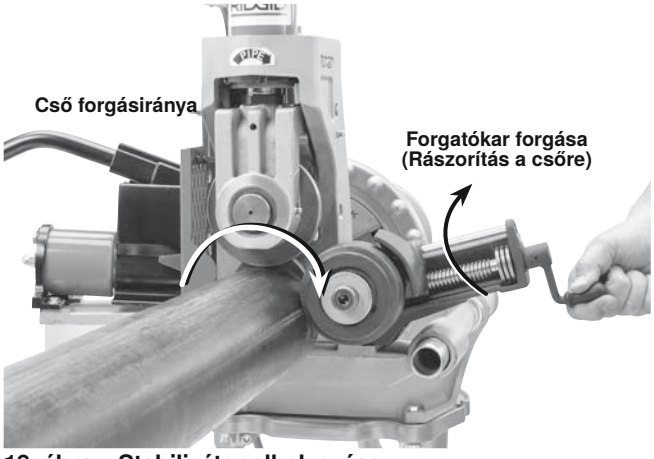
A stabilizátor feladata, hogy a 2½" - 12” méretű csőre kismértékű erőt kifejtve javítsa az iránykövetés minőségét. Ez elsősorban rövid csődaraboknál hasznos, de minden csőhossznál alkalmazható. A stabilizátor a hosszabb, nagyobb átmérőjű csövek lengését is csökkenti.

A stabilizátor csak akkor használható, ha a gép REV/O-OFF/FOR kapcsolója REV állásban van (a cső forgásiránya a hornyológépen van jelölve, *18. ábra*). Ha a gép REV/O-OFF/FOR kapcsolójának FOR állásában használják a stabilizátort, akkor a cső kifordul a hornyológörgők közül.

1. Megfelelően állítsa be a felszerelést, és töltse 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 *(18. 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 a hornyolás során a cső nem követi megfelelően a nyomvonalat, lépjen le a lábkapcsolóról, és állítsa le a hornyolást. Állítson be egy új hornyot, és az előterhelés növeléséhez forgassa el a forgattyút további fél (1/2) fordulattal. 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.



18. ábra – Stabilizátor elhelyezése

Hornyolási 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 19. ábra)*.
   - Álljon a hornyológép felé fordulva, a gép REV/O-OFF/FOR kapcsoló felőli oldalára úgy, hogy kényelmesen hozzáférjen a kapcsolóhoz, a szivattyú karjához és a csőhöz. Bal kezét tartsa a szivattyú karját, jobb kezét pedig távol a csőtől, ha az iránykövetés megtartása érdekében nem kell kismértékű erőt kifejteni a csőre (*lásd az Iránykövetési tippek c. részt*).
   - A lábkapcsolót minden esetben képesnek kell lenni kezelni. Még ne lépjen rá a lábkapcsolóra. Vészhelyzetben képesnek kell lennie a lábkapcsoló felengedésére.
   - Végig meg kell őriznie stabil testhelyzetét és egyensúlyát. A túlzott kinyújtózás nem megengedett.



19. ábra – Megfelelő munkapozíció

5. A REV/O-OFF/FOR kapcsolót állítsa REV állásba.
6. A szivattyú karjának kb. negyed löketével sajtolja be a hornyológörgőt a csőbe.
7. Nyomja le a lábkapcsolót. A cső ekkor forogni kezd. A szivattyúkar 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 kezdi elhagyni a pozícióját, engedje fel a lábkapcsolót, és szüntesse be a hornyolást. Tartsa testét távol, ha a csövet a görgőkészlet elengedi. Ha a cső kezdi elhagyni a pozícióját, hagyja abba a hornyolást, és ellenőrizze a konfigurációt. Ha a csővég sérült, új hornyot kell előkészíteni.

   Továbbra is mozgassa negyedlöketnyivel a szivattyúkart 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. A REV/O-OFF/FOR kapcsolót állítsa OFF 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. *(17B 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 (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 (1/2 fokról 1 fokra). *Lásd 15. ábra.*
- A stabilizátor forgatókarjának meghúzása további 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 *20. ábra* szerint, enyhén maga felé húzva a csövet. Ehhez szükség lehet arra, hogy a motoros hajtást/menetvágógépet 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.



20. ábra – Nyomás kifejtése a csőre a motoros hajtás REV irányában

Ha a gépet FOR irányban járatják, a stabilizátor nem használható. Mozgassa a stabilizátorkereket a csőtől elfelé. Ha a stabilizátort FOR irányban használják, a cső kifordul a hornyológörgőkből. Szükség esetén a kezelőnek jó állapotú bőrkesztyűt viselve jobb kézzel kissé elfelé kell tolnia magától a csövet, lásd *21. ábra*.



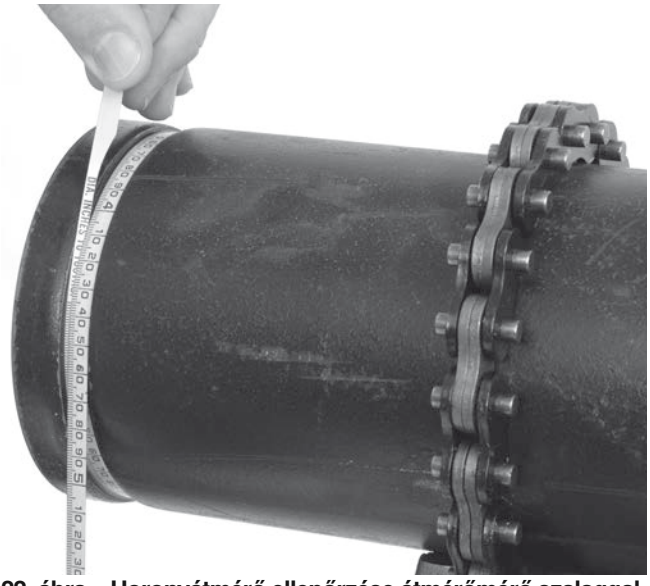
21. ábra – Nyomás kifejtése a csőre a motoros hajtás FOR irányában

Horony vizsgálata/mérése

1. Ellenőrizze a hornyot.
   - Ügyeljen rá, hogy minden jellemző megvan-e, és teljes egészében kialakult-e. *Lásd II. táblázat és 31. 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 előírásszerű hornyok csatlakoztatási hibát okozhatnak.

2. Mérje meg a horony átmérőjét átmérőmérő szalaggal *(lásd a választható 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 22. ábra)*. Hasonlítsa össze a mért horonyátmérőt a *II. vagy III. táblázatban feltüntetett*, ill. a horonyszerelvény gyártója által megadott előírt horonyátmérővel.



22. ábra – Horonyátmérő ellenőrzése átmérőmérő szalaggal

Gép előkészítése szállításhoz

Szállítás előtt szerelje le a 918 gépet a motoros hajtásról/menetvágógépről. Tartsa észben a berendezés súlyát. Emeléshez és mozgatáshoz használjon megfelelő módszereket.

Tárolás

⚠ FIGYELMEZTETÉS A 918 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

Ügyeljen rá, hogy karbantartás és beállítások előtt a gépet mindig húzza ki a betáplálásból.

A 918 hornyológépet a személyi sérülés veszélyének csökkentése érdekében a jelen eljárások szerint tartsa karban.

Tisztítás

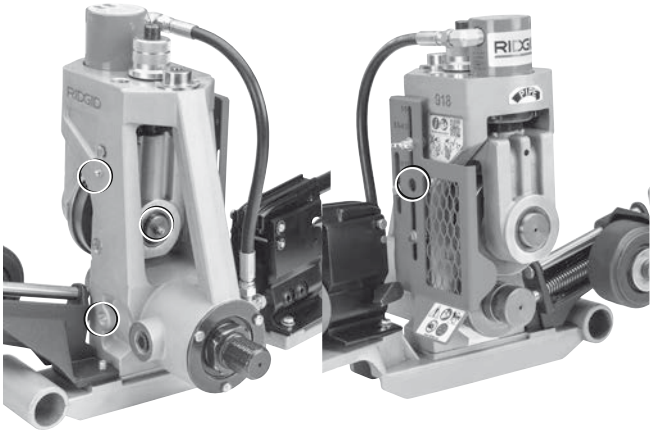
A hornyológép tisztításához nedves, puha textilt kell használni.

Használat előtt, valamint szükség esetén üzem közben is tisztítsa meg a meghajtó görgő recéit drótkefével. Rozsdamentes acélcső hornyolásakor rozsdamentes acélkefével 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.

- A hornyológépet a zsírzógomboknál kenje meg *(Lásd 23. ábra).* Addig töltse be a zsírt, amíg egy kis menynyiség kinyomódik.

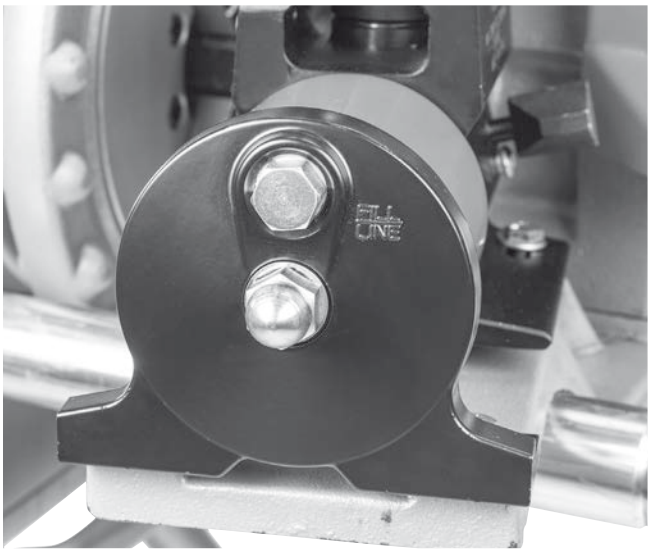


23. ábra – Zsírzógombok

- Vigyen fel könnyű kenőolajat a forgáspontokra és az egymáshoz képest elmozduló részekre, pl. a mélységállító anyára és a stabilizátor előtoló csavarjára. Törölje le a felesleges kenőanyagot a szabadon álló felületekről.

Hidraulikafolyadék szintje

Szerelje le a tartály betöltősapkáját *(24. 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.



24. ábra – Tartály betöltősapkája

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 visszatérhessen a szivattyú tartályába.

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 szettekből származó görgőket.

Ha a hornyológép fel van szerelve, akkor szerelje le a motoros hajtásról vagy a menetvágógépről, és állítsa egy stabil munkapadra.

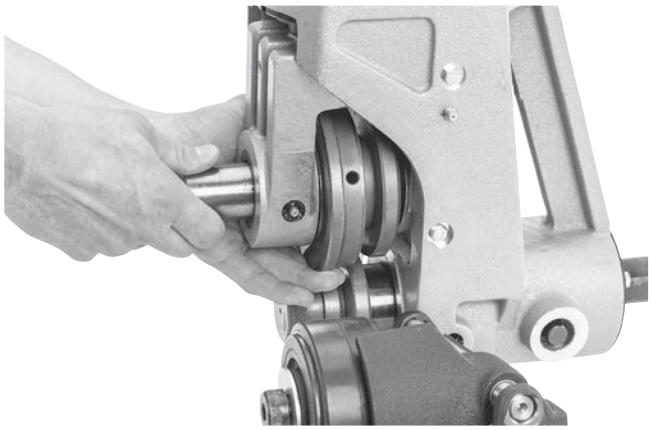
Cserekor megfelelően támassza alá a görgőket és a tengelyeket.

Hornyológörgő cseréje

1. Teljesen húzza vissza a hornyológörgőt.
2. Teljesen húzza vissza a stabilizátorkereket.
3. Lazítsa meg a hornyológörgő állítócsavarját *(25. ábra)*. Fogja meg a hornyológörgőt, és távolítsa el a felső tengelyt és a hornyológörgőt a hornyolóról *(26. ábra)*.



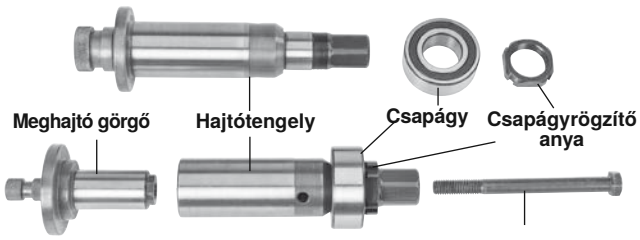
25. ábra – Hornyológörgő állítócsavarjának meglazítása



26. ábra – Tartótengely és hornyológörgő leszerelése

Hajtótengely/Meghajtó görgő cseréje

A 918 típus kétféle stílusú hajtótengellyel lehet felszerelve. Az egyik az egydarabos hajtótengely (a 2”-6” és 8”-12” méreteknél használatos), a másik pedig a kétdarabos tengely, amely a hajtótengelyből és egy cserélhető meghajtó görgőből áll (az 1”, 1¼" - 1½" méreteknél, valamint a 2”-6” Réz kivitelnél használatos). *Lásd 27. ábra.*

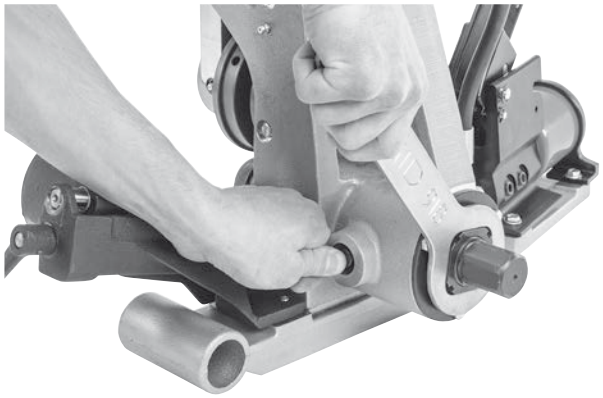


27. ábra – Egydarabos hajtótengely (fent), Kétdarabos hajtótengely (lent)

1. Szerelje le a hornyoló görgőt.
2. Kézzel forgassa el a hajtótengelyt, miközben nyomást fejt ki az orsó reteszelőcsapjára. A reteszelőcsapnak be kell akadnia a hajtótengely e célra kialakított nyílásába.

Hajtótengely cseréje

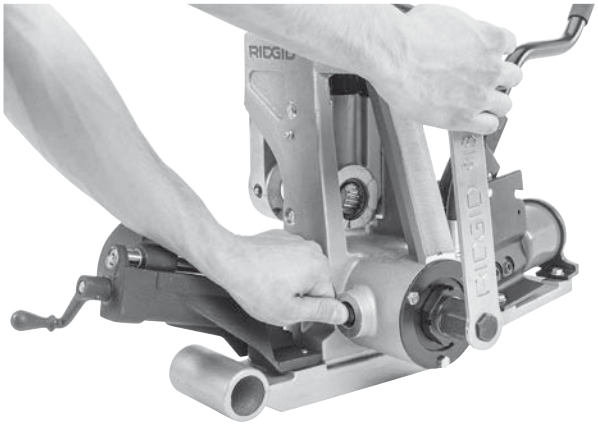
3. Reteszelt orsó mellett a csillagkulccsal szerelje le a hajtótengely csapágyának rögzítőanyáját *(28. ábra)*.
4. Szüntesse meg az orsó reteszelőcsapjára kifejtett nyomást. Ekkor a csap visszahúzódik.
5. Szerelje le a hajtótengelyt a hornyológép elejéről.
6. A lépéseket fordított sorrendben elvégezve szerelje össze a rendszert. Ügyeljen az alkatrészek tisztaságára: a szennyeződéseket távol kell tartani a csapágyaktól. Használat előtt kenje meg a csapágyakat.



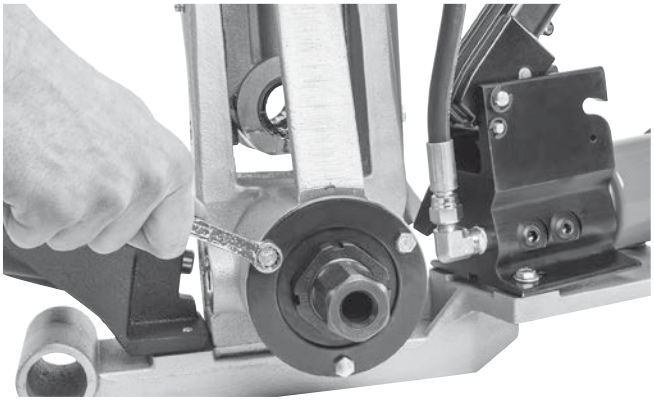
28. ábra – Orsóreteszelés aktiválása és a hajtótengely rögzítőanyájának eltávolítása

Meghajtó görgő cseréje (Kétdarabos hajtótengelyek)

1. Összekapcsolt orsóreteszelés mellett a 15/16” méretű csillagkulccsal oldja a húzócsapot.
2. A húzócsap fejét puha kalapáccsal megütögetve oldja le a meghajtó görgőt a hajtótengelyről.
3. Csavarozza ki a húzócsapot a meghajtó görgőből, és vegye ki a meghajtó görgőt a hornyológép eleje felől.
4. A lépéseket fordított sorrendben elvégezve szerelje össze a rendszert. Ügyeljen rá, hogy a meghajtó görgő teljesen illeszkedjen a hajtótengelybe, és a húzócsap stabil legyen.



29. ábra – Orsóreteszelés aktiválása és a húzócsap meglazítása



30. ábra – Tartólemez hatlapfejű csavarjainak meglazítása

Egydarabos hajtótengely cseréje kétdarabos hajtótengelyre

1. Szerelje ki az egydarabos hajtótengelyt.
2. Szerelje le a hátsó csapágy tartólemezének csavarjait és magát a lemezt, *lásd 30. ábra*.
3. Vegye ki a hátsó csapágyat a 918 házának hátsó részéből.
4. Szerelje be a kétdarabos hajtótengely-szerelvényt a 918 gép házának hátsó részébe. Ügyeljen az alkatrészek tisztaságára: a szennyeződéseket távol kell tartani a csapágyaktól.
5. Szerelje vissza a hátsó csapágy tartólemezét és csavarjait.
6. Szerelje be a feladathoz szükséges hajtógörgőt. Használat előtt kenje meg a csapágyakat.

Hibaelhárítás

PROBLÉMA	LEHETSÉGES OKOK	MEGOLDÁS
A horony túl keskeny vagy túl széles.	Nem megfelelő hornyoló görgő és hajtótengely.	Szerelje fel a megfelelő hornyoló görgőt és hajtótengelyt.
	A hornyoló görgő és/vagy a hajtótengely kopott.	Cserélje a hornyoló görgőt és/vagy a hajtótengelyt.
	Nem összeillő hornyoló görgő és hajtótengely.	Szereljen fel összeillő görgőkészletet.
A kész horony nem párhuzamos a cső tengelyével.	A cső nem egyenes.	Használjon egyenes csövet.
	A csővég nem merőlegesen van levágva.	Vágja le merőlegesre 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.	Állítsa be az állványt úgy, hogy a cső párhuzamos legyen.
	A cső tengelye nincs ½ fokkal eltolva a meghajtó görgő tengelyéhez képest.	Tolja el a cső tengelyét ½ fokkal.
	^ ½ fokos eltolás nem elegendő.	Tolja el a csövet kissé jobban.
	A hajtótengely/a görgő recézete eltömődött, ill. simára kopott.	Tisztítsa meg vagy cserélje a hajtótengelyt/görgőt.
	A cső belsejében túl sok a lerakódás.	Tisztítsa meg a cső belsejét.
	Túl nagy a hegvarrat.	A cső végétől 2”-re köszörülje egy síkba a hegvarratot.
	Nem használnak stabilizátort/nem megfelelő a stabilizátor beállítása.	Állítsa be megfelelően a stabilizátort. Fejtsen ki nyomást a csőre *(lásd 20/21. ábra)*.
	A csővég nem merőlegesen van levágva/nincs sorjázva.	Készítse elő megfelelően a csővéget.
A cső kiszélesedik a hornyolt végnél.	A cső és a hajtótengely nem párhuzamos.	Állítsa be az állványt úgy, hogy a cső párhuzamos legyen.
	A kezelő túl gyorsan tolja elő a hornyoló görgőt.	Szivattyúzzon lassabban. *Lásd Kezelési útmutató.*
	A cső túl kemény.	Cserélje a csövet.
	A stabilizátor túl szoros.	Állítsa be megfelelően a stabilizátort.
A cső előre-hátra vándorol a hajtótengely mentén hornyolás közben.	A cső nem egyenes.	Használjon egyenes csövet.
	A csővég nem merőlegesen van levágva.	Vágja le merőlegesre a csővéget.
A cső oldalirányban imbolyog.	A csőállvány túl közel van a csővéghez.	A csőállványt a beállítási útmutatásoknak megfelelően állítsa be.
	A csővég kilapult vagy sérült.	Vágja le a sérült csővéget.
	Felkeményedett helyek a cső anyagában, ill. a cső anyagánál keményebb hegvarratok.	Használjon másik csövet.
	A hornyoló görgő előtolási sebessége túl kicsi.	Tolja elő gyorsabban a hornyoló görgőt a csőbe.
	A csőtámaszok nem a megfelelő helyen vannak.	Állítsa be helyesen a csőtámaszok görgőit.
	A motoros hajtás/menetvágógép fordulatszáma nagyobb, mint 57 ford./perc.	Csökkentse a fordulatszámot 57 ford./perc-re.
A hornyológép nem vág hornyot a csőbe.	A csőfal vastagabb a megengedettnél.	Ellenőrizze az I. táblázatot.
	A cső anyaga túl kemény.	Cserélje a csövet.
	Az állítóanya nincs beállítva.	Állítsa be a mélységet.
	Nem megfelelő görgőkészlet.	Szereljen fel megfelelő görgőkészletet.
A hornyológép nem a szükséges átmérőjű hornyot készíti.	A csőátmérő kívül esik a megengedett tűrési értékeken.	A megfelelő átmérőjű csövet használja.
	A mélységállító anya nincs helyesen beállítva.	Állítsa be helyesen a mélységet.
	A cső túl kemény.	Használjon másik csövet.
A cső megcsúszik a hajtógörgőn.	A hornyoló görgő előtolási sebessége túl kicsi.	Tolja elő gyorsabban a hornyoló görgőt a csőbe.
	A hajtótengely recézetét fém tömi el, ill. simára kopott.	Tisztítsa meg vagy cserélje a hajtógörgőt.
A cső felemelkedik, ill. hátrafelé felbillentené a hornyológépet.	A csőállvány beállítása nem megfelelő.	Állítsa be helyesen a csőállványokat.

PROBLÉMA	LEHETSÉGES OKOK	MEGOLDÁS
A szivattyú nem szállít olajat, a henger nem tolódik előre.	A szivattyú kioldószelepe nyitva van.	Zárja a kioldószelepet.
	Kevés az olaj a tartályban.	Ellenőrizze az olajszintet az útmutatások szerint.
	Szennyeződés jutott a szivattyúházba.	Szervizeltesse szakértő szerelővel.
	Az ülékek kopottak, ill. nem tömítenek.	Szervizeltesse szakértő szerelővel.
	Túl sok olaj van a tartályban.	Ellenőrizze az olajszintet az útmutatások szerint.
A szivattyúkar mozgása "szivacsos" érzetet kelt működtetéskor.	Levegő szorult a rendszerbe.	Légtelenítse a hidraulikus rendszert az útmutatások szerint.
	Túl sok olaj van a tartályban.	Ellenőrizze az olajszintet az útmutatások szerint.
A henger csak részben tolódik ki.	A szivattyú tartályában kevés az olaj.	Töltse fel és légtelenítse a rendszert.
	A mélység helytelenül van beállítva.	Kövesse a mélységbeállítási útmutatásokat.

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 az említett rész nem foglalkozik, a RIDGID hivatalos szervizének szakemberére kell bízni.

A szerszámot a RIDGID felhatalmazott független szervizközpontjába vagy a gyárba kell visszajuttatni. Kizárólag RIDGID szervizalkatrészeket használjon.

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 hornyológéphez tervezett és javasolt, 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	Szerszámosláda
51432	Meghajtó görgő 2" - 6"
49217	Hornyoló görgő 2" - 6"
54317	Csillagkulcs
42360	1206 Állvány

Szerelőkészletek

Katalógus- sz.	Modell sz.	Ismertetés
48292	911	300-as motoros hajtóegység, csak szerelő készlet
48397	914	1224 csúszószán, csak szerelő készlet
48402	915	535 csúszószán, csak szerelő készlet
56607	917	1233/300 kompakt csúszószán, csak szerelő készlet
56532	—	Állvány, Csőláb 1233/300 Compact típushoz

Az e szerszámokhoz elérhető RIDGID felszerelések teljes listájáért lásd a Ridge Tool katalógust az interneten, a RIDGID.com címen, ill. a *Kapcsolattartási információk* c. részt.

Ártalmatlanítás

A 918 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 EU országaiban: Az elektromos berendezéseket ne dobja ki a háztartási hulladékkal együtt!

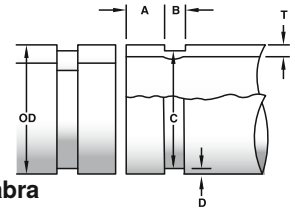
Az elektromos és elektronikus berendezések hulladékairól szóló 2012/19/EU irányelv (illetve annak a helyi törvényekben megvalósított előírásai) szerint a már nem használható elektronikus hulladékokat külön kell összegyűjteni, és a környezetvédelmi előírásoknak megfelelően kell elhelyezni azokat.

I. táblázat. A cső falvastagsága

MEGJEGYZÉS: Minden méret hüvelykben értendő.

NÉVL. CSŐMÉRET	CSŐÁTMÉRŐ		T MIN FALVAST.	A TÖMÍTÉS ÜLÉKE +.015/-.030	B HORONYSZÉLESSÉG +.030/-.015	C HORONYÁTMÉRŐ		D NÉVLEGES HORONYMÉLYSÉG (2)
	KÜLSŐ Ø	TŰRÉS				KÜLSŐ Ø	TŰRÉS	
1	1.315	+.013 -.013	0.065	0.625	0.281	1.190	+.000	0.063
1 1/4	1.660	+.016 -.016	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
1 1/2	1.900	+.019 -.019	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
2	2.375	+.024 -.016	0.065	0.625	0.344	2.250	+.000 -.015	0.063
2 1/2	2.875	+.029 -.016	0.083	0.625	0.344	2.720	+.000 -.015	0.078
3	3.50	+.035 -.031	0.083	0.625	0.344	3.344	+.000 -.020	0.078
3 1/2	4.00	+.040 -.031	0.083	0.625	0.344	3.834	+.000 -.020	0.083
4	4.50	+.045 .031	0.083	0.625	0.344	4.334	+.000 -.015	0.083
5	5.563	+.056 .031	0.109	0.625	0.344	5.395	+.000 -.015	0.084
6	6.625	+.063 -.031	0.109	0.625	0.344	6.455	+.000 -.015	0.085
8	8.625	+.063 -.031	0.109	0.750	0.469	8.441	+.000 -.020	0.092
10	10.75	+.063 -.031	0.134	0.750	0.469	10.562	+.000 -.025	0.094
12	12.75	+.063 -.031	0.156	0.750	0.469	12.531	+.000 -.025	0.110

* Ne használja 150 BHN értéknél keményebb 8” schedule 40 acélcső hornyolására.



31.ábra

II. táblázat Szabványos hornyolási jellemzők (1)

MEGJEGYZÉS: Minden méret hüvelykben értendő.

Csőméret	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
1 1/4	5, 10, 40	0.065	0.140	5, 10, 40	0.065	0.140	40	0.140	0.140
1 1/2	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 1/2	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 1/2	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	—	—	—

(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

MEGJEGYZÉS: Minden méret hüvelykben értendő.

Névleges méret hüvelyk	Csövezés külső átmérője, OD		A A tömítés ±0.03	B Horonyszélesség +.03 / –.000	C Horonyátm. +.000 / –.020	D Névleges horonymélység (2)	T Min. megeng. falvast. (3)	Max. megeng. kiszél. átm.
	Alap	Tűrés						
2	2.125	±0.002	0.610	0.300	2.029	0.048	0.064	2.220
2 1/2	2.625	±0.002	0.610	0.300	2.525	0.050	0.065	2.720
3	3.125	±0.002	0.610	0.300	3.025	0.050	0.045	3.220
4	4.125	±0.002	0.610	0.300	4.019	0.053	0.058	4.220
5	5.125	±0.002	0.610	0.300	5.019	0.053	0.072	5.220
6	6.125	±0.002	0.610	0.300	5.999	0.063	0.083	6.220

(1) A következő szabványoknak megfelelő rézcsövezés: 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 918



⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Διαβάστε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο χειρισμού πριν χρησιμοποιήσετε αυτό το εργαλείο. Αν δεν κατανοήσετε και δεν τηρήσετε τις οδηγίες που περιλαμβάνονται σε αυτό το εγχειρίδιο, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρός τραυματισμός.

Εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων 918	
Καταγράψτε τον αριθμό σειράς παρακάτω και φυλάξτε τον αριθμό σειράς του προϊόντος που βρίσκεται στην ετικέτα αναγνώρισης.	
Αρ. σειράς	

Πίνακας περιεχομένων

Σύμβολα ασφαλείας 427
Γενικές προειδοποιήσεις ασφαλείας ηλεκτρικού εργαλείου
Ασφάλεια χώρου εργασίας 427
Ηλεκτρική ασφάλεια 428
Προσωπική ασφάλεια 428
Χρήση και φροντίδα του ηλεκτρικού εργαλείου 429
Σέρβις 429
Ειδικές πληροφορίες για την ασφάλεια
Ασφάλεια του εργαλείου αυλάκωσης σωλήνων 429
Πληροφορίες επικοινωνίας της RIDGID 431
Περιγραφή 431
Τεχνικά χαρακτηριστικά 431
Βασικός εξοπλισμός 432
Συναρμολόγηση 432
Εγκατάσταση του 918 σε βάσεις για διάφορα μηχανήματα 432
Επιθεώρηση πριν τη λειτουργία 433
Προετοιμασία μηχανήματος και χώρου εργασίας 434
Εγκατάσταση του 918 σε ηλεκτρικά μηχανήματα κάνησης 300 435
Εγκατάσταση του 918 σε ηλεκτρικούς βιδολάγους 300 Compact/1233 435
Εγκατάσταση σε ηλεκτρικούς βιδολάγους 535 και 1224 437
Λειτουργία 437
Προετοιμασία του σωλήνα 438
Προώθηση/ανάσυρση του ρόυλου αυλάκωσης 439
Ρύθμιση του ρυθμιζόμενου προστατευτικού 439
Τοποθέτηση του σωλήνα μέσα στο εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων 440
Ρύθμιση/προσαρμογάτης διαμέτρου αυλάκωσης 442
Λειτουργία του σταθεροποιητή 443
Διαδικασία αυλάκωσης 443
Ρύθμιση της διαμέτρου αυλάκωσης για χαλκοσωλήνα 444
Πρακτικές συμβουλές ευθυγραμμισμένης κάνησης σωλήνα 445
Επιθεώρηση/μέτρηση της αυλάκωσης 446
Προετοιμασία μηχανήματος για μεταφορά 446
Φύλαξη 446
Οδηγίες συντήρησης 446
Καθαρισμός 447
Λίπανση 447
Στάθμη υδραυλικού υγρού 447
Αλλαγάτων σετ ρόυλων 447
Επίλυση προβλημάτων 449
Σέρβις και επισκευή 452
Προαιρετικός εξοπλισμός 452
Απόρριψη 452
Πίνακας I. Πύχος τοιχώματος σωλήνα 453
Πίνακας III. Προδιαγραφές αυλώκωσης χαλκοσωλήνων 454
Πίνακας II. Τυπικές προδιαγραφές αυλώκωσης 454
Εγγύηση εφ' όρου ζωής ..... 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 ασφάλειας. Χρησιμοποιείται για να επιστήσει 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.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ Η ένδειξη ΚΙΝΔΥΝΟΣ επισημαίνει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, θα οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Η ένδειξη ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ επισημαίνει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, αν δεν αποφευχθεί, θα μπορούσε να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ Η ένδειξη ΠΡΟΣΟΧΗ επισημαίνει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, αν δεν αποφευχθεί, θα μπορούσε να οδηγήσει σε μικρής ή μέτριας σοβαρότητας τραυματισμό.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ 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 προσωπίδες 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.



Αυτό το σύμβολο υποδεικνύει ότι ο σωλήνας που θα αυλακωθεί πρέπει να έχει μήκος τουλάχιστον 8" (200 mm), ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος τραυματισμού.

Αυτό το σύμβολο σημαίνει ότι δεν πρέπει να τοποθετείτε το χέρι σας μέσα σε σωλήνα που αυλακώνεται, για μείωση του κινδύνου παγίδευσης, κοψιμάτων, σύνθλιψης και άλλων τραυματισμών.

Το σύμβολο αυτό επισημαίνει ότι πρέπει να χρησιμοποιείτε πάντα ποδοδιακόπτη όταν χρησιμοποιείτε το μηχάνημα, ώστε να μειώνεται ο κίνδυνος τραυματισμού.

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*

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

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).

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.

* 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.

- **Μη θέτετε σε λειτουργία ηλεκτρικά εργαλεία σε περιβάλλον με κίνδυνο έκρηξης, όπως σε μέρη που 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 φις 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 εγρήγορση, 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 τεντώνεστε 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 φις 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, 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.

Ασφάλεια του εργαλείου αυλάκωσης σωλήνων

- **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 ράουλο 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 το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων με ηλεκτρικό μηχάνημα κίνησης ή ηλεκτρικό βιδολόγο που δεν διαθέτει 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, διακόπτοντας τη λειτουργία του μοτέρ 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, 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. Υποστηρίζετε 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 περίφραξη της περιοχής γύρω από το αντικείμενο εργασίας θα μειώσει τον κίνδυνο παγίδευσης.
- **Χρησιμοποιείτε μόνο ηλεκτρικά μηχανήματα κίνησης και ηλεκτρικούς βιδολόγους που λειτουργούν κάτω από τις 58 σ.α.λ.** Τα μηχανήματα που λειτουργούν σε υψηλότερη ταχύτητα αυξάνουν το κίνδυνο τραυματισμού.
- **Φοράτε πάντα ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό όταν στήνετε 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 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
  - Το εγχειρίδιο χειριστή για το ηλεκτρικό μηχάνημα κίνησης ή τον ηλεκτρικό βιδολόγο
  - Τις οδηγίες εγκατάστασης που παρέχει ο κατασκευαστής των εξαρτημάτων σύνδεσης
  - Τις οδηγίες για οποιονδήποτε άλλο εξοπλισμό ή υλικό που χρησιμοποιείται με αυτό το μηχάνημα

  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 σας 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 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 τυπικά περιλαμβάνει δύο σετ κυλίνδρων αυλάκωσης και κίνησης για δημιουργία αυλακώσεων στα εξής είδη σωλήνων:

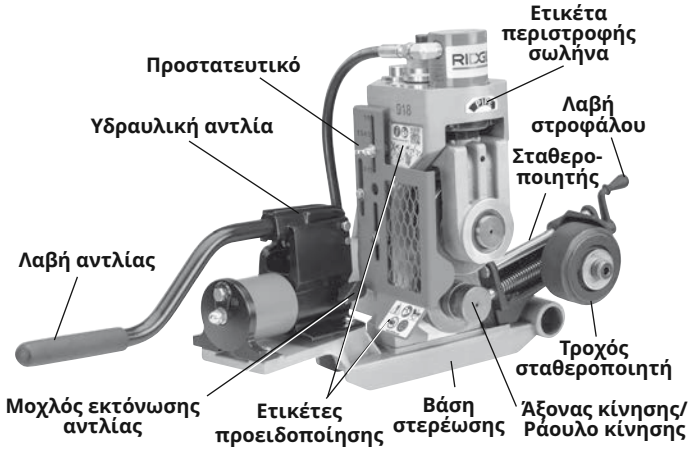
- χαλυβδοσωλήνα 2"-6" Sched. 10 και 40
- χαλυβδοσωλήνα 8"-12" Sched. 10 και 8" Sched. 40

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.

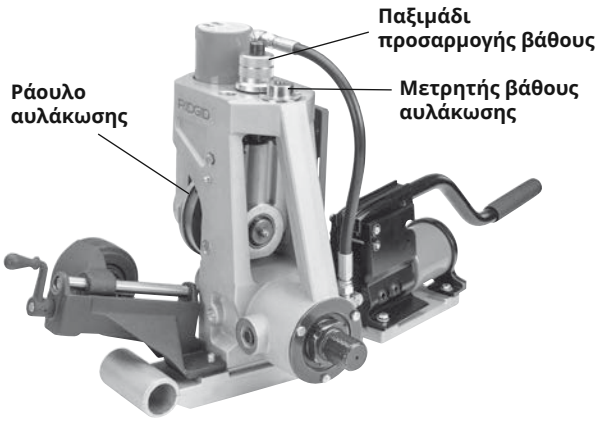
Στο εργαλείο χρησιμοποιείται μια χειροκίνητη υδραυλική αντλία δύο βαθμίδων για την προώθηση του ράουλου αυλάκωσης μέσα στο σωλήνα για τον σχηματισμό αυλακώσεων. Παρέχεται ένας μετρητής βάθους αυλάκωσης για υποβοήθηση στη ρύθμιση της αυλάκωσης και ένα παξιμάδι ρύθμισης για τον έλεγχο της διαμέτρου της 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".

Το εργαλείο αυλάκωσης μπορεί να λάβει κίνηση από μια ποικιλία μηχανημάτων RIDGID. Για κάθε ένα από αυτά τα μηχανήματα απαιτείται διαφορετικό κιτ στερέωσης.



Εικόνα 1A – Εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων 918



Εικόνα 1B – Εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων 918

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Υλικά, σωλήνα.....	Χάλυβας, ανοξείδωτο ατσάλι, αλουμίνιο 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* 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	Χειροκίνητη υδραυλική αντλία 2 βαθμίδων
Σταθεροποιητής.....	Χειροκίνητα ρυθμιζόμενος, για σωλήνα 2½" έως 12"
Διαθέσιμες βάσεις στερέωσης.....	Ηλεκτρικό μηχάνημα κίνησης RIDGID 300 Ηλεκτρικός βιδολόγος RIDGID 1224 Ηλεκτρικός βιδολόγος RIDGID 535A/M Ηλεκτρικός βιδολόγος RIDGID 300 Compact/1233
Βάρος (918, βάση 300 PD, σταθεροποιητής)....	82 lbs. (37 kg)
Διαστάσεις (918, βάση 300 PD, σταθεροποιητής) ΠxBxY.....	35" x 14" x 17,5" (889 mm x 356 mm x 445 mm)

*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.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ Όταν χρησιμοποιείται σωστά, το Εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων Μοντέλο 918 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.

Βασικός εξοπλισμός

Ανατρέξτε στον κατάλογο της RIDGID για λεπτομερή στοιχεία σχετικά με αξεσουάρ, που συνοδεύονται από αριθμούς καταλόγου για το συγκεκριμένο μηχάνημα.

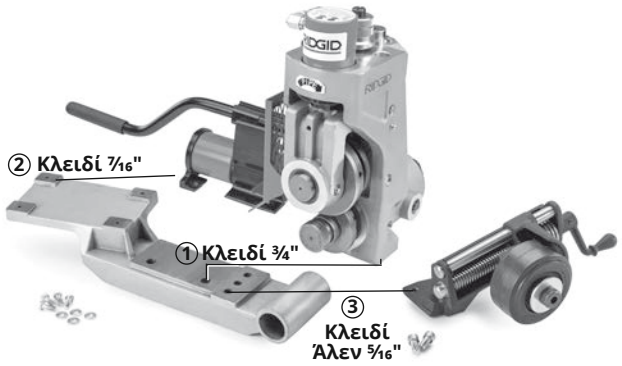
Συναρμολόγηση

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Για να μειωθεί ο κίνδυνος σοβαρού τραυματισμού κατά τη χρήση, ακολουθήστε αυτές τις διαδικασίες για τη σωστή συναρμολόγηση.

Εγκατάσταση του 918 σε βάσεις για διάφορα μηχανήματα

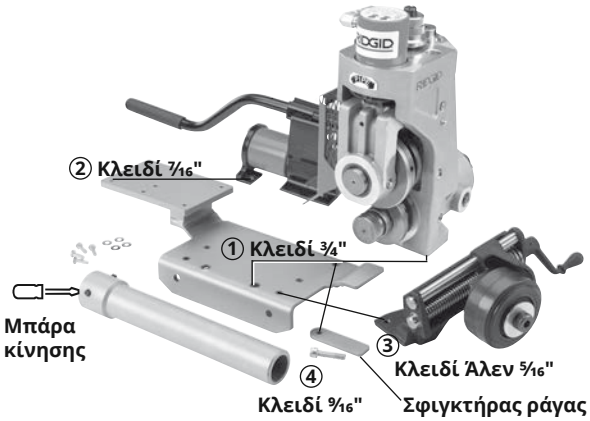
1. Στερεώστε το 918 πάνω σε κατάλληλη βάση μηχανήματος, ευθυγραμμίζοντάς το με τις οπές 1/2". Όταν το εγκαθιστάτε πάνω στη βάση 1224, εγκαταστήστε την πλάκα απόστασης ανάμεσα στη βάση και το 918. Περάστε δύο μπουλόνια 1/2" από την κάτω πλευρά της βάσης και σφίξτε καλά με κλειδί 3/4".
2. Τοποθετήστε την υδραυλική αντλία πάνω στη βάση και στερεώστε την με τέσσερα μπουλόνια 1/4", σφίξτε καλά με κλειδί 7/16". Για τη βάση 1224, θα πρέπει να τοποθετηθεί το στήριγμα αντλίας στη βάση και η αντλία να συνδεθεί στο στήριγμα αντλίας.
3. Στερεώστε τον σταθεροποιητή πάνω στη βάση. Εισαγάγετε δύο βίδες 3/8" μέσα από τη βάση και σφίξτε καλά με κλειδί Άλεν 5/16".
4. Για το μοντέλο 1233/300 Compact, συνδέστε χαλαρά τον σφιγκτήρα ράγας στην κάτω πλευρά της βάσης.
5. *Βλ. Εικόνες 2 - 5* για λεπτομέρειες.



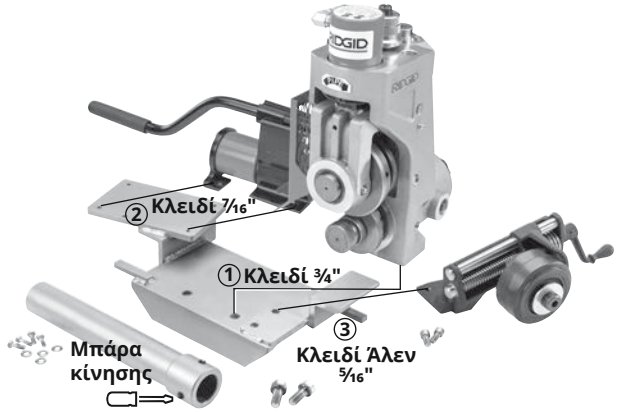
Εικόνα 2A – Εγκατάσταση του 918 σε Βάση 300 PD



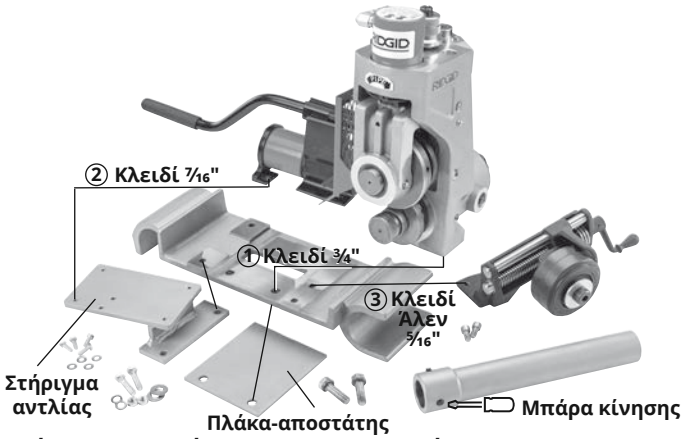
Εικόνα 2B – Εγκατάσταση του 918 σε Βάση 300 PD



Εικόνα 3 – Εγκατάσταση του 918 σε Βάση 300 Compact/1233



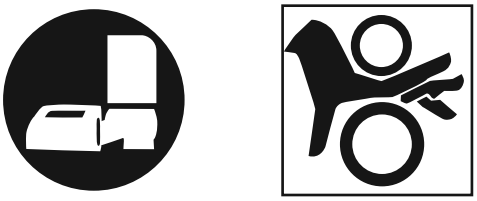
Εικόνα 4 – Εγκατάσταση του 918 σε Βάση 535



Εικόνα 5 – Εγκατάσταση του 918 σε Βάση 1224

Επιθεώρησηπριν τη λειτουργία

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ



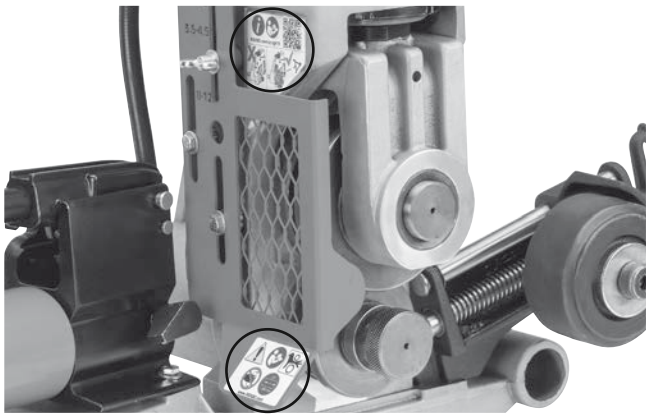
Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων με ηλεκτρικό μηχάνημα κίνησης/ ηλεκτρικό βιδολόγο που δεν διαθέτει ποδοδιακόπτη.

Πριν από κάθε χρήση, επιθεωρήστε το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων και διορθώστε τυχόν προβλήματα, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος σοβαρού τραυματισμού από σύνθλιψη και άλλα αίτια αλλά και να προληφθεί τυχόν βλάβη του εργαλείου αυλάκωσης σωλήνων.

1. Αν έχει εγκατασταθεί σε μηχάνημα, θέστε τον διακόπτη μηχανήματος στη θέση OFF (απεν.) και αποσυνδέστε το μηχάνημα από την πρίζα.
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.
   - 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 καλή κατάσταση των ετικετών προειδοποίησης *(βλ. Εικόνα 6)*.
   - 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.
- 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.

4. Ελέγχετε και συντηρείτε τυχόν άλλα εξαρτήματα που χρησιμοποιείτε σύμφωνα με τις αντίστοιχες οδηγίες, προκειμένου να διασφαλίσετε τη σωστή τους λειτουργία. Επιβεβαιώστε ότι το ηλεκτρικό μηχάνημα κίνησης ή ο ηλεκτρικός βιδολόγος διαθέτει ποδοδιακόπτη σε καλή κατάσταση λειτουργίας.



Εικόνα 6 – Ετικέτες προειδοποίησης

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 ανατροπή του εργαλείου, σύνθλιψη και άλλα αίτια, και να αποφευχθεί ενδεχόμενη ζημιά στο εργαλείο.

Λάβετε υπόψη το βάρος του εξοπλισμού. Χρησιμοποιείτε κατάλληλες μεθόδους κατά την ανύψωση ή τη μετακίνηση.

Ασφαλίστε το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων στο ηλεκτρικό μηχάνημα κίνησης ή στον ηλεκτρικό βιδολόγο. Στηρίζετε σωστά το σωλήνα.

Με τον τρόπο αυτό θα μειώσετε τον κίνδυνο πτώσης του σωλήνα, ανατροπής και σοβαρού τραυματισμού.

1. Εντοπίστε μια περιοχή εργασίας που εκπληρώνει τις εξής προϋποθέσεις:
   - Επαρκή φωτισμό.
   - Χώρος χωρίς εμπόδια, καθαρός, επίπεδος, σταθερός και στεγνός για όλο τον εξοπλισμό και τον χειριστή. Καθαρίστε τυχόν λάδι που ενδέχεται να υπάρχει.
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. Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο για αυλάκωση οποιωνδήποτε άλλων υλικών εκτός από ευθύγραμμα υλικά. Μη 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 ατσαλιού μπορεί να προκαλέσει μόλυνση του υλικού του ανοξείδωτου ατσαλιού. Η μόλυνση αυτή μπορεί να προκαλέσει διάβρωση και πρόωρη αστοχία του σωλήνα. Για την αποτροπή μόλυνσης από σίδηρο του υλικού των σωλήνων ανοξείδωτου ατσαλιού, έχετε και χρησιμοποιείτε αποκλειστικά σετ ράουλων για την αυλάκωση ανοξείδωτου ατσαλιού. Εναλλακτικά, μπορείτε να χρησιμοποιήσετε μια συρματόβουρτσα από ανοξείδωτο ατσάλι για να καθαρίζετε σχολαστικά το σετ ράουλων όταν αλλάζετε υλικό.
4. Εγκαταστήστε το ηλεκτρικό μηχάνημα κίνησης ή τον ηλεκτρικό βιδολόγο στην επίπεδη και οριζόντια περιοχή σύμφωνα με τις οδηγίες. Βεβαιωθείτε ότι ο διακόπτης REV/OFF/FOR (οπισθ./απεν./εμπρ.) βρίσκεται στη θέση OFF (απεν.).

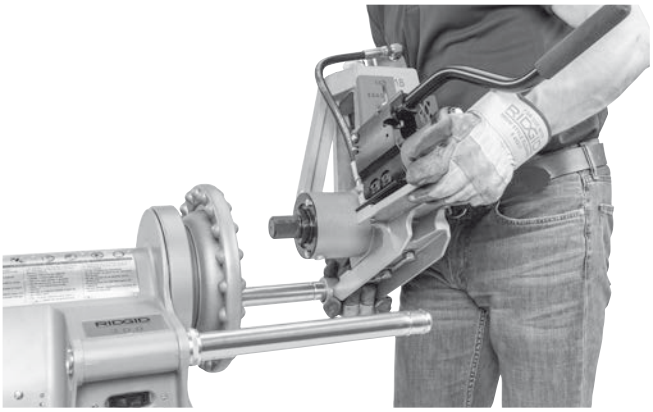
   Αν χρησιμοποιείτε το 918 με μηχάνημα 535A (αυτόματου τσοκ), συνιστάται να διαμορφώσε-

τε το μηχάνημα ώστε οι σιαγόνες του τσοκ να πιάνουν τον σωλήνα κατά την περιστροφή REV (οπισθ.) του μηχανήματος. Αυτό επιτρέπει τη χρήση του σταθεροποιητή κατά τη αυλάκωση. *Δείτε το εγχειρίδιο του 535 αυτόματου τσοκ, τμήμα Αριστερόστροφη*κοχλιοτόμηση για πληροφορίες σχετικά με τη διαμόρφωση των σιαγόνων του τσοκ ώστε να πιάνουν τον σωλήνα κατά την περιστροφή REV (οπισθ.) του μηχανήματος.

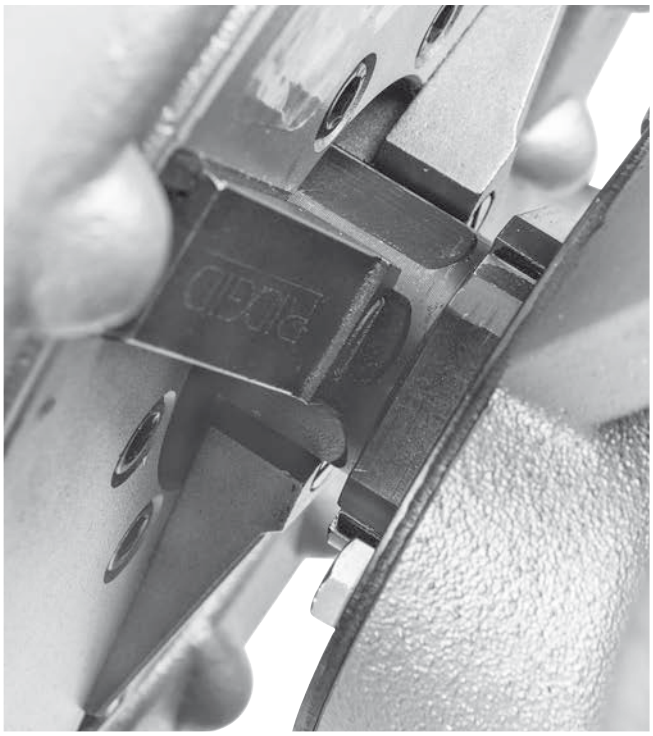
5. Εγκαταστήστε το εργαλείο 918 στο ηλεκτρικό μηχάνημα κίνησης/στον ηλεκτρικό βιδολόγο – *δείτε την ενότητα σχετικά με την εγκατάσταση σε συγκεκριμένο εξοπλισμό.* Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός είναι καλά στερεωμένος και σταθερός.
6. Ρυθμίστε τη θέση του ποδοδιακόπτη για σωστή λειτουργία όπως δείχνει η *Εικόνα 19*.
7. Αφού εγκατασταθεί σωστά το 918, με στεγνά χέρια συνδέστε το μηχάνημα σε κατάλληλη πρίζα σύμφωνα με τις οδηγίες του.

Εγκατάσταση του 918 σε ηλεκτρικό μηχάνημα κίνησης 300

1. Επιβεβαιώστε ότι το 918 και η βάση έχουν συναρμολογηθεί σωστά.
2. Αφαιρέστε το φορείο ή άλλα προσαρτήματα από τους βραχίονες στήριξης του ηλεκτρικού μηχανήματος κίνησης 300. Επιβεβαιώστε ότι οι βραχίονες στήριξης του ηλεκτρικού μηχανήματος κίνησης έχουν εκταθεί πλήρως και σταθεροποιηθεί στη θέση τους.
3. Ανοίξτε πλήρως το μπροστινό τσοκ του ηλεκτρικού μηχανήματος κίνησης.
4. Περάστε το άνοιγμα μέσα στη βάση (πλευρά σταθεροποιητή) πάνω από τον πίσω βραχίονα στήριξης και χαμηλώστε την αντλία προς τον μπροστινό βραχίονα στήριξης *(Εικόνα 7A).*
5. Μετακινήστε τη βάση προς το ηλεκτρικό μηχάνημα κίνησης 300
6. Κεντράρετε τον άξονα κίνησης μέσα στο τσοκ του μηχανήματος. Ευθυγραμμίστε τα επίπεδα τμήματα του άξονα κίνησης με τις σιαγόνες του τσοκ του μηχανήματος.
7. Σφίξτε καλά το μπροστινό τσοκ πάνω στα επίπεδα τμήματα του άξονα κίνησης. *Βλ. Εικόνα 7B.*



Εικόνα 7A – Εγκατάσταση του 918 σε Ηλεκτρικό μηχάνημα κίνησης 300



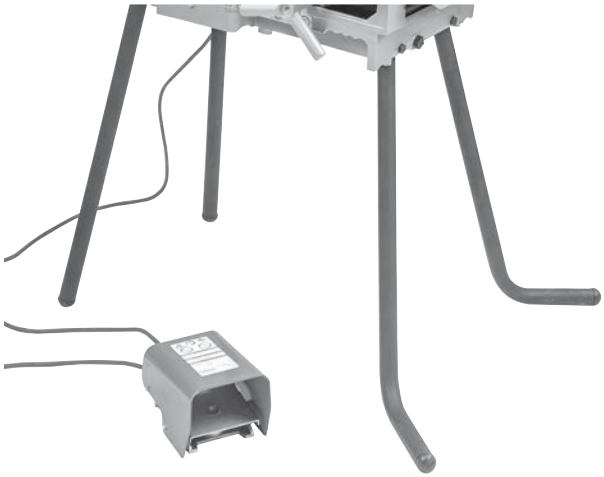
Εικόνα 7B – Στερέωση του άξονα κίνησης στο τσοκ

Εγκατάσταση του 918 σε ηλεκτρικούς βιδολόγους 300 Compact/1233

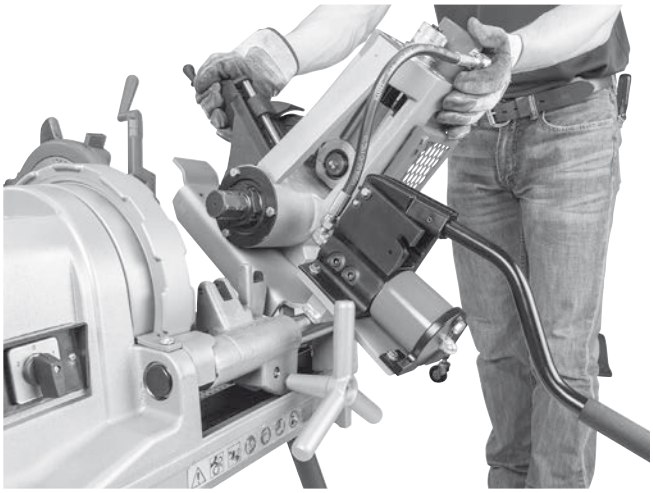
Αν οι ηλεκτρικοί βιδολόγοι 300 Compact ή 1233 είναι στερεωμένοι σε ίσια σωληνωτά πόδια που εισέρχονται στη βάση του μηχανήματος μην τους χρησιμοποιείτε με το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων 918. Αυτή η εγκατάσταση ενδέχεται να μην είναι αρκετά σταθερή για τις δυνάμεις αυλάκωσης. Για τη χρήση αυτή υπάρχουν διαθέσιμα σωληνωτά πόδια με πέλματα τα οποία παρέχουν βελτιωμένη σταθερότητα (αρ. καταλόγου 56532). Βλ. Εικόνα 8A για τον σωστό προσανατολισμό των ποδιών. Τα μπουλόνια 10 mm θα περάσουν από τις οπές στο πόδι για να προσανατολίσουν σωστά το πέλμα του ποδιού.

Το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων 918 δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί με μηχανήματα που είναι στερεωμένα πάνω στην αναδιπλούμενη βάση στήριξης 250. Η λαβή της βάσης στήριξης εμποδίζει την κίνηση του σωλήνα αυλάκωσης. Το 918 με την κατάλληλη βάση μπορεί να χρησιμοποιηθεί με τις βάσεις στήριξης 100A/150A/200A.

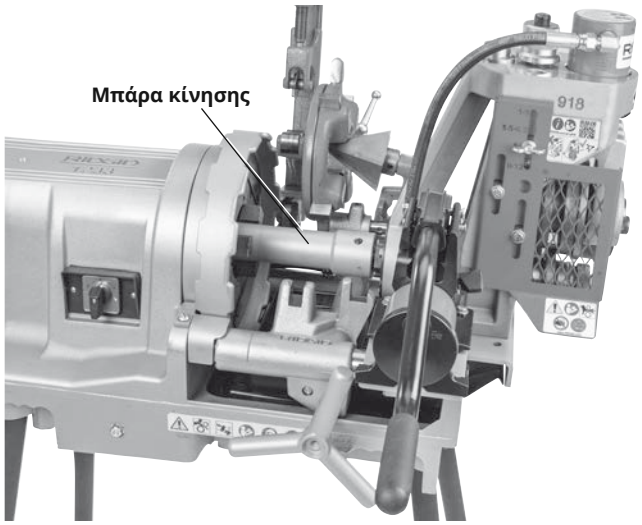
1. Επιβεβαιώστε ότι το 918 έχει συναρμολογηθεί σωστά πάνω στη σωστή βάση για το μηχάνημα σε συνδυασμό με το οποίο θα χρησιμοποιηθεί.
2. Ρυθμίστε τη θέση του φορείου του μηχανήματος προς το μπροστινό τσοκ και γυρίστε τα εργαλεία που είναι στερεωμένα στο φορείο προς τα πάνω και μακριά από τον χειριστή. Ρυθμίστε τη θέση της ξύστρας μέσα στην κεφαλή κοχλιοτόμησης για προστασία και μείωση του κινδύνου επαφής.
3. Ανοίξτε πλήρως το μπροστινό τσοκ του ηλεκτρικού βιδολόγου. Εισάγετε την μπάρα κίνησης στο τσοκ του μηχανήματος, αλλά μην την σφίξετε προς το παρόν.
4. Τοποθετήστε την ανοικτή εγκοπή (πλευρά αντλίας) της βάσης πάνω από την μπροστινή ράγα φορείου *(Εικόνα 8B)* και κατεβάστε τον σταθεροποιητή στην πίσω ράγα φορείου.
5. Τοποθετήστε τη μπάρα κίνησης πάνω από τα επίπεδα τμήματα του άξονα κίνησης. Ευθυγραμμίστε τα επίπεδα τμήματα του άξονα κίνησης με τις βίδες σύσφιξης στην μπάρα κίνησης και σφίξτε καλά τις βίδες σύσφιξης.
6. Με το 918 τοποθετημένο στο άκρο του ηλεκτρικού βιδολόγου σφίξτε καλά το μπροστινό τσοκ του μηχανήματος στην μπάρα κίνησης. *Βλ. Εικόνα 8C.*
7. Τοποθετήστε τον σφιγκτήρα ράγας κάτω από την πίσω ράγα φορείου και σφίξτε. Βλ. *Εικόνα 8D*.



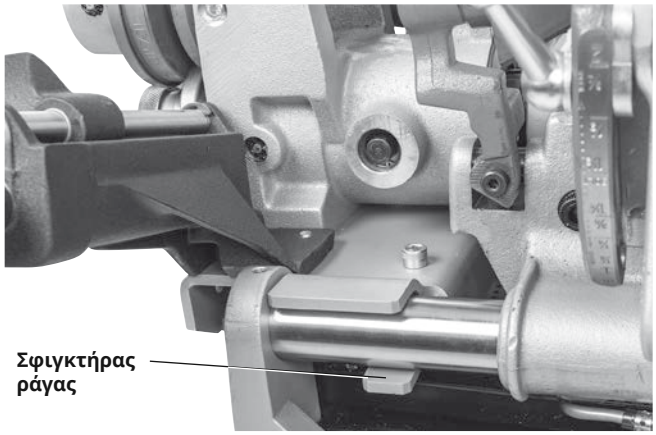
Εικόνα 8A – Αρ. καταλόγου 56532 Εγκατάσταση ποδιών με πέλματα



Εικόνα 8B – Εγκατάσταση του 918 σε ηλεκτρικό βιδολόγο 1233



Εικόνα 8C – Εγκατάσταση μπάρας κίνησης



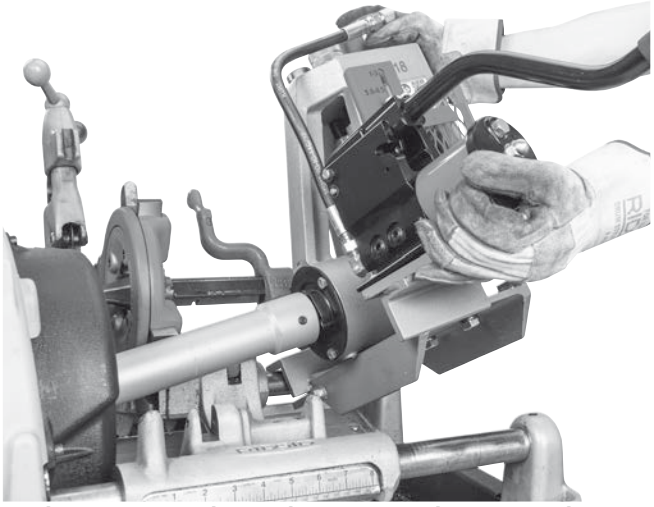
Εικόνα 8D – Εγκατάσταση σφιγκτήρα ράγας

Εγκατάσταση σε ηλεκτρικούς βιδολόγους 535 και 1224

Γενικά, το 918 μπορεί να εγκατασταθεί στα μηχανήματα 535 και 1224 με την μπάρα κίνησης εγκατεστημένη, αλλά μπορεί να εγκατασταθεί και ξεχωριστά όπως γίνεται στα μηχανήματα 300 Compact/1233 (βλ. αυτή την ενότητα)

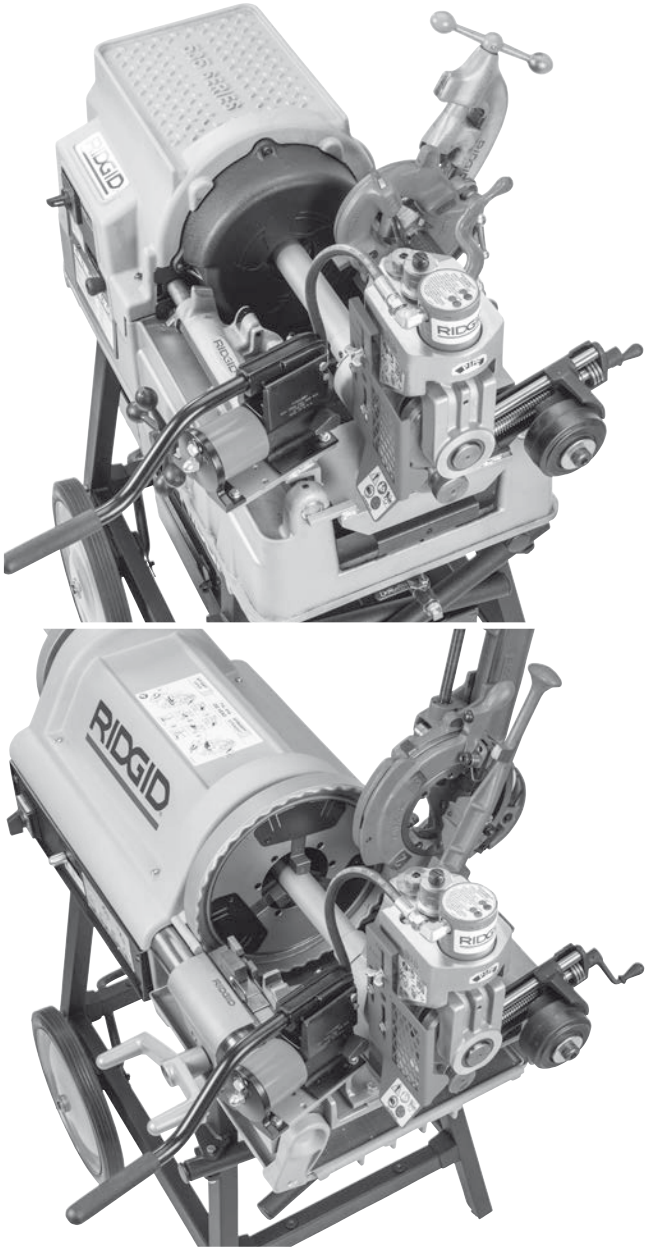
Αν χρησιμοποιείτε τον ηλεκτρικό βιδολόγο αυτόματου τσοκ 535, διαμορφώστε το μηχάνημα έτσι ώστε οι σιαγόνες του τσοκ να πιάνουν τον σωλήνα κατά την περιστροφή REV (οπισθ.) του μηχανήματος, όπως περιγράφεται στην *ενότητα Αριστερόστροφη κοχλιοτόμηση* στο εγχειρίδιο χειριστή του ηλεκτρικού βιδολόγου 535.

1. Επιβεβαιώστε ότι το 918 έχει συναρμολογηθεί σωστά πάνω στη σωστή βάση για το μηχάνημα σε συνδυασμό με το οποίο θα χρησιμοποιηθεί. Στερεώστε καλά την μπάρα κίνησης στον άξονα κίνησης.
2. Ρυθμίστε τη θέση του φορείου του μηχανήματος προς το μπροστινό τσοκ και γυρίστε τα εργαλεία που είναι στερεωμένα στο φορείο προς τα πάνω και μακριά από τον χειριστή. Ρυθμίστε τη θέση της ξύστρας μέσα στην κεφαλή κοχλιοτόμησης για προστασία και μείωση του κινδύνου επαφής.
3. Ανοίξτε πλήρως το μπροστινό τσοκ του ηλεκτρικού βιδολόγου.
4. Με το άκρο της μπάρας κίνησης μέσα στο τσοκ του μηχανήματος, τοποθετήστε την ανοικτή εγκοπή της βάσης (πλευρά σταθεροποιητή) πάνω από την πίσω ράγα φορείου και χαμηλώστε την αντλία στην μπροστινή ράγα φορείου. *Βλ. Εικόνα 9.*



Εικόνα 9 – Εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων 918 πάνω σε βάση στερέωσης ηλεκτρικού βιδολόγου 535

5. Με το 918 τοποθετημένο στο άκρο του ηλεκτρικού βιδολόγου σφίξτε καλά το μπροστινό τσοκ του μηχανήματος στην μπάρα κίνησης. *Βλ. Εικόνα 10.*



Εικόνα 10 – 918 εγκατεστημένο σε 535A και 1224

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 με ηλεκτρικό μηχάνημα κίνησης ή ηλεκτρικό βιδολόγο που δεν διαθέτει 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, διακόπτοντας τη λειτουργία του μοτέρ 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, 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. Υποστηρίζετε 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.

1. Επιβεβαιώστε ότι το μηχάνημα και ο χώρος εργασίας έχουν προετοιμαστεί σωστά και ότι δεν υπάρχουν παρευρισκόμενοι και άλλοι περισπασμοί στον χώρο εργασίας. Ο χειριστής πρέπει να είναι το μόνο άτομο στην περιοχή όταν είναι σε λειτουργία το μηχάνημα.
2. Ρυθμίστε τη θέση του ποδοδιακόπτη για σωστή λειτουργία όπως δείχνει η *Εικόνα 19.*
3. Ελέγξτε το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων για σωστή λειτουργία. Ενώ κρατάτε τα χέρια σας σε απόσταση ασφαλείας από κινούμενα μέρη:
   - Μετακινήστε τον διακόπτη REV/O-OFF/FOR (οπισθ./απεν./εμπρ.) του ηλεκτρικού μηχανήματος κίνησης/ηλεκτρικού βιδολόγου στη θέση REV (οπισθ.). Πατήστε και αφήστε τον ποδοδιακόπτη. Το ράουλο κίνησης θα πρέπει να περιστρέφεται δεξιόστροφα *(βλ. Εικόνα 15)* ώστε να συμφωνεί με το αυτοκόλλητο περιστροφής του σωλήνα που υπάρχει πάνω στο εργαλείο αυλάκωσης. Αν το εργαλείο αυλάκωσης δεν περιστρέφεται στη σωστή κατεύθυνση ή αν ο ποδοδιακόπτης δεν ελέγχει τη λειτουργία του μηχανήματος, μη χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα μέχρι να επισκευαστεί.
   - Πατήστε και κρατήστε πατημένο τον ποδοδιακόπτη. Ελέγξτε τα κινούμενα εξαρτήματα για κακή ευθυγράμμιση, μπλοκάρισμα, περίεργους θορύβους ή άλλες ασυνήθιστες καταστάσεις. Επιβεβαιώστε ότι το μηχάνημα περιστρέφεται με ταχύτητα μικρότερη από 58 σ.α.λ. Οι υψηλότερες ταχύτητες μπορεί να αυξήσουν τον κίνδυνο τραυματισμού. Αφήστε το πόδι σας από τον ποδοδιακόπτη. Αν διαπιστώσετε κάποια ασυνήθιστη κατάσταση, μη χρησιμοποιείτε το μηχάνημα μέχρι να επισκευαστεί.
   - Μετακινήστε τον διακόπτη REV/O-OFF/FOR (οπισθ./απεν./εμπρ.) στη θέση OFF (απεν.) και με στεγνά χέρια αποσυνδέστε το μηχάνημα από την πρίζα.

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 εξωτερικής διαμέτρου που αναφέρεται στον πίνακα *Τυπικές προδιαγραφές αυλάκωσης, Πίνακας II.*

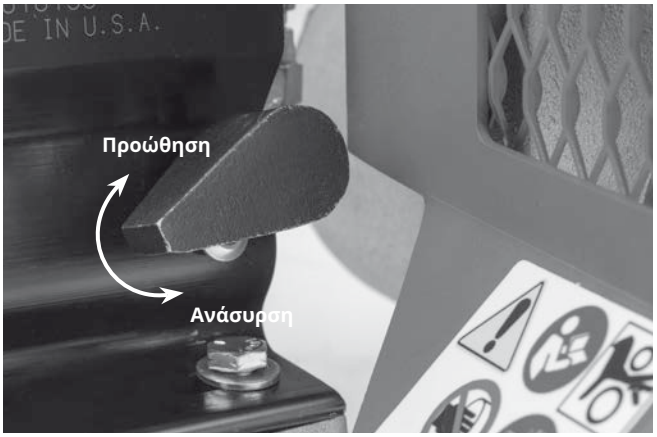
2. Κόψτε τον σωλήνα σε σωστό μήκος. Λαμβάνετε υπόψη σας τα ελάχιστα μήκη σωλήνα για τη διαδικασία αυλάκωσης.
   - Ένας σωλήνας διαμέτρου 5" και μικρότερης δεν πρέπει να έχει μήκος μικρότερο από 8" (200 mm).
   - Ένας σωλήνας διαμέτρου 6" έως 12" δεν πρέπει να έχει μήκος μικρότερο από 10" (250 mm).

   Η αυλάκωση σωλήνων μικρότερου μήκους αυξάνει τον κίνδυνο τραυματισμού από σύνθλιψη δακτύλων και παγίδευση.
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.

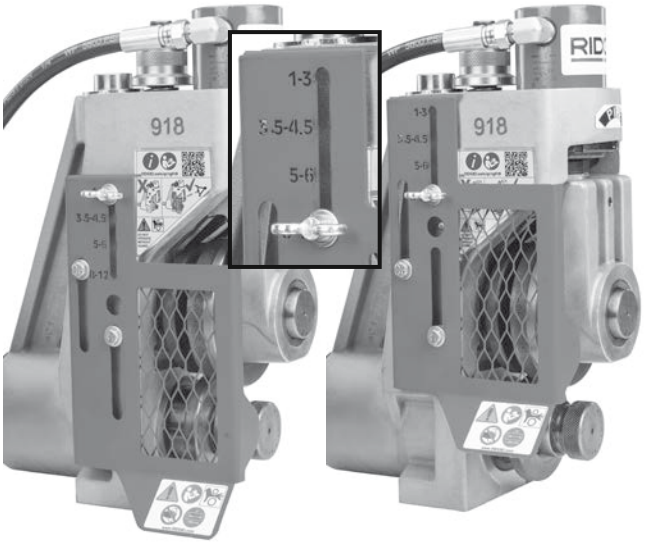
- Για την προώθηση του ράουλου αυλάκωσης μετακινήστε τον μοχλό αντλίας στη θέση προώθησης και κατόπιν κινήστε τη λαβή αντλίας πάνω και κάτω.
- Για ανάσυρση του ράουλου αυλάκωσης, μετακινήστε τον μοχλό αντλίας στη θέση ανάσυρσης. *Βλ. Εικόνα 11.*



Εικόνα 11 – 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 12)*.
4. Σφίξτε καλά τη βίδα τύπου πεταλούδας.



Εικόνα 12 – Ρύθμιση του ρυθμιζόμενου προστατευτικού

Τοποθέτηση του σωλήνα μέσα στο εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων

1. Επιβεβαιώστε ότι ο διακόπτης του μηχανήματος 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 13).*

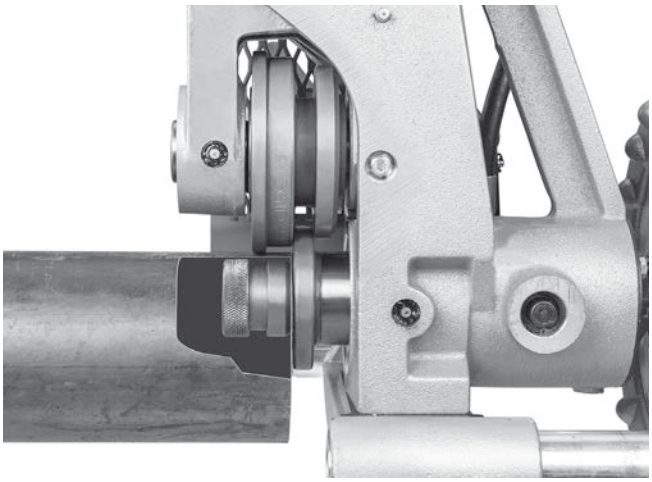
   Τοποθετήστε τις βάσεις στήριξης σωλήνα απευθείας μπροστά από το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων. Η ακριβής τοποθέτηση των βάσεων στήριξης σωλήνα εξαρτάται από το μήκος του σωλήνα.

   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	41/2	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

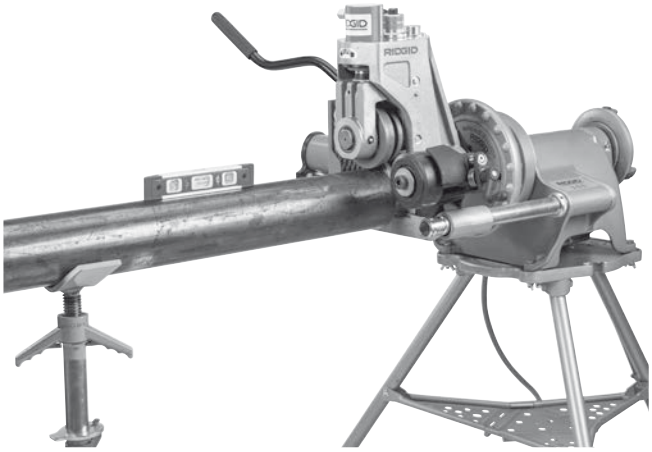
Πίνακας Α – Ελάχιστο/μέγιστο μήκος σωλήνα για αυλάκωση με μία βάση στήριξης (σε ίντσες)

   Για σωλήνες μεγαλύτερου μήκους θα πρέπει να χρησιμοποιούνται τουλάχιστον δύο βάσεις στήριξης σωλήνα, με τις δύο βάσεις στήριξης τοποθετημένες περίπου σε 1/4 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 13 – 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 13)*. Βεβαιωθείτε ότι ο σωλήνας είναι σταθερός και ότι έχει στερεωθεί.

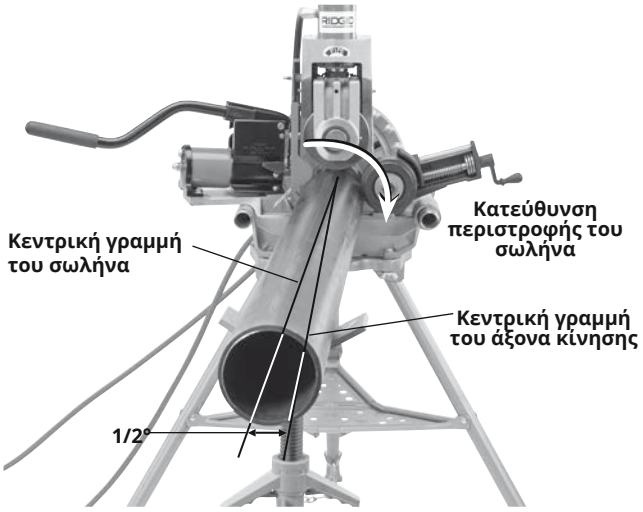


Εικόνα 14 – Οριζοντίωση του σωλήνα

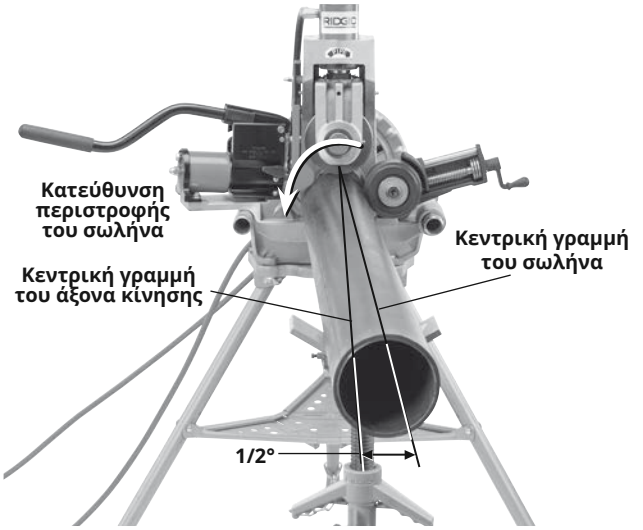
5. Προωθήστε το ράουλο αυλάκωσης έως ότου έρθει σε επαφή με τον σωλήνα και τον έχει πιέσει ελαφρά (μη ωθήσετε το ράουλο κίνησης μέσα στον σωλήνα).

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 14*.
   - 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. **Προτιμώμενη διαδικασία – Διακόπτης στη ρύθμιση REV (οπισθ.):** Μετατοπίστε ελαφρά τον σωλήνα και τις βάσεις στήριξης σωλήνα περίπου 1/2 μοίρα (περίπου 1" σε 10 πόδια από το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων) προς τον χειριστή. Η σωστή ευθυγράμμιση του σωλήνα και του εργαλείου αυλάκωσης σωλήνων βοηθά να διασφαλιστεί η ευθυγραμμισμένη κίνηση του σωλήνα κατά τη διαδικασία αυλάκωσης *(βλ. Εικόνα 15)*. Αυτή είναι η σωστή μετατόπιση για αυλάκωση με το μηχάνημα στη ρύθμιση διακόπτη REV (οπισθ.), και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο σταθεροποιητής.

   Εναλλακτική λειτουργία – Διακόπτης στη ρύθμιση FOR (εμπρ.): Εάν χρησιμοποιείτε το μηχάνημα στη ρύθμιση του διακόπτη FOR (εμπρ.) (όπως με ένα μηχάνημα 535 με αυτόματο τσοκ που δεν έχει μετατραπεί για να πιάνει και προς τις δύο κατευθύνσεις), τότε μετατοπίστε τον σωλήνα και τις βάσεις στήριξης σωλήνα περίπου 1/2 μοίρα (περίπου 1" σε 10 πόδια από το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων) μακριά από τον χειριστή *(βλ. Εικόνα 16)*. Ο σταθεροποιητής σωλήνων δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί με τη διακόπτη FOR (εμπρ.) - μπορεί να προκαλέσει σπειροειδή κίνηση εξόδου του σωλήνα από το σετ ράουλων.



Εικόνα 15 – Μετατόπιση του σωλήνα 1/2° προς τον χειριστή, (παρουσιάζεται μεγαλύτερη)



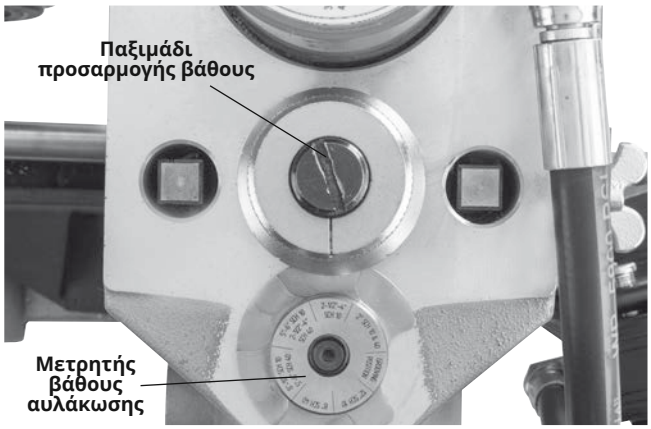
Εικόνα 16 – Μετατόπιση του σωλήνα 1/2° μακριά από τον χειριστή, (παρουσιάζεται μεγαλύτερη)

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 φις του ηλεκτρικού μηχανήματος κίνησης/ηλεκτρικού βιδολόγου σε μια σωστά γειωμένη πρίζα.

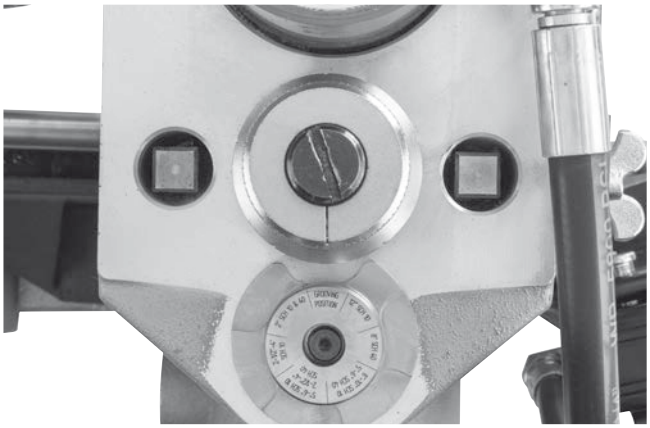
Ρύθμιση/προσαρμογή της διαμέτρου αυλάκωσης

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 βρίσκεται κάτω από την κεφαλή της βίδας ρύθμισης *(Εικόνα 17A)*. 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 17B)*. Εάν ο μετρητής δεν βρίσκεται στη θέση αυλάκωσης, θα εμποδίσει την αυλάκωση και μπορεί να υποστεί ζημιά.



Εικόνα 17A – Τοποθετήστε το σωστό σκαλοπάτι του μετρητή κάτω από την κεφαλή ρύθμισης



Σχήμα 17B – 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 (πιο ρηχή 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

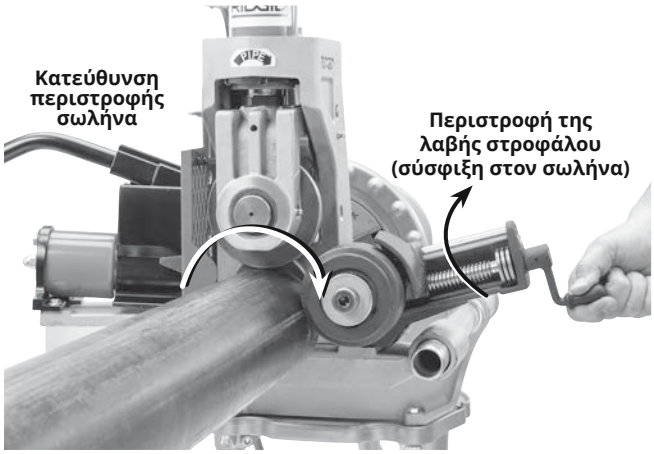
Ο σταθεροποιητής χρησιμοποιείται για την εφαρμογή ελαφράς δύναμης σε σωλήνα 2½" έως 12" για τη βελτίωση της ευθυγραμμισμένης κίνησης του σωλήνα. Αυτό είναι ιδιαίτερα χρήσιμο για τμήματα σωλήνα μικρού μήκους, αλλά μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε όλα τα μήκη σωλήνα. Ο σταθεροποιητής επίσης μειώνει την ταλάντευση σωλήνα μεγαλύτερου μήκους και διαμέτρου.

Ο σταθεροποιητής μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο με τον διακόπτη REV/O-OFF/FOR (οπισθ./απεν./εμπρ.) στη θέση REV (οπισθ.) (περιστροφή σωλήνα που επισημαίνεται στο εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων, *Εικόνα 18*). Αν χρησιμοποιηθεί με τον διακόπτη REV/O-OFF/FOR (οπισθ./απεν./εμπρ.) στη θέση FOR (εμπρ.), ο σωλήνας θα κινηθεί σπειροειδώς/θα εκτραπεί εκτός των ράουλων αυλάκωσης.

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 18)*. Μη 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.

   Εάν κατά τη διάρκεια της εργασίας αυλάκωσης ο σωλήνας δεν κινείται ευθεία, αφήστε ελεύθερο τον ποδοδιακόπτη και σταματήστε τη διαδικασία αυλάκωσης. Ετοιμάστε μια νέα αυλάκωση και περιστρέψτε τη λαβή στροφάλου κατά επιπλέον μισή (1/2) στροφή για να αυξήσετε την προφόρτιση. Μη 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 ανάσυρσή του κατά την τοποθέτηση και αφαίρεση του σωλήνα.



Εικόνα 18 – Ρύθμιση θέσης του σταθεροποιητή

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 19)*.
   - Σταθείτε κοιτάζοντας το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων στην πλευρά του διακόπτη REV/O-OFF/FOR (οπισθ./απεν./εμπρ.) του μηχανήματος με άνετη πρόσβαση στον διακόπτη, τη λαβή αντλίας και τον σωλήνα. Το αριστερό σας χέρι θα είναι πάνω στη λαβή αντλίας και το δεξιό σας χέρι σε απόσταση ασφαλείας από τον σωλήνα εκτός αν εφαρμόζετε ελαφρά δύναμη στον σωλήνα για τη διατήρηση της ευθυγραμμισμένης κίνησης (*βλ. 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 πόδα σας και ισορροπία και ότι δεν χρειάζεται να τεντώνεστε υπερβολικά.



Εικόνα 19 – Σωστή θέση εργασίας

5. Μετακινήστε τον διακόπτη REV/O-OFF/FOR (οπισθ./απεν./εμπρ.) στη θέση REV (οπισθ.).
6. Εφαρμόστε ένα τέταρτο της διαδρομής στη λαβή της αντλίας για να αναγκάσετε το ράουλο αυλάκωσης να εισχωρήσει στο τοίχωμα του σωλήνα.
7. Πατήστε τον ποδοδιακόπτη. Ο σωλήνας θα αρχίσει να περιστρέφεται. Επιτρέπετε 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 περιστροφές για να διασφαλίσετε ομοιόμορφο βάθος αυλάκωσης.
9. Αφήστε το πόδι σας από τον ποδοδιακόπτη.
10. Μετακινήστε τον διακόπτη REV/O-OFF/FOR (οπισθ./απεν./εμπρ.) στη θέση OFF (απεν.).
11. Ανασύρετε 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 17B)*
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"	⅞	⅞	⅞	⅞
3"	⅞	⅞	⅞	⅞
4"	1	1	1	1
5"	1¼	1	1	1
6"	1⅜	1¼	1¼	1¼

Πίνακας B – 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 15.*
- 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 20* ώστε να τραβά τον σωλήνα ελαφρά προς το μέρος του. Σε αυτή την περίπτωση μπορεί να απαιτείται να στερεωθεί η βάση στήριξης του ηλεκτρικού μηχανήματος κίνησης/ηλεκτρικού βιδολόγου 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 20 – Εφαρμογή πίεσης στον σωλήνα με το ηλεκτρικό μηχάνημα κίνησης σε κατεύθυνση REV (οπισθ.)

Αν το μηχάνημα έχει τεθεί σε λειτουργία στην κατεύθυνση FOR (εμπρ.), δεν μπορεί να χρησιμοποιηθεί ο σταθεροποιητής. Μετακινήστε τον τροχό του σταθεροποιητή μακριά από τον σωλήνα. Αν χρησιμοποιηθεί ο σταθεροποιητής σε κατεύθυνση FOR (εμπρ.), ο σωλήνας θα κινηθεί με σπειροειδή κίνηση εκτός των ράουλων αυλάκωσης. Αν χρειάζεται, ο χειριστής θα πρέπει να φορά ένα δερμάτινο γάντι σε καλή κατάσταση και να χρησιμοποιεί το δεξιό του χέρι για να σπρώχνει τον σωλήνα αντίθετα από το μέρος του όπως δείχνει η *Εικόνα 21*.



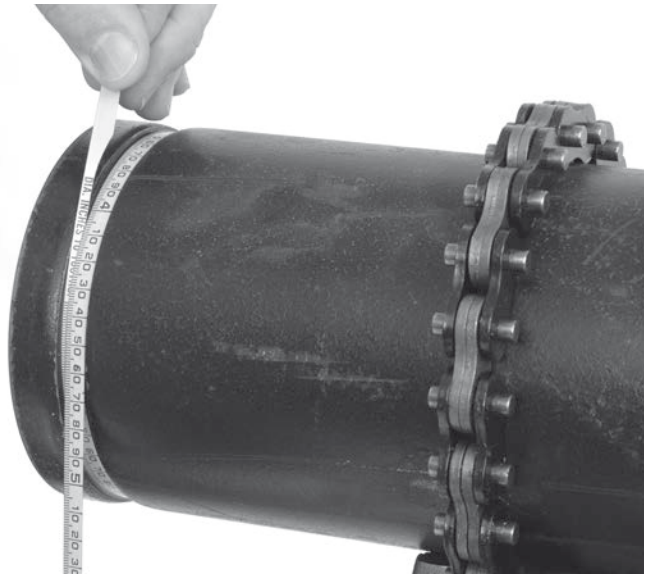
Εικόνα 21 – Εφαρμογή πίεσης στον σωλήνα με το ηλεκτρικό μηχάνημα κίνησης σε κατεύθυνση FOR (εμπρ.)

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 31*.
   - 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 αυλάκωσης με ταινία διαμέτρου *(βλέπε 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 22)*. 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 22 – Έλεγχος της διαμέτρου της αυλάκωσης με ταινία διαμέτρου

Προετοιμασία μηχανήματος για μεταφορά

Πριν τη μεταφορά, αφαιρέστε το 918 από το ηλεκτρικό μηχάνημα κίνησης/τον ηλεκτρικό βιδολόγο. Λάβετε υπόψη το βάρος του εξοπλισμού. Χρησιμοποιείτε κατάλληλες μεθόδους κατά την ανύψωση ή τη μετακίνηση.

Φύλαξη

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων 918 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 το μηχάνημα έχει αποσυνδεθεί από την πηγή ρεύματος πριν την πραγματοποίηση εργασιών συντήρησης ή οποιωνδήποτε ρυθμίσεων.

Συντηρείτε το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων 918 σύμφωνα με τις παρούσες διαδικασίες για να μειώσετε τον κίνδυνο τραυματισμού.

Καθαρισμός

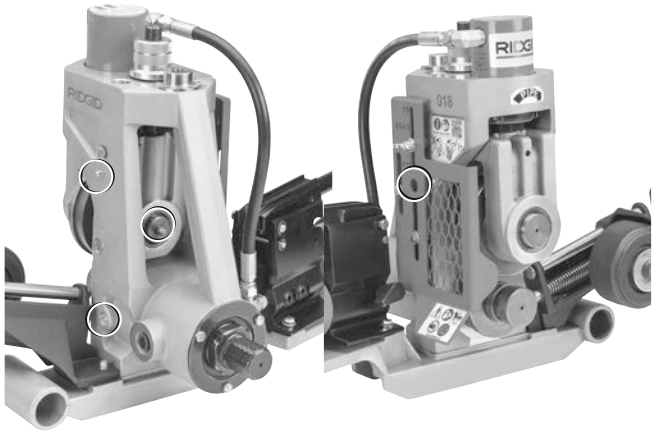
Χρησιμοποιείτε ένα μαλακό ελαφρά υγρό πανί για να καθαρίζετε το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων.

Καθαρίζετε τις ραβδώσεις του ράουλου κίνησης με μια συρματόβουρτσα πριν τη χρήση αλλά και όταν χρειάζεται κατά τη χρήση. Κατά την αυλάκωση σωλήνα ανοξείδωτου ατσαλιού, καθαρίζετε σχολαστικά όλο το σετ ράουλων με συρματόβουρτσα 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.

- Λιπαίνετε το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων από τα γρασαδοράκια *(Βλ. Εικόνα 23).* Προσθέτετε γράσο μέχρι να δείτε να εξωθείται μικρή ποσότητα γράσου.

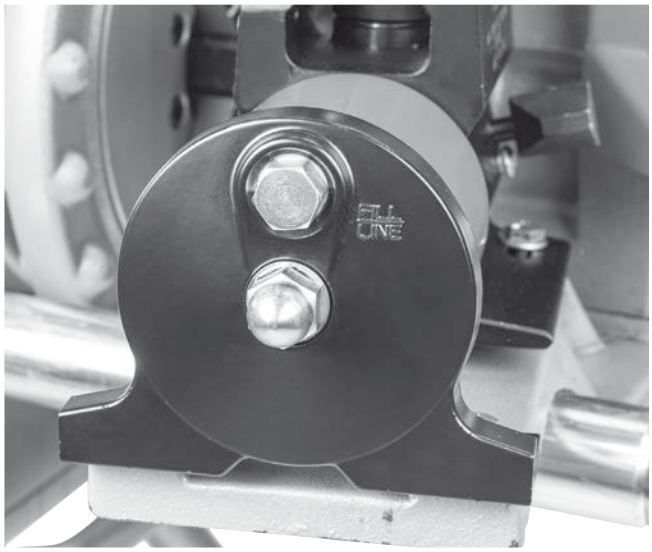


Εικόνα 23 – Γρασαδοράκια

- 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.

Στάθμη υδραυλικού υγρού

Αφαιρέστε το καπάκι πλήρωσης του ρεζερβουάρ *(Εικόνα 24)*. 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.



Εικόνα 24 – Καπάκι πλήρωσης ρεζερβουάρ

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.

Αλλαγή των σετ ράουλων

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ Όταν αλλάζετε το σετ ράουλων, πάντα να βεβαιώνεστε 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.

Αν έχει εγκατασταθεί, αφαιρέστε το εργαλείο αυλάκωσης σωλήνων από το ηλεκτρικό μηχάνημα κίνησης ή τον ηλεκτρικό βιδολόγο και τοποθετήστε το πάνω σε ένα σταθερό πάγκο εργασίας.

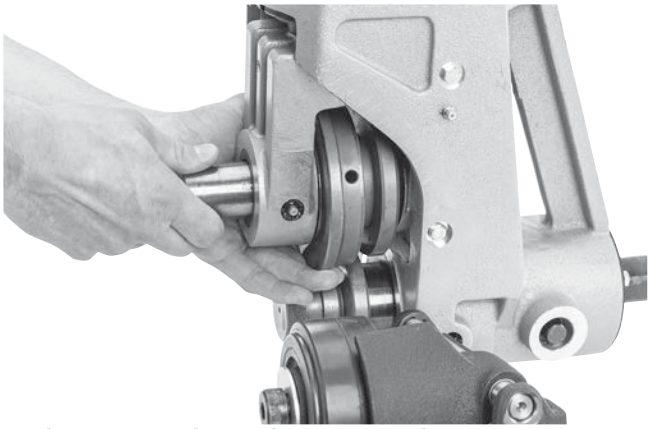
Υποστηρίζετε κατάλληλα τα ράουλα και τους άξονες κατά την αντικατάσταση.

Αλλαγή ράουλου αυλάκωσης

1. Ανασύρετε πλήρως το ράουλο αυλάκωσης.
2. Ανασύρετε πλήρως τον τροχό του σταθεροποιητή.
3. Λασκάρετε τη βίδα στερέωσης του ράουλου αυλάκωσης *(Εικόνα 25)*. Πιάστε το ράουλο αυλάκωσης και αφαιρέστε τον επάνω άξονα και το ράουλο αυλάκωσης από το μηχάνημα αυλάκωσης *(Εικόνα 26)*.



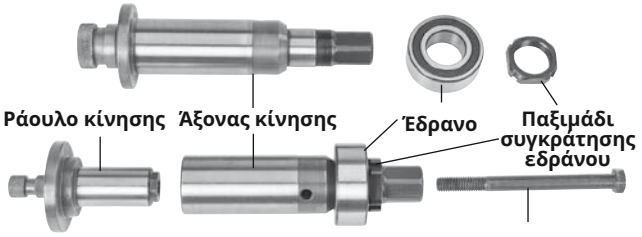
Εικόνα 25 – Λασκάρισμα της βίδας σύσφιξης του σετ ράουλων αυλάκωσης



Εικόνα 26 – Αφαίρεση άξονα συγκράτησης και ράουλου αυλάκωσης

Αλλαγή άξονα κίνησης/ράουλου κίνησης

Το 918 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 27.*

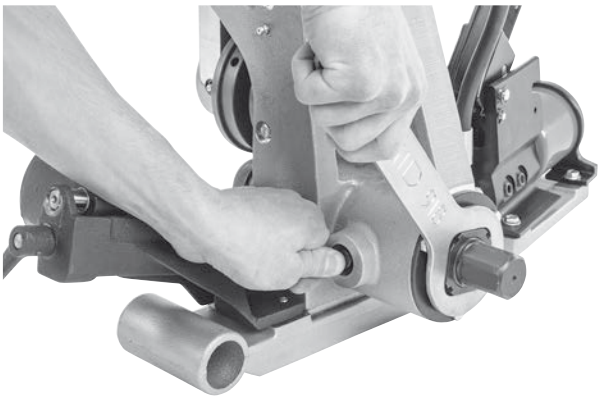


Εικόνα 27 – Ενιαίος άξονας κίνησης (επάνω), άξονας κίνησης δύο τμημάτων (κάτω)

1. Αφαιρέστε το ράουλο αυλάκωσης.
2. Περιστρέψτε χειροκίνητα τον άξονα κίνησης ενώ εφαρμόζετε πίεση στον πείρο ασφάλισης άξονα έως ότου ο πείρος ασφάλισης συμπλεχτεί στην οπή ασφάλισης άξονα στον άξονα κίνησης.

Αλλαγή άξονα κίνησης

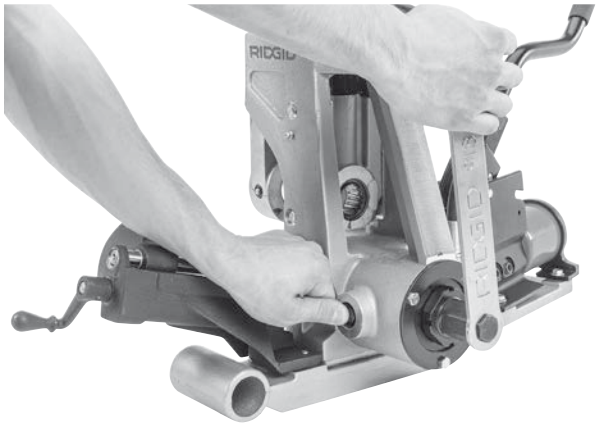
3. Με την ασφάλιση άξονα συμπλεγμένη, χρησιμοποιήστε το κλειστό κλειδί για να αφαιρέσετε το παξιμάδι συγκράτησης του εδράνου του άξονα κίνησης *(Εικόνα 28)*.
4. Ελευθερώστε την πίεση στον πείρο ασφάλισης άξονα, επιτρέποντάς του να ανασυρθεί.
5. Αφαιρέστε τον άξονα κίνησης από το μπροστινό μέρος του εργαλείου αυλακώσεων.
6. Για την εγκατάσταση εκτελέστε τα βήματα με αντίστροφη σειρά. Βεβαιωθείτε ότι τα εξαρτήματα είναι καθαρά, για να προστατέψετε τα έδρανα από ρύπανση. Λιπάνετε τα έδρανα πριν τη χρήση.



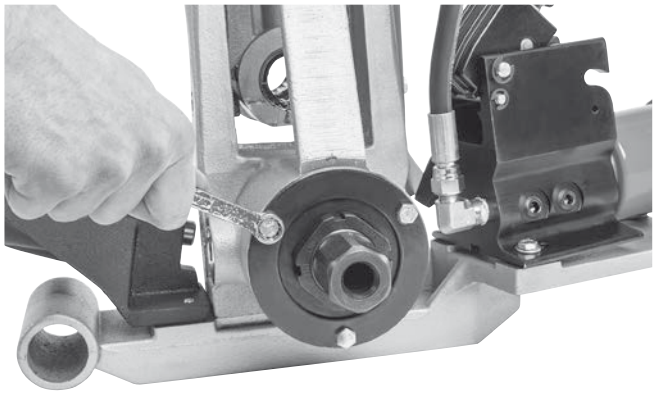
Εικόνα 28 – Σύμπλεξη ασφάλισης άξονα και αφαίρεση του παξιμαδιού συγκράτησης άξονα κίνησης

Αλλαγή ράουλου κίνησης (Άξονες κίνησης δύο τμημάτων)

1. Με την ασφάλιση άξονα συμπλεγμένη, χρησιμοποιήστε το κλειδί Άλεν 15/16" στο κλειστό κλειδί για να λασκάρετε τον κοχλία διέλκυσης.
2. Χτυπήστε προσεκτικά την κεφαλή του κοχλία με μια ματσόλα από μαλακό υλικό για να απελευθερώσετε το ράουλο κίνησης από τον άξονα κίνησης.
3. Ξεβιδώστε τον κοχλία διέλκυσης από το ράουλο κίνησης, αφαιρέστε το ράουλο κίνησης από το μπροστινό μέρος του εργαλείου αυλάκωσης.
4. Για την εγκατάσταση εκτελέστε τα βήματα με αντίστροφη σειρά. Βεβαιωθείτε ότι το ράουλο κίνησης έχει εδράσει πλήρως στον άξονα κίνησης και ο κοχλίας διέλκυσης είναι καλά σφιγμένος.



Εικόνα 29 – Σύμπλεξη της ασφάλισης άξονα και λασκάρισμα κοχλία διέλκυσης



Εικόνα 30 – Αφαίρεση των βιδών Άλεν της πλάκας συγκράτησης

Αλλαγή ενιαίου άξονα κίνησης σε άξονα κίνησης δύο τμημάτων

1. Αφαιρέστε τον ενιαίο άξονα κίνησης.
2. Αφαιρέστε τις βίδες της πλάκας συγκράτησης πίσω ρουλεμάν και την πλάκα, *βλ. Εικόνα 30.*
3. Αφαιρέστε το πίσω ρουλεμάν από το πίσω μέρος του περιβλήματος του 918.
4. Εγκαταστήστε το συγκρότημα άξονα κίνησης δύο τμημάτων στο πίσω μέρος του περιβλήματος του 918. Βεβαιωθείτε ότι τα εξαρτήματα είναι καθαρά, για να προστατέψετε τα έδρανα από ρύπανση.
5. Επανεγκαταστήστε την πλάκα συγκράτησης πίσω ρουλεμάν και τις βίδες της.
6. Εγκαταστήστε το απαιτούμενο ράουλο κίνησης. Λιπάνετε τα έδρανα πριν τη χρήση.

Επίλυση προβλημάτων

ΠΡΟΒΛΗΜΑ	ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΕΠΙΛΥΣΗ
Αυλάκωση πολύ στενή ή πολύ πλατιά.	Χρήση λανθασμένου ράουλου αυλάκωσης και άξονα κίνησης.	Εγκαταστήστε σωστό ράουλο αυλάκωσης και άξονα κίνησης.
	Φθαρμένο ράουλο αυλάκωσης και/ή άξονας κίνησης.	Αντικαταστήστε το ράουλο αυλάκωσης και/ή τον άξονα κίνησης.
	Ασυμφωνία ράουλου αυλάκωσης και άξονα κίνησης.	Εγκαταστήστε σύμφωνο σετ ράουλου.
Η αυλάκωση που διαμορφώθηκε δεν είναι κάθετη στον άξονα του σωλήνα.	Το τμήμα σωλήνα δεν είναι ίσιο.	Χρησιμοποιήστε ίσιο σωλήνα.
	Το άκρο του σωλήνα δεν είναι κάθετο.	Κόψτε το άκρο σωλήνα κάθετα.

ΠΡΟΒΛΗΜΑ	ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΕΠΙΛΥΣΗ
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.	Προσαρμόστε τη βάση στήριξης για να επιτύχετε παραλληλία του σωλήνα.
	Ο άξονας του σωλήνα δεν είχε μετατοπιστεί ½ μοίρα από τον άξονα ράουλου κίνησης.	Μετατοπίστε τον σωλήνα κατά ½ μοίρα.
	Η μετατόπιση ½ μοίρας δεν αρκεί.	Μετατοπίστε τον σωλήνα λίγο περισσότερο.
	Έμφραξη ή πλήρης φθορά των ραβδώσεων άξονα/ράουλου κίνησης.	Καθαρίστε ή αντικαταστήστε άξονα/ράουλο κίνησης.
	Το εσωτερικό του σωλήνα έχει πολλά λέπια.	Καθαρίστε το εσωτερικό του σωλήνα.
	Υπερβολική ραφή συγκόλλησης.	Λειάνετε πλήρως τη ραφή συγκόλλησης έως 2" από το άκρο του σωλήνα.
	Δεν χρησιμοποιείται/δεν έχει προσαρμοστεί σωστά ο σταθεροποιητής.	Ρυθμίστε τον σταθεροποιητή. Εφαρμόστε πίεση στον σωλήνα *(βλ. Εικόνα 20/21)*.
	Το άκρο του σωλήνα δεν είναι κάθετο/ έχει γρέζια.	Προετοιμάστε κατάλληλα το άκρο του σωλήνα.
Σωλήνας διευρυμένος στο άκρο με την αυλάκωση.	Σωλήνας και άξονας κίνησης όχι παράλληλοι.	Προσαρμόστε τη βάση στήριξης για να επιτύχετε παραλληλία του σωλήνα.
	Ο χειριστής προωθεί το ράουλο αυλάκωσης πολύ γρήγορα.	Μειώστε τη δράση της αντλίας. *Ανατρέξτε στις Οδηγίες χρήσης.*
	Ο σωλήνας είναι πολύ σκληρός.	Αντικαταστήστε τον σωλήνα.
	Σταθεροποιητής πολύ σφιχτός.	Ρυθμίστε τον σταθεροποιητή.
Ο σωλήνας μετακινείται εμπρός-πίσω πάνω στον άξονα κίνησης κατά τη διαδικασία αυλάκωσης.	Το τμήμα σωλήνα δεν είναι ίσιο.	Χρησιμοποιήστε ίσιο σωλήνα.
	Το άκρο του σωλήνα δεν είναι κάθετο.	Κόψτε το άκρο σωλήνα κάθετα.
Ο σωλήνας κινείται από πλευρά σε πλευρά.	Βάση στήριξης σωλήνα πολύ κοντά στο άκρο του σωλήνα.	Μετακινήστε τη βάση στήριξης σωλήνα σύμφωνα με τις οδηγίες για το στήσιμο.
	Το άκρο του σωλήνα έχει ισιωθεί ή υποστεί ζημιά.	Αποκόψτε το άκρο σωλήνα που έχει υποστεί ζημιά.
	Σκληρά σημεία στο υλικό του σωλήνα ή ραφές συγκόλλησης σκληρότερες από τον σωλήνα.	Χρησιμοποιήστε διαφορετικό σωλήνα.
	Πολύ αργή ταχύτητα προώθησης του ράουλου αυλάκωσης.	Προωθείτε ταχύτερα το ράουλο αυλάκωσης στον σωλήνα.
	Βάσεις στήριξης σωλήνα όχι σε σωστές θέσεις.	Ρυθμίστε σωστά τα ράουλα των βάσεων στήριξης σωλήνα.
	Ταχύτητα ηλεκτρικού μηχανήματος κίνησης/βιδολόγου υπερβαίνει τις 57 σ.α.λ.	Μειώστε την ταχύτητα σε 57 σ.α.λ.

ΠΡΟΒΛΗΜΑ	ΠΙΘΑΝΕΣ ΑΙΤΙΕΣ	ΕΠΙΛΥΣΗ
Το εργαλείο αυλάκωσης δεν μπορεί να δημιουργήσει αυλάκωση στον σωλήνα.	Υπέρβαση του μέγιστου πάχους τοιχώματος σωλήνα.	Δείτε τον Πίνακα Ι.
	Το υλικό του σωλήνα είναι πολύ σκληρό.	Αντικαταστήστε τον σωλήνα.
	Δεν έχει ρυθμιστεί το παξιμάδι προσαρμογής.	Ρυθμίστε το βάθος.
	Λανθασμένο σετ ράουλων.	Εγκαταστήστε σωστό σετ ράουλων.
Το εργαλείο αυλάκωσης δεν μπορεί να δημιουργήσει αυλάκωση στην απαιτούμενη διάμετρο.	Υπέρβαση της μέγιστης ανοχής διαμέτρου σωλήνα.	Χρησιμοποιήστε σωλήνα σωστής διαμέτρου.
	Το παξιμάδι προσαρμογής βάθους δεν έχει ρυθμιστεί σωστά.	Προσαρμόστε τη ρύθμιση βάθους.
	Σωλήνας πολύ σκληρός.	Χρησιμοποιήστε διαφορετικό σωλήνα.
Ο σωλήνας γλιστρά πάνω στο ράουλο κίνησης.	Πολύ αργή ταχύτητα προώθησης του ράουλου αυλάκωσης.	Προωθείτε ταχύτερα το ράουλο αυλάκωσης στον σωλήνα.
	Ραβδώσεις άξονα κίνησης φραγμένες με μέταλλο ή πλήρως φθαρμένες.	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.	Κλείστε τη βαλβίδα εκτόνωσης.
	Χαμηλή στάθμη λαδιού στο ρεζερβουάρ.	Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού σύμφωνα με τις οδηγίες.
	Ακαθαρσίες στο εσωτερικό της αντλίας.	Αναθέστε το σέρβις σε ειδικευμένο τεχνικό.
	Έδρες φθαρμένες ή δεν επιτυγχάνεται έδραση.	Αναθέστε το σέρβις σε ειδικευμένο τεχνικό.
	Πολύ λάδι στο ρεζερβουάρ.	Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού σύμφωνα με τις οδηγίες.
Η λαβή αντλίας έχει "σπογγώδη" αίσθηση.	Παγιδευμένος αέρας στο σύστημα.	Εξαερώστε το υδραυλικό σύστημα σύμφωνα με τις οδηγίες.
	Πολύ λάδι στο ρεζερβουάρ.	Ελέγξτε τη στάθμη λαδιού σύμφωνα με τις οδηγίες.
Ο κύλινδρος δεν εκτείνεται πλήρως.	Χαμηλή στάθμη λαδιού στο ρεζερβουάρ αντλίας.	Γεμίστε και εξαερώστε το σύστημα.
	Η προσαρμογή βάθους δεν έχει ρυθμιστεί σωστά.	Ακολουθήστε τις οδηγίες προσαρμογής βάθους.

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. Προβλήματα που δεν αναφέρονται σ' αυτή την ενότητα πρέπει να αντιμετωπίζονται μόνο από εξουσιοδοτημένους τεχνικούς σέρβις της RIDGID.

Το εργαλείο θα πρέπει να αποστέλλεται σε εξουσιοδοτημένο ανεξάρτητο κέντρο σέρβις της RIDGID ή να επιστρέφεται στο εργοστάσιο. Χρησιμοποιείτε μόνο ανταλλακτικά σέρβις της 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, όπως αυτά που αναφέρονται στη λίστα.

Αρ. Καταλόγου	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
42360	1206 Βάση στήριξης σωλήνα

Κιτ στερέωσης

Αρ. Καταλόγου	Αρ. μοντέλου	Περιγραφή
48292	911	Μόνο κιτ στερέωσης σε ηλεκτρικό βιδολόγο 300
48397	914	Μόνο κιτ στερέωσης σε ηλεκτρικό βιδολόγο 1224
48402	915	Μόνο κιτ στερέωσης σε ηλεκτρικό βιδολόγο 535
56607	917	Μόνο κιτ στερέωσης σε ηλεκτρικό βιδολόγο 1233/300 Compact
56532	—	Βάση στήριξης, σωληνωτό πόδι για 1233/300 Compact

Για πλήρη λίστα του εξοπλισμού RIDGID που διατίθεται για αυτά τα εργαλεία, ανατρέξτε στον διαδικτυακό κατάλογο της Ridge Tool στη διεύθυνση RIDGID.com ή στις *Πληροφορίες επικοινωνίας*.

Απόρριψη

Κάποια εξαρτήματα του εργαλείου αυλάκωσης σωλήνων 918 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 ΕΕ: Μην απορρίπτετε ηλεκτρικό εξοπλισμό μαζί με τα οικιακά απορρίμματα!

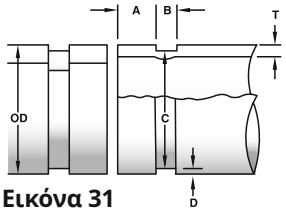
Σύμφωνα με την Ευρωπαϊκή Οδηγία 2012/19/ΕΕ σχετικά με τα απόβλητα ηλεκτρικού και ηλεκτρονικού εξοπλισμού και την ενσωμάτωσή της στην εθνική νομοθεσία, ο ηλεκτρικός εξοπλισμός που δεν μπορεί πλέον να χρησιμοποιηθεί πρέπει να συλλέγεται ξεχωριστά και να απορρίπτεται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

Πίνακας Ι. Πάχος τοιχώματος σωλήνα

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Όλες οι διαστάσεις σε ίντσες.

Μέγεθος σωλήνα	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
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	—	—	—

* Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο για αυλάκωση χαλυβδοσωλήνων 8" sched. 40 με σκληρότητα πάνω από 150 BHN.



Εικόνα 31

Πίνακας II. Τυπικές προδιαγραφές αυλάκωσης (1)

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Όλες οι διαστάσεις σε ίντσες.

ΟΝΟΜ. ΜΕΓΕΘΟΣ ΣΩΛΗΝΑ	ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΣΩΛΗΝΑ		T ΕΛΑΧ. ΠΑΧ. ΤΟΙΧ.	A ΕΔΡΑ ΦΛΑΝΤΖΑΣ +.015/-.030	B ΠΛΑΤΟΣ ΑΥΛΑΚ. +.030/-.015	C ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΑΥΛΑΚΩΣΗΣ		D ΟΝΟΜ. ΒΑΘΟΣ ΑΥΛΑΚ. (2)
	Εξ. Διάμ.	ΑΝΟΧ.				Εξ. Διάμ.	ΑΝΟΧ	
1	1.315	+.013 -.013	0.065	0.625	0.281	1.190	+.000	0.063
1¼	1.660	+.016 -.016	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
1½	1.900	+.019 -.019	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
2	2.375	+.024 -.016	0.065	0.625	0.344	2.250	+.000 -.015	0.063
2½	2.875	+.029 -.016	0.083	0.625	0.344	2.720	+.000 -.015	0.078
3	3.50	+.035 -.031	0.083	0.625	0.344	3.344	+.000 -.020	0.078
3½	4.00	+.040 -.031	0.083	0.625	0.344	3.834	+.000 -.020	0.083
4	4.50	+.045 .031	0.083	0.625	0.344	4.334	+.000 -.015	0.083
5	5.563	+.056 .031	0.109	0.625	0.344	5.395	+.000 -.015	0.084
6	6.625	+.063 -.031	0.109	0.625	0.344	6.455	+.000 -.015	0.085
8	8.625	+.063 -.031	0.109	0.750	0.469	8.441	+.000 -.020	0.092
10	10.75	+.063 -.031	0.134	0.750	0.469	10.562	+.000 -.025	0.094
12	12.75	+.063 -.031	0.156	0.750	0.469	12.531	+.000 -.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 στομίου σωλήνα.

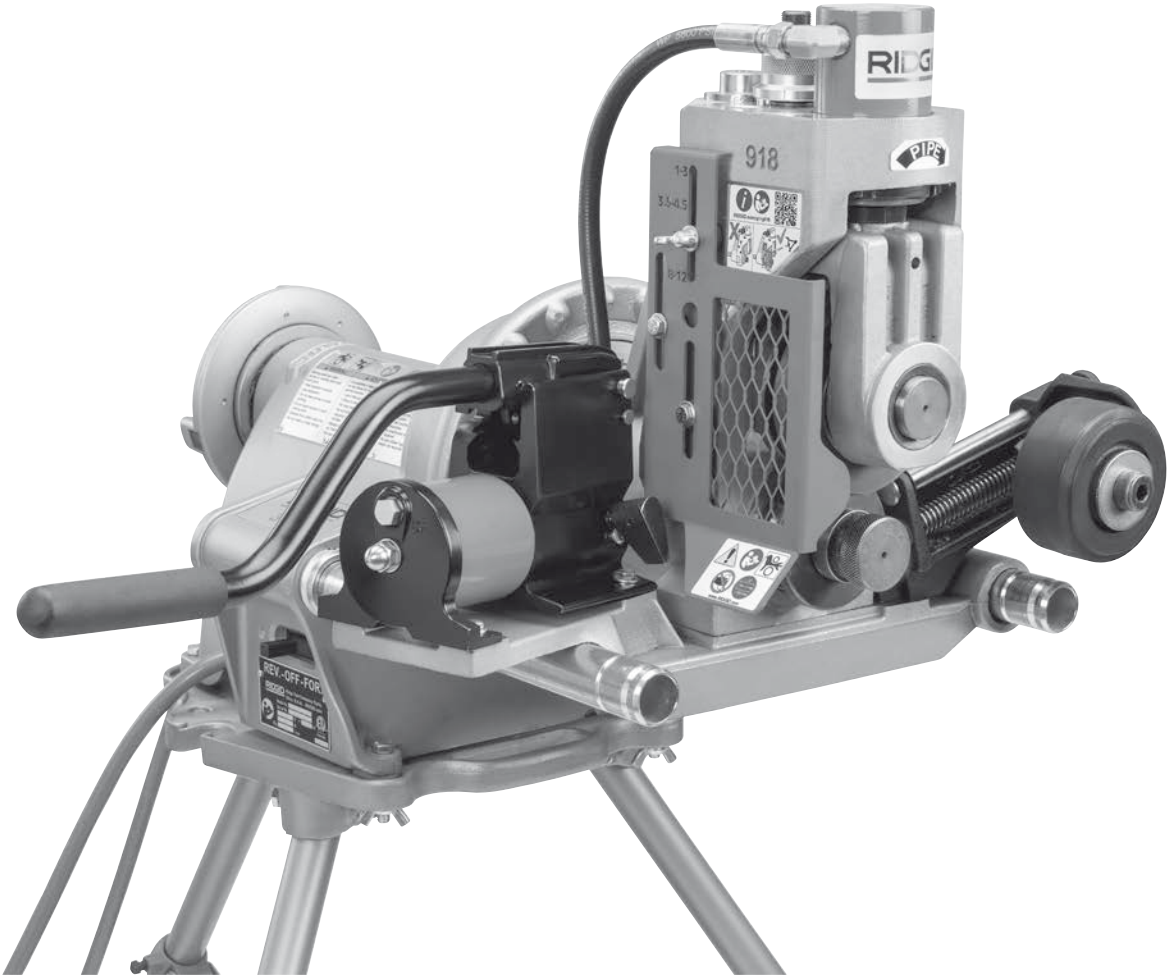
Πίνακας III. Προδιαγραφές αυλάκωσης χαλκοσωλήνων

ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Όλες οι διαστάσεις σε ίντσες.

Ονομ. Μέγεθ. Ίντσες	Εξωτερική διάμετρος σωλήνα Εξ.Δ.		A Στεγ. φλάντζα A ±0.03	B Πλάτος αυλάκ. +.03 / –.000	C Διάμ. αυλάκωσης +.000 / –.020	D Ονομαστικό βάθος αυλάκωσης (2)	T Ελάχ. Επιτρ. Πάχος τοιχ. (3)	Μέγ. επιτρ. διάμ. διεύρ.
	Βασική	Ανοχή						
2	2.125	±0.002	0.610	0.300	2.029	0.048	0.064	2.220
2½	2.625	±0.002	0.610	0.300	2.525	0.050	0.065	2.720
3	3.125	±0.002	0.610	0.300	3.025	0.050	0.045	3.220
4	4.125	±0.002	0.610	0.300	4.019	0.053	0.058	4.220
5	5.125	±0.002	0.610	0.300	5.019	0.053	0.072	5.220
6	6.125	±0.002	0.610	0.300	5.999	0.063	0.083	6.220

(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

918 Stroj za valjanje utora



⚠ UPOZORENJE!

Pažljivo pročitajte ovaj korisnički priručnik prije korištenja ovog alata. Nepoštivanje Uputa iz ovog priručnika može imati za posljedicu strujni udar, požar i/ili teške tjelesne ozljede.

918 Stroj za valjanje utora	
U donji okvir upišite serijski broj s natpisne pločice i sačuvajte ga za buduće potrebe.	
Serijski br.	

Sadržaj

Sigurnosni simboli 457

Opća sigurnosna upozorenja za električni alat
Sigurnost radnog područja 457
Zaštita od struje 457
Osobna zaštita 458
Korištenje i briga o električnom alatu 458
Servisiranje 458

Posebne sigurnosne informacije
Sigurnost stroja za valjanje utora 459

Informacije za kontaktiranje RIDGID-a 459

Opis 460

Tehničke karakteristike 460
Standardna oprema 461

Sastavljanje 461
Sastavljanje modela 918 na postolje za razne strojeve 461

Provjera prije uporabe 462

Podešavanje uređaja i radnog područja 462
Postavljanje 918 na električni pogon 300 463
Postavljanje 918 na strojne nareznice 300 Compact/1233 464
Postavljanje na strojne nareznice 535 i 1224 465

Rad 466

Priprema cijevi 466
Pomicanje valjka za valjanje utora prema naprijed/natrag 467
Postavljanje podesivog štitnika 467
Umetanje cijevi u stroj za valjanje utora 467
Postavljanje/podešavanje promjera utora 469
Rad stabilizatora 470
Izrada utora 470
Postavljanje promjera utora za bakrene cijevi 471
Savjeti za praćenje postupka 472
Pregled/mjerenje utora 473
Priprema stroja za prijevoz 473

Skladištenje 473
Upute za održavanje 473
Čišćenje 473
Podmazivanje 473
Razina hidraulične tekućine 473
Zamjena kompleta valjaka 474
Otklanjanje grešaka 476
Servisiranje i popravak 477

Neobavezna oprema 477

Tablica I. Debljina stjenke cijevi 478

Tablica II. Standardne tehničke karakteristike valjka za valjanje utora 479

Tablica III. Tehničke karakteristike valjka za valjanje utora za bakar 480

Doživotno jamstvo ..... 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 valjka za valjanje utora.

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 označava zabranu posezanja unutar cijevi na kojoj se radi utor kako bi se smanjila mogućnost zapetljanja, rezanja, prignječenja i ostalih ozljeda.

Ovaj simbol znači da je potrebno uvijek koristiti nožnu sklopku uz stroj kako bi se smanjila opasnost od ozljede.

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.

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 da-**

* 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.

leko od izvora topline, ulja, oštrih 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 stojite 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 preopteretiti 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 uloška 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 oštrima 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 obzirom 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 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 uređaja kako bi ga rukovatelj mogao upotrijebiti.

Sigurnost stroja 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 valjka 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 zapletaja.
- **Nemojte se koristiti ovim strojem ako električni pogon ili strojna nareznica nemaju nožnu sklopku. Nikad nemojte blokirati nožnu sklopku u uključenom položaju UKLJ. u kojoj se stroj se kontrolira.** Nožni prekidač 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.
- **Upotrebljavajte isključivo električne pogone i strojeve za narezivanje koji rade pri 58 o/min.** Strojevi koji rade pri većoj brzini povećavaju mogućnost ozljeda.
- **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 prianjajuće 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
  - Priručnik za rukovanje električnim strojem ili strojem za narezivanje navoja
  - Upute proizvođača o instalaciji umetaka
  - Upute za bilo koju drugu opremu ili materijal koji se koristi s ovim strojem

  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 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 obično sadrži dva kompleta utora i valjka za pomicanje u svrhu valjanja utora na cijevi:

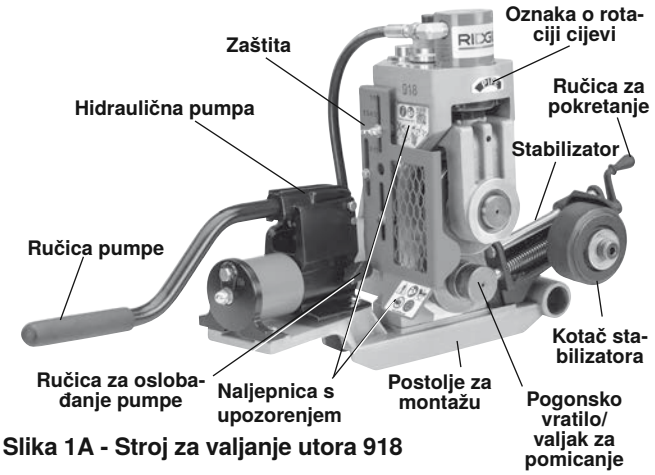
- shema 2”-6” za čeličnu cijev 10 i 40
- shema 8”-12” za čeličnu cijev 10 i shema 8” za čeličnu cijev 40

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.

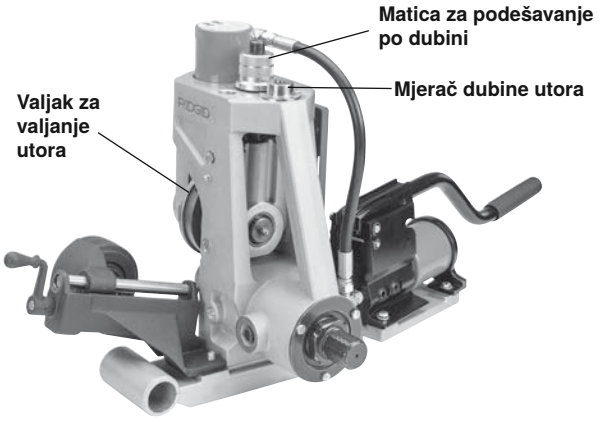
Dvofazna hidraulična ručna pumpa koristi se za pomicanje valjka za valjanje utora u cijev za izradu utora. Isporučen je mjerač dubine utora je pomoć pri postavljanju utora, a tu je i matica za podešavanje za kontrolu promjera utora.

Podesivi stabilizator pomaže pri praćenju provedbe postupka i kontrole nad cijevi tijekom izrade utora, a posebice kod cijevi čija duljina približno iznosi minimalnih 8”.

Veći broj RIDGID strojeva mogu pokretati valjak. Različiti kompleti za montažu potrebni su za svaki stroj.



Slika 1A - Stroj za valjanje utora 918



Slika 1B - Stroj za valjanje utora 918

Tehničke karakteristike

Materijali, cijev	čelik, nehrđajući čelik, aluminij i PVC
Obujam	
Standardni utor kompleti 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 ¼" do 1½” 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 utora	Mjerač dubine utora i matica za podešavanje dubine
Pokretanje	2-fazna hidraulična ručna pumpa
Stabilizator	ručno podesiv, za cijevi 2½" do 12"
Dostupna pričvrsna postolja	električni pogon RIDGID 300 Strojna nareznica RIDGID 1224 Strojna nareznica RIDGID 535A/M Strojna nareznica RIDGID 300 Compact/1233
Težina (918, 300 PD Base,stabilizator)	82 lbs. (37 kg)
Dimenzije (918, 300 PD postolje, stabilizator) ŠxDxV	35” x 14” x 17.5” (889 mm x 356 mm x 445 mm)

*Nemojte upotrebljavati za valjanje utora od 8" niz 40 čelične cijevi tvrđe od 150 BHN. To bi moglo dovesti do utora neispravnog oblika / neispravnih specifikacija.

NAPOMENA Ako se ispravno koristi, model stroja za valjanje utora 918 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.

Standardna oprema

Pojedinosti o dodatnoj opremi koja se dostavlja uz određeni kataloški broj stroja potražite u katalogu RIDGID.

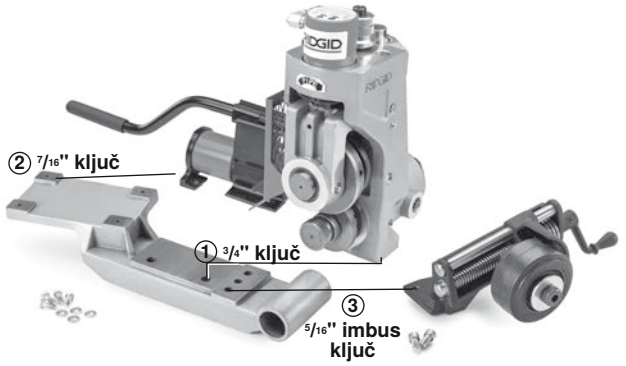
Sastavljanje

⚠ UPOZORENJE

Kako biste smanjili opasnost od teških ozljeda, pridržavajte se sljedećih postupaka sastavljanja opreme.

Sastavljanje modela 918 na postolje za razne strojeve

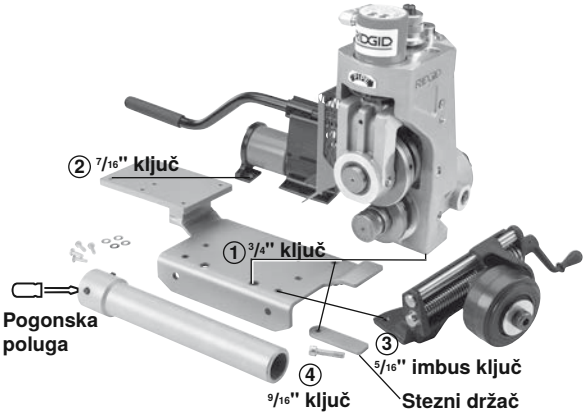
1. Montirajte 918 na odgovarajuće podnožje stroja, poravnajte s rupama 1/2". Prilikom postavljanja na podnožje 1224, postavite razmaknu ploču između podnožja i 918. Umetnite dva 1/2" svornjaka s donje strane podnožja i čvrsto zategnite ključem 3/4".
2. Postavite hidrauličnu pumpu na podnožje i pričvrstite je sa četiri svornjaka 1/4", čvrsto zategnite ključem 7/16". Za podnožje 1224, nosač pumpe treba se montirati na podnožje, a pumpa pričvrstiti na nosač pumpe.
3. Montirajte stabilizator na postolje. Umetnite dva vijka 3/8" na postolje i učvrstite imbus ključem 5/16".
4. Kod modela 1233/300 Compact labavo učvrstite stezni držač za donji dio postolja.
5. *Za pojedinosti pogledajte slike 2 - 5*.



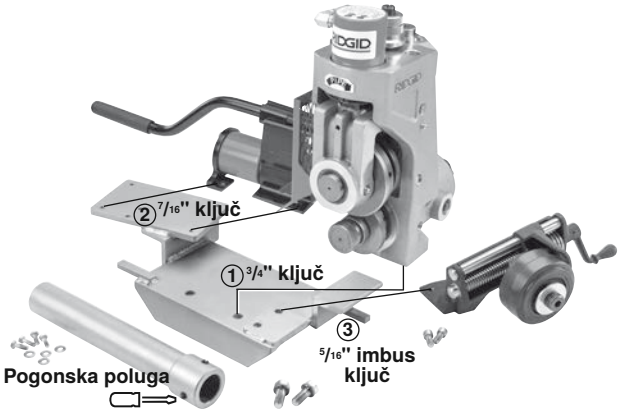
Slika 2A – Sastavljanje 918 na 300 PD postolje



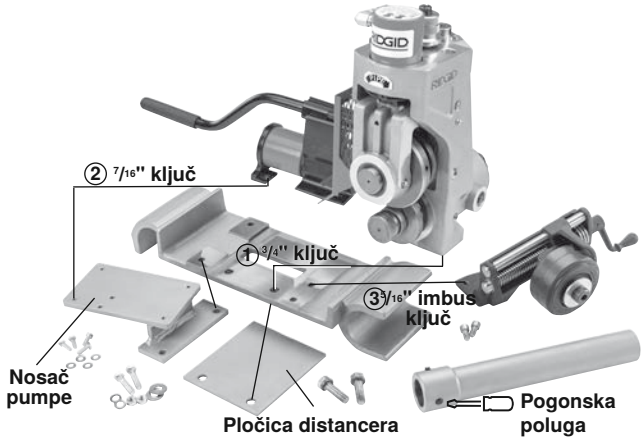
Slika 2B – Sastavljanje 918 na 300 PD postolje



Slika 3 – Sastavljanje 918 na 300 postolje Compact/1233



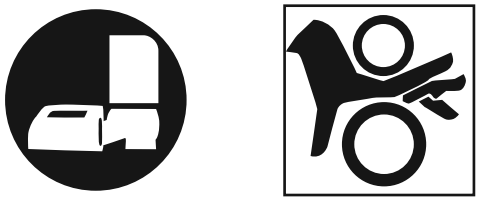
Slika 4 – Sastavljanje 918 na 535 postolje



Slika 5 – Sastavljanje 918 na 1224 postolje

Provjera prije uporabe

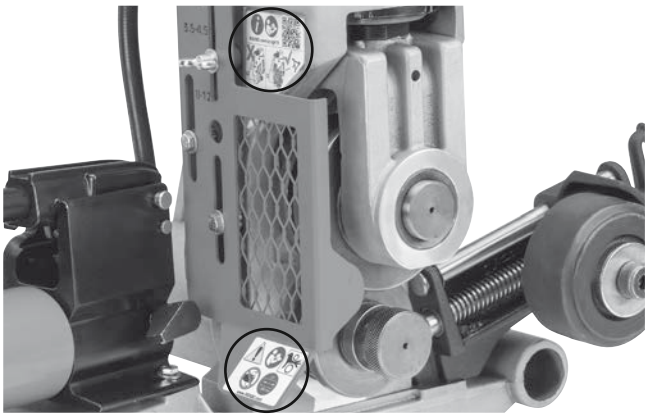
⚠ UPOZORENJE



Nemojte se koristiti ovim strojem ako električni pogon/strojna nareznica nemaju nožnu sklopku.

Prije svake upotrebe provjerite stroj za valjanje utora i ispravite sve probleme kako biste smanjili opasnost od teških ozljeda koje bi mogle nastati prignječenjem ili drugim uzrocima te kako biste spriječili oštećenje stroja.

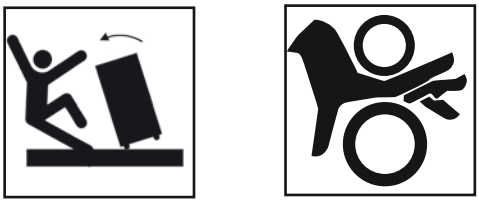
1. Ako je prisutna na stroju, sklopku stroja postavite u isključeni položaj ISKLJ. i iskopčajte iz struje.
2. Očistite sve tragove ulja, masti ili prljavština sa stroja za valjanje utora, uključujući i one na ručici pumpe te ručici za pokretanje stabilizatora. To olakšava pregled i pomaže u sprječavanju da stroj ili upravljač isklizne iz ruke.
3. Provjerite sljedeće na stroju:
   - Ispravno sastavljanje, održavanje i cjelovitost.
   - 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 čitljivost naljepnica za upozorenje. *(Pogledajte sliku 6)*.
   - 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 s praćenjem tijekom izrade utora.
   - Stanje kotača stabilizatora. Po potrebi zamijenite.
   - Ostala stanja koja mogu spriječiti siguran i normalan rad.
   - Ako naiđete na bilo koji problem, ne koristite stroj za valjanje utora dok se ti problemi ne otklone.
4. Pregledavajte i održavajte svu ostalu opremu koja se koristi prema odgovarajućim uputama kako biste se uvjerili da radi ispravno. Provjerite dobro radno stanje nožne sklopke na električnom pogonu ili stroju za narezivanje navoja.



Slika 6 – Naljepnice za upozorenje

Podešavanje uređaja i radnog područja

⚠ UPOZORENJE



Postavite stroj za valjanje utora i radni prostor prema ovim procedurama kako biste smanjili mogućnost prevrtanja stroja, prignječenja ili drugih uzroka te kako biste spriječili oštećenje stroja.

Budite svjesni težine opreme. Stroj podižite ili pomičite na odgovarajući način.

Učvrstite stroj za valjanje utora za električni pogon ili stroj za narezivanje navoja. Cijev poduprite na odgovarajući način. To će smanjiti opasnost od pada cijevi, spoticanja i ozbiljnih ozljeda.

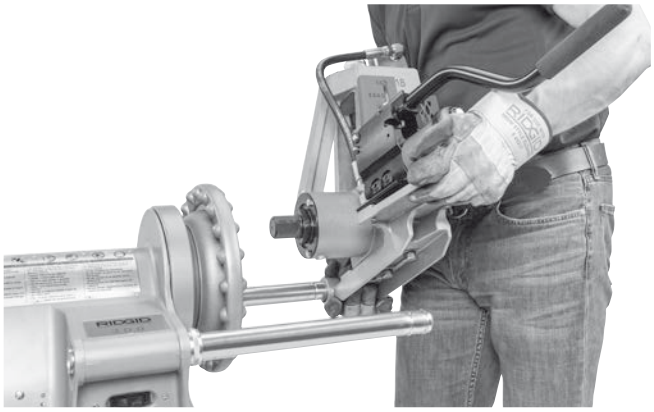
1. Pronađite radno područje sa sljedećim uvjetima:
   - Odgovarajuća rasvjeta.
   - Slobodan, čist, ravan, stabilan i suhi prostor za svu opremu i rukovatelja. Očistite tragove ulja, ako su prisutni.
2. Pregledajte cijev na kojoj ćete raditi i odredite prikladan alat za taj postupak, pogledajte Tehničke karakteristike. 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 električni pogon ili strojnu nareznicu prema uputama na ravnu podlogu. Uvjerite se da je sklopka za NATRAG/ISKLJUČENO/NAPRIJED u položaju ISKLJUČENO.

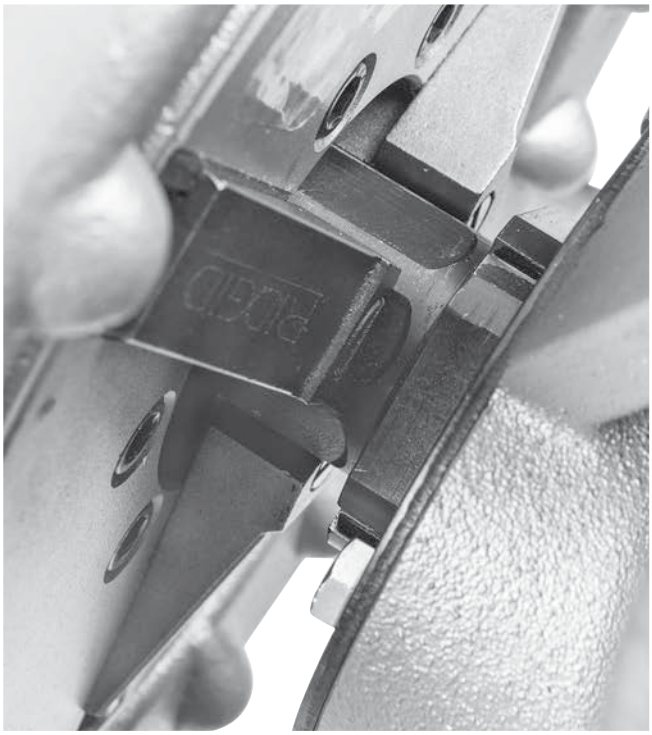
   Ako upotrebljavate stroj 918 sa strojem 535A (automatska stezna glava), preporuča se da konfigurirate stroj na način da čeljusti imaju prihvat sa cijevi tijekom rotacije stroja UNATRAG. Na taj se način omogućuje upotreba stabilizatora tijekom izrade utora. *Informacije o konfiguriranju čeljusti za prihvat cijevi tijekom rotacije stroja UNATRAG potražite u priručniku za automatsku steznu glavu 535, u* odjeljku za lijevo narezivanje navoja.
5. Postavite 918 na električni pogon / strojnu nareznicu - *pogledajte odjeljak za postavljanje na određenu opremu.* Potvrdite da je oprema postavljena na siguran i stabilan način.
6. Postavite nožnu sklopku u položaj za ispravan rad kako je prikazano na *Slika 19*.
7. Nakon što ispravno postavite 918, suhim rukama priključite stroj u prikladnu utičnicu prema uputama.

Postavljanje 918 na električni pogon 300

1. Provjerite jesu li 918 i postolje ispravno sastavljeni.
2. Uklonite nosač i druge priključke s potpornih šipki električnog pogona 300. Provjerite jesu li potporne šipke električnog pogona do kraja izvučene i fiksirane u položaju.
3. Otvorite prednju steznu glavu električnog pogona do kraja.
4. Klizno pomaknite otvor na podnožju (strana stabilizatora) preko stražnje potporne šipke i spustite pumpu na prednju potpornu šipku *(slika 7A).*
5. Pomaknite postolje prema električnom pogonu 300
6. Centrirajte pogonsko vratilo u steznoj glavi stroja. Poravnajte pogonsko vratilo sa čeljustima stezne glave stroja.
7. Učvrstite prednju steznu glavu na ravnoj površini pogonskog vratila. *Pogledajte sliku 7B.*



Slika 7A - Postavljanje 918 na električni pogon 300



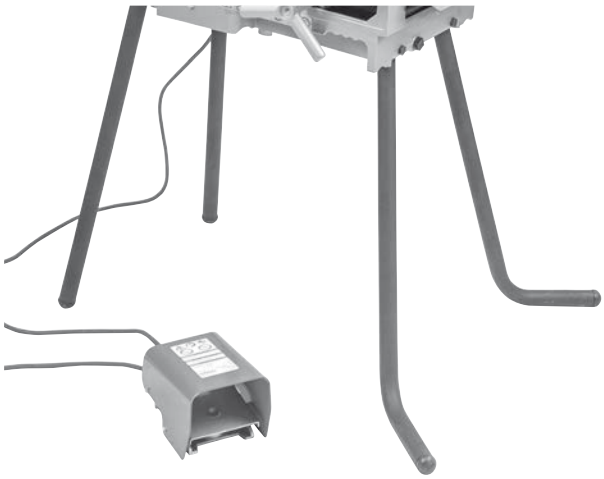
Slika 7B - Učvršćivanje pogonskog vratila u steznoj glavi

Postavljanje 918 na strojne nareznice 300 Compact/1233

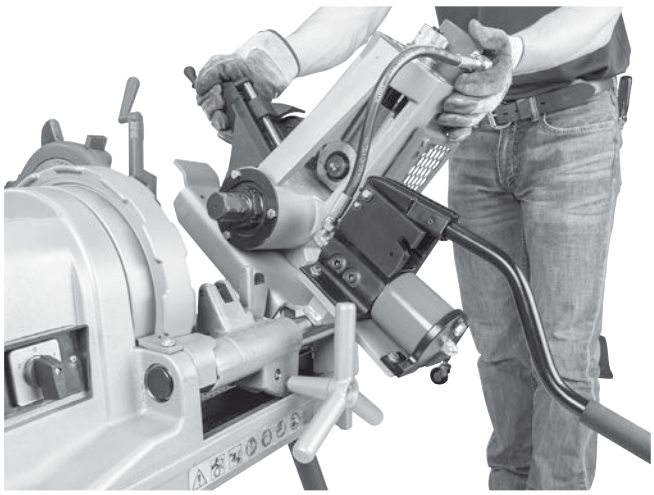
Ako postavljate strojne nareznice 300 Compact ili 1233 na noge ravne cijevi u postolje stroja, nemojte upotrebljavati sa strojem za valjanje utora 918. Sklop možda neće biti dovoljno stabilan za sile izrade utora. Za tu su upotrebu dostupni dodatni nogari koji će osigurati dodatnu stabilnost (kataloški predmet # 56532). Ispravno postavljanje nogara potražite na slici 8A. Vijci od 10 mm prolaze kroz rupe na nogama kako bi se nogari mogli ispravno usmjeriti.

Stroj za valjanje utora 918 ne smije se upotrebljavati sa strojevima postavljenim na sklopivo postolje 250. Ručica postolja ometa pomicanje cijevi kojoj se izrađuju utori. Možete upotrijebiti 918 s odgovarajućim postoljem 100A/150A/200A.

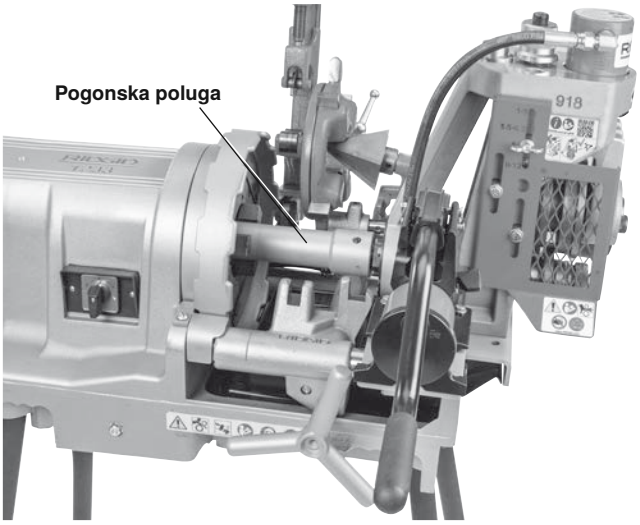
1. Provjerite ispravno postavljanje modela 918 na odgovarajuće postolje za stroj s kojim će se koristiti.
2. Postavite nosač stroja prema prednjoj čeljusti i odmaknite alate postavljene na nosač od rukovatelja. Postavite skidač srha unutar glave kako biste ga učvrstili i smanjili mogućnost kontakta.
3. Otvorite prednju steznu glavu strojne nareznice do kraja. Umetnite pogonsku polugu u steznu glavu stroja, ali je nemojte još učvrstiti.
4. Postavite otvoreni utor (strana pumpe) postolja preko prednje rampe nosača *(slika 8B)* te spustite stabilizator na stražnju rampu nosača.
5. Postavite pogonsku polugu preko ravnog dijela pogonskog vratila. Poravnajte ravne dijelove pogonskog vratila s vijcima na pogonskoj poluzi i učvrstite te vijke.
6. Kad je model 918 postavljen na kraj strojne nareznice, učvrstite prednju steznu glavu stroja na pogonskoj poluzi. *Pogledajte sliku 8C.*
7. Postavite stezni držač ispod stražnje rampe nosača i učvrstite. Pogledajte *sliku 8D*.



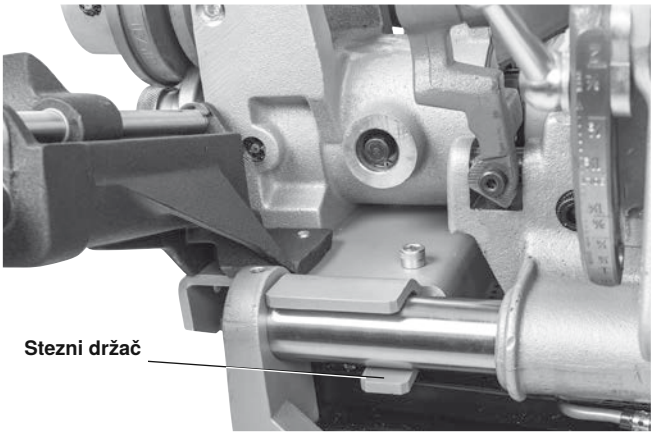
Slika 8A - Postavljanje kataloškog predmeta # 56532 Noge s nogarima



Slika 8B - Postavljanje 918 na strojnu nareznicu 1233



Slika 8C - Postavljanje pogonske poluge



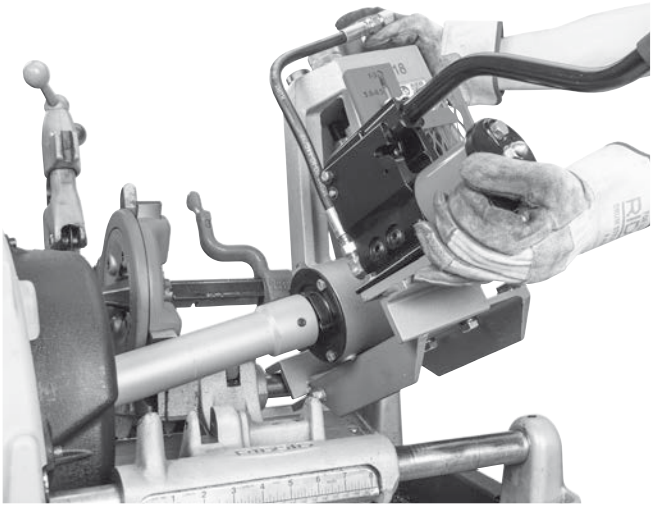
Slika 8D - Postavljanje steznog držača

Postavljanje na strojne nareznice 535 i 1224

Općenito, 918 se može postaviti na strojeve 535 i 1224 uz ugrađenu pogonsku polugu, ali se može postaviti i zasebno kao što je kod strojeva 300 Compact/1233 (pogledajte odgovarajući odjeljak)

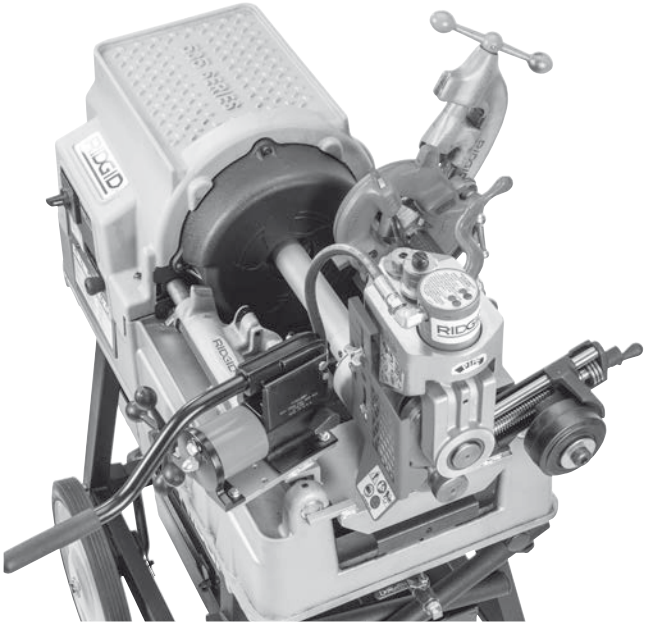
Ako se koristi sa strojnom nareznicom automatske stezne glave 535, postavite stroj na način čeljusti stezne glave imaju prihvat sa cijevi tijekom rotacije stroja UNATRAG, kako je pojašnjeno u odjeljku *Lijevo narezivanje navoja* priručnika za rukovanje strojnom nareznicom 535.

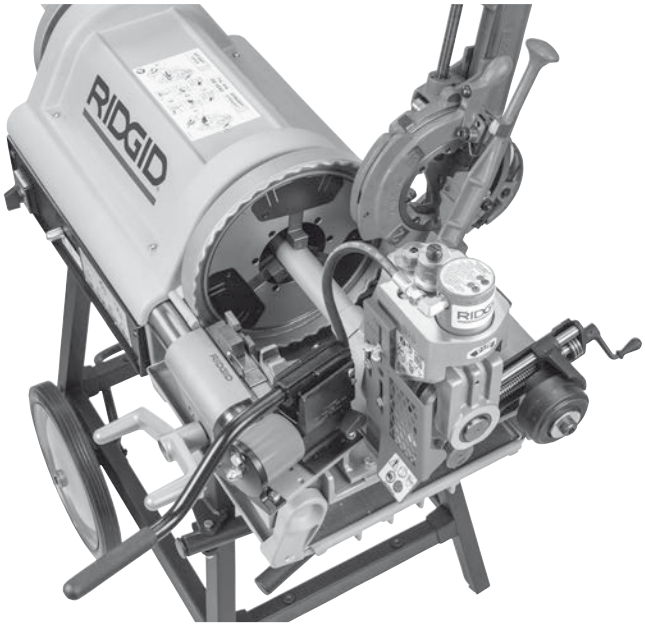
1. Provjerite ispravno postavljanje modela 918 na odgovarajuće postolje za stroj s kojim će se koristiti. Učvrstite pogonsku polugu za pogonsko vratilo.
2. Postavite nosač stroja prema prednjoj čeljusti i odmaknite alate postavljene na nosač od rukovatelja. Postavite skidač srha unutar glave kako biste ga učvrstili i smanjili mogućnost kontakta.
3. Otvorite prednju steznu glavu strojne nareznice do kraja.
4. Dok je kraj pogonske poluge postavljen u steznu glavu stroja, postavite otvoreni utor postolja (na strani stabilizatora) preko stražnje rampe nosača i spustite pumpu do prednje rampe nosača. *Vidi sliku 9.*



Slika 9 - Stroj za valjanje utora 918 na postolje za montažu strojne nareznice 535

5. Kad je model 918 postavljen na kraj strojne nareznice, učvrstite prednju steznu glavu stroja na pogonskoj poluzi. *Vidi sliku 10.*

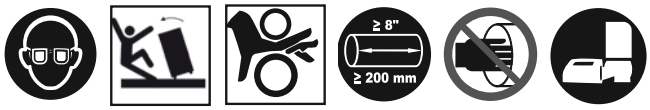




Slika 10 - 918 postavljen na 535A i 1224

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 zaštite 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.

Nemojte se koristiti ovim strojem ako električni pogon ili strojna nareznica nemaju nožnu sklopku. Nikad nemojte blokirati nožnu sklopku u uključenom položaju UKLJ. u kojoj se stroj se kontrolira. Nožni prekidač 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.

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.

1. 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.
2. Postavite nožnu sklopku u položaj za ispravan rad kako je prikazano na *Slika 19.*
3. Provjerite ispravan rad stroja za valjanje utora. Držite ruke podalje o pomičnih dijelova i učinite sljedeće:
   - Pomaknite sklopku električnog pogona / strojne nareznice NATRAG/ISKLJUČENO/NAPRIJED u položaj NATRAG. Pritisnite i otpustite nožni prekidač. Valjak za pomicanje mora se okretati u smjeru kazaljke na satu *(pogledajte sliku 15)* u položaju koji se podudara s naljepnicom rotacije cijevi na stroju. Ako se stroj za valjanje ne okreće u pravom smjeru ili ako nožna sklopka ne kontrolira rad stroja, nemojte upotrebljavati stroj dok se ne popravi.
   - Pritisnite i držite nožni prekidač. Provjerite pokretne dijelove na neporavnatost, vezivanje, čudne zvukove ili druge neuobičajene uvjete. Provjerite da je rotacija stroja manja od 58 o/min. Strojevi koji rade pri većim brzinama povećavaju mogućnost ozljeda. Skinite nogu s nožnog prekidača. Ako su pronađeni neobični uvjeti, nemojte koristiti stroj dok se ne popravi.
   - Pomaknite sklopku NATRAG/ISKLJUČENO/NAPRIJED u položaj ISKLJ. i suhim rukama iskopčajte stroj.

Priprema cijevi

NAPOMENA Ovo su općenite upute. Obavezno se pridržavajte posebnih preporuka proizvođača spojnica 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.

Ovalnost cijevi ne smije premašiti ukupno dozvoljeno odstupanje vanjskog promjera navedenog pod *Standardne tehničke karakteristike stroja za valjanje utora, Tablica II.*

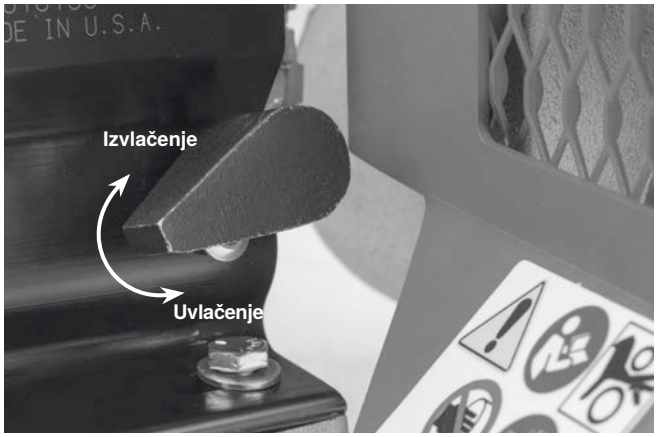
2. Odrežite cijev na odgovarajuću duljinu. Provjerite minimalnu potrebnu duljinu cijevi za izradu utora.
   - Cijev promjera 5” i manje ne smije biti kraća od 8” (200 mm).
   - Cijev promjera 6” do 12” ne smije biti kraća od 10” (250 mm).

   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.

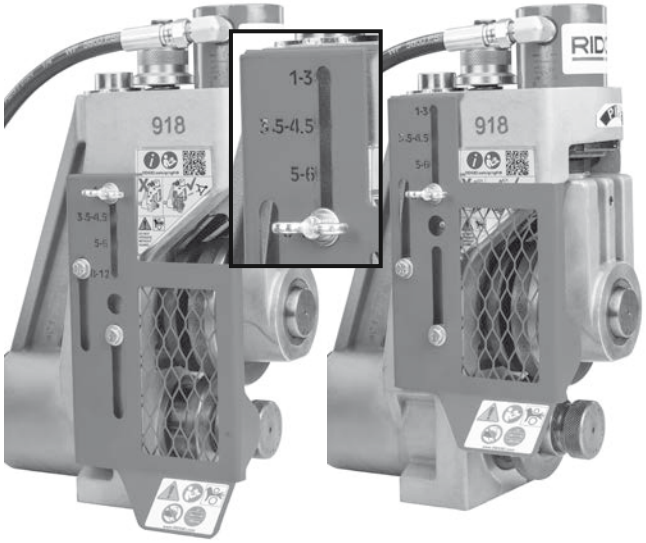
- Za pomicanje valjka prema naprijed pomaknite ručicu pumpe u položaj za naprijed, a zatim pomaknite ručicu pumpe prema gore i dolje.
- Za uvlačenje valjka za valjanje utora pomaknite ručicu pumpe u položaj za uvlačenje. *Vidi sliku 11.*



Slika 11 - 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 12)*.
4. Čvrsto zategnite krilni vijak.



Slika 12 – Postavljanje podesivog štitnika

Umetanje cijevi u stroj za valjanje utora

1. Uvjerite se da je sklopka stroja 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 13).*

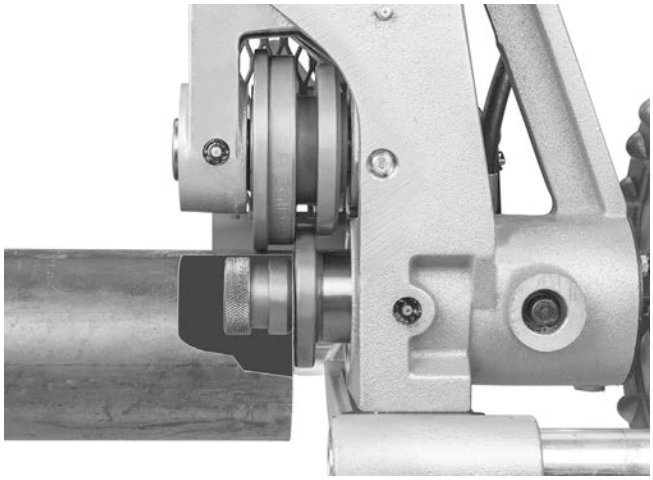
   Postavite postolja za cijev izravno ispred stroja za valjanje utora. Postavljanje postolja za cijev ovisi o duljinu cijevi.

   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
1 1/4	8	36	4 1/2	8	32
1 1/2	8	36	5	8	32
2	8	36	6 V.P.	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

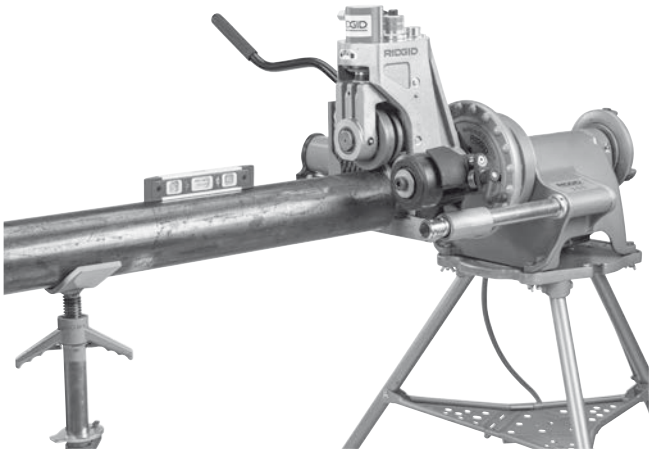
Shema A - Minimalna/maksimalna duljina cijevi na kojoj se izrađuje utor s jednim postoljem (u inčima)

Za dulje cijevi treba upotrijebiti barem dva postolja na način da su postavljeni za približno 1/4 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 13 - Postavljanje cijevi preko pogonskog vratila, poravnato s prirubnicom pogonskog vratila (stabilizator uklonjen radi bolje vidljivosti)

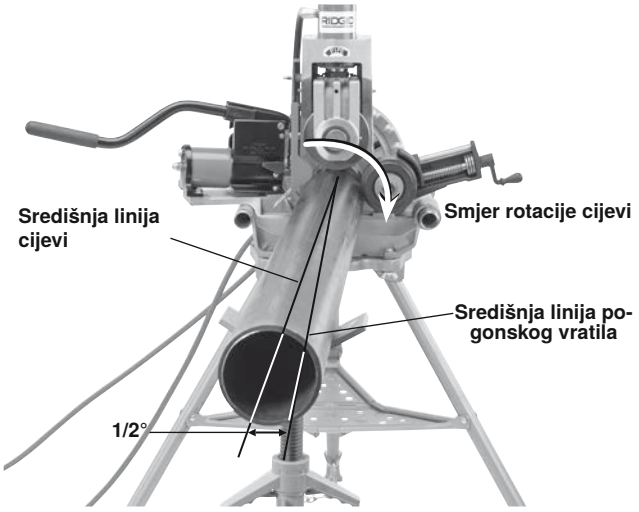
4. 4. Postavite cijev na postolje (postolja) tako da kraj cijevi bude poravnat s prirubnicom pogonskog vratila te da unutarnji dio cijevi bude u kontaktu s vrhom pogonskog vratila *(Slika 13)*. Pobrinite se da je cijev stabilna i pričvršćena.



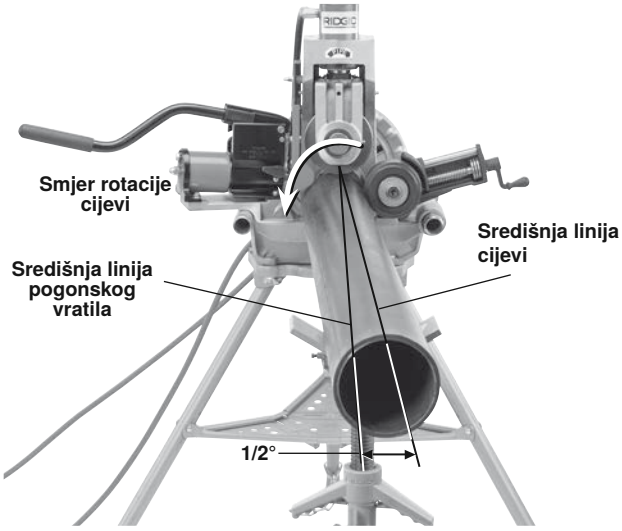
Slika 14 - Poravnavanje cijevi

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 14*.
   - 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. **Preporučeni rad – sklopka u postavci NATRAG:** lagani odmak cijevi, cijev stoji pri otprilike 1/2 stupnja (za otprilike 1” od 10 stopa od valjka za valjanje utora) prema rukovatelju. Odgovarajuće poravnanje cijevi i valjka za valjanje utora pomaže u odgovarajućem praćenju cijevi tijekom izrade utora *(pogledajte sliku 15)*. Ovo je ispravan odmak za izradu utora dok je stroj u položaju NATRAG na sklopki, i pri radu sa stabilizatorom.

   Alternativni rad – uključite postavku NAPRIJED: Ako koristite stroj s postavkom sklopke NAPRIJED (kao što je stroj 535 s automatskom steznom glavom koji nije pretvoren za držanje u oba smjera), tada pomaknite cijev i cijev stoji približno 1/2 stupnja (oko 1" više na 10 stopa od valjka za valjanje utora) od operatera *(pogledajte sliku 16)* Stabilizator cijevi ne može se koristiti s postavkom NAPRIJED – može uzrokovati spiralno izvlačenje cijevi iz kompleta za valjanje.



Slika 15 - Odmicanje cijevi za 1/2° prema rukovatelju, (prekomjerno)



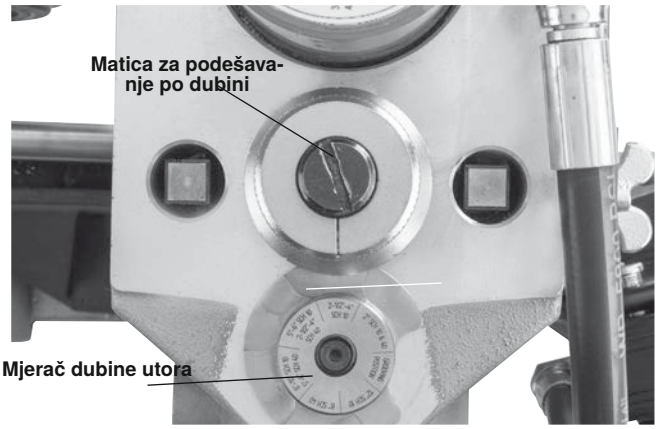
Slika 16 - Odmicanje cijevi za 1/2° od rukovatelja, (prekomjerno)

8. 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.
9. Suhim rukama prikopčajte električni pogon / strojnu nareznicu u ispravno uzemljenu utičnicu.

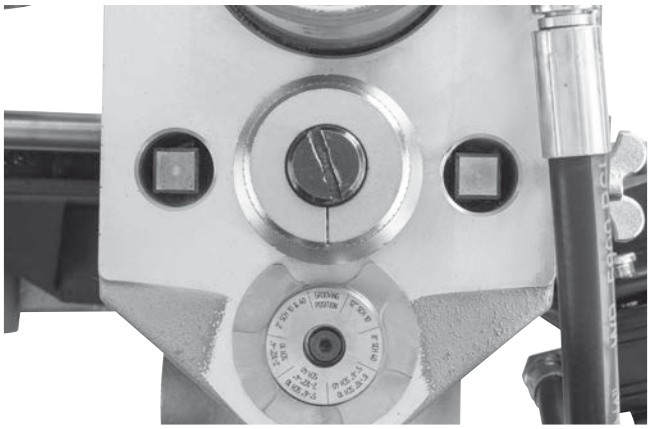
Postavljanje/podešavanje promjera utora

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.

1. 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.
2. 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.
3. Podesite mjerač dubine utora tako da ispravan korak mjerača bude ispod glave vijka za podešavanje *(slika 17A)*. Mjerač dubine utora projektiran je za korištenje s cijevima. *Pogledajte "Postavljanje promjera utora za bakrene cijevi"* za korištenje s bakrenim cijevima.
4. Okrećite maticu za podešavanje u smjeru kazaljke na satu dok glava ne dodirne korak mjerača dubine. Okrenite mjerač dubine utora u položaj za valjanje utora *(slika 17B)*. Ako mjerač nije u položaju za valjanje utora, onemogućit će valjanje utora i može se oštetiti.



Slika 17A – Postavite ispravan korak mjerača ispod glave za podešavanje



Slika 17.B – Mjerač u položaju za valjanje utora

5. Pripremite probni utor (slijedite korake za *"Postupak valjanja utora"*).
6. 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.
7. 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 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

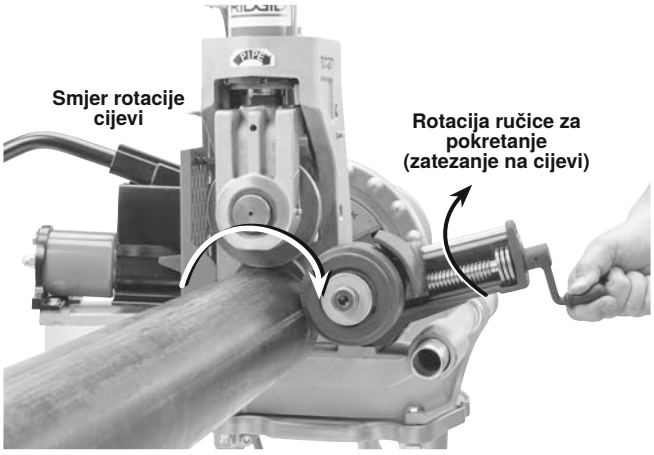
Stabilizator se koristi za primjenu manje sile na cijev od 2 1/2" do 12" radi lakšeg praćenja. Posebno je koristan za kraće dijelove cijevi, ali može se upotrebljavati i na svim duljinama. Stabilizator smanjuje i zamah duljih cijevi većeg promjera.

Stabilizator se smije upotrebljavati isključivo dok je sklopka NATRAG/ISKLJUČENO/NAPRIJED u položaju NATRAG (rotacija cijevi označena na valjku, *Slika 18*). Ako se koristi uz stroj dok je sklopka NATRAG/ISKLJUČENO/NAPRIJED u položaju NAPRIJED, cijev će se spiralno izvući iz valjka za utore.

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 18)*. 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 prignječenja.

   Ako tijekom valjanja utora cijev ne prati pravilno, isključite nožnu sklopku i zaustavite valjanje utora. Namjestite novi utor i okrenite ručicu za dodatnih pola (1/2) okreta 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 18 - Postavljanje stabilizatora

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 19)*.
   - Stanite okrenuti prema stroju za valjanje utora na strani na kojoj se nalazi sklopka NATRAG/ISKLJUČENO/NAPRIJED na način da ostavite dovoljno prostora za pristup sklopki, ručici pumpe i cijevi. Vaša lijeva ruka mora se nalaziti na ručici

pumpe, a vaša desna ne smije biti na cijevi, osim u slučaju da lagano pritišćete cijev u svrhu održavanja praćenja postupka *(pogledajte odjeljak Savjeti za praćenje postupka)*.

- 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 istezati.



Slika 19 – Pravilni položaj za rad

5. Sklopku NATRAG/ISKLJUČENO/NAPRIJED stavite u položaj NATRAG.
6. Za otprilike četvrtinu okretaja rotirajte ručicu pumpe kako biste potisnuli valjak za valjanje utora u cijev.
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 prirubnicom 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 nožnog prekidača.
10. Sklopku NATRAG/ISKLJUČENO/NAPRIJED stavite 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, mjerač 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 mjerač dubine utora u položaju za utore. *(Slika 17B)*
3. Okrećite maticu za podešavanje dok ne bude u ravnini 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"	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

Tablica 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 utore postoje drugi načini za poboljšanje postupka.

- Malo povećajte odmak cijevi (povećanje sa 1/2 tupnja na 1 stupanj). *Vidi sliku 15.*
- Zategnite ručicu za pokretanje stabilizatora za dodatnih 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 *Slika 20* kako bi mogao lagano povući cijev prema sebi. Možda ćete pritom morati fiksirati električni pogon / strojnu nareznicu 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 20 - Pritisak na cijev dok je električni pogon u smjeru prema NATRAG

Ako se stroj koristi u smjeru prema naprijed NAPRIJED, nemojte upotrebljavati stabilizator. Odmaknite kotač stabilizatora od cijevi. Ako se stabilizator koristi za NAPRIJED, cijev će se spiralno izvući iz valjka za valjanje utora. Po potrebi neka rukovatelj nosi kožnatu rukavicu dobrog stanja i neka desnom rukom nježno odmiče cijev od sebe, kako je prikazano na *Slika 21*.



Slika 21 - Pritisak na cijev dok je električni pogon u smjeru prema natrag NAPRIJED

Pregled/mjerenje utora

1. Pregledajte utor.
   - Provjerite jesu li sve značajke prisutne i u potpunosti oblikovane. *Pogledajte Tablicu II i Sliku 31*.
   - Izmjerite promjer utora i provjerite ima li odgovarajuće tehničke karakteristike.
   - Provjerite sve ostale zahtjeve proizvođača fitinga.
   - 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 trakom za mjerenje 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 22)*. 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 22 - Provjera promjera utora s pomoću trake za određivanje promjera

Priprema stroja za prijevoz

Prije prijevoza uklonite 918 s električnog pogona / strojne nareznice. Budite svjesni težine opreme. Stroj podižite ili pomičite na odgovarajući način.

Skladištenje

⚠ UPOZORENJE Stroj za valjanje utora 918 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 je li stroj iskopčan iz izvora napajanja prije provođenja održavanja ili podešavanja.

Održavajte stroj za valjanje utora 918 sukladno s tim postupcima kako biste smanjili mogućnost ozljeda.

Čišćenje

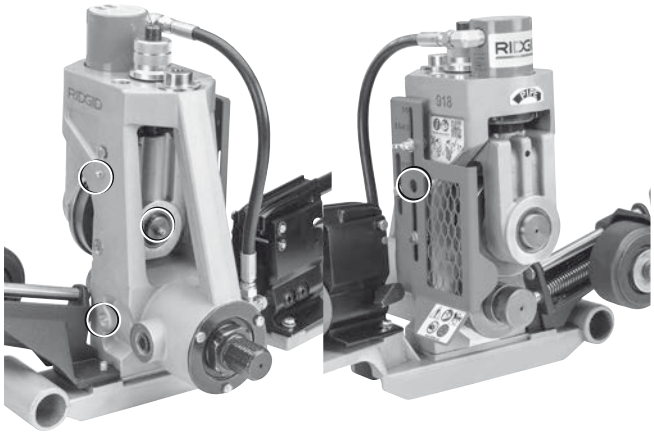
Upotrijebite mekanu vlažnu krpu za čišćenje stroja za valjanje utora.

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. Obvezno podmažite stroj za valjanje utora nakon svake zamjene kompleta valjaka.

- Podmažite stroj na nazuvicama za podmazivanje *(pogledajte sliku 23).* Dodavajte mast sve dok manja količina ne počne istjecati.



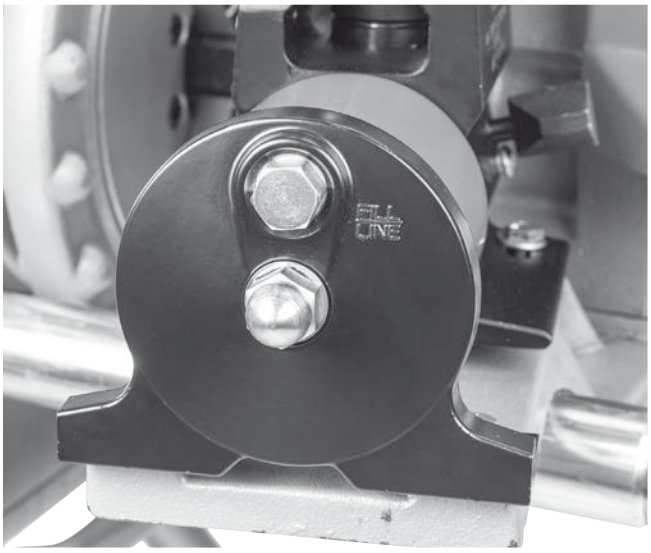
Slika 23 - Nazuvice za podmazivanje

- 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.

Razina hidraulične tekućine

Uklonite čep otvora za punjenje spremnika *(slika 24)*. 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.



Slika 24 - Čep otvora za punjenje spremnika

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 obrascem 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.

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.

Ako je ugrađeno, uklonite stroj za valjanje utora s električnog pogona ili strojne nareznice i postavite na stabilan radni stol.

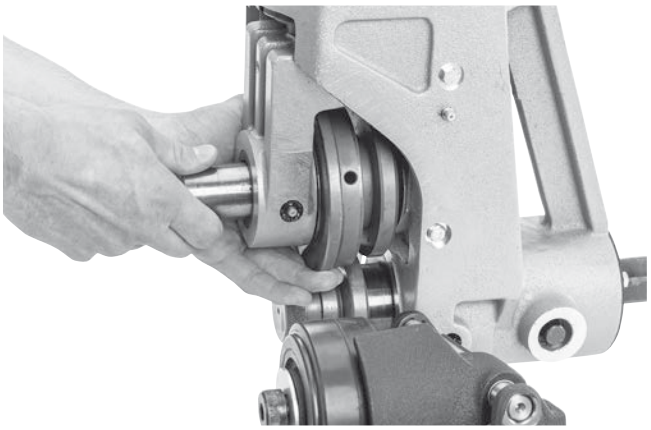
Pravilno poduprite valjke i vratila prilikom zamjene.

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 25)*. Uhvatite valjak za valjanje utora i uklonite gornju osovinu i valjak za valjanje utora iz utora *(slika 26)*.



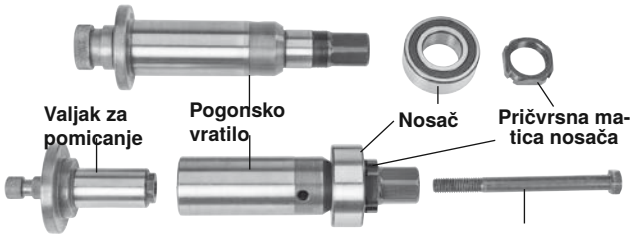
Slika 25 - Otpuštanje vijka kompleta valjka za valjanje utora



Slika 26 - Uklanjanje pričvrsnog vratila i valjka za valjanje utora

Zamjena pogonskog vratila / valjka za pomicanje

Model 918 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 27.*

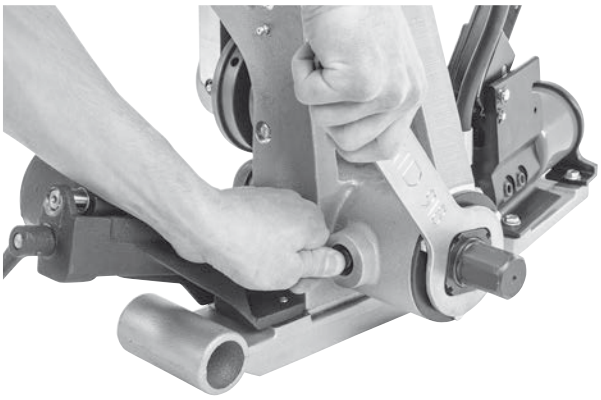


Slika 27 - Jednodijelno pogonsko vratilo (gore), dvodijelno pogonsko vratilo (dolje)

1. Uklonite valjak za valjanje utora.
2. Ručno zakrećite pogonsko vratilo dok pritišćete blokadu osovine vretena sve dok se blokada osovine ne prihvati za otvor na blokadi vretena u pogonskom vratilu.

Zamjena pogonskog vratila

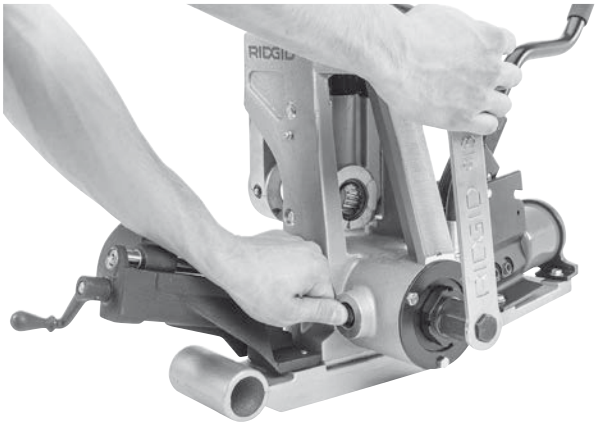
3. Dok je blokada osovine aktivirana, s pomoću ključa uklonite pričvrsnu maticu ležaja pogonskog vratila *(slika 28)*.
4. Otpustite pritisak na blokadu osovine vretena i pustite da se uvuče.
5. Uklonite pogonsko vratilo s prednjeg dijela stroja.
6. Slijedite korake obrnutim redoslijedom za ugradnju. Provjerite jesu li dijelovi čisti kako se prljavština ne bi nalazila na ležajevima. Podmažite ležajeve prije upotrebe.



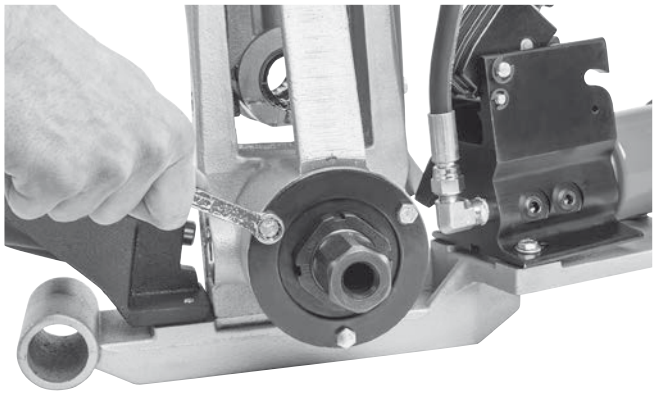
Slika 28 - Aktiviranje blokade osovine i uklanjanje pričvrsne matice pogonskog vratila

Zamjena valjka za pomicanje (dvodijelna pogonska vratila)

1. Dok je blokada osovine aktivirana, upotrijebite imbus ključ 15/16" kako biste otpustili vijak.
2. Dodirnite glavu vijka za spajanje ploča mekim čekićem za otpuštanje valjka za pomicanje od pogonskog vratila.
3. Odvijte vijak za pomicanje s valjka za pomicanje te uklonite valjak za pomicanje s prednjeg dijela stroja.
4. Slijedite korake obrnutim redoslijedom za ugradnju. Provjerite ispravan dosjed valjka za pomicanje u pogonskom vratilu te učvršćenost vijka za spajanje ploča.



Slika 29 - Aktiviranje blokade osovine i otpuštanje vijka za spajanje ploče



Slika 30 - Uklanjanje imbus vijaka s pričvrsne ploče

Zamjena jednodijelnog pogonskog vratila s dvodijelnim pogonskim vratilom

1. Uklonite jednodijelno pogonsko vratilo.
2. Uklonite vijke i ploču za pričvršćivanje stražnjeg ležaja, *pogledajte sliku 30.*
3. Izvucite stražnji ležaj sa stražnje strane kućišta stroja 918.
4. Postavite sklop dvodijelnog pogonskog vratila na stražnji dio kućišta stroja 918. Provjerite jesu li dijelovi čisti kako se prljavština ne bi nalazila na ležajevima.
5. Ponovno postavite pričvrsnu ploču i vijke stražnjeg ležaja.
6. Ugradite potreban valjak za pomicanje. Podmažite ležajeve prije upotrebe.

Otklanjanje grešaka

PROBLEM	MOGUĆI RAZLOZI	RJEŠENJE
Utor je preuzak ili preširok.	Neispravan valjak za valjanje utora i pogonsko vratilo.	Montirajte ispravan valjak za valjanje utora i pogonsko vratilo.
	Istrošeni valjak za valjanje utora i/ili pogonsko vratilo.	Zamijenite valjak za valjanje utora i/ili pogonsko vratilo.
	Nepodudaranje valjka za valjanje utora i pogonskog vratila.	Montirajte odgovarajući komplet valjka.
Valjani utor nije okomit na os cijevi.	Cijev nije ravna po duljini.	Upotrijebite ravnu cijev.
	Kraj cijevi nije kvadratnog oblika.	Odrežite cijev tako da ima kvadratni kraj.
Cijev se ne miče pri izradi utora. Stroj ne izrađuje utor na cijevi.	Cijev i pogonsko vratilo nisu paralelni.	Podesite postolje kako bi cijev bila paralelna.
	Os cijevi nije odmaknuta za ½ stupnjeva od osi valjka za pomicanje.	Odmaknite cijev za ½ stupnja.
	Odmak od ½ stupnja nije dovoljan.	Još malo odmaknite cijev.
	Začepljeno ili istrošeno pogonsko vratilo / izbočine na valjku.	Očistite ili zamijenite pogonsko vratilo / valjak.
	Previše ostataka u unutrašnjem dijelu cijevi.	Očistite unutrašnjost cijevi.
	Preveliki šav zavara.	Pobrusite šav zavara 2” od kraja cijevi.
	Stabilizator se ne koristi / prilagođava na ispravan način.	Prilagodite stabilizator. Pritisnite cijev *(pogledajte sliku 20/21)*.
	Kraj cijevi nije kvadratnog oblika / očišćen od srha.	Ispravno pripremite kraj cijevi.
Cijev je nakošena na kraju s utorom.	Cijev i pogonsko vratilo nisu paralelni.	Podesite postolje kako bi cijev bila paralelna.
	Rukovatelj prebrzo izrađuje utor.	Usporite s postupkom izrade. *pogledajte Upute za rad.*
	Cijev je pretvrda.	Zamijenite cijev.
	Stabilizator je preuzak.	Prilagodite stabilizator.
Cijev se pomiče prema naprijed i natrag po osi pogonskog vratila tijekom izrade utora.	Cijev nije ravna po duljini.	Upotrijebite ravnu cijev.
	Kraj cijevi nije kvadratnog oblika.	Odrežite cijev tako da ima kvadratni kraj.
Cijev se njiše u stranu.	Postolje za cijev se nalazi preblizu kraju cijevi.	Pomaknite postolje za cijev prema uputama za postavljanje.
	Kraj cijevi je izglađen ili oštećen.	Odrežite oštećeni kraj cijevi.
	Tvrda mjesta u materijalu cijevi ili tvrđi 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.
	Brzina električnog pogona / strojne nareznice premašuje 57 o/min.	Smanjite brzinu na 57 o/min..
Stroj neće valjati utor u cijevi.	Premašena je maksimalna debljina stjenke cijevi.	Provjerite tablicu I.
	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.

PROBLEM	MOGUĆI RAZLOZI	RJEŠENJE
Cijev se podiže ili naginje stroj unatrag.	Postolje 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.
	Prljavština 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.

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 isključivo rješavati ovlašteni RIDGID serviseri.

Neispravan alat odnesite u ovlašteni neovisni servisni centar tvrtke RIDGID ili ga vratite u tvornicu. Koristite samo 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, kao što su navedeni.

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
42360	1206 Postolje

Kompleti za montažu

Kataloški br.	Model br.	Opis
48292	911	Samo garnitura za montažu motornog pogona 300
48397	914	1224 Samo garnitura za montažu nosača
48402	915	535 Samo garnitura za montažu nosača
56607	917	1233/300 Samo garnitura za montažu kompaktnog nosača
56532	—	Postolje, nogari cijevi za model 1233/300 Compact

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 sadržavaju vrijedne materijale i mogu se reciklirati. Pronađite lokalne tvrtke koje se bave recikliranjem. Dijelove i bilo kakav otpad odlažite sukladno s primjenjivim propisima. Kontaktirajte s lokalnom institucijom za upravljanje otpadom za više informacija.



Za države iz EU: Ne odlažite električnu opremu zajedno s kućnim otpadom!

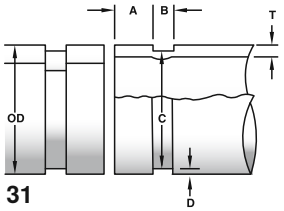
U skladu s Europskom smjernicom 2012/19/EU o električnoj i elektroničkoj opremi koja predstavlja otpad i njezinom primjenom u nacionalnom zakonodavstvu, električnu opremu koju više ne možete upotrijebiti morate odvojeno prikupljati i odlagati na odgovarajući, ekološki prihvatljiv način.

Tablica I. Debljina stjenke cijevi

NAPOMENA: Sve dimenzije su u inčevima.

Veličina cijevi	KARBONSKI ČELIK ILI 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
1 1/4	5, 10, 40	0.065	0.140	5, 10, 40	0.065	0.140	40	0.140	0.140
1 1/2	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 1/2	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 1/2	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.



Slika 31

Tablica II. Standardne tehničke karakteristike valjka za valjanje utora (1)

NAPOMENA: Sve dimenzije su u inčevima.

NOM. VELIČINA CIJEVI	PROMJER CIJEVI		T MIN. DEBLJ. STIJENKE	A DOSJED BRTVE +.015/-.030	B ŠIRINA UTORA +.030/-.015	C PROMJER UTORA		D NAZ. DUBINA UTORA (2)
	V.P.	TOL.				V.P.	TOL	
1	1.315	+.013 -.013	0.065	0.625	0.281	1.190	+.000	0.063
1 1/4	1.660	+.016 -.016	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
1 1/2	1.900	+.019 -.019	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
2	2.375	+.024 -.016	0.065	0.625	0.344	2.250	+.000 -.015	0.063
2 1/2	2.875	+.029 -.016	0.083	0.625	0.344	2.720	+.000 -.015	0.078
3	3.50	+.035 -.031	0.083	0.625	0.344	3.344	+.000 -.020	0.078
3 1/2	4.00	+.040 -.031	0.083	0.625	0.344	3.834	+.000 -.020	0.083
4	4.50	+.045 .031	0.083	0.625	0.344	4.334	+.000 -.015	0.083
5	5.563	+.056 .031	0.109	0.625	0.344	5.395	+.000 -.015	0.084
6	6.625	+.063 -.031	0.109	0.625	0.344	6.455	+.000 -.015	0.085
8	8.625	+.063 -.031	0.109	0.750	0.469	8.441	+.000 -.020	0.092
10	10.75	+.063 -.031	0.134	0.750	0.469	10.562	+.000 -.025	0.094
12	12.75	+.063 -.031	0.156	0.750	0.469	12.531	+.000 -.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

NAPOMENA: Sve dimenzije su u inčevima.

Naz. veličina u inčima	Vanjski promjer cijevi V.P.		A Brtva A ±0.03	B Širina utora +.03 / –.000	C Promj. utora +.000 / –.020	D Nazivna dubina utora (2)	T Min. dozvolj. deblj. stijenke (3)	Maks. doz. prom. kos.
	Osnovni	Dozvoljeno odstupanje						
2	2.125	±0.002	0.610	0.300	2.029	0.048	0.064	2.220
2 1/2	2.625	±0.002	0.610	0.300	2.525	0.050	0.065	2.720
3	3.125	±0.002	0.610	0.300	3.025	0.050	0.045	3.220
4	4.125	±0.002	0.610	0.300	4.019	0.053	0.058	4.220
5	5.125	±0.002	0.610	0.300	5.019	0.053	0.072	5.220
6	6.125	±0.002	0.610	0.300	5.999	0.063	0.083	6.220

(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 stjenke.

Enota za valjanje cevnih utorov

918 Enota za valjanje cevnih utorov



⚠ 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.

918 Enota za valjanje cevnih utorov	
Serijsko številko zapišite spodaj in shranite serijsko številko izdelka, ki jo najdete na oznaki z imenom.	
Serijska št.	

Kazalo vsebine

Varnostni simboli 483

Splošna varnostna opozorila za električno orodje
Varnost delovnega območja 483
Električna varnost 483
Osebna varnost 484
Uporaba in nega električnega orodja 484
Servisiranje 485

Posebne varnostne informacije
Varnost enote za valjanje cevnih utorov 485

Kontaktni podatki RIDGID 486

Opis 486

Tehnični podatki 486
Standardna oprema 487

Sestavljanje 487

Sestavljanje modela 918 na podnožja različnih strojev 487

Pregled pred uporabo 488

Nastavitev naprave in delovnega območja 489
Namestitev modela 918 na pogonski stroj 300 Power Drive 489
Montaža modela 918 na 300 Compact/1233 stroje za rezanje navojev 490
Montaža na stroj za rezanje navojev model 535 in 1224 491

Uporaba 492

Priprava cevi 493
Podajanje/odstranjevanje valja za valjanje cevnih utorov 493
Nastavitev nastavljivega varovala 493
Vstavljanje cevi v enoto za valjanje cevnih utorov 494
Nastavitev/prilagoditev premera utora 495
Delovanje stabilizacijskega kompleta 496
Izdelovanje utorov 497
Določanje premera utorov za bakrene cevi 498
Nasveti za podajanje 498
Pregled/merjenje utora 499
Priprava naprave za prevoz 499

Skladiščenje 499
Navodila za vzdrževanje 499
Čiščenje 499
Mazanje 500
Nivo hidravlične tekočine 500
Zamenjava kompletov valjev 500
Odpravljanje napak 502
Servisiranje in popravilo 504

Dodatna oprema 504

Odstranjevanje 504

Tabela I. Debelina sten cevi 505

Tabela II. Standardne specifikacije valja za valjanje cevnih utorov 506

Tabela III. Specifikacije valja za valjanje cevnih utorov za bakrene cevi 506

Dosmrtna garancija ..... 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.

⚠ POZOR POZOR 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. Uporabniški priročnik 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 cevnih utorov.



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 ne segajte v notranjost cevi, na kateri izdelujete utore, da zmanjšate nevarnost zapletanja, ureznin, drobljenja in drugih poškodb.



Simbol pomeni, da morate ob uporabi stroja vedno uporabljati stopalko, da zmanjšate tveganje za poškodbe.



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 tekočin, 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.

Električna varnost

- **Vtiči električnega orodja morajo ustrezati vtičnici. Vtiča nikoli na noben na in 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.

* 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.

- **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, primernega 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 nedrsečim 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 stikalu ali če priklopite napajanje orodij 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 tveganja zaradi prahu.
- **Ne dovolite, da bi seznanjenost zaradi pogoste uporabe povzročila, da postanete samozadovoljni in prezrete varnostna načela orodja.** Neprevidno 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.
- **Izvlecite 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 laže 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 cevnih utorov, model 918, 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 z napravo, da ga lahko uporablja uporabnik naprave.

Varnost enote za valjanje cevnih utorov

- **Roke držite stran od valjev za valjanje cevnih utorov.** Ne nosite ohlapnih rokavic. Prsti se lahko zdrobijo med valji za valjanje cevnih utorov, valjem za valjanje cevnih 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 cevnih utorov, valjem za valjanje cevnih utorov in cevjo.
- **Ohranite varovala na njihovem položaju. Enote za valjanje cevnih utorov ne uporabljajte z odstranjenim varovalom.** Izpostavljenost valjem za valjanje cevnih 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.
- **Te enote za valjanje cevnih utorov ne uporabljajte s pogonom ali strojem za rezanje navojev, ki nima 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 so enota za valjanje cevnih utorov, cevi, stojala in stroj stabilni.** Zagotovite, da je enota za valjanje cevnih 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.
- **Uporabljajte samo pogone in stroje za rezanje navojev, ki delujejo pri manj kot 58 vrt/min.** Stroji z večjo hitrostjo povečajo tveganje za poškodbe.
- **Pri nameščanju in uporabi enote za valjanje cevnih 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 cevnih utorov uporabljajte samo za rezanje utorov na cevi priporočene velikosti in tipa v skladu s temi navodili.** Drugačna uporaba ali predelava enote za valjanje cevnih utorov za drugačno uporabo lahko poveča tveganje telesnih poškodb.
- **Pred upravljanjem enote za valjanje cevnih utorov preberite in razumite:**
  - – Ta uporabniški priročnik
  - – Uporabniški priročnik pogonskega stroja ali stroja za rezanje navojev
  - – Navodila za namestitev proizvajalca nastavka
  - – Navodila za drugo opremo ali material, uporabljen s to napravo

  Neupoštevanje vseh opozoril in navodil lahko povzroči materialno škodo in/ali hude telesne poškodbe.

Kontaktni podatki RIDGID

Če imate vprašanja v zvezi s tem izdelkom RIDGID®:

– Stopite v stik s svojim krajevnim distributerjem RIDGID®.

– Obiščite RIDGID.com, da najdete krajevno zastopstvo RIDGID.

– Obrnite se na oddelek tehnične službe Ridge Tool na ProToolsTechService@Emerson.com ali v ZDA in Kanadi pokličite 844-789-8665.

Opis

Enota za valjanje cevnih utorov, model 918, 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 cevnih utorov v cev, ki ga podpira pogonski valj.

Enota za valjanje cevnih utorov, model 918, običajno vključuje dva kompleta za valjanje utorov in sklop pogonskih valjev za cevi:

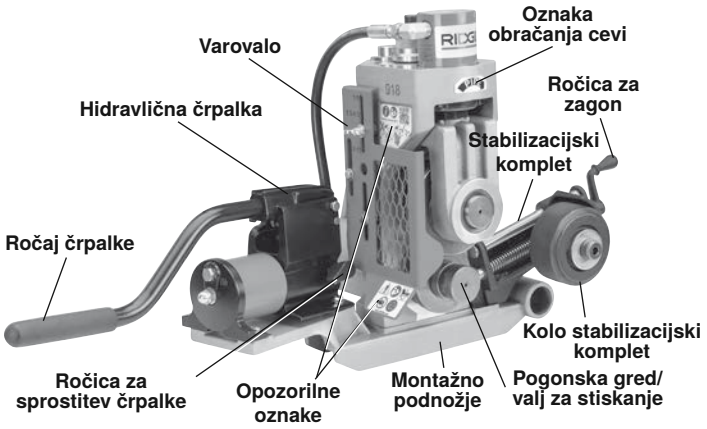
- 2"-6" progi 10 in 40 za jeklene cevi
- 8"-12" proga 10 in 8" proga 40 za jeklene cevi

Utore 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.

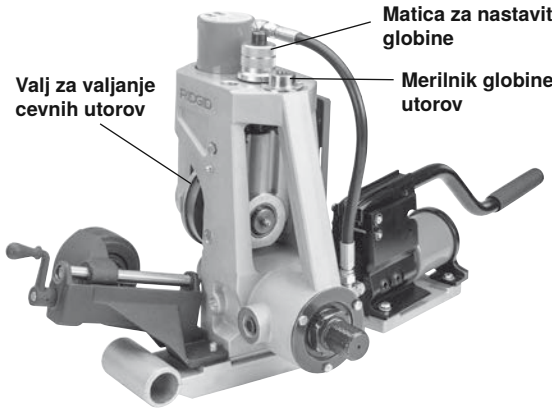
Dvostopenjska hidravlična ročna črpalka se uporablja za napredovanje valja za valjanje cevnih utorov v cev, da tvori utore. Na voljo je merilnik globine utorov za pomoč pri nastavitvi utora, priložena pa je tudi nastavitvena matica za nadzor premera utora.

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".

Za pogon enote za valjanje cevnih utorov lahko uporabite različne stroje RIDGID. Za vsak stroj potrebujete drugačen komplet za montažo.



Slika 1A - Enota za valjanje cevnih utorov, model 918



Slika 1B - Enota za valjanje cevnih utorov, model 918

Tehnični podatki

Materiali, cev	jeklo, nerjavno jeklo, aluminij 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 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	
Prilagoditev	Merilnik globine utorov in matica za nastavitev globine
Aktiviranje	2 -stopenjska hidravlična ročna črpalka

Stabilizacijski komplet	Ročno nastavljeno za 2½" do 12" cev
Montažna podnožja Razpoložljivo	RIDGID 300 električni pogon Stroj za rezanje navojev RIDGID 1224 Stroj za rezanje navojev RIDGID 535A/M Stroj za rezanje navojev RIDGID 300 Compact/1233
Teža (model 918, podnožje 300 PD, stabilizacijski komplet)	82 lbs. (37 kg)
Mere (model 918, podnožje 300 PD, stabilizacijski komplet) ŠxGxV	35" x 14" x 17.5" (889 mm x 356 mm x 445 mm)

*Ne uporabljajte za valjanje cevnih utorov jeklenih cevi velikosti 8", proga 40, ki so trše od 150 BHN. To lahko povzroči nepravilno oblikovane utore/utore izven specifikacij.

OPOMBA Ob pravilni uporabi je enota za valjanje cevnih utorov, model 918, zasnovan za izdelavo utorov v 1" - 12" ceveh, ki so dimenzijsko v skladu s specifikacijami AWWA C606-15. Nepravilna uporaba te opreme lahko povzroči utore 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.

Standardna oprema

Glejte katalog RIDGID za podrobnosti o dodatni opremi, ki je dostavljena s specifičnimi kataloškimi številkami naprave.

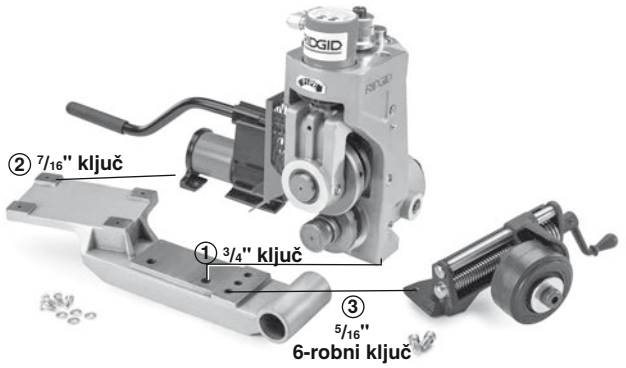
Sestavljanje

⚠ OPOZORILO

Za zmanjšanje tveganja hudih telesnih poškodb med uporabo pri sestavljanju sledite naslednjim postopkom.

Sestavljanje modela 918 na podnožja različnih strojev

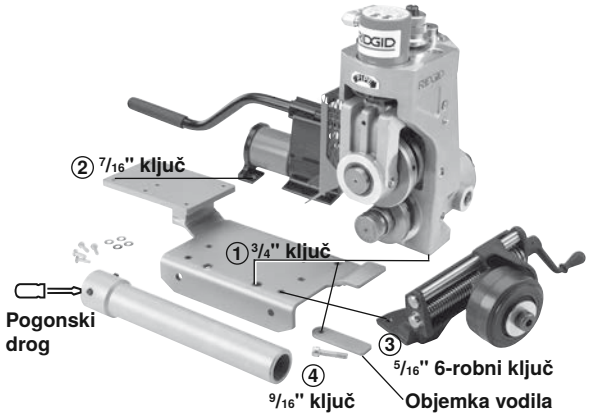
1. Napravo 918 namestite na ustrezno podnožje stroja, tako da ga poravnate z luknjami 1/2". Pri namestitvi na podstavek 1224 namestite distančno ploščo med podnožje in 918. Vstavite dva 1/2" vijaka s spodnje strani podnožja in varno privijte s 3/4" ključem.
2. Namestite hidravlično črpalko na podnožje in jo pritrdite s štirimi 1/4" vijaki, trdno privijte s 7/16" ključem. Za podstavek 1224 bo treba nosilec črpalke namestiti na podnožje in črpalko pritrditi na nosilec črpalke.
3. Montirajte stabilizacijski komplet na podnožje. Vstavite dva 3/8" vijaka skozi podnožje in varno pritegnite s 5/16" 6-robnim ključem.
4. Za model 1233/300 ohlapno pritrdite objemko vodila na spodnjo stran podnožja.
5. *Glejte slike 2 - 5* za podrobnosti.



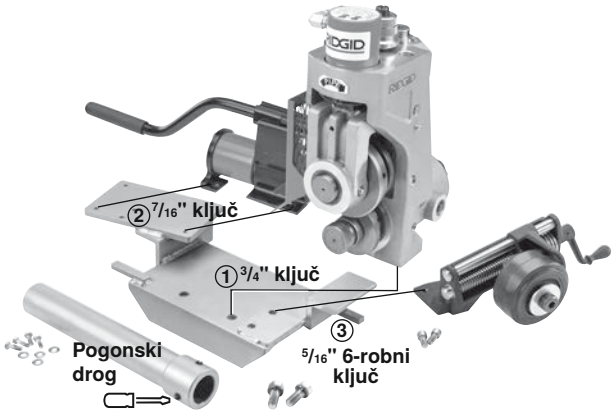
Slika 2A – Sestavljanje modela 918 na podnožje 300 PD



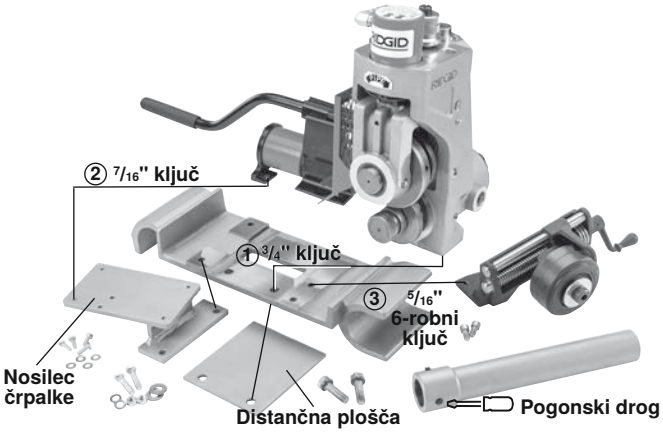
Slika 2B – Sestavljanje modela 918 na podnožje 300 PD



Slika 3 – Sestavljanje modela 918 na podnožje 300 Compact/1233



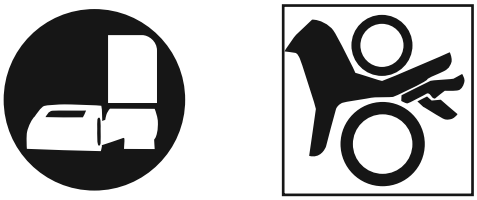
Slika 4 – Sestavljanje modela 918 na podnožje 535



Slika 5 – Sestavljanje modela 918 na podnožje 1224

Pregled pred uporabo

⚠ OPOZORILO

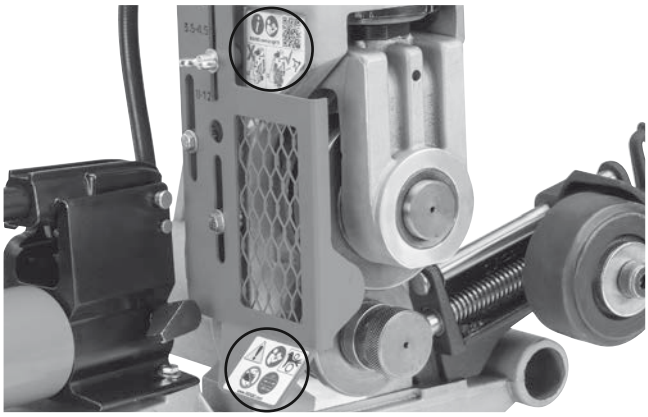


Te enote za valjanje cevnih utorov ne uporabljajte s pogonom/strojem za rezanje navojev, ki nima nožnega stikala.

Pred vsako uporabo preglejte enoto za valjanje cevnih utorov in odpravite morebitne težave, da zmanjšate tveganje hudih telesnih poškodb, zmečkanja ali drugih vzrokov ter da preprečite škodo na enoti za valjanje cevnih utorov.

1. Če je nameščen na stroju, postavite stikalo stroja v položaj IZKLOP in ga odklopite.
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.
   - 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)*. Enote za valjanje cevnih utorov ne uporabljajte brez varovala. Varovalo se mora prosto premikati med nastavitvami in varno ostati na mestu.
   - Prisotnost in berljivost opozorilne nalepke. *(glejte sliko 6)*.
   - 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.
   - 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.

4. Vso drugo uporabljeno opremo preglejte in vzdržujte skladno z navodili, da zagotovite pravilno delovanje. Prepričajte se, da ima pogon ali stroj za rezanje navojev nožno stikalo v dobrem stanju.



Slika 6 – Opozorilne nalepke

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 padca naprave, drobljenja in drugih vzrokov in da bi preprečili poškodbe naprave.

Zavedajte se teže opreme. Pri dviganju ali premikanju uporabljajte ustrezne metode.

Pritrdite enoto za valjanje cevnih utorov na električni pogon ali stroj za rezanje navojev. Pravilno podprite cev. To zmanjša tveganje padca cevi, prevračanja in hudih telesnih poškodb.

1. Poiščite delovno območje, ki ima naslednje:
   - Ustrezno razsvetljavo.
   - Čisto, ravno, stabilno in suho mesto za vso opremo ter uporabnika. Očistite morebitno prisotno olje.
2. Preglejte cev, na kateri želite izdelati utore, in določite pravilno orodje za delo, glejte Specifikacije. Opremo za utore 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 cevih z izrastki ali odprtinami, 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 cevnih utorov nameščen ustrezen sklop valja za valjanje cevnih utorov.

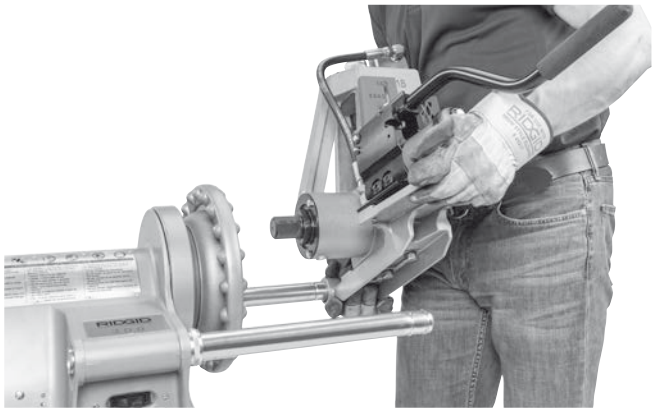
   OPOMBA Uporaba kompletov valjev (valjev za valjanje cevnih utorov in valjev za stiskanje) na ceveh iz ogljika in nerjavnega jekla lahko povzroči kontaminacijo materiala iz nerjavnega jekla. Tovrstno onesnaženje lahko povzroči korozijo in skrajšanje življenjske dobe cevi. Za preprečitev kontaminacije 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. Namestite pogonski stroj ali stroj za rezanje navojev v skladu z navodili na ravno podlago. Zagotovite, da je stikalo REV/O-OFF/FOR v položaju OFF.

   Če uporabljate model 918 s strojem 535A (samodejna vpenjalna glava), je priporočljivo, da je stroj konfiguriran za vpenjalne čeljusti, da oprijemajo cev med REV vrtenjem stroja. To omogoča uporabo stabilizacijskega kompleta med izdelavo utorov. *Za informacije o nastavitvi čeljusti vpenjalne glave za oprijem cevi med REV vrtenjem stroja glejte* razdelek Priročnik za samodejno vpenjanje glave, levo rezanje navojev 535.
5. Namestite model 918 na pogonski pogon/stroj za rezanje navojev - *glejte poglavje za namestitev določene opreme.* Potrdite, da je oprema pričvrščena in stabilna.
6. Za pravilno delovanje postavite nožno stikalo, kot je prikazano na *sliki 19*.
7. Ko je model 918 pravilno nameščen, s suhimi rokami priključite stroj v ustrezno vtičnico v skladu z navodili.

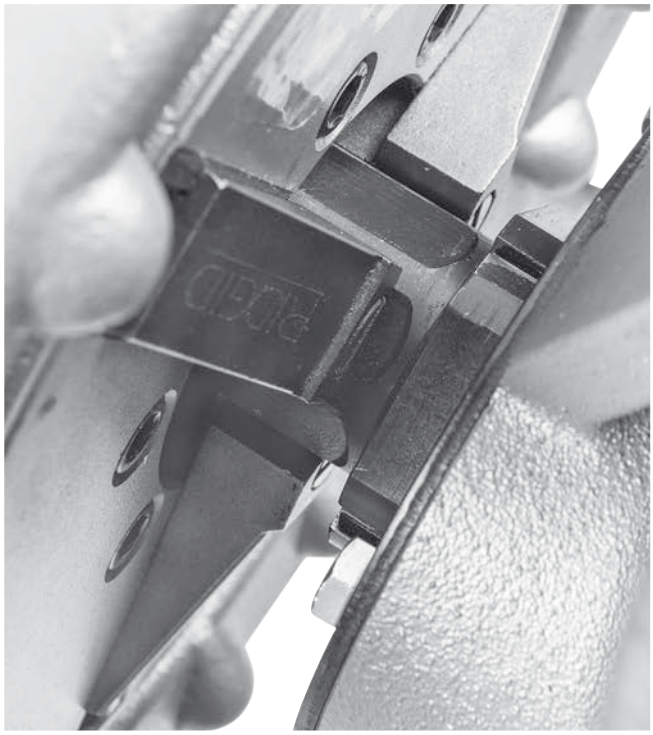
Namestitev modela 918 na pogonski stroj 300 Power Drive

1. Preverite, ali sta model 918 in podnožje pravilno sestavljena.
2. Odstranite nosilec ali druge priključke iz nosilnih rok ročic pogonskega stroja modela 300. Prepričajte se, da so nosilne roke pogonskega stroja popolnoma iztegnjene in pritrjene.
3. Popolnoma odprite sprednjo vpenjalno glavo pogonskega stroja.
4. Potisnite odprtino v podnožju (na strani stabilizacijskega kompleta) čez zadnjo nosilno roko in spustite črpalko na sprednjo nosilno roko *(slika 7A).*

5. Premaknite podnožje proti pogonskemu stroju 300 Power Drive
6. Centrirajte pogonsko gred v vpenjalni glavi stroja. Plošče pogonske gredi poravnajte s čeljustmi vpenjalnih glav.
7. Varno privijte sprednjo vpenjalno glavo na ploskev pogonske gredi. *Glejte sliko 7B.*



Slika 7A - Nameščanje modela 918 na pogonski stroj 300 Power Drive



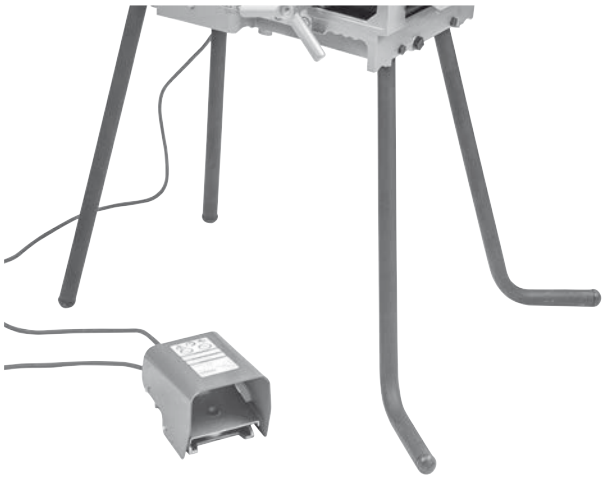
Slika 7B - Pritrjevanje pogonske gredi v vpenjalno glavo

Montaža modela 918 na 300 Compact/ 1233 stroje za rezanje navojev

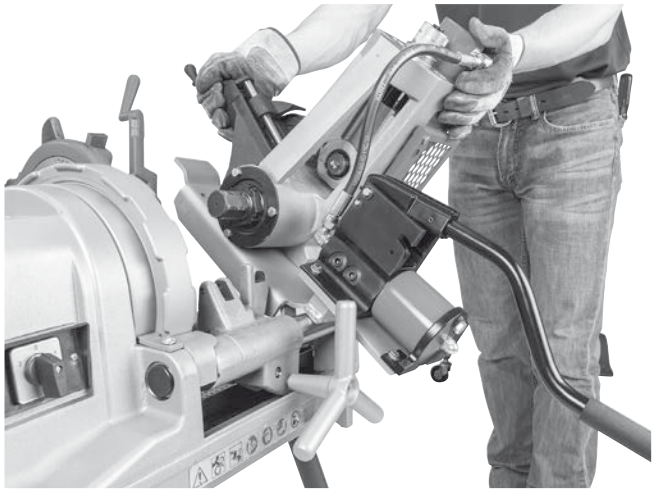
Če stroje za rezanje navojev 300 Compact ali 1233 namestite na ravnih cevnih nogah v podnožje stroja, jih ne uporabljajte z enoto za valjanje cevnih utorov, model 918. Nastavitev morda ni dovolj stabilna za sile izrezovanja utorov. Za to uporabo so na voljo cevne noge z nogami, ki zagotavljajo boljšo stabilnost (kataloška št. 56532). Za pravilno orientacijo nog glejte sliko 8A. 10 mm vijaki bodo šli skozi luknje v nogi, da bodo pravilno usmerili stopalo noge.

Enote za valjanje cevnih utorov, model 918, ni mogoče uporabljati s stroji, nameščenimi na zložljivem stojalu modela 250. Ročaj stojala ovira cev, na kateri izdelujete utore. Model 918 z ustreznim podnožjem lahko uporabljate s stojali 100A/150A/200A.

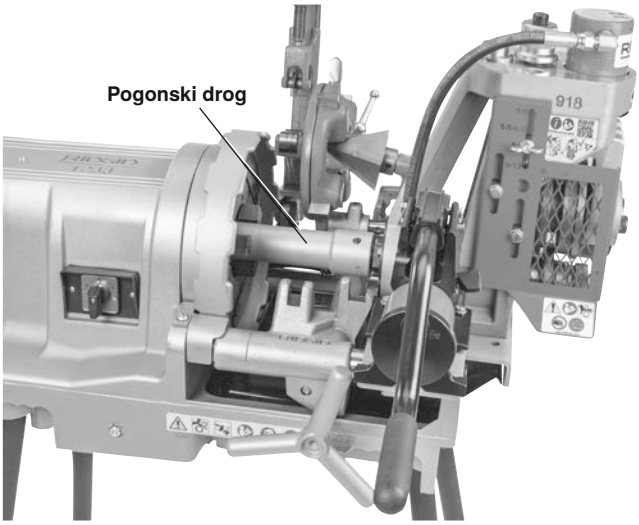
1. Prepričajte se, da je model 918 pravilno sestavljen na ustreznem podnožju za stroj, s katerim se bo uporabljal.
2. Nosilec stroja postavite proti sprednji vpenjalni glavi in orodje, nameščeno na nosilcu, dvignite stran od upravljavca. Vstavite grezilo namestite v glavo rezila, da zagotovite in zmanjšate tveganje stika.
3. Popolnoma odprite sprednjo vpenjalno glavo stroja za rezanje navojev. Pogonski drog vstavite v vpenjalno glavo, vendar ga še ne pritrdite.
4. Odprto režo (stran črpalke) podnožja postavite nad vodilo sprednjega nosilca *(slika 8B)* in spustite stabilizacijski komplet na vodilo zadnjega nosilca.
5. Pogonski drog položite na ploščo pogonske gredi. Plošče pogonske gredi poravnajte z nastavitvenimi vijaki v pogonskem drogu in trdno privijte nastavitvene vijake.
6. Ko je model 918 nameščen na koncu stroja za rezanje navojev, varno privijte sprednjo vpenjalno glavo stroja na pogonski drog. *Glejte sliko 8C.*
7. Objemko vodila postavite pod vodilo zadnjega nosilca in jo pritrdite. G*lejte sliko 8D*.



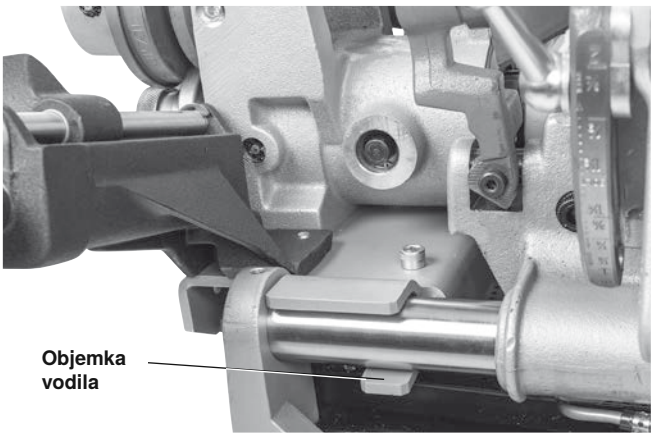
Slika 8A - Kataloška št. 56532 Noge z montažo nog



Slika 8B - Montaža modela 918 na stroj za rezanje navojev 1233



Slika 8C - Montaža pogonskega droga



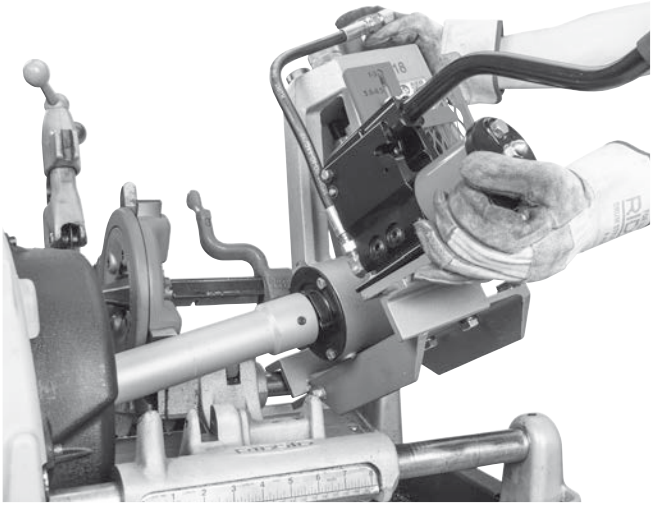
Slika 8D - Montaža objemke vodila

Montaža na stroj za rezanje navojev model 535 in 1224

Na splošno lahko model 918 namestite na stroje 535 in 1224 z nameščenim pogonskim drogom, lahko pa ga namestite tudi ločeno, kot je to storjeno na strojih 300 Compact/1233 (glejte ta razdelek)

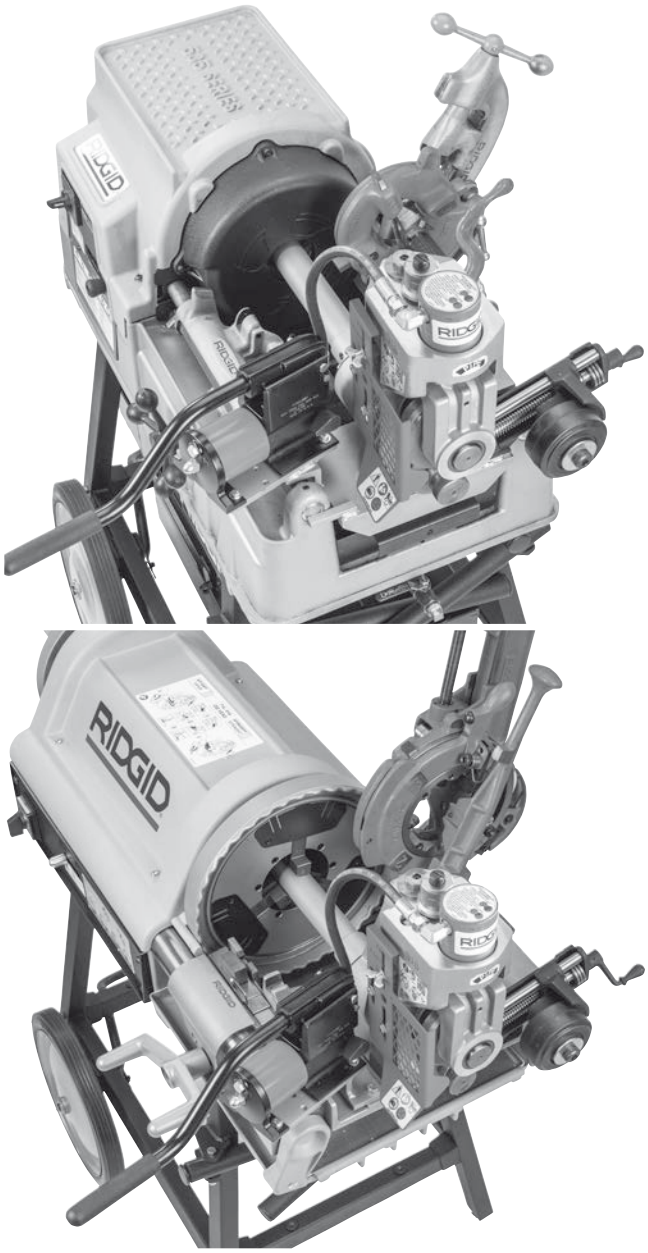
Če uporabljate s strojem za rezanje navojev s samodejnimi vpenjalnimi glavami model 535, nastavite stroj tako, da čeljusti vpenjalne glave primejo cevi med REV vrtenjem stroja, kot je podrobno opisano v *razdelku Rezanje levega navoja* v uporabniškem priročniku stroja za rezanje navojev, model 535.

1. Prepričajte se, da je model 918 pravilno sestavljen na ustreznem podnožju za stroj, s katerim se bo uporabljal. Varno pritrdite pogonski drog na pogonsko gred.
2. Nosilec stroja postavite proti sprednji vpenjalni glavi in orodje, nameščeno na nosilcu, dvignite stran od upravljavca. Vstavite grezilo namestite v glavo rezila, da zagotovite in zmanjšate tveganje stika.
3. Popolnoma odprite sprednjo vpenjalno glavo stroja za rezanje navojev.
4. S koncem pogonskega droga v vpenjalni glavi stroja postavite odprto režo podnožja (na strani stabilizacijskega kompleta) čez zadnje vodilo in spustite črpalko na vodilo sprednjega nosilca. *Glejte sliko 9.*



Slika 9 - 918 Enota za valjanje cevnih utorov na montažnem podnožju stroja za rezanje navojev, model 535

5. Ko je model 918 nameščen na koncu stroja za rezanje navojev, varno privijte sprednjo vpenjalno glavo stroja na pogonski drog. *Glejte sliko 10.*



Slika 10 - Model 918 nameščen na model 535A in 1224

Uporaba

⚠ OPOZORILO



Roke držite stran od valjev za valjanje cevnih utorov. Ne nosite ohlapnih rokavic. Prsti se lahko zdrobijo med valji za valjanje cevnih utorov, valjem za valjanje cevnih 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 cevnih utorov ali valji za valjanje cevnih utorov in cevjo.

Ohranite varovala na njihovem položaju. Enote za valjanje cevnih utorov ne uporabljajte z odstranjenim varovalom. Izpostavljenost valjem za valjanje cevnih 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.

Te enote za valjanje cevnih utorov ne uporabljajte s pogonom ali strojem za rezanje navojev, ki nima 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 so enota za valjanje cevnih utorov, cevi, stojala in stroj stabilni. Zagotovite, da je enota za valjanje cevnih 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 cevnih 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.

1. Potrdite, da sta stroj in delovno območje pravilno pripravljena ter da na delovnem območju ni mimoidočih in drugih stvari, ki bi vas lahko zmotile. Upravljavec mora biti edina oseba, ki je prisotna na območju v času delovanja naprave.
2. Za pravilno delovanje postavite nožno stikalo, kot je prikazano na *sliki 19.*
3. Preverite pravilno delovanje enote za valjanje cevnih utorov. Držite roke izven dosega premikajočih delov:
   - Premaknite stikalo REV/O-OFF/FOR pogonskega stroja/stroja za rezanje navojev v REV položaj. Pritisnite in spustite nožno stikalo. Valj za stiskanje bi se moral vrteti v smeri urinega kazalca *(glejte sliko 15)* tako, da ustreza nalepki vrtenja cevi na

utoru. Če se enota za valjanje cevnih utorov ne vrti v pravilni smeri ali pa nožno stikalo ne krmili delovanja naprave, naprave ne uporabljajte, dokler ne bo popravljena.

- Pritisnite in zadržite nožno stikalo. Preverite, ali so gibljivi deli orodja pravilno nameščeni in niso ukleščeni, morebitne nenavadne zvoke ter kakršne koli druge nenavadne pojave. Prepričajte se, da se stroj vrti manj kot 58 vrt/min. Višje hitrosti lahko povečajo tveganje za poškodbe. Dvignite nogo nožnega stikala. Če opazite neobičajna stanja, naprave ne uporabljajte, dokler ne bo popravljena.
- Premaknite stikalo REV/O-OFF/FOR v položaj OFF in napravo izključite s suhimi rokami.

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.

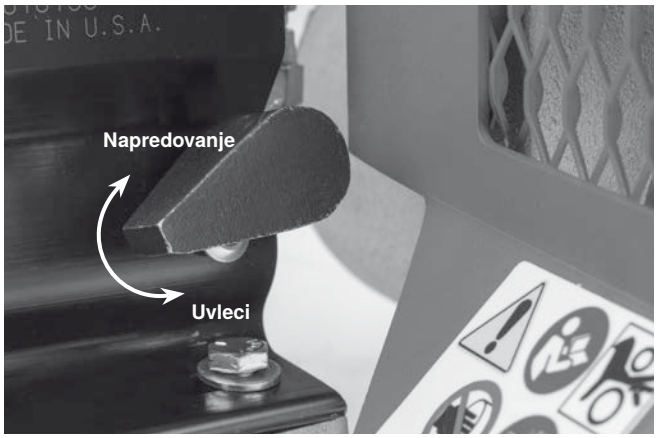
1. Neupoštevanje teh priporočil lahko povzroči nepravilno povezavo in povzroči puščanje. Cev, ki ni skladna s specifikacijami, lahko povzroči puščanje in druge težave. Zaokroženost cevi ne sme presegati skupnega zunanjega premera , ki je navedena v *Standardnih specifikacijah enote za valjanje cevnih 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 zarez. 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 cevnih utorov. Ne poskušajte zarezati cevi, ki ste jo prerezali z gorilnikom.
4. Odstranite vse notranje/zunanje zvare, 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 cevnih utorov

Premikanje valja za valjanje cevnih utorov upravlja hidravlična črpalka.

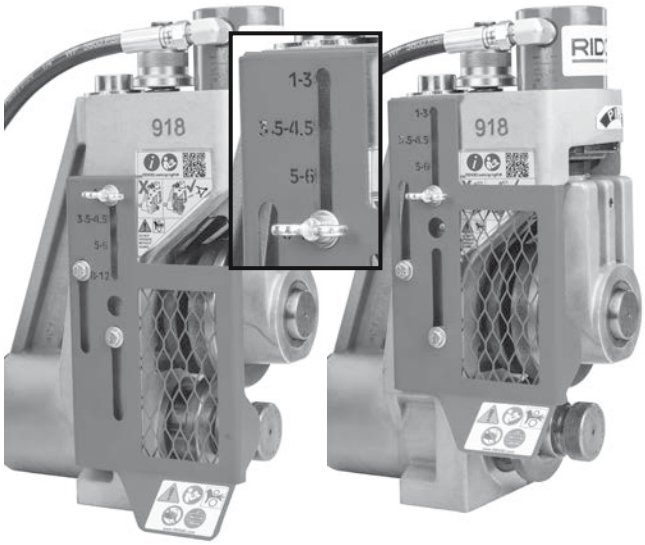
- Za premik valja za valjanje cevnih utorov premaknite ročico črpalke v položaj za napredovanje, nato pa ročico črpalke premaknite navzgor in navzdol.
- Če želite umakniti valj za valjanje cevnih utorov, premaknite ročico črpalke v položaj za uvlečenje. *Glejte sliko 11.*



Slika 11 - Položaj ročice za sprostitev 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 poravnan s položajem krilnega vijaka. Ustrezno nastavite varovalo, da zmanjšate nevarnost zapletanja in resnih poškodb *(slika 12)*.
4. Zanesljivo privijte krilni vijak.



Slika 12 – Nastavitev nastavljivega varovala

Vstavljanje cevi v enoto za valjanje cevnih utorov

1. Zagotovite, da je stikalo stroja v položaju IZKLOP.
2. Valj za valjanje cevnih 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 13).*

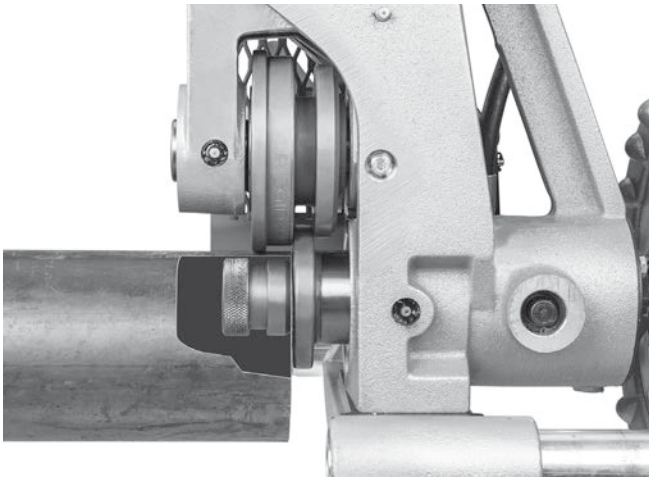
   Stojala za cevi postavite neposredno pred enoto za valjanje cevnih utorov. Postavitev stojala za cevi je odvisna od dolžine cevi.

   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 cevnih utorov.

Nom. velikost	Najm. dolžina	Najv. dolžina	Nom. velikost	Najm. dolžina	Najv. dolžina
1	8	36	4	8	36
1¼	8	36	4½	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

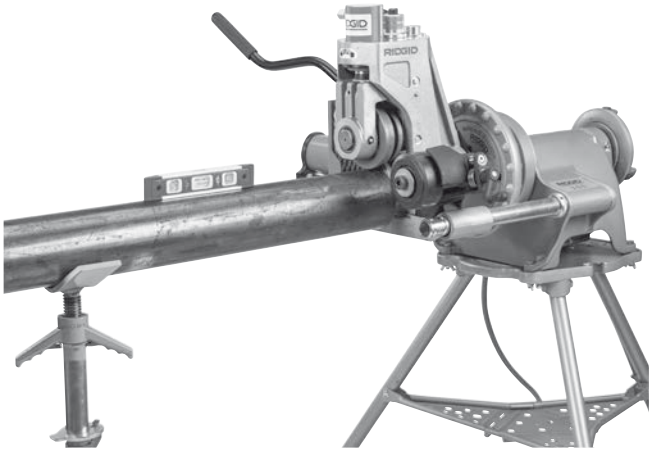
Preglednica A - Najmanjša/največja dolžina cev za katero je pri izdelavi utorov treba uporabiti eno stojalo (v palcih)

Za daljše cevi je treba uporabiti vsaj dve stojali, pri čemer sta obe stojali postavljeni približno 1/4 dolžine cevi od koncev cevi. Če cev ni pravilno podprta, se lahko cev ali cev in stroj prevrneta in padeta. Vedno uporabljajte stojalo za cevi - pomaga pri poravnavi cevi in ohranjanju ustreznega sledenja.



Slika 13 - 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 13)*. Zagotovite, da je cev stabilna in varno pritrjena.



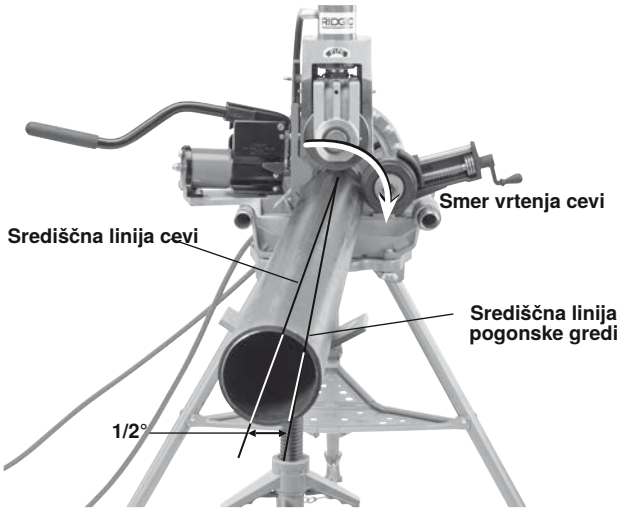
Slika 14 - Izravnava cevi

5. Premaknite valj za valjanje cevnih utorov, dokler se ne dotakne in rahlo prime cevi (ne zabijajte valja za valjanje cevnih utorov v cev).
6. Potrdite položaj cevi. Če cev ni pravilno nameščena, utor morda ne bo pravilno izdelan.
   - Konec cevi mora biti poravnan s prirobnico pogonske gredi.

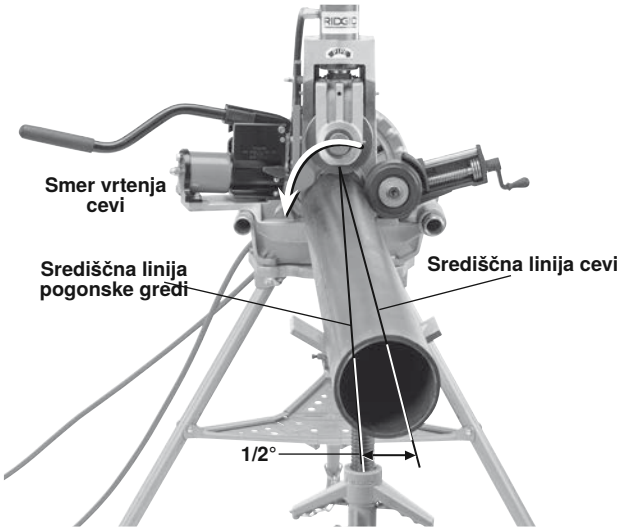
- Sredinska linija cevi in sredinska črta pogonske gredi morata biti vzporedni. To lahko preverite s tehtnico na vrhu hidravličnega valja in na cevi. *Glejte sliko 14*.
- Enota za valjanje cevnih utorov/stroj mora trdno stati na tleh. Če se stroj dviguje od tal, so stojala za cevi nepravilno nastavljena in jih je treba prilagoditi.

7. **Prednostno delovanje - preklopite stikalo v nastavitev REV:** Rahlo premaknite cev in stojala za cevi za približno 1/2 stopinje (približno 1" nad 10 čevljev od enote za valjanje cevnih utorov) proti upravljavcu. Pravilna poravnava cevi in valjčnega utora pomaga zagotoviti pravilno sledenje cevi med utori *(glejte sliko 15)*. To je ustrezen odmik za žlebljenje s strojem v nastavitvi stikala REV in deluje s stabilizatorjem.

   Nadomestno delovanje – preklopite na nastavitev FOR: Če uporabljate stroj v nastavitvi stikala FOR (na primer s strojem za samodejno vpenjanje 535, ki ni predelan za oprijem v obe smeri), nato zamaknite cev in cev stoji za približno 1/2 stopinje (približno 1" več na 10 čevljev od naprave za valjanje cevnih utorov) stran od upravljavca *(glejte sliko 16)* Stabilizatorja cevi ni mogoče uporabiti z nastavitvijo FOR – lahko povzroči, da cev izstopi iz valjev.



Slika 15 – Odmik cevi 1/2° proti upravljavcu, (pretirano)



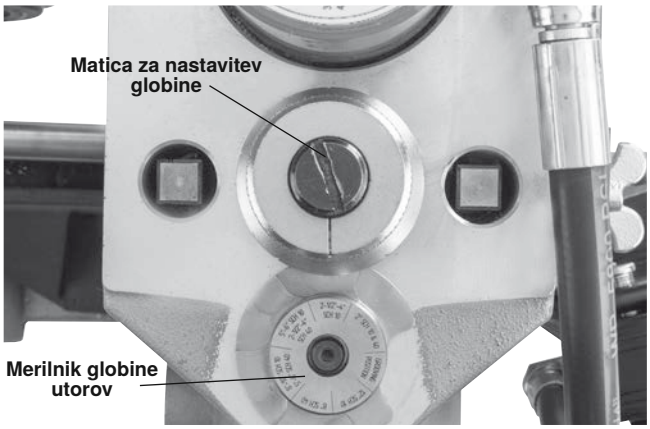
Slika 16 – Odmik cevi 1/2° vstran od upravljavca, (pretirano)

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 pogonski pogon/stroj za rezanje navojev v ustrezno ozemljeno vtičnico.

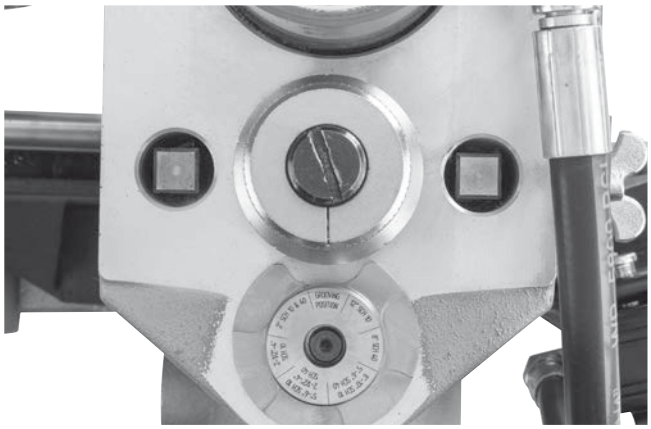
Nastavitev/prilagoditev premera utora

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 nastavitev 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 pravilen korak merilnika pod glavo nastavitvenega vijaka *(slika 17A)*. 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 utore *(slika 17B)*. Če merilnik ni v položaju za valjanje utorov, bo preprečil valjanje utorov in se lahko poškoduje.



Slika 17A – Postavite pravilen korak merilnika pod nastavitveno glavo



Slika 17B – 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 pravilen utor.
   - Če želite zmanjšati premer utora (bolj globok utor), zavrtite matico za nastavitev globine v nasprotni smeri urinega kazalca.
   - Če želite povečati premer utora (plitvejši utor), zavrtite matico za nastavitev globine v smeri urinega kazalca.
   - Vsak ¼ obrat matice za nastavitev globine spremeni premer utora za približno 0.025" (0,6 mm). Če premaknete 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

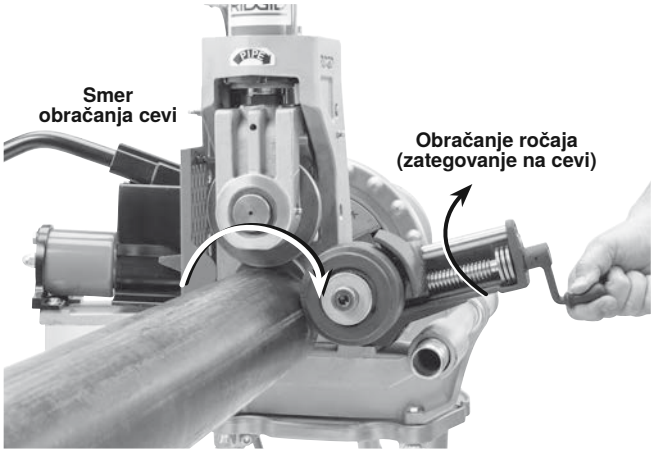
Stabilizacijski komplet se uporablja za uporabo rahle sile na 2½" do 12" cevi, za izboljšanje podajanja. To je še posebej uporabno za kratke cevi, lahko pa se uporablja na vseh dolžinah cevi. Stabilizacijski komplet prav tako zmanjšuje nihanje daljših cevi večjega premera.

Stabilizacijski komplet se lahko uporablja samo s stikalom stroja REV/O-OFF/FOR v položaju REV (obračanje cevi je označeno na utoru, *slika 18*). Če uporabljate s stikalom stroja REV/O-OFF/FOR v položaju FOR, se bo cev vrtela v prazno/izstopila iz valjev za valjanje cevnih utorov.

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 18)*. Ne segajte preko cevi, da nastavite stabilizacijski komplet.
4. Izdelajte utor na cevi. Med uporabo držite roke stran od valjev za valjanje cevnih 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 valjanjem utorov cev ne sledi pravilno, izklopite nožno stikalo in prenehajte z valjanjem utorov. Nastavite nov utor in zavrtite ročico gonilke še za pol (1/2) 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 18 - Pozicioniranje stabilizacijskega kompleta

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 19)*.
   - Stojte obrnjeni proti enoti za valjanje cevnih utorov na strani stikala REV/O-OFF/-FOR s priročnim dostopom do stikala, ročaja črpalke in cevi. Vaša leva roka bo na ročaju črpalke, desna pa je proč od cevi, razen če na cev rahlo pritisnete, da ohranite podajanje (*glejte razdelek Nasveti za podajanje*).
   - Prepričajte se, da lahko upravljatenožno 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 19 - Ustrezen delovni položaj

5. Premaknite stikalo REV/O-OFF/FOR v položaj REV.
6. Uporabite približno četrtino giba ročaja črpalke, da vsilite valj za valjanje cevnih utorov v cev.
7. Pritisnite nožno stikalo. Cev se bo začela obračati. Dovolite eno polno vrtenje cevi med četrtinskimi gibi ročaja črpalke. Ne premikajte valja za valjanje cevnih 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 nastavitev. 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 nastavitev premera utora, premajhni utori, več kot četrtina hoda ročaja črpalke na obračanje). To lahko poškoduje 1" pogonski valj.

8. Ko matica za nastavitev globine pride v stik z vrhom enoti za valjanje cevnih utorov, pustite, da se cev vrti vsaj še dve polni rotaciji, da zagotovite enakomerno globino utora.
9. Dvignite nogo nožnega stikala.
10. Premaknite stikalo REV/O-OFF/FOR v položaj OFF.
11. Izvlecite valj za valjanje cevnih utorov in odstranite cev iz enote za valjanje cevnih utorov.
12. Preglejte in izmerite utor.

Določanje premera utorov za bakrene cevi

Ko uporabljate napravo za valjanje cevnih utorov 918 za bakrene cevi, merilnika globine utorov na utoru ni mogoče uporabiti. Premer utora bo napačen.

1. Pomaknite valj za valjanje cevnih utorov tako, da se dotakne cevi in jo rahlo prime.
2. Prepričajte se, da je merilnik globine utorov v položaju za utore. *(Slika 17B)*
3. Zavrtite nastavitveno matico, dokler ni poravnana z zgornjo ploščo naprave za valjanje cevnih utorov.
4. V *tabeli B* poiščite premer in vrsto cevi, na kateri želite valjati utore, 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 globineza valjanje utorov na bakrenih ceveh (Obrati nastavitvenega vijaka)				
Premer	**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

Tabela B – Prilagoditev globine za valjanje cevnih utorov na bakrenih ceveh

5. Pojdite na *5. korak razdelka "Nastavitev/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 1/2 stopinje na 1 stopinjo). *Glejte sliko 15.*
- Pritegnite ročico stabilizacijskega kompleta za dodatnega 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 20*, da cev rahlo potegne proti sebi. Zaradi tega bo morda potrebno stojalo pogonskega stroja/stroja za rezanje navojev pritrditi na tla, da se prepreči premikanje med izdelavo utorov. Da bi zmanjšali tveganje zmečkanin in ureznin, držite roko stran od valja za valjanje cevnih 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 20 - Pritiskanje na cev, ko je pogonski stroj v smeri REV

Če stroj deluje v smeri FOR, uporaba stabilizacijskega kompleta ni možna. Premaknite kolo stabilizacijskega kompleta vstran od cevi. Če se stabilizacijski komplet uporabljate v smeri FOR, bo cev spiralno izstopila iz valjev za valjanje cevnih utorov. Po potrebi mora upravljavec nositi usnjene rokavice v dobrem stanju in z desno roko rahlo potisniti cev od sebe, kot je prikazano na *sliki 21*.



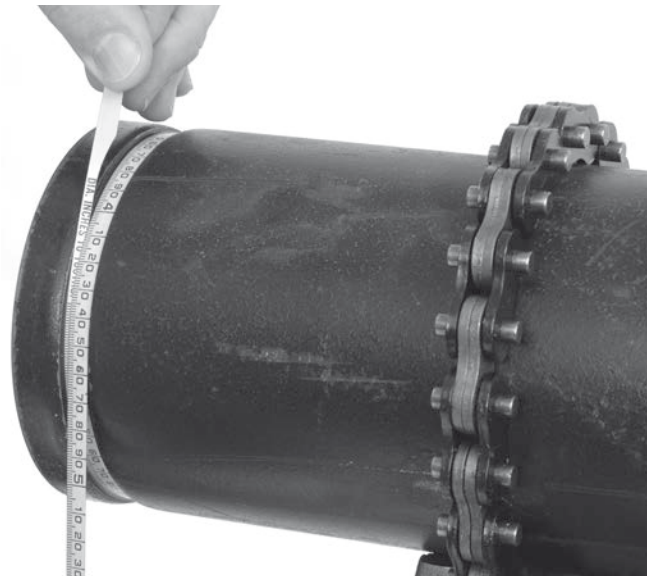
Slika 21 - Pritiskanje na cev, ko je pogonski stroj v smeri FOR

Pregled/merjenje utora

1. Preglejte utor.
   - Prepričajte se, da so vse funkcije prisotne in popolnoma oblikovane. *Glejte tabelo II in sliko 31*.
   - 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. Ustrezen 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 22)*. 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 22 - Preverjanje premera utora s traku za merjenje premera

Priprava naprave za prevoz

Pred transportom odstranite model 918 iz pogonskega stroja/stroja za rezanje navojev. Zavedajte se teže opreme. Pri dviganju ali premikanju uporabljajte ustrezne metode.

Skladiščenje

⚠ OPOZORILO Enoto za valjanje cevnih utorov, model 918, 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 cevnih utorov. Ta stroj lahko v rokah neusposobljenih uporabnikov povzroči hude telesne poškodbe.

Navodila za vzdrževanje

⚠ OPOZORILO

Pred vzdrževanjem ali kakršnimi koli nastavitvami se prepričajte, da je stroj izklopljen iz vira napajanja.

Vzdržujte enoto za valjanje cevnih utorov, model 918, da zmanjšate tveganje za poškodbe.

Čiščenje

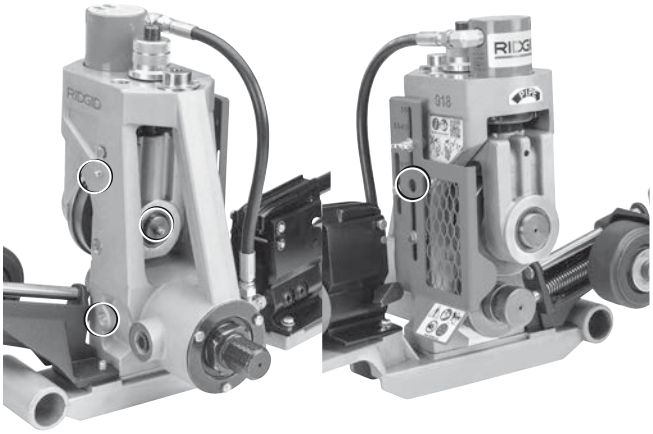
Za čiščenje enote za valjanje cevnih utorov uporabite mehko vlažno krpo.

Pred uporabo in po potrebi med delovanjem očistite zareze 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.

- Namažite utor na mazalkah *(glejte sliko 23).* Dodajajte mast, dokler majhna količina ne izteče.

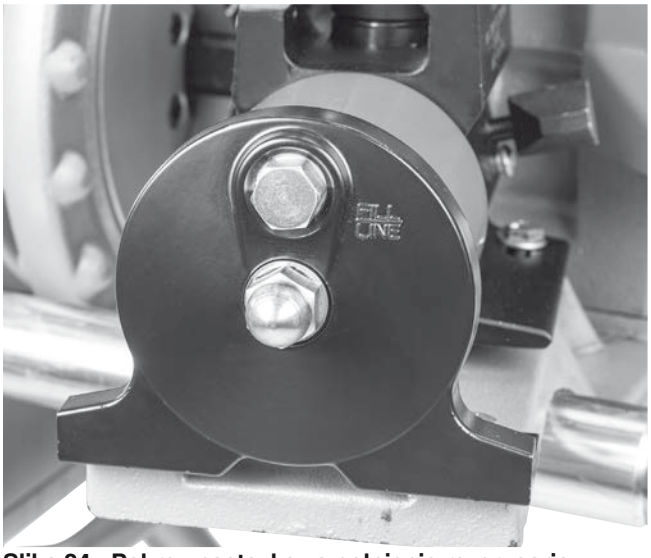


Slika 23 - Mazalke

- Na vrtilna mesta in območja relativnega gibanja, na primer matico za nastavitev globine in vijak stabilizacijskega kompleta, nanesite lahko olje za mazanje. Morebitno odvečno mazivo obrišite z izpostavljenih površin.

Nivo hidravlične tekočine

Odstranite pokrov nastavka za polnjenje rezervoarja *(slika 24)*. Raven olja mora priti do polnilnega voda, ko je črpalka postavljena na podnožje in je bat popolnoma uvlečen. Uporabljajte samo hidravlično olje ISO 15.



Slika 24 - Pokrov nastavka za polnjenje rezervoarja

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 izpustite 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.

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 utore in povzročijo puščanje. Valje vedno menjajte kot komplet - ne mešajte valjev različnih kompletov.

Če je nameščena, odstranite enoto za valjanje cevnih utorov iz pogonskega stroja ali stroj za rezanje navojev in ga postavite na stabilno delovno mizo.

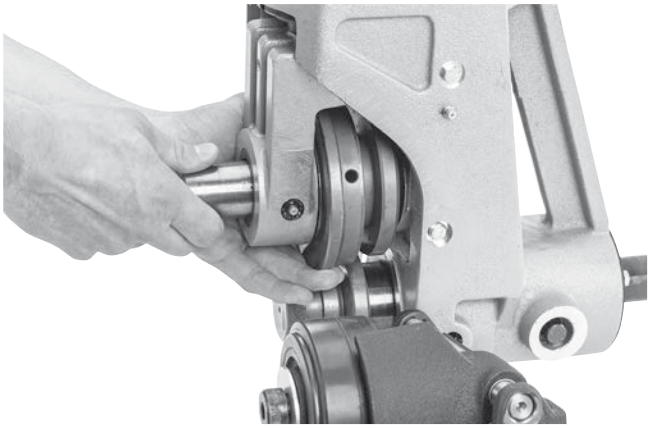
Med menjavo ustrezno pritrdite valje in gredi.

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 25)*. Primite valj za valjanje cevnih utorov in odstranite zgornjo gred in valj za valjanje cevnih utorov iz utora *(slika 26)*.



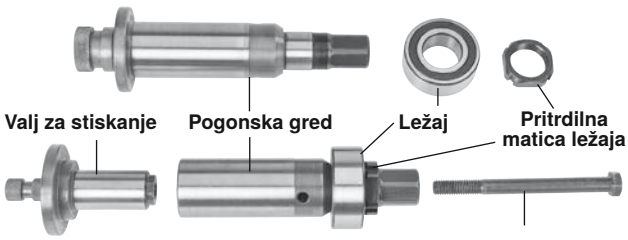
Slika 25 - Sproščanje vijaka kompleta valja za valjanje cevnih utorov



Slika 26 - Odstranitev zadrževalne gredi in valja za valjanje cevnih utorov

Zamenjava pogonske gredi/valja za stiskanje

Model 918 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", 1¼" do 1½" in 2"-6" za bakrene cevi). *Glejte sliko 27.*

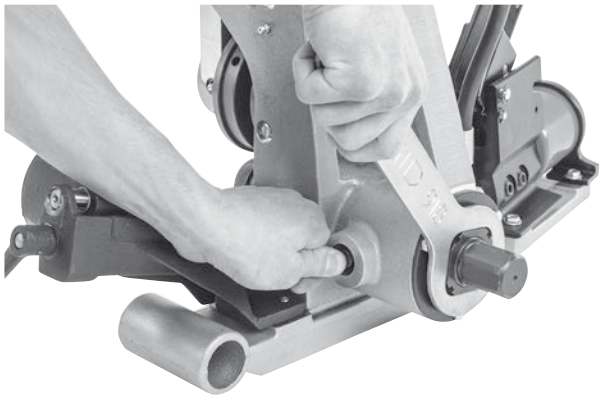


Slika 27 - Enodelna pogonska gred (zgoraj), dvodelna pogonska gred (spodaj)

1. Odstranite valj za valjanje cevnih utorov.
2. Ročno obračajte pogonsko gred, medtem ko pritiskate na zatič vretena, dokler zatič ne zaskoči luknje za zaklepanje vretena v pogonski gredi.

Zamenjava pogonske gredi

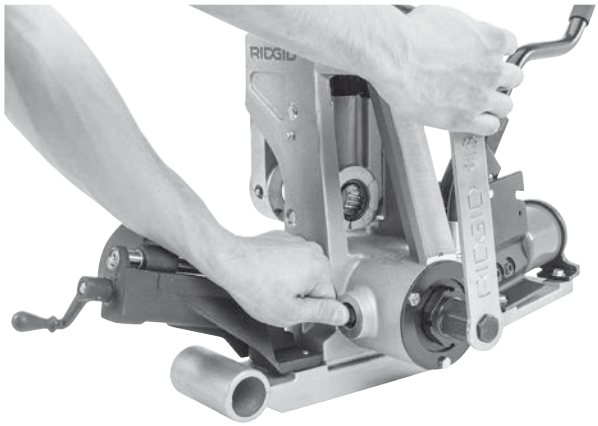
3. Ko je zaklep vretena vklopljen, s ključem odstranite pritrdilno matico ležaja pogonske gredi *(slika 28)*.
4. Sprostite pritisk na zatič zaklepa vretena, da ga lahko odmaknete.
5. Odstranite pogonsko gred s sprednje strani utora.
6. Namestite v obratnem vrstnem redu. Prepričajte se, da so deli čisti, da umazanija ne prodre v ležaje. Ležaje pred uporabo namažite.



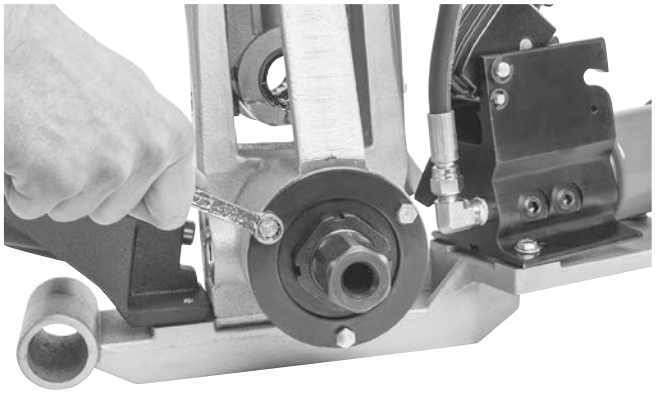
Slika 28 - Aktiviranje zaklepa vretena in odstranjevanje pritrdilne matice pogonske gredi

Zamenjava valja za stiskanje (dvodelne pogonske gredi)

1. Ko je zaklep vretena aktiviran, s 15/16" ključem sprostite izvlečni vijak.
2. Rahlo udarite po glavi izvlečnega vijaka z mehkim kladivom, da sprostite pogonski valj iz pogonske gredi.
3. Odvijte izvlečni vijak iz valja za stiskanje, odstranite valj za stiskanje s sprednje strani enote za valjanje cevnih utorov.
4. Namestite v obratnem vrstnem redu. Prepričajte se, da je valj za stiskanje popolnoma nameščen v pogonski gredi in je izvlečni vijak pritrjen.



Slika 29 - Aktiviranje zaklepa vretena in sprostitev izvlečnega vijaka



Slika 30 - Odstranjevanje šestrobnega vijaka zadrževalne plošče

Zamenjava enodelne pogonske gredi na dvodelno pogonsko gred

1. Odstranite enodelno pogonsko gred.
2. Odstranite vijake zadrževalne plošče zadnjega ležaja in ploščo, *glejte sliko 30.*
3. Odstranite zadnji ležaj iz zadnje strani ohišja modela 918.
4. Dvodelni sklop pogonske gredi namestite v zadnji del ohišja modela 918. Prepričajte se, da so deli čisti, da umazanija ne prodre v ležaje.
5. Znova namestite zadrževalno ploščo zadnjega ležaja in vijake.
6. Namestite zahtevani valj za stiskanje. Ležaje pred uporabo namažite.

Odpravljanje napak

TEŽAVA	MOŽNI VZROKI	REŠITEV
Utor je preozek ali preširok.	Nepravilen valj za valjanje cevnih utorov in pogonska gred.	Namestite pravilen valj za valjanje cevnih utorov in pogonsko gred.
	Obrabljen valj za valjanje cevnih utorov in/ali pogonsko gred.	Zamenjajte valj za valjanje cevnih utorov in/ali pogonsko gred.
	Neujemanje valja za valjanje cevnih utorov in pogonske gredi.	Namestite ujemajoč komplet valjev.
Valjani utori niso pravokotni na os cevi.	Cev po dolžini ni ravna.	Uporabite ravno cev.
	Konec cevi ni pravokoten.	Pravokotno odrežite konec cevi.
Cev ni podajana med izdelavo utorov. Enota za valjanje cevnih utorov med izdelavo utorov ne podaja cevi.	Cev in pogonska gred nista vzporedna.	Nastavite stojalo, da bo cev vzporedna.
	Os cevi ni odmaknjena ½ stopinje od osi valja za stiskanje.	Odmaknite cev za ½ stopinje.
	½ stopinja odmika ne zadostuje.	Nekoliko bolj odmaknite cev.
	Zareza pogonske gredi/valja je ovirana ali obrabljena.	Očistite ali zamenjajte pogonsko gred/valj.
	V notranjosti cevi je preveč delcev.	Očistite notranjost cevi.
	Prevelik zvar.	Plosko obrusite var 2" od konca cevi.
	Nepravilna uporaba/nastavitev stabilizacijskega kompleta.	Nastavite stabilizacijski komplet. Pritisnite na cev *(glejte sliko 20/21)*.
	Konec cevi ni pravokoten/obrušen.	Pravilno pripravite konec cevi.
Razširjena cev na koncu z utorom.	Cev in pogonska gred nista vzporedna.	Nastavite stojalo, da bo cev vzporedna.
	Upravljavec prehitro podaja valj za valjanje cevnih utorov.	Upočasnite črpanje. *Glejte navodila za uporabo.*
	Pretrda cev.	Zamenjajte cev.
	Stabilizacijski komplet je pretesen.	Nastavite stabilizacijski komplet.

TEŽAVA	MOŽNI VZROKI	REŠITEV
Cev se med izdelavo utorov premika naprej in nazaj po osi pogonske gredi.	Cev po dolžini ni ravna	Uporabite ravno cev.
	Konec cevi ni pravokoten.	Pravokotno odrežite konec cevi.
Cev stransko niha.	Stojalo za cev je preblizu konca cevi.	Stojalo za cevi premaknite v skladu z navodili za nastavitev.
	Konec cevi je ploščat ali poškodovan.	Odrežite poškodovan konec cevi.
	Trde točke v materialu cevi ali zvari trši od cevi.	Uporabite drugo cev.
	Prenizka hitrost podajanja valja za valjanje cevnih utorov.	Hitreje podajajte valj za valjanje cevnih utorov na cev.
	Stojalo za oporo cevi ni pravilno postavljeno.	Pravilno namestite valje stojala za cevi.
	Hitrost pogonskega stroja/stroja za rezanje navojev presega 57 vrt/min.	Znižajte hitrost na 57 vrt/min..
Enota za valjanje cevnih utorov ne reže utora v cevi.	Presežena največja debelina stene cevi.	Preverite tabelo I.
	Pretrd material.	Zamenjajte cev.
	Nastavitvena matica ni nastavljena.	Nastavite globino.
	Napačen komplet valjev.	Namestite pravilen komplet valjev.
Enota za valjanje cevnih utorov ne reže utora v zahtevan premer.	Največji dovoljeni premer cevi je presežen.	Uporabite cev s pravilnim premerom.
	Matica za nastavitev globine ni pravilno nastavljena.	Nastavite nastavitev globine.
	Pretrda cev.	Uporabite drugo cev.
Cev drsni na valju za stiskanje.	Prenizka hitrost podajanja valja za valjanje cevnih utorov.	Hitreje podajajte valj za valjanje cevnih utorov na cev.
	Zareza pogonske gredi je ovirana zaradi kovinskih delcev ali obrabljena.	Očistite ali zamenjajte pogonski valj.
Cev se dvigne ali nagiba k prevračanju enote za valjanje cevnih utorov.	Stojalo za cevi ni pravilno postavljeno.	Pravilno postavite stojala.
Črpalka ne dovaja olja, valj se ne premika naprej.	Ventil za sprostitev črpalke je odprt.	Zaprite ventil za sprostitev.
	Nizek nivo olja v rezervoarju.	Preverite novo olja v skladu z navodili.
	Umazanija v ohišju črpalke.	Popravilo pri usposobljenem tehniku.
	Sedeži obrabljeni ali se ne nalegajo	Popravilo pri usposobljenem tehniku.
	Preveč olja v rezervoarju.	Preverite novo olja v skladu z navodili.
Ročaj črpalke deluje z "gobastim" delovanjem.	Zrak v sistemu.	Odzračite zrak iz hidravličnega sistema v skladu z navodili.
	Preveč olja v rezervoarju.	Preverite novo olja v skladu z navodili.
Valj se le delno iztegne.	V rezervoarju črpalke je malo olja.	Napolnite in odzračite sistem.
	Nepravilno nastavljena globina.	Sledite navodilom za nastavitev globine.

Servisiranje in popravilo

⚠ OPOZORILO

Neustrezno servisiranje ali popravilo lahko naredita stroj nevaren za obratovanje.

Navodila za vzdrževanje zajemajo večino potreb servisiranja te naprave. Morebitne težave, ki jih ta razdelek ne obravnava, naj ureja izključno pooblaščeni serviser družbe RIDGID.

Orodje je treba odnesti v neodvisni pooblaščeni servisni center RIDGID ali vrniti v tovarno. Uporabljajte le nadomestne 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 cevnih utorov, model 918, kot je navedeno.

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 cevnih utorov 2" - 6"
54317	Viličasti ključ
42360	1206 Stojalo

Montažni kompleti

Kataloška št.	Št.modela	Opis
48292	911	Samo montažni komplet za pogon 300 Power Drive
48397	914	Samo montažni komplet za 1224
48402	915	Samo montažni komplet za 535
56607	917	Samo montažni komplet za kompaktni pogon 1233/300
56532	—	Stojalo, cevna noga za model 1233/300 Compact

Za kompleten seznam opreme RIDGID, ki je na voljo za ta orodja, glejte katalog Ridge Tool na RIDGID.com ali poglejte razdelek *Kontaktne informacije*.

Odstranjevanje

Deli enote za valjanje cevnih utorov, model 918, vsebujejo dragocene materiale in jih je možno reciklirati. Podjetja, ki so specializirana za recikliranje, lahko najdete tudi v svoji bližini. Komponente in odpadno olje zavrzite skladno z vsemi zadevnimi predpisi. Ve informacij poiščite pri komunalni upravi v svojem kraju.



Za države EU: Električne opreme ne zavrzite med gospodinjske odpadke!

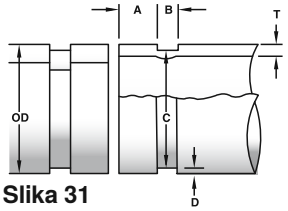
V skladu z Evropsko direktivo 2012/19/EU o odpadni električni in elektronski opremi in njenem vključevanju v državno zakonodajo, mora neuporabna električna oprema biti zbrana ločeno in odstranjena na pravilen okoljevarstveni način.

Tabela I. Debelina sten cevi

OPOMBA: Vse dimenzije so v palcih.

Velikost cevi	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 cevnih utorov jeklenih cevi velikosti 8", proga 40, ki so trše od 150 BHN.



Slika 31

Tabela II. Standardne specifikacije valja za valjanje cevnih utorov (1)

OPOMBA: Vse dimenzije so v palcih.

NAZ. VELIKOST CEVI	PREMER CEVI		T MIN DEBELINA STENE	A SEDEŽ TESNILA +.015/-.030	B ŠIRINA UTORA +.030/-.015	C PREMER UTORA		D NAZIVNA GLOBINA UTORA (2)
	Zun. premer	TOL.				Zun. premer	TOL	
1	1.315	+.013 -.013	0.065	0.625	0.281	1.190	+.000	0.063
1¼	1.660	+.016 -.016	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
1½	1.900	+.019 -.019	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
2	2.375	+.024 -.016	0.065	0.625	0.344	2.250	+.000 -.015	0.063
2½	2.875	+.029 -.016	0.083	0.625	0.344	2.720	+.000 -.015	0.078
3	3.50	+.035 -.031	0.083	0.625	0.344	3.344	+.000 -.020	0.078
3½	4.00	+.040 -.031	0.083	0.625	0.344	3.834	+.000 -.020	0.083
4	4.50	+.045 .031	0.083	0.625	0.344	4.334	+.000 -.015	0.083
5	5.563	+.056 .031	0.109	0.625	0.344	5.395	+.000 -.015	0.084
6	6.625	+.063 -.031	0.109	0.625	0.344	6.455	+.000 -.015	0.085
8	8.625	+.063 -.031	0.109	0.750	0.469	8.441	+.000 -.020	0.092
10	10.75	+.063 -.031	0.134	0.750	0.469	10.562	+.000 -.025	0.094
12	12.75	+.063 -.031	0.156	0.750	0.469	12.531	+.000 -.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 cevnih utorov za bakrene cevi

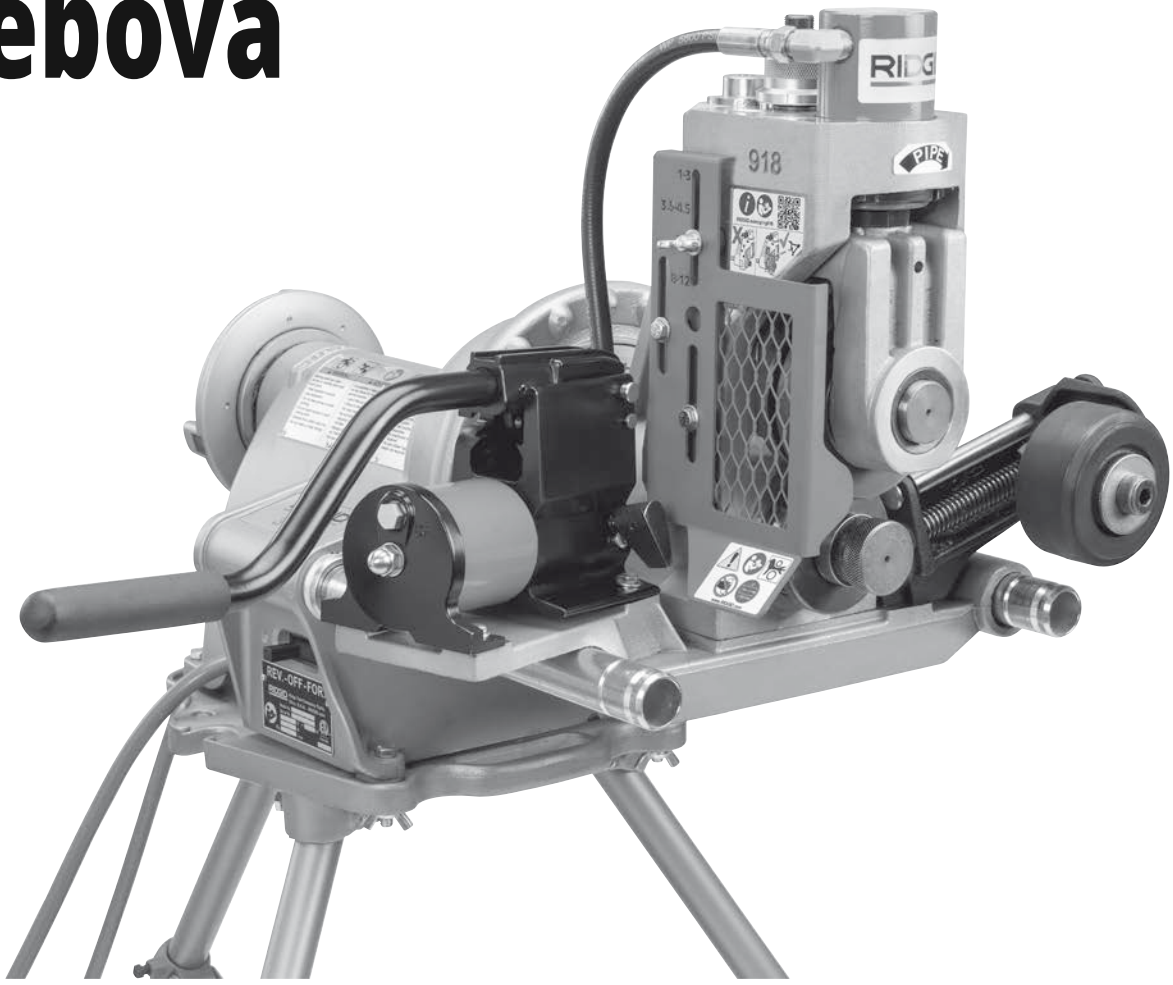
OPOMBA: Vse dimenzije so v palcih.

Nazivna velikost v palcih	Zunanji premer cevi (O.D.)		A Tesnilo A ±0.03	B Širina utora +.03 / –.000	C Premer utora +.000 / –.020	D Nazivna globina utora (2)	T Min. Dovolj. debelina stene (3)	Maks. dovol. premer razširitve
	Osnovno	Toleranca						
2	2.125	±0,002	0.610	0.300	2.029	0.048	0.064	2.220
2½	2.625	±0,002	0.610	0.300	2.525	0.050	0.065	2.720
3	3.125	±0,002	0.610	0.300	3.025	0.050	0.045	3.220
4	4.125	±0,002	0.610	0.300	4.019	0.053	0.058	4.220
5	5.125	±0,002	0.610	0.300	5.019	0.053	0.072	5.220
6	6.125	±0,002	0.610	0.300	5.999	0.063	0.083	6.220

(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 Mašina za valjanje žlebova



⚠ UPOZORENJE!

Pažljivo pročitajte priručnik za rukovaoca pre korišćenja ovog alata. Nepoznavanje i nepridržavanje uputstava iz ovog priručnika može imati za posledicu strujni udar, požar i/ili teške telesne povrede.

918 Mašina za valjanje žlebova	
Zapišite donji serijski broj i sačuvajte serijski broj proizvoda koji se nalazi na natpisnoj pločici.	
Serijski br.	

Sadržaj

Sigurnosni simboli 509

Opšta sigurnosna upozorenja za električne alate
Sigurnost radnog područja 509
Zaštita od struje 509
Lična zaštita 510
Upotreba i Održavanje električnog alata 510
Servisiranje 511

Posebne informacije o bezbednosti
Bezbednost mašine za valjanje žlebova 511

RIDGID kontaktne informacije 512

Opis 512

Tehnički podaci 512
Standardna oprema 513

Sklapanje 513
Montiranje 918 na postolja za različite mašine 513

Pregled pre upotrebe 514

Podešavanje mašine i radnog prostora 515
Montiranje 918 na pogon 300 515
Montiranje 918 na 300 Compact/1233 mašinama za urezivanje navoja 516
Montiranje na 535 i 1224 mašinama za urezivanje navoja 517

Rad 518

Pripremanje cevi 519
Pomeranje valjka za žlebove napred/nazad 519
Postavljanje podesivog štitnika 519
Umetanje cevi u mašinu za valjanje žlebova 520
Postavljanje/podešavanje prečnika žleba 521
Rad stabilizatora 522
Rad na formiranju žlebova 523
Postavljanje prečnika žleba za bakarne evi 524
Saveti za navođenje 524
Kontrola/merenje žleba 525
Priprema mašine za transport 525

Skladištenje 525
Uputstva za održavanje 525
Čišćenje 525
Podmazivanje 526
Nivo hidraulične tečnosti 526
Zamena kompleta valjaka 526
Lociranje i uklanjanje kvarova 528
Servisiranje i popravke 530

Opcionalna oprema 530

Odstranjevanje 530

Tabela I. Debljina zida cevi 531

Tabela II Specifikacije standardnog valjanog žleba 531

Tabela III Specifikacije bakarnog valjanog žleba 532

Garancija u toku radnog veka ..... 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 korisnika. 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 smrskavanja prstiju i ruku između valjaka za žlebove.



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 na kojoj se formiraju žlebovi, kako bi se smanjio rizik od upetljavanja, posecanja, smrskavanja i ostalih povreda.

Ovaj simbol znači da uvek treba koristiti nožni prekidač kada se koristi mašina, kako bi se smanjio rizik od 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 posmatrače držite podalje.** Ometanje može dovesti do gubitka kontrole.

Zaštita od struje

- **Utikači električnih alata moraju biti prilagođeni utičnicama. Ni u kom slučaju nemojte prepravljati 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.

* 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.

- **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, oštrih 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 zavrtanje.** 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 dodataka 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 oštrim i čistim.** Pravilno održavani rezni alati sa oštrim 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 Mašina za valjanje žlebova da biste smanjili opasnost od strujnog udara ili druge teške povrede.

SAČUVAJTE SVA UPOZORENJA I UPUTSTVA ZA BUDUĆE KORIŠĆENJE!

Držite ovaj priručnik u blizini mašine da bi ga rukovalac mogao upotrebiti.

Bezbednost mašine 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 valjka 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 ovu mašinu za pravljenje žlebova uz pogon ili mašinu za urezivanje navoja koji nemaju nožni prekidač. 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 mašina za valjanje žlebova, cevi, postolja i mašina 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 rukovalac 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.
- **Koristite samo pogone i mašine za urezivanje navoja koje rade na manje od 58 o/min.** Mašine veće brzine povećavaju rizik od povreda.
- **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 prianjajuće kožne rukavice i obuća za čelikom na prstima.
- **Koristite alat za valjanje žlebova samo za valjanje žlebova na cevima preporučenih veličina i tipova, u skladu sa ovim uputstvom za upotrebu.** Drugačija upotreba ili prepravljanje 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 za upotrebu pogona ili mašine za urezivanje navoja
  - – Uputstvo o montaži proizvođača fitinga
  - – Uputstva za bilo koju drugu opremu ili materijal koja se koristi sa ovom mašinom

  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 odeljanje tehničke službe Ridge Tool na ProToolsTechService@Emerson.com, a u SAD i Kanadi pozovite broj 844-789-8665.

Opis

RIDGID® 918 Mašina za valjanje žlebova konstruisana 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 Mašina za valjanje žlebova tipično uključuje dva kompleta valjaka za žlebove i pogonskih valjaka za valjanje žlebova na cevima:

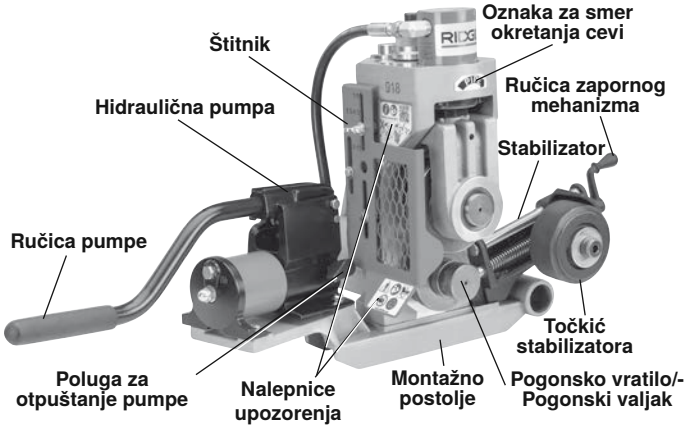
- Čelična cev od 2"-6", nazivna debljina zidova (SCH) 10 i 40
- Čelična cev od 8"-12" nazivne debljine zidova (SCH) 10 i 8" nazivne debljine zidova (SCH) 40

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.

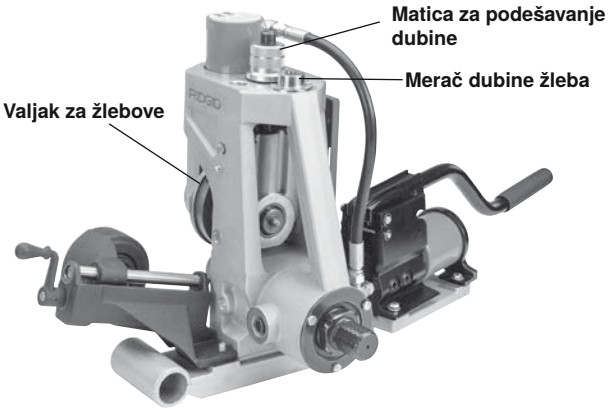
Za utiskivanje valjka za žlebove u cev kako bi se formirali žlebovi, koristi se dvostepena hidraulična ručna pumpa. Merač dubine žleba je obezbeđen kao pomoć u postavljanju žleba, a uključena je i matica za podešavanje za kontrolu prečnika žleba.

Podesivi stabilizator pomaže u održavanju pravca i kontroli cevi tokom formiranja žlebova, naročito za cevi dužine približne minimalnoj dužini cevi od 8".

Mašinu za formiranje žlebova mogu da pogone različite RIDGID mašine. Za svaku mašinu potreban je drugačiji komplet za montažu.



Slika 1A - 918 Mašina za valjanje žlebova



Slika 1B - 918 Mašina za valjanje žlebova

Tehnički podaci

Materijali, cev	Čelik, nerđajući čelik, aluminijum 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* 1Čelična cev od ¼" 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 prečnika žleba	Merač dubine žleba i matica za podešavanje dubine
Pokretanje	2-stepene hidraulične ručne pumpe

Stabilizator	Sa ručnim podešavanjem, za cevi od 2½" do 12"
Montažna postolja na raspolaganju	RIDGID 300 pogon RIDGID 1224 Mašina za urezivanje navoja RIDGID 535A/M Mašina za urezivanje navoja RIDGID 300 Compact/1233 Mašina za urezivanje navoja
Težina (918, 300 PD osnova, stabilizator).....	82 lbs. (37 kg)
Dimenzije (918, 300 PD osnova, stabilizator) ŠxDxV...	35" x 14" x 17,5" (889 mm x 356 mm x 445 mm)

*Ne koristiti za formiranje žlebova na čeličnim cevima od 8" nazivne debljine zida (SCH) 40 tvrđim od 150 BHN. To može da dovede do žlebova koji su nepravilno formirani/izvan specifikacija.

NAPOMENA Kada se ispravno koristi, model 918 Mašina 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 oštеti 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.

Standardna oprema

Pogledajte RIDGID katalog u vezi detalja o dodatnoj opremi isporučenoj sa konkretnim kataloškim brojevima mašine.

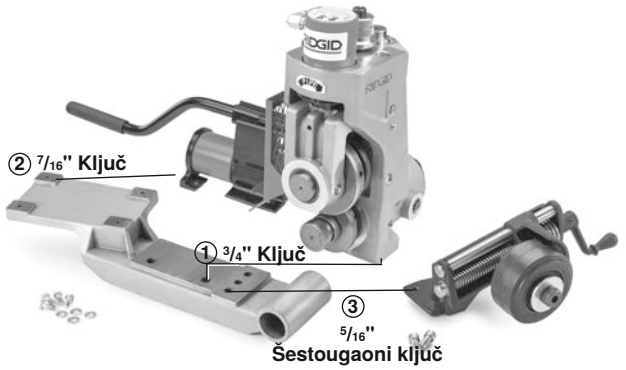
Sklapanje

⚠ UPOZORENJE

Da biste smanjili opasnost od teških povreda u toku upotrebe, pridržavajte se sledećeg postupka za pravilno sastavljanje.

Montiranje 918 na postolja za različite mašine

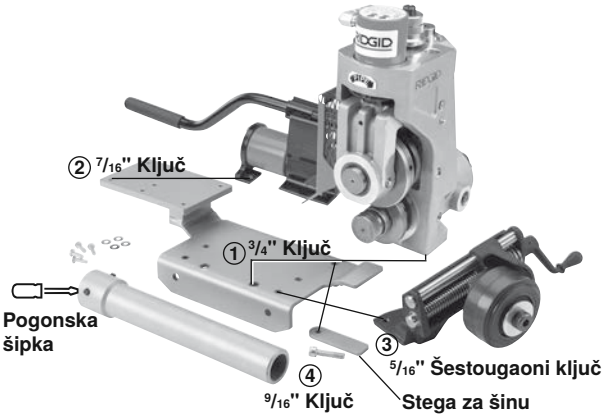
1. Montirajte 918 na odgovarajuće postolje mašine, poravnajte sa otvorima 1/2". Kada montirate na 1224 postolje, montirajte odstojnu ploču između postolja i 918. Ubacite dva zavrtnja od 1/2" sa donje strane postolja i čvrsto ih pritegnite pomoću ključa od 3/4".
2. Montirajte hidrauličnu pumpu na postolje i pričvrstite sa četiri zavrtnja od1/4", c ih pritegnite pomoću ključa od 7/16". Za postolje 1224, potrebno je da se montira nosač pumpe na postolje, a pumpa pričvrsti na nosač pumpe.
3. Montirajte stabilizator na postolje. Umetnite dva zavrtnja od 3/8" kroz postolje, i čvrsto ih pritegnite pomoću šestougaonog ključa od 5/16".
4. Za 1233/300 Compact, labavo pričvrstite stegu za šinu sa donje strane postolja.
5. *Za detalje, pogledajte Slike 2 - 5*.



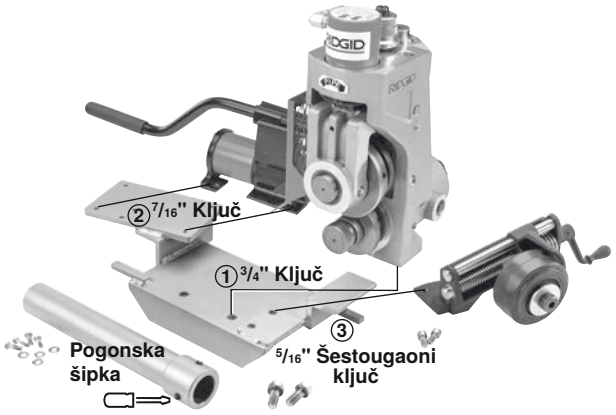
Slika 2A – Montiranje 918 na postolje 300 PD



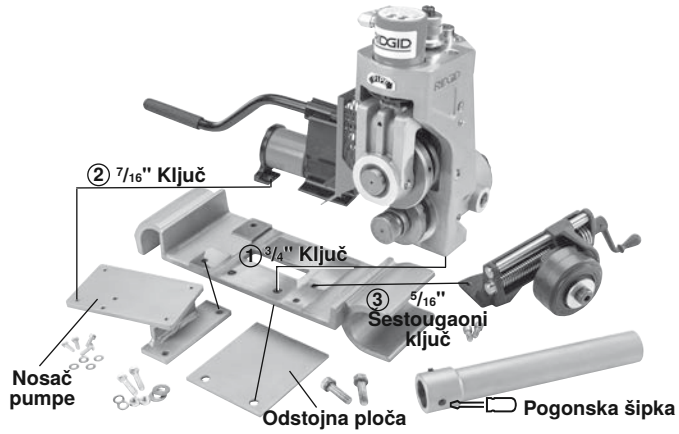
Slika 2B – Montiranje 918 na postolje 300 PD



Slika 3 - Montiranje 918 na postolje 300 Compact/1233



Slika 4 - Montiranje 918 na postolje 535



Slika 5 - Montiranje 918 na postolje 1224

Pregled pre upotrebe

⚠ UPOZORENJE

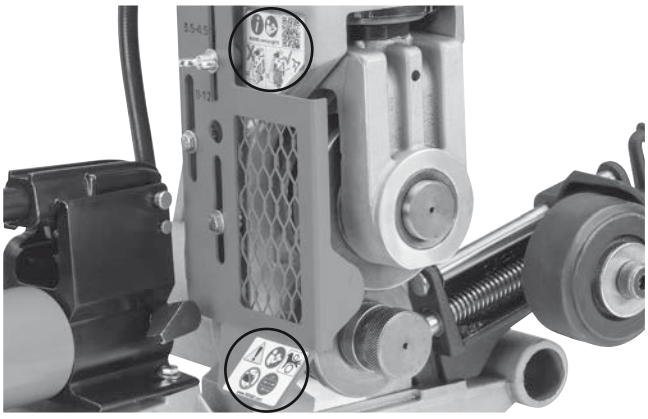




Nemojte koristiti ovaj alat za valjanje žlebova uz pogon/mašinu za urezivanje navoja koja nema nožni prekidač.

Pre svake upotrebe pregledajte mašinu za valjanje žlebova i otklonite sve probleme kako biste smanjili rizik od teških povreda izazvanih smrskavanjem ili drugim uzrocima, kao i da biste sprečili oštećenja mašine za valjanje žlebova.

1. U slučaju montaže na mašinu, postavite prekidač mašine u položaj OFF (isklj.) i isključite napajanje.
2. Očistite svo ulje, mazivo ili nečistoće sa mašine 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 mašinu za valjanje žlebova da biste utvrdili sledeće:
   - Da li je sve ispravno montirano, održavano i kompletirano.
   - 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.
   - Proverite postojanje i čitljivost nalepnica upozorenja *(pogledajte Sliku 6)*.
   - Stanje valjka za žlebove i pogonskog valjka. Ako su zupci pogonskog valjka zaprljani, očistite ih žičanom četkom. Zaprljani ili istrošeni zupci mogu za uzrokuju proklizavanje cevi i probleme sa navođenjem tokom formiranja žlebova.
   - Stanje točkića stabilizatora. Zamenite ga ako je potrebno.
   - 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.
4. Pregledajte i izvršite održavanje sve druge korišćene opreme u skladu sa uputstvima, kako biste osigurali njeno pravilno funkcionisanje. Potvrdite da pogon ili mašina za urezivanje navoja poseduju nožni prekidač u dobrom stanju.



Slika 6 – Nalepnice upozorenja

Podešavanje mašine i radnog prostora

⚠ UPOZORENJE





Podesite mašinu za valjanje žlebova i radni prostor u skladu sa ovom procedurom kako biste smanjili rizik od povreda uzrokovanih prevrtanjem mašine, smrskavanjem i drugim razlozima, kao i sprečili oštećenje mašine.

Budite svesni težine opreme. Koristite odgovarajuće metode pri podizanju ili pomeranju.

Pričvrstite mašinu za valjanje žlebova na pogon ili mašinu za urezivanje navoja. Poduprite cev na odgovarajući način. Time ćete smanjiti opasnost od pada cevi, zakretanja i ozbiljnog povređivanja.

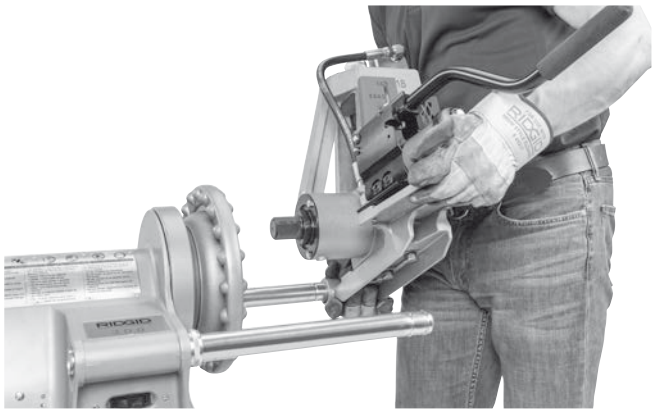
1. Pronađite mesto za rad koje poseduje sledeće:
   - Odgovarajuće osvetljenje.
   - Čisto, ravno, stabilno i suvo mesto za svu opremu i rukovaoca. Očistite bilo kakvo prisutno ulje.
2. Pregledajte cev na kojoj treba formirati žlebove i odredite odgovarajući alat za taj posao; videti Specifikacije. Opremu 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. Podesite pogon ili mašinu za urezivanje navoja na ravnu površinu, u skladu sa uputstvima za njihovu upotrebu. Proverite da li se prekidač REV/O-OFF/FOR (unazad/isključeno/unapred) nalazi u položaju OFF (isključeno).

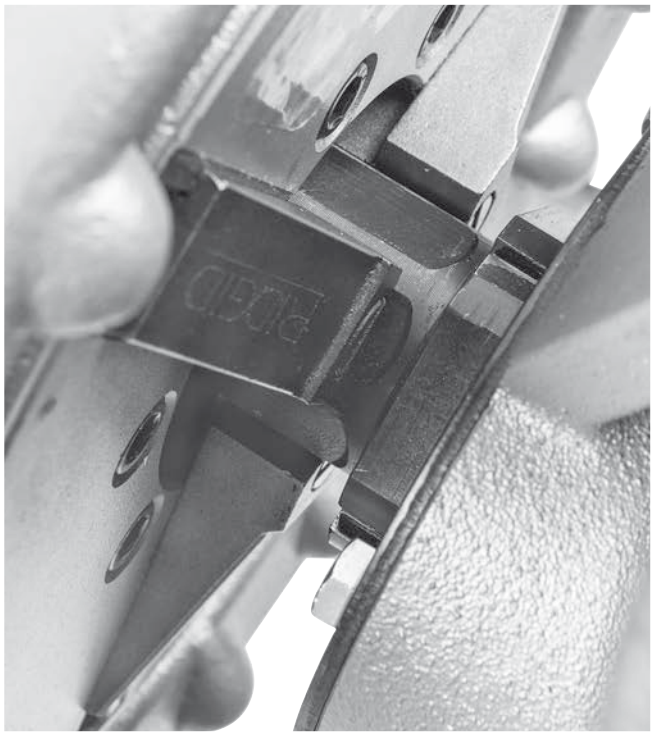
   Ukoliko koristite 918 sa 535A (automatska stezna glava) mašinom, preporučujemo da mašina bude konfigurisana tako da čeljusti stezne glave drže cev tokom REV (unazad) rotacije mašine. To omogućava korišćenje stabilizatora tokom formiranje žlebova. *Videti uputstvo za upotrebu 535 automatske stezne glave, odeljak za urezivanje navoja ulevo* za informacije o konfigurisanju čeljusti stezne glave tako da drže cev tokom REV (unazad) rotacije mašine.
5. Montirajte 918 na pogon/mašinu za urezivanje navoja -*videti odeljak o postavljanju na konkretnu opremu.* Proverite da li je oprema učvršćena i stabilna.
6. Pozicionirajte nožni prekidač za ispravno korišćenje, na način koji prikazuje *Slika 19*.
7. Nakon ispravne montaže 918, suvim rukama uključite mašinu u adekvatnu utičnicu u skladu sa uputstvima.

Montiranje 918 na pogon 300

1. Uverite se da su 918 i postolje ispravno montirani.
2. Skinite nosač ili drugu dodatnu opremu sa nosećih krakova pogona 300. Uverite se da su noseći krakovi pogona u potpunosti izvučeni i fiksirani na mestu.
3. Potpuno otvorite prednju steznu glavu pogona.
4. Skliznite otvor postolja (strana sa stabilizatorom) preko zadnjeg nosećeg kraka i spustite pumpu na prednji noseći krak *(Slika 7A).*
5. Pomerite postolje prema pogonu 300.
6. Centrirajte pogonsko vratilo u steznoj glavi mašine. Poravnajte pljosnate delove pogonskog vratila sa čeljustima stezne glave mašine.
7. Čvrsto pritegnite prednju steznu glavu na pljosnate delove pogonskog vratila. *Pogledajte sliku 7B.*



Slika 7A -Montiranje 918 na pogon 300



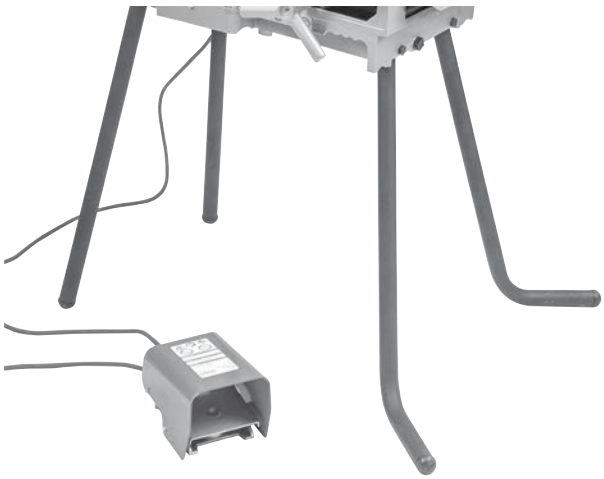
Slika 7B -Pričvršćivanje pogonskog vratila u steznoj glavi

Montiranje 918 na 300 Compact/ 1233 mašinama za urezivanje navoja

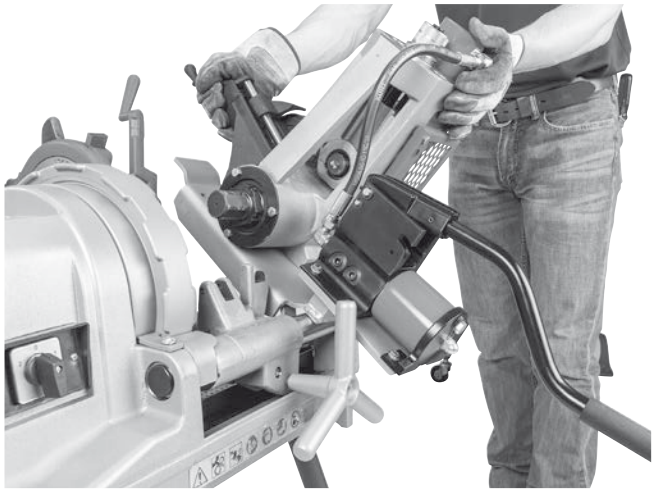
Ako su 300 Compact ili 1233 Mašine za urezivanje navoja montirane na ravnim cevastim nogama u postolju mašine, nemojte koristiti sa 918 Mašinom za valjanje žlebova. Ova postavka možda neće biti dovoljno stabilna za sile žlebljenja. Za ovu upotrebu na raspolaganju su cevaste noge sa stopama koje nude dodatnu stabilnost (kataloški broj 56532). Videti Sliku 8A za ispravnu orijentaciju nogu. Zavrtnji od 10 mm prolaze kroz otvore na nozi kako bi ispravno orijentisali stopu noge.

918 Mašina za valjanje žlebova ne može se koristiti sa mašinama montiranim na sklapajući stalak 250. Ručica stalka ometa cev na kojoj se formiraju žlebovi. 918 sa odgovarajućim postoljem može se koristiti sa stalcima 100A/150A/200A.

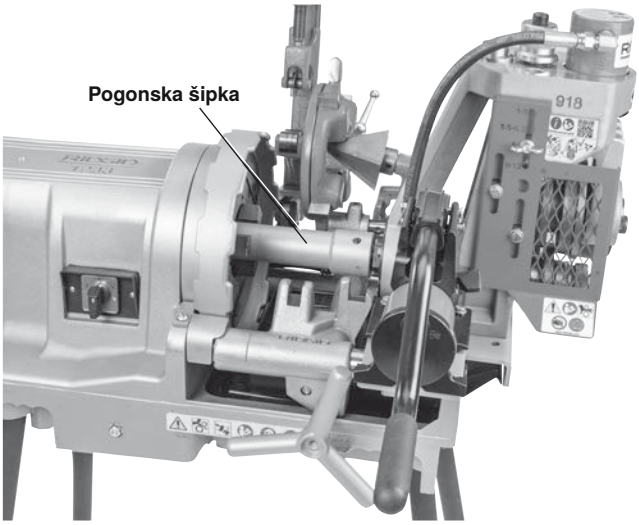
1. Uverite se da je 918 ispravno montirana na odgovarajuće postolje za mašinu sa kojom će se koristiti.
2. Pozicionirajte nosač mašine prema prednjoj steznoj glavi i pomerite alate montirane na nosač naviše i dalje od operatera. Pozicionirajte razvrtač unutar narezne glave na bezbedno, i smanjite rizik od kontakta.
3. Potpuno otvorite prednju steznu glavu mašine za urezivanje navoja. Umetnite pogonsku šipku u steznu glavu mašine, ali je nemojte pričvršćivati.
4. Postavite otvoreni prorez (strana pumpe) postolja preko prednje šine nosača *(Slika 8B)* i spustite stabilizator na zadnju šinu nosača.
5. Postavite pogonsku šipku preko pljosnatih delova pogonskog vratila. Poravnajte pljosnate delove pogonskog vratila sa zavrtnjima za podešavanje pogonske šipke i čvrsto pritegnite zavrtnje.
6. Sa 918 pozicioniranom na kraju mašine za urezivanje navoja, čvrsto pritegnite prednju steznu glavu mašine na pogonsku šipku. *Videti Sliku 8C.*
7. Postavite stegu za šinu ispod zadnje šine nosača i pričvrstite. *Videti Sliku 8D*.



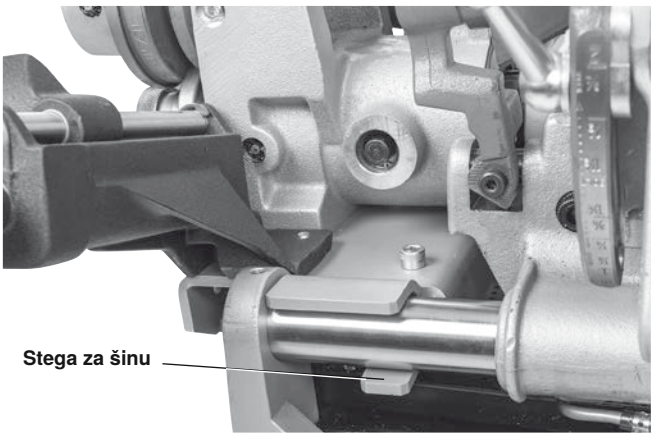
Slika 8A – Kataloški broj 56532, noge sa montažnim stopama



Slika 8B -Montiranje 918 na 1233 mašinu za urezivanje navoja



Slika 8C - Montiranje pogonske šipke



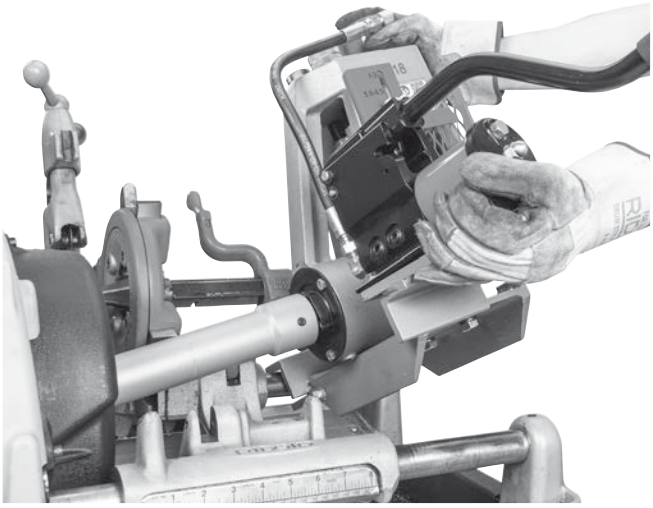
Slika 8D - Montiranje stege za šinu

Montiranje na 535 i 1224 mašinama za urezivanje navoja

Uopšteno govoreći, 918 je moguće montirati na mašinama 535 i 1224 sa montiranom pogonskom šipkom, ali se može montirati i zasebno, kao što je to urađeno na mašinama 300 Compact/1233 (videti odgovarajući odeljak)

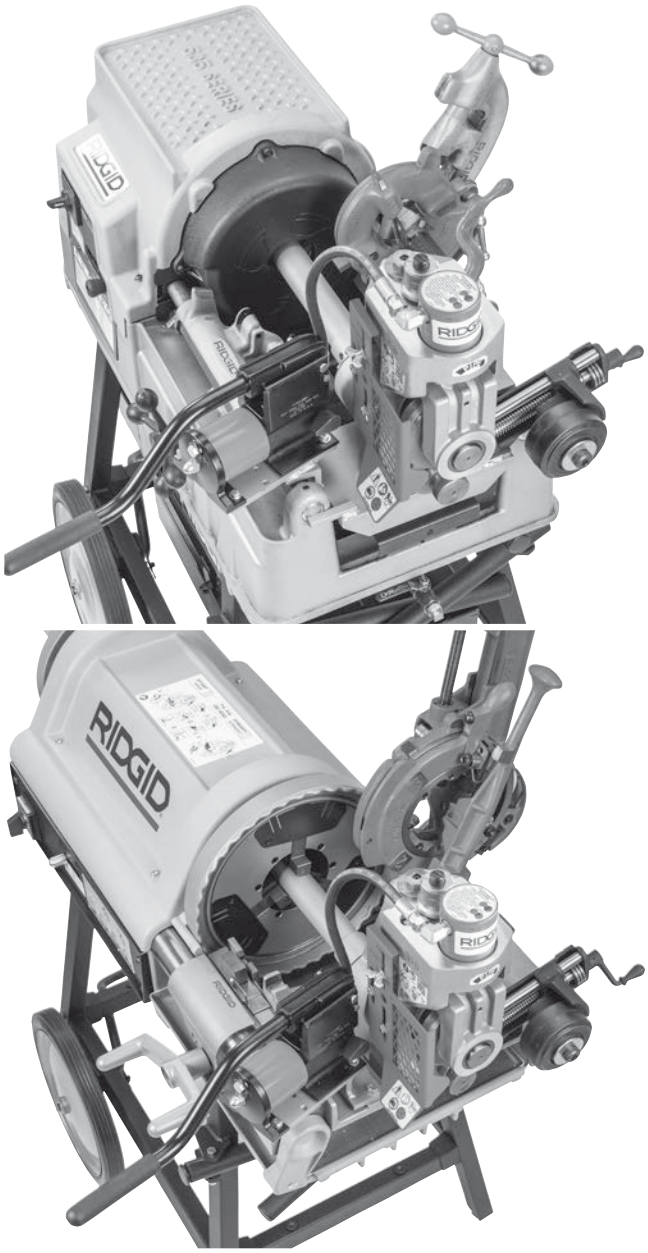
Ukoliko se koristi sa 535 mašinom za urezivanje navoja sa automatskom steznom glavom, postavite mašinu tako da čeljusti stezne glave drže cev tokom REV (unazad) rotacije mašine, kao što opisuje *odeljak o urezivanju navoja ulevo* uputstva za upotrebu 535 mašine za urezivanje navoja.

1. Uverite se da je 918 ispravno montirana na odgovarajuće postolje za mašinu sa kojom će se koristiti. Bezbedno pričvrstite pogonsku šipku za pogonsku osovinu.
2. Pozicionirajte nosač mašine prema prednjoj steznoj glavi i pomerite alate montirane na nosač naviše i dalje od operatera. Pozicionirajte razvrtač unutar narezne glave na bezbedno, i smanjite rizik od kontakta.
3. Potpuno otvorite prednju steznu glavu mašine za urezivanje navoja.
4. Sa krajevima pogonske šipke u steznoj glavi mašine, postavite otvoreni prorez osnove (strana sa stabilizatorom) preko zadnje šine nosača i spustite pumpu na prednju šinu nosača. *Pogledajte sliku 9.*



Slika 9 - 918 Mašina za valjanje žlebova na montažnom postolju 535 Mašine za urezivanje navoja

5. Sa 918 pozicioniranom na kraju mašine za urezivanje navoja, čvrsto pritegnite prednju steznu glavu mašine na pogonsku šipku. *Pogledajte sliku 10.*



Slika 10 - 918 montirana na 535A i 1224

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 ovu mašinu za pravljenje žlebova uz pogon ili mašinu za urezivanje navoja koji nemaju nožni prekidač. 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 mašina za valjanje žlebova, cevi, postolja i mašina 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 ispalih 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.

1. Uverite se da su mašina i radni prostor propisno podešeni i da u radnom prostoru nema posmatrača i drugih stvari koje odvraćaju pažnju. Rukovalac bi trebalo da bude jedina osoba u okruženju dok mašina radi.
2. Pozicionirajte nožni prekidač za ispravno korišćenje, na način koji prikazuje *Slika 19.*
3. Proverite da li mašina za valjanje žlebova ispravno radi. Držeći ruke dalje od pokretnih delova, uradite sledeće:
   - Pomerite prekidač REV/O-OFF/FOR (unazad/isključeno/unapred) pogona/mašine za urezivanje navoja u položaj REV (unazad). Pritisnite i otpustite nožni prekidač. Pogonski valjak trebalo bi da se okreće u desno *(videti Sliku 15)*, u skladu sa etiketom o smeru okretanja cevi koja se nalazi na mašini za žlebove. Ako mašina za žlebove ne rotira

u ispravnom smeru ili nožni prekidač ne kontroliše rad mašine, nemojte koristiti mašinu dok ne bude popravljena.

- Pritisnite i držite nožni prekidač. Proverite pokretne delove da nisu pogrešno poređani, ili pogrešno ukopčani, da nema čudnih zvukova ili nekog drugog neobičnog stanja. Potvrdite da se mašina okreće brzinom manjom od 58 o/min. Veće brzine mogu da povećaju rizik od povreda. Uklonite stopalo sa nožnog prekidača. Ako ste primetili bilo kakve neuobičajene uslove, nemojte koristiti mašinu dok se ne izvrši popravka.
- Prebacite prekidač REV/O-OFF/FOR (unazad/isključeno/unapred) na poziciju OFF (isklj.) i suvim rukama iskopčajte mašinu iz napajanja.

Pripremanje cevi

NAPOMENA Ovde 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.

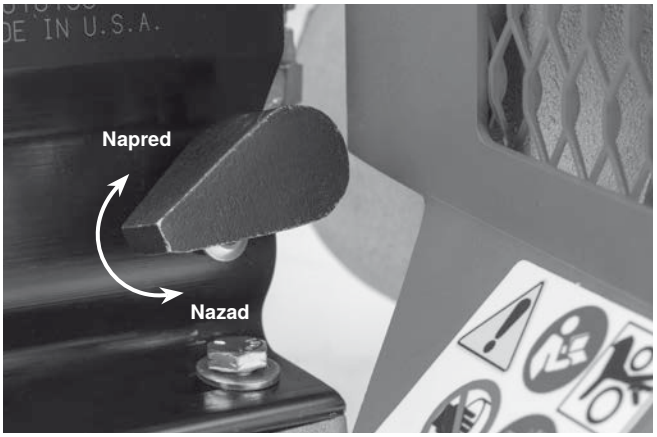
1. Imajte na umu specifikacije cevi adekvatnih za formiranje žlebova. Cevi van specifikacija mogu da uzrokuju curenje i druge probleme. Ovalnost cevi ne sme da premašuje ukupnu toleranciju spoljašnjeg prečnika navedenu u odeljku *Specifikacije standardnih valjanih žlebova, Tabela II.*
2. Isecite cev 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 curenja. 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.

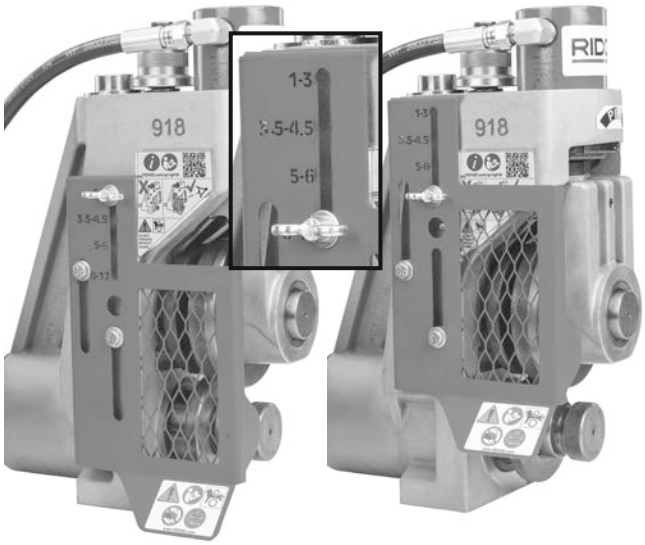
- Da pomerite u napred valjak za žlebove, pomerite polugu pumpe u položaj za kretanje u napred, a zatim pomerajte ručicu pumpe gore-dole.
- Da pomerite u nazad valjak za žlebove, pomerite polugu pumpe u položaj za kretanje u nazad. *Pogledajte sliku 11.*



Slika 11 - 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 zavrtanj 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 12)*.
4. Čvrsto pritegnite zavrtanj sa krilcima.



Slika 12 – Postavljanje podesivog štitnika

Umetanje cevi u mašinu za valjanje žlebova

1. Proverite da li se prekidač mašine 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 13.*

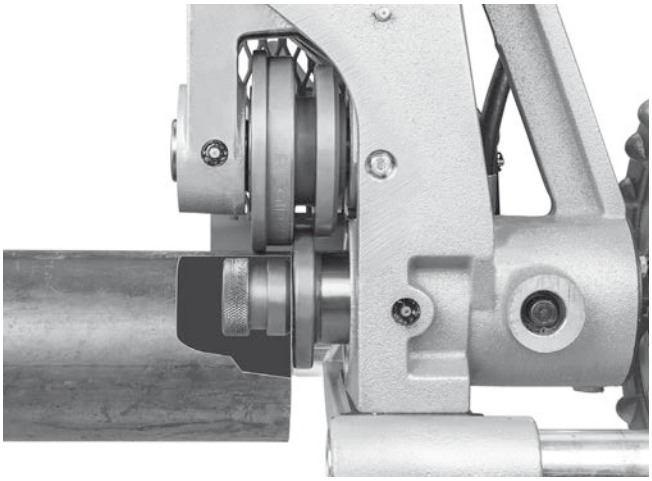
   Stalke za cevi postavljajte direktno ispred mašine za valjanje žlebova. Pozicioniranje stalka za cev zavisi od dužine cevi.

   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	4½	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

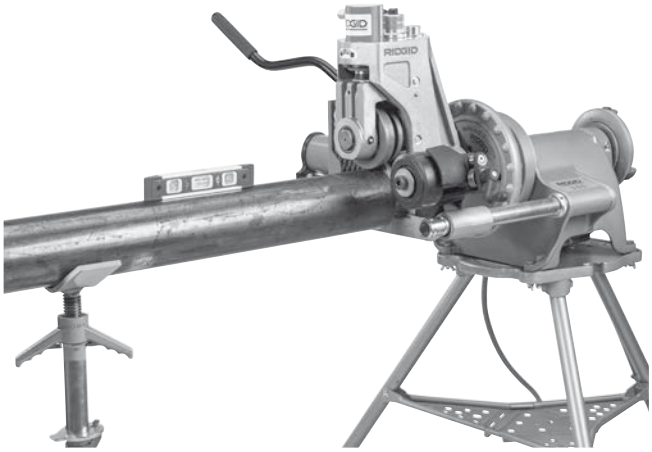
Tabela A - Minimalna/maksimalna dužina cevi na kojoj se formiraju žlebovi sa jednim stalkom (u inčima)

Za duže cevi treba koristiti najmanje dva stalka, a stalci treba da budu postavljeno oko 1/4 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 13 - 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 unutrašnjost cevi dodiruje vrh pogonskog vratila *(Slika 13)*. Vodite računa da cev bude stabilna i da stoji čvrsto.



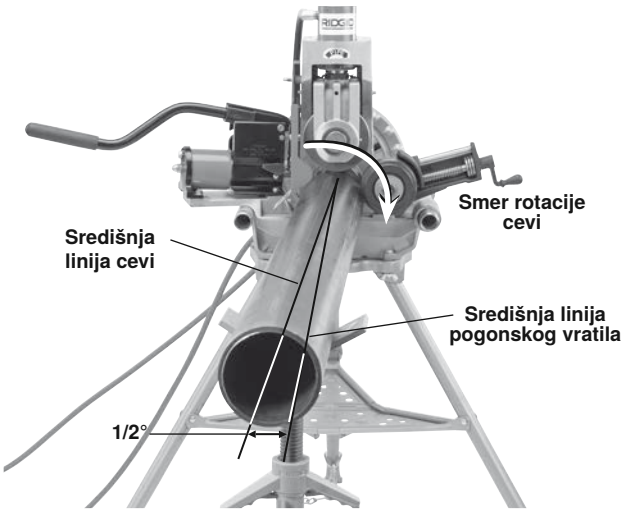
Slika 14 - Poravnavanje cevi

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.

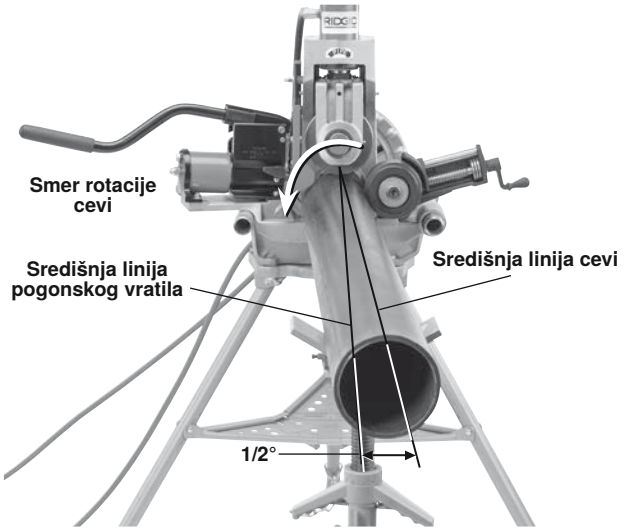
- Središnje linije cevi i pogonskog vratila treba da budu paralelne. To je moguće proveriti libelom na vrhu hidrauličnog cilindra i na cevi. *Pogledajte sliku 14*.
- Mašina za valjanje žlebova/mašina treba čvrsto da stoji na zemlji. Ako se mašina iole odiže od zemlje, stalak/stalci za cev su nepravilno postavljeni i treba ih podesiti.

7. **Poželjni način rada – Prekidač u položaju REV (nazad):** Neznatno izbacite iz ose cev i stalke za cev oko 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 15)*. Ovo je odgovarajuće izmeštanje iz ose za formiranje žlebova sa mašinom na REV (nazad) podešavanju prekidača i radi uz stabilizator.

   Alternativni način rada – Prebacite u položaj FOR (napred): Ako koristite mašinu na FOR (napred) podešavanju prekidača (kao što je sa 535 alatom sa automatskom steznom glavom koja nije konvertovana da drži u oba smera), tada izbacite iz ose cev i stalke za cev oko 1/2 stepena (oko 1" preko 10 stopa od mašine za valjanje žlebova) od rukovaoca *(videti Sliku 16)*. Stabilizator cevi ne može da se koristi sa FOR (napred) podešavanjem prekidača – to može da uzrokuje ispadanje cevi iz kompleta valjaka.



Slika 15 - Izmeštanje cevi iz ose 1/2° prema rukovaocu, (preuveličano)



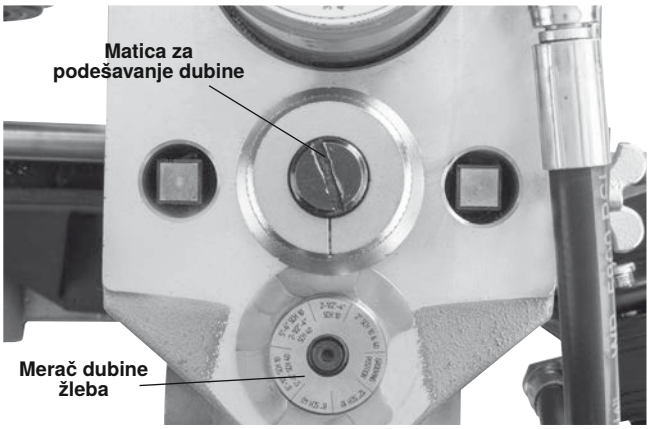
Slika 16 - Izmeštanje cevi iz ose 1/2° od rukovaoca, (preuveličano)

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 pogon/mašinu za urezivanje navoja u ispravno uzemljenu utičnicu.

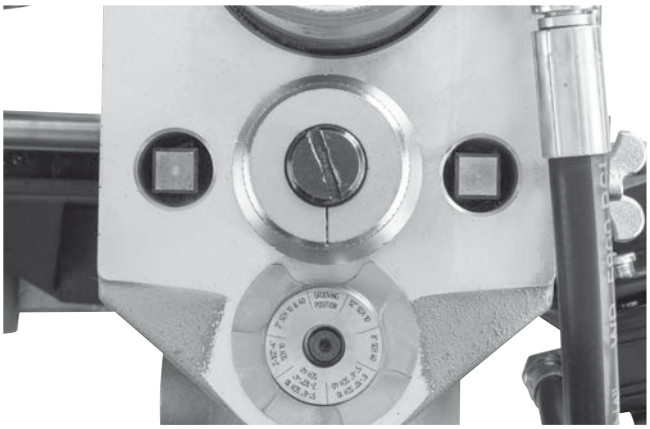
Postavljanje/podešavanje prečnika žleba

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 zavrtnja za podešavanje *(Slika 17A)*. 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 17B)*. Ako merač nije u položaju za formiranje žlebova, to će sprečiti formiranje žlebova i može da se ošteti.



Slika 17A – Postavljanje odgovarajućeg koraka merača ispod glave za podešavanje



Slika 17B – 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 fitinga 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

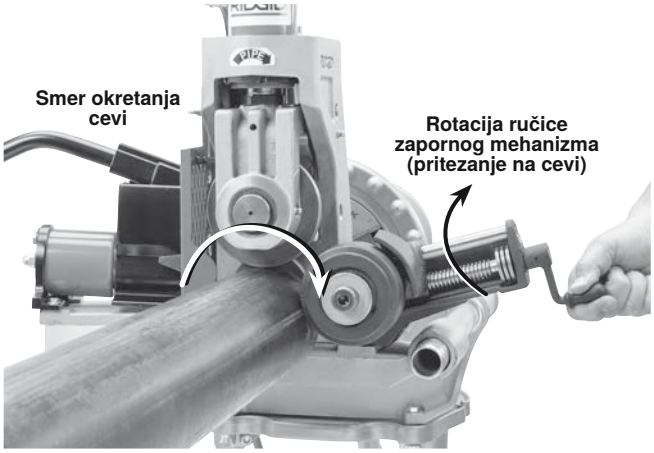
Stabilizator se koristi za primenjivanje manje sile na cevi od 2 1/2" do 12" kako bi se poboljšalo navođenje. Naročito je koristan kod kraćih delova cevi, ali može se koristiti na cevima svih dužina. Stabilizator takođe smanjuje ljuljanje dužih cevi većeg prečnika.

Stabilizator može da se koristi samo sa prekidačem REV/O-OFF/FOR (nazad/isključeno/napred) u položaju REV (nazad) (smer okretanja cevi naznačen na mašini za žlebove, *Slika 18*). Ako se koristi sa REV/O-OFF/FOR (nazad/isključeno/napred) prekidačem mašine u položaju FOR (napred), cev će se otkotrljati iz valjaka za žlebove.

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 18)*. 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 tokom formiranja žlebova cev ne navodi pravilno, skinite nogu sa nožnog prekidača i zaustavite formiranje žlebova. Podesite novi žleb i okrenite ručicu zapornog mehanizma polovinu (1/2) dodatnog okreta da biste povećali dovođenje. 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 18 - Pozicioniranje stabilizatora

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 19)*.
   - Stanite licem okrenuti alatu za valjanje žlebova, na strani na kojoj se nalazi REV/O-OFF/FOR (nazad/isključeno/napred) prekidač, 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 19 – Pravilan radni položaj

5. Pomerite prekidač REV/O-OFF/FOR (nazad/isključeno/napred) u položaj REV (nazad).
6. Primenite oko četvrtine hoda na ručicu pumpe kako biste uterali valjak za žlebove u cev.
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 prirubnicom 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 REV/O-OFF/FOR (nazad/isključeno/napred) u položaj OFF (isključeno).
11. Vratite valjak za žlebove u nazad i izvadite cev iz mašine 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 17B)*
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 zavrtnja za podešavanje)				
Prečnik	**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

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 1/2 stepeni na 1 stepen). *Pogledajte sliku 15.*
- Pritegnite ručicu zapornog mehanizma stabilizatora dodatnih 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 20* kako bi neznatno povukao cev prema sebi. To će možda zahtevati da stalak pogona/mašine za urezivanje navoja bude fiksiran za pod kako bi se sprečilo njegovo pomeranje tokom formiranja žlebova. Da biste smanjili rizik od povreda izazvanih smrskavanjem 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 20 - Primenjivanje pritiska na cev sa pogonom u smeru REV (nazad)

Ako mašina radi u smeru FOR (napred), stabilizator ne može da se koristi. Sklonite točkić stabilizatora sa cevi. Ako se stabilizator koristi u smeru FOR (napred), cev će se otkotrljati iz valjaka za žlebove. Ukoliko je potrebno, rukovalac treba da nosi kožnu rukavicu u dobrom stanju i upotrebi desnu ruku kako bi neznatno pogurao cev od sebe, kao što prikazuje *Slika 21*.



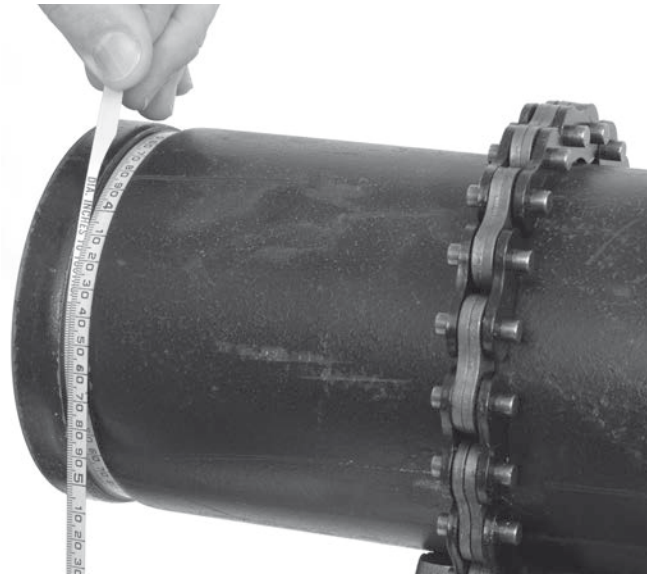
Slika 21 - Primenjivanje pritiska na cev sa pogonom u smeru FOR (nazad)

Kontrola/merenje žleba

1. Prekontrolišite žleb.
   - Uverite se da su sve karakteristike prisutne i u potpunosti formirane. *Videti Tabelu II i Sliku 31*.
   - Izmerite prečnik žleba i uverite se da je unutar specifikacija.
   - Proverite i sve ostale stavke koje zahteva proizvođač fitinga.
   - 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 22)*. 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 fitinga žleba.



Slika 22 - Provera prečnika žleba pomoću trake za merenje žleba

Priprema mašine za transport

Pre transporta, skinite 918 sa pogona/mašine za urezivanje navoja. Budite svesni težine opreme. Koristite odgovarajuće metode pri podizanju ili pomeranju.

Skladištenje

⚠ UPOZORENJE 918 Mašina za valjanje žlebova se mora držati u zatvorenom prostoru ili mora biti dobro pokrivena po kišnom vremenu. Skladištite ovu mašinu u zaključanom 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

Pre održavanja ili vršenja bilo kakvih podešavanja, uverite se da je mašina isključena iz izvora napajanja.

Održavajte 918 Mašinu za valjanje žlebova prema sledećim procedurama kako biste smanjili rizik od povreda.

Čišćenje

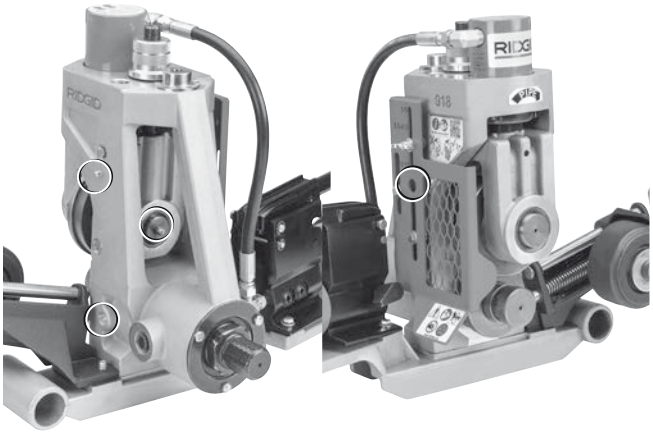
Za čišćenje mašine za valjanje žlebova koristite meku vlažnu krpu.

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.

- Podmažite mašinu za žlebove na mazalicama *(Videti Sliku 23).* Dodajte mazivo sve dok mala količina ne izađe napolje.

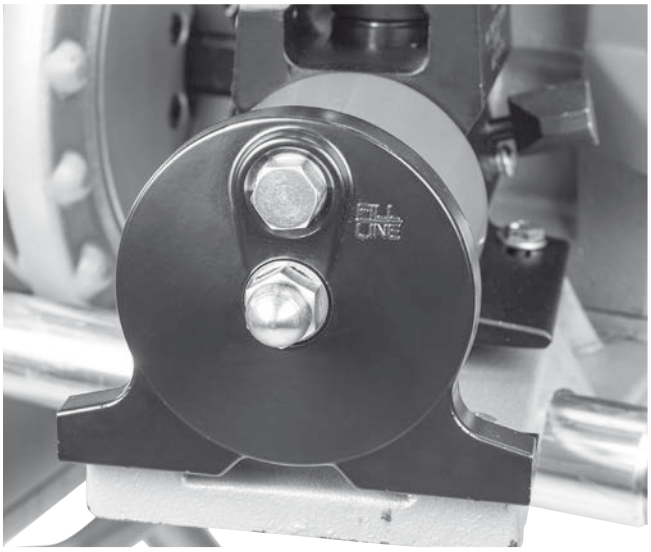


Slika 23 - Mazalice

- 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.

Nivo hidraulične tečnosti

Skinite poklopac za punjenje rezervoara *(Slika 24)*. 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.



Slika 24 - Poklopac za punjenje rezervoara

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 sistemu 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.

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.

Ako je montirana, skinite mašinu za valjanje žlebova sa pogona ili mašine za urezivanje navoja i postavite je na stabilnu radnu klupu.

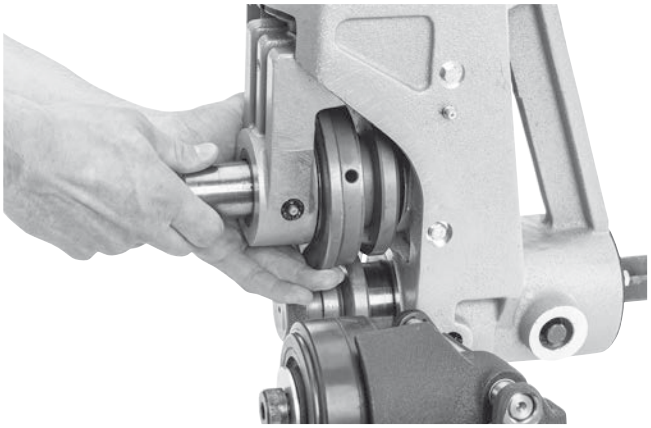
Ispravno poduprite valjke i vratila tokom zamene.

Zamena valjka za žlebove

1. Pomerite valjak za žlebove skroz u nazad.
2. Potpuno uvucite točkić stabilizatora.
3. Otpustite zavrtnje valjka za žlebove *(Slika 25)*. Uhvatite valjak za žlebove i skinite gornje vratilo i valjak za žlebove sa mašine za žlebove *(Slika 26)*.



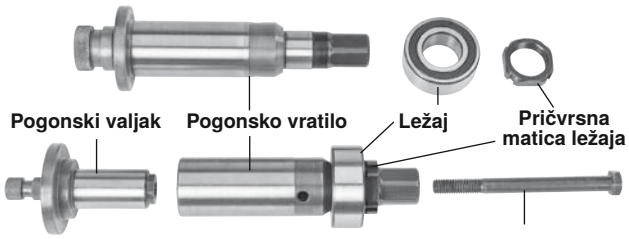
Slika 25 - Otpuštanje pričvrsnog vijka valjka za žlebove



Slika 26 - Skidanje potpornog vratila i valjka za žlebove

Zamena pogonskog vratila/pogonskog valjka

Za 918 postoje dve vrste pogonskih vratila: jednodelno 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", 1¼" do 1½" i 2"-6" veličine od bakra). *Pogledajte sliku 27.*

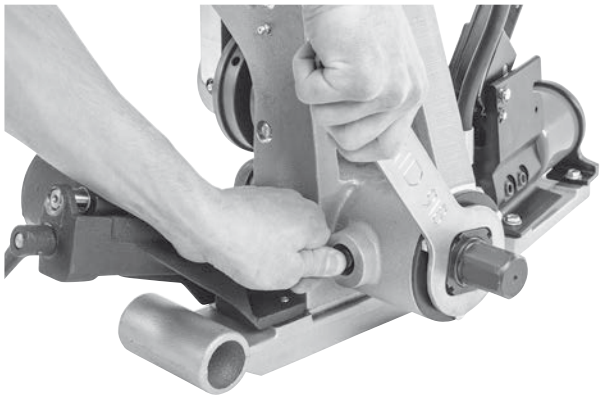


Slika 27 - Jednodelno pogonsko vratilo (gore), dvodelno pogonsko vratilo (dole)

1. Skinite valjak za žlebove.
2. Ručno okrećite pogonsko vratilo, primenjujući pritisak na iglu za zaključavanje vretena sve dok igla ne upadne u otvor za zaključavanje vretena u pogonskom vratilu.

Zamena pogonskog vratila

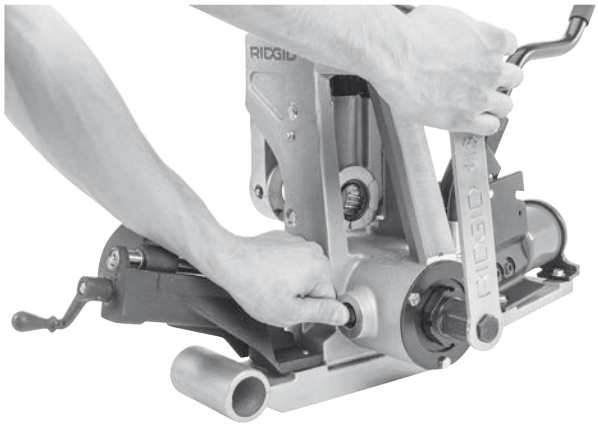
3. Sa uključenom bravom za vreteno, upotrebite okasti ključ da skinete pričvrsnu maticu ležaja pogonskog vratila *(Slika 28)*.
4. Otpustite pritisak sa igle za zaključavanje vratila, dopuštajući joj da se uvuče.
5. Skinite pogonsko vratilo sa prednje strane mašine za valjanje žlebova.
6. Za montažu, obrnite redosled navedenih koraka. Uverite se da su delovi čisti kako biste držali nečistoće dalje od ležaja. Podmažite ležaje pre upotrebe.



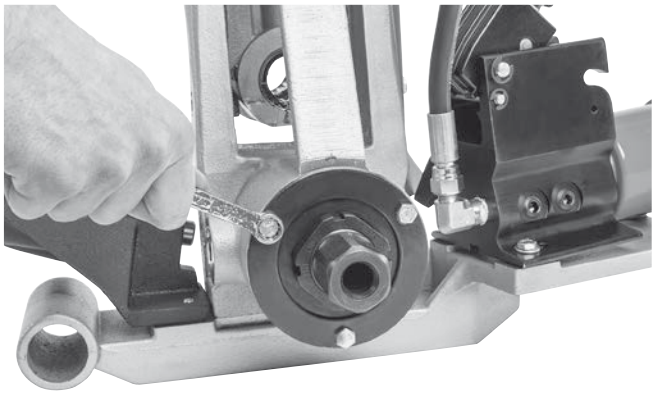
Slika 28 - Uključivanje zaključavanja vretena i skidanje pričvrsne matice pogonskog vratila

Zamena pogonskog valjka (dvodelna pogonska vratila)

1. Sa uključenim zaključavanjem vretena, upotrebite šestougaoni okasti ključ od 15/16" kako biste olabavili vezni vijak.
2. Lupnite glavu veznog vijka gumenim čekićem kako biste oslobodili pogonski valjak od pogonskog vratila.
3. Odvijte vezni vijak sa pogonskog valjka i skinite pogonski valjak sa prednje strane mašine za valjanje žlebova.
4. Za montažu, obrnite redosled navedenih koraka. Uverite se da pogonski valjak u potpunosti sedi u pogonskom vratilu i da je vezni vijak pričvršćen.



Slika 29 - Uključivanje brave za vreteno i odvijanje veznog vijka



Slika 30 - Skidanje šestougaonih zavrtanja potporne ploče

Promena jednodelnog pogonskog vratila u dvodelno pogonsko vratilo

1. Skinite jednodelno pogonsko vratilo.
2. Skinite zavrtnje potporne ploče zadnjeg ležaja i ploče, *videti Sliku 30.*
3. Izvucite zadnji ležaj sa zadnje strane kućišta 918.
4. Montirajte sklop dvodelnog pogonskog vratila u zadnji deo kućišta 918. Uverite se da su delovi čisti kako biste držali nečistoće dalje od ležaja.
5. Ponovo montirajte potpornu ploču zadnjeg ležaja i zavrtnje.
6. Montirajte potreban pogonski valjak. Podmažite ležaje pre upotrebe.

Lociranje i uklanjanje kvarova

PROBLEM	MOGUĆI RAZLOZI	REŠENJE
Preuzak ili preširok žleb.	Neodgovarajući valjak za žlebove i pogonsko vratilo.	Montirajte odgovarajući valjak za žlebove i pogonsko vratilo.
	Istrošen valjak za žlebove i/ili pogonsko vratilo.	Zamenite valjak za žlebove i/ili pogonsko vratilo.
	Neuparen valjak za žlebove i pogonsko vratilo.	Montirajte uparen komplet valjaka.
Valjani žleb nije pod pravim uglom u odnosu na osu cevi.	Cev nije ravna.	Koristite ravnu cev.
	Kraj cevi nije kvadratnog oblika.	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.	Podesite stalak tako da cev stoji paralelno.
	Osa cevi nije izmeštena ½ stepena u odnosu na osu pogonskog valjka.	Izmestite cev iz ose za ½ stepena.
	Izmeštanje iz ose za ½ stepeni nije dovoljno.	Izmestite cev iz ose još malo.
	Zubac pogonskog vratila/valjka je zapušen ili potpuno istrošen.	Očistite ili zamenite pogonsko vratilo/valjak.
	U unutrašnjosti cevi ima previše kamenca.	Očistite unutrašnjost cevi.
	Preveliki zavareni šav.	Izbrusite zavareni šav 2" od kraja cevi.
	Nekorišćenje/odgovarajuće podešavanje stabilizatora.	Podesite stabilizator. Primenite pritisak na cev *(videti Sliku 20/21)*.
	Kraj cevi nije kvadratnog oblika/bez neravnina.	Ispravno pripremite kraj cevi.
Cev se širi na kraju sa žlebom.	Cev i pogonsko vratilo nisu paralelni.	Podesite stalak tako da cev stoji paralelno.
	Rukovalac prebrzo pomera valjak za žlebove u napred.	Usporite pumpanje. *Videti uputstva za rukovanje.*
	Cev je pretvrda.	Zamenite cev.
	Stabilizator je previše pritegnut.	Podesite stabilizator.

PROBLEM	MOGUĆI RAZLOZI	REŠENJE
Cev tokom formiranja žlebova „pliva“ napred-nazad po osi pogonskog vratila.	Cev nije ravna.	Koristite ravnu cev.
	Kraj cevi nije kvadratnog oblika.	Isecite kraj cevi tako da bude kvadratnog oblika.
Cev se ljulja sa jedne na drugu stranu.	Stalak za cev je preblizu kraja cevi.	Pomerite stalak za cev u skladu sa uputstvima za postavljanje.
	Kraj cevi je spljošten ili oštećen.	Odsecite oštećeni kraj cevi.
	Tvrđi delovi u materijalu cevi ili zavareni šavovi tvrđi od cevi.	Upotrebite neku drugu cev.
	Brzina kretanja valjka za žlebove je premala.	Brže pomerajte valjak za žlebove u cev.
	Potporni stalak cevi nije na ispravnom mestu.	Ispravno pozicionirajte valjke stalka za cev.
	Brzina pogona/mašine za urezivanje navoja premašuje 57 o/min.	Smanjite brzinu na 57 o/min.
Mašina ne valja žlebove na cevi.	Maksimalna debljina zida cevi je premašena.	Proverite Tabelu I.
	Materijal cevi je pretvrd.	Zamenite cev.
	Matica za podešavanje nije podešena.	Podesite dubinu.
	Pogrešan komplet valjaka.	Montirajte ispravan komplet valjaka.
Mašina ne valja žleb potrebnog prečnika.	Maksimalna tolerancija prečnika cevi je premašena.	Koristite cev odgovarajućeg prečnika.
	Matica za podešavanje dubine nije ispravno podešena.	Podesite postavke dubine.
	Pretvrda cev.	Upotrebite neku drugu cev.
Cev proklizava na pogonskom valjku.	Brzina kretanja valjka za žlebove je premala.	Brže pomerajte valjak za žlebove u cev.
	Zupci pogonskog vratila su zapušeni metalom ili istrošeni.	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.	Zatvorite odušni ventil.
	Nizak nivo ulja u rezervoaru.	Proverite nivo ulja u skladu sa uputstvima.
	Nečistoće u telu pumpe.	Neka popravi kvalifikovani tehničar.
	Sedišta istrošena ili ne naležu.	Neka popravi kvalifikovani tehničar.
	Previše ulja u rezervoaru.	Proverite nivo ulja u skladu sa uputstvima.
Ručica pumpe radi "sunđerasto".	Vazduh je zarobljen u sistemu.	Ispustite vazduh iz hidrauličnog sistema prema uputstvima.
	Previše ulja u rezervoaru.	Proverite nivo ulja u skladu sa uputstvima.
Cilindar se samo delimično izvlači.	U rezervoaru pumpe ima malo ulja.	Napunite sistem i ispustite vazduh.
	Podešavanje dubine nije ispravno podešeno.	Sledite uputstva za podešavanje dubine.

Servisiranje i popravke

⚠ UPOZORENJE

Neodgovarajuće servisiranje ili popravak 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 ovlašćeni servisni tehničar firme RIDGID.

Alat treba da odnesete u nezavisni ovlašćeni servisni centar RIDGID ili da ga vratite proizvođaču. 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 ona navedena.

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
42360	1206 stalak

Kompleti za montažu

Kataloški br.	Br. modela	Opis
48292	911	Komplet za montiranje, samo pogonska jedinica 300
48397	914	Komplet za montiranje, samo nosač 1224
48402	915	Komplet za montiranje, samo nosač 535
56607	917	Komplet za montiranje, samo nosač 1233/300 Compact
56532	—	Stalak, nožica za cev za 1233/300 Compact

Za kompletan spisak raspoložive RIDGID opreme za ove alate, pogledajte onlajn Ridge Tool katalog na RIDGID.com ili pogledajte *Kontaktne informacije*.

Odstranjevanje

Delovi 918 Mašine 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!

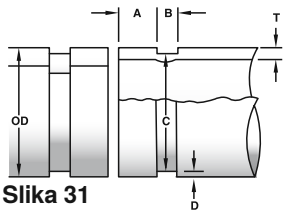
U skladu sa Evropskom smernicom 2012/19/EU o otpadnoj električnoj i elektronskoj opremi i njenom primenom u lokalnom zakonodavstvu, električna oprema koja se više ne može upotrebiti, mora se odvojeno sakupiti i odložiti na odgovarajući ekološki način.

Tabela I. Debljina zida cevi

NAPOMENA: Sve dimenzije date su u inčima.

Veličina cevi	UGLJENIČNI ČELIK ILI ALUMINIJUMSKA CEV ILI CREVO			CEV ILI CREVO OD NERĐAJUĆEG ČELIKA			PVC CEV		
	Nazivna debljina zida (SCH)	Debljina zida		Nazivna debljina zida (SCH)	Debljina zida		Nazivna debljina 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 tvrđim od 150 BHN.



Slika 31

Tabela II Specifikacije standardnog valjanog žleba (1)

NAPOMENA: Sve dimenzije date su u inčima.

NOM. VELIČINA CEVI	PREČNIK CEVI		T MIN. DBLJ. ZIDA	A SEDIŠTE ZAPTIVKE +.015/-.030	B ŠIRINA ŽLEBA +.030/-.015	C PREČNIK ŽLEBA		D NOM. DUBINA ŽLEBA (2)
	SPOLJ. PREČ.	TOL.				SPOLJ. PREČ.	TOL	
1	1.315	+.013 -.013	0.065	0.625	0.281	1.190	+.000	0.063
1¼	1.660	+.016 -.016	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
1½	1.900	+.019 -.019	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
2	2.375	+.024 -.016	0.065	0.625	0.344	2.250	+.000 -.015	0.063
2½	2.875	+.029 -.016	0.083	0.625	0.344	2.720	+.000 -.015	0.078
3	3.50	+.035 -.031	0.083	0.625	0.344	3.344	+.000 -.020	0.078
3½	4.00	+.040 -.031	0.083	0.625	0.344	3.834	+.000 -.020	0.083
4	4.50	+.045 .031	0.083	0.625	0.344	4.334	+.000 -.015	0.083
5	5.563	+.056 .031	0.109	0.625	0.344	5.395	+.000 -.015	0.084
6	6.625	+.063 -.031	0.109	0.625	0.344	6.455	+.000 -.015	0.085
8	8.625	+.063 -.031	0.109	0.750	0.469	8.441	+.000 -.020	0.092
10	10.75	+.063 -.031	0.134	0.750	0.469	10.562	+.000 -.025	0.094
12	12.75	+.063 -.031	0.156	0.750	0.469	12.531	+.000 -.025	0.110

(1) Po AWWA C606-15
(2) Nominalna dubljina žleba data je samo kao referentna dimenzija. Nemojte koristiti dubljinu žleba za određivanje njegove prihvatljivosti.
NAPOMENA: Sledite preporuke proizvođača fitinga u vezi maksimalnih dozvoljenih dimenzija širenja.

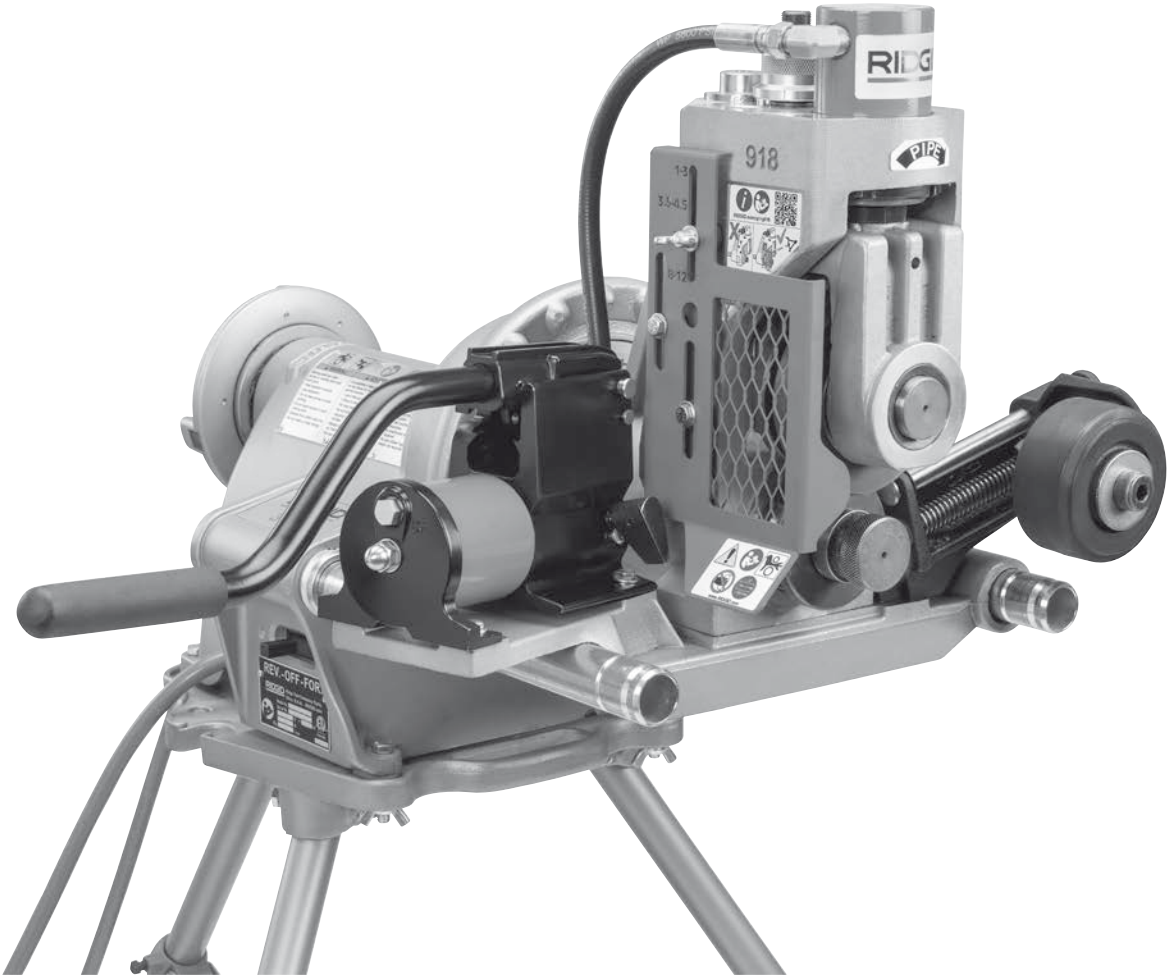
Tabela III Specifikacije bakarnog valjanog žleba

NAPOMENA: Sve dimenzije date su u inčima.

Nom. veličina u inčima	Spoljašnji prečnik cevi Spolj. Preč.		A Zaptivač zaptivke A ±0.03	B Širina žleba +.03 / –.000	C Preč. žleba +.000 / –.020	D Nominalna dubina žleba (2)	T Min. dozv. deblj. zida (3)	Maks. dozv. preč. širenja
	Osnovna	Tolerancija						
2	2.125	±0.002	0.610	0.300	2.029	0.048	0.064	2.220
2½	2.625	±0.002	0.610	0.300	2.525	0.050	0.065	2.720
3	3.125	±0.002	0.610	0.300	3.025	0.050	0.045	3.220
4	4.125	±0.002	0.610	0.300	4.019	0.053	0.058	4.220
5	5.125	±0.002	0.610	0.300	5.019	0.053	0.072	5.220
6	6.125	±0.002	0.610	0.300	5.999	0.063	0.083	6.220

(1) Bakarne cevi po sledećim standardima: ASTM B88 & ASTM B306.
(2) Nominalna dubljina žleba data je kao referentna dimenzija. Nemojte koristiti dubljinu žleba za određivanje njegove prihvatljivosti.
(3) "DWV" – ASTM B306 Debljina zida cevi otpadnih i ventilacionih odvoda

918 Желобонакатчик



⚠ 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.

918 Желобонакатчик	
Запишите ниже серийный номер и сохраните серийный номер, указанный на фирменной табличке.	
Серийный №	

Содержание

Знаки безопасности 535

Основные предупреждения по безопасному использованию электроинструмента
Безопасность в рабочей зоне 535
Электробезопасность 536
Личная безопасность 536
Использование электроинструмента и уход за ним 537
Обслуживание 537

Информация по технике безопасности при работе с данным инструментом
Безопасная эксплуатация желобонакатчика 537

Контактная информация RIDGID 538

Описание 539

Технические характеристики 539
Стандартные принадлежности 540

Сборка 540
Сборка 918 для оснований под различные станки 540

Предэксплуатационный осмотр 541

Подготовка машины и рабочейзоны 542
Установка 918 на силовой привод 300 543
Установка 918 на резьбонарезные станки 300 Compact/1233 543
Установка на резьбонарезные станки 535 и 1224 544

Функционирование 545

Подготовка трубы 546
Подача вперед/втягивание накатывающего ролика 547
Настройка регулируемой защиты 547
Загрузка трубы в желобонакатчик 547
Настройка/регулировка диаметра желобка 549
Функционирование стабилизатора 550
Накатка желобков 551
Настройка диаметра канавки для медной трубы 552
Советы по отслеживанию 552
Осмотр/измерение желобка 553
Подготовка станка к транспортировке 554

Хранение 554
Инструкция по техническому обслуживанию 554
Чистка 554
Смазка 554
Уровень гидравлической жидкости 554
Замена наборов роликов 555
Поиск и устранение неисправностей 557
Обслуживание и ремонт 559

Дополнительные принадлежности 559

Утилизация 559

Таблица I. Толщина стенки трубы 560

Таблица II. Характеристики стандартных желобков 561

Таблица III. Характеристики стандартных желобков на медных трубах 562

Пожизненная гарантия ..... 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.



Этот символ указывает на то, что длина трубы для накатки желобка должна быть не менее 8” (200 мм), чтобы снизить риск травмирования.



Этот символ означает, что нельзя засовывать руки внутрь трубы, на которой выполняется накатка желобков, чтобы снизить риск затягивания в движущиеся детали, порезов, защемления и других травм.



Этот символ означает необходимость всегда использовать ножной выключатель при работе со станком для снижения риска травмирования.



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, 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.

* 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.

- **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 подсоединение к пылеочистителям 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, реже 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 918 Желобонакатчик.

СОХРАНИТЕ ВСЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ!

Храните данную инструкцию рядом с инструментом для ее использования оператором.

Безопасная эксплуатация желобонакатчика

- **Держать 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 накатывающим роликом 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" (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.
- **Не используйте этот желобонакатчик с силовым приводом или резьбонарезным станком, не имеющими ножного выключателя. 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, стойки и машина 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.
- **Используйте только силовые приводы и резьбонарезные станки, которые работают со скоростью менее 58 об/мин.** Станки с более высокой скоростью увеличивают риск травм.
- **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
  - Руководство по эксплуатации силового привода или резьбонарезного станка
  - Инструкции изготовителя по установке фитинга
  - Инструкции на любое другое оборудование или материал, используемые с этим устройством

  Несоблюдение 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®.
- Войдите на сайт RIDGID.com и найдите контактный телефон местного дистрибьютора RIDGID.
- 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 предназначен для формирования накатных канавок в трубах из стали, нержавеющей стали, алюминия, ПВХ и медных трубках. Желобки образуются за счет гидравлического продвижения накатывающего ролика в трубу, которая поддерживается ведущим роликом.

Желобонакатчик 918 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.

Желобонакатчик может приводиться в действие различными станками RIDGID. Для каждого станка требуются разные монтажные комплекты.

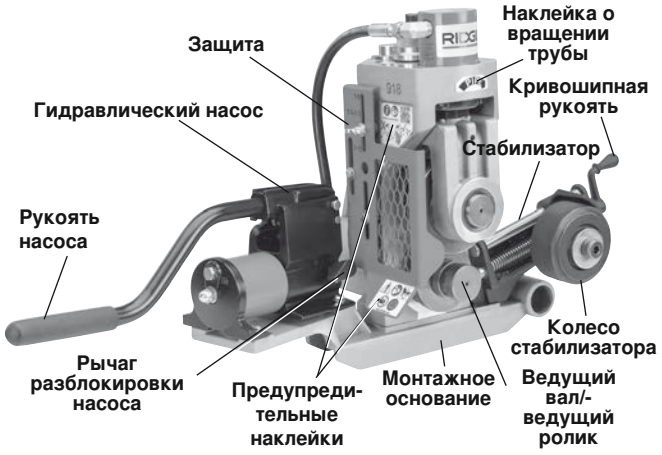


Рис. 1A - Желобонакатчик 918

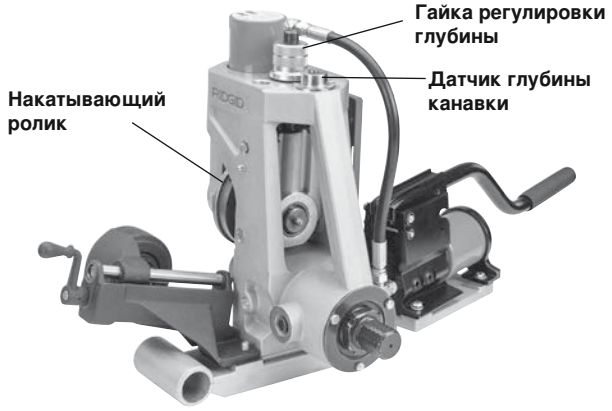


Рис. 1B - Желобонакатчик 918

Технические характеристики

Материалы, трубы	Сталь, нержавеющая сталь, алюминий 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 от 1¼ дюйма 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
Монтажное основание доступное	Силовой привод RIDGID 300 Резьбонарезной станок RIDGID 1224 Резьбонарезной станок RIDGID 535A/M Резьбонарезной станок RIDGID 300 Compact/1233

Масса (918, основание 300 PD, стабилизатор).....82 фунтов(37 кг)

Габаритные размеры (918, 300 основание PD, стабилизатор)
ШхГхВ.....35 x 14 x 17,5 дюйм.
(889 мм x 356 мм x 445 мм)

*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.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ При правильном использовании желобонакатчик модели 918 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.

Стандартные принадлежности

Информацию о поставляемых дополнительных принадлежностях с указанием конкретных каталожных номеров станков см. в каталоге RIDGID.

Сборка

⚠ ВНИМАНИЕ

Для снижения риска тяжелых травм во время использования соблюдайте следующие процедуры надлежащей сборки.

Сборка 918 для оснований под различные станки

1. Установите 918 на соответствующее основание машины, совместив ½-дюймовые отверстия. При установке на основание 1224 установите распорную пластину между основанием и 918. Вставьте два ½-дюймовых болта с нижней стороны основания и надежно затяните с помощью ¾-дюймового ключа.
2. Установите гидравлический насос на основание и закрепите его четырьмя 1/4-дюймовыми болтами, надежно затяните их 7/16-дюймовым ключом. Для основания 1224 необходимо установить кронштейн насоса на основание, а насос прикрепить к кронштейну насоса.
3. Установите стабилизатор на основание. Вставьте два 3/8-дюймовых винта в основание и надежно затяните 5/16-дюймовым шестигранным ключом.
4. В случае модели 1233/300 Compact свободно закрепите рельсовый зажим на нижней стороне основания.
5. *Более подробную информацию см. на рисунках 2 - 5.*

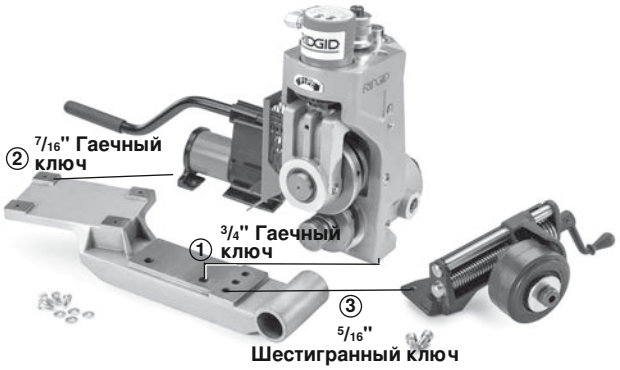


Рис. 2A - Сборка 918 на основание 300 PD



Рис. 2B - Сборка 918 на основание 300 PD

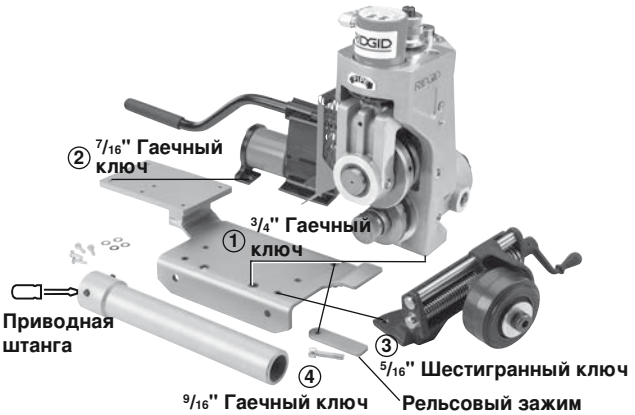


Рис. 3 - Сборка 918 на основание 300 Compact/1233

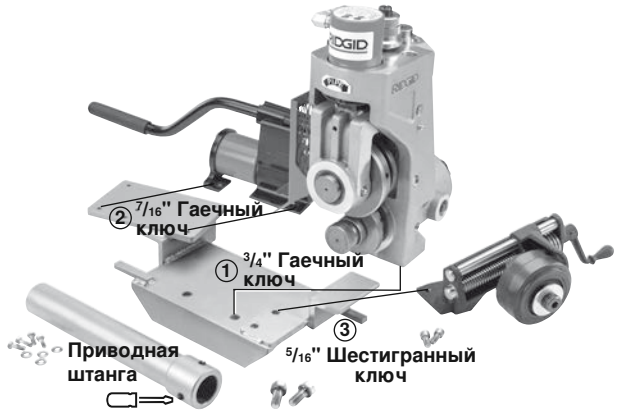


Рис. 4 - Сборка 918 на основание 535

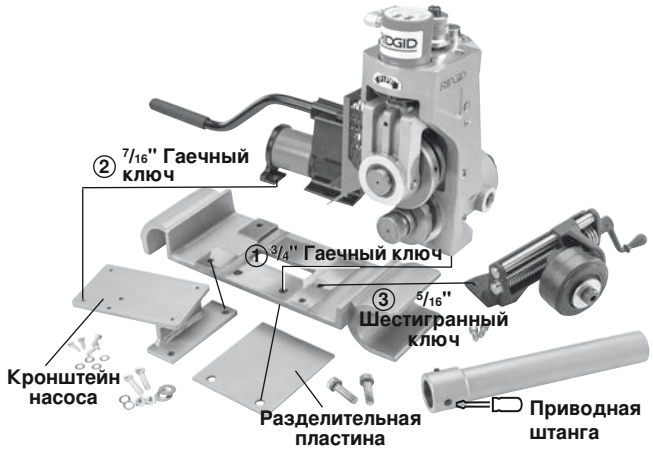
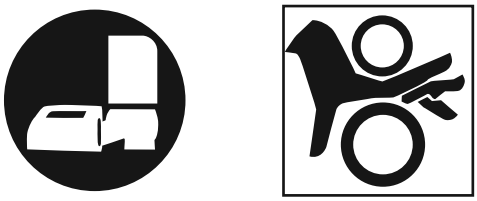


Рис. 5 - Сборка 918 на основание 1224

Предэксплуатационный осмотр

⚠ ВНИМАНИЕ



Не используйте этот желобонакатчик с силовым приводом/резьбонарезным станком, не имеющими ножного выключателя.

Перед каждым использованием следует проверить желобонакатчик и устранить малейшие неисправности, чтобы снизить риск серьезной травмы в результате поражения защемления и пр., а также предотвратить повреждение желобонакатчика.

1. Если он установлен на станке, переведите выключатель станка в положение ВЫКЛ. и отсоедините от сети.
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 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 разборчивость предупреждающих наклеек *(см. рис. 6)*.
   - 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.
   - Отсутствие любых других условий, которые могут воспрепятствовать безопасной и нормальной эксплуатации.
   - При обнаружении каких-либо проблем устраните их, прежде чем использовать желобонакатчик.
4. Осматривайте и выполняйте обслуживание используемого дополнительного оборудования согласно инструкциям, чтобы обеспечить его надлежащее функционирование. Убедитесь, что ножной выключатель на силовом приводе или на резьбонарезном станке находится в рабочем состоянии.

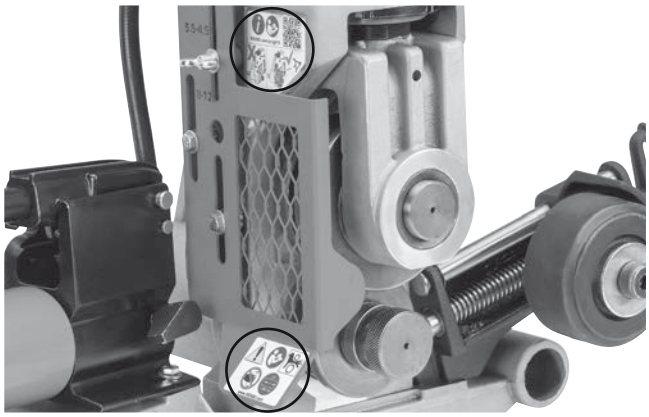


Рис. 6 – Предупреждающие наклейки

Подготовка машины и рабочейзоны

⚠ ВНИМАНИЕ





Подготовьте к работе желобонакатчик и организуйте рабочую зону в соответствии с указанными процедурами, чтобы снизить риск травмы в результате опрокидывания станка, защемления и пр., а также предотвратить повреждение станка.

Помните о весе оборудования. Используйте соответствующие методы при подъеме или перемещении.

Закрепите желобонакатчик на силовом приводе или на резьбонарезном станке. Обеспечьте надлежащую опору трубы. Это снизит риск падения трубы, опрокидывания и получения травмы.

1. Рабочая зона должна отвечать следующим требованиям:
   - Наличие соответствующего освещения.
   - Наличие удобного, чистого, ровного, устойчивого и сухого места для оператора и всего оборудования. В случае наличия масла удалите его.
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 силовой привод или резьбонарезной станок в соответствии с его инструкциями на ровной поверхности. Убедитесь в том, что переключатель РЕВЕРС/ВКЛ-ВЫКЛ/ВПЕРЕД установлен в положение ВЫКЛ.

   При использовании 918 со станком 535A (с автоматическим зажимным патроном) рекомендуется настроить станок таким образом, чтобы кулачки зажимного патрона захватывали трубу во время РЕВЕРСИВНОГО вращения станка. Это позволит использовать стабилизатор при накатке канавок. *См. Руководство 535 с автоматическим зажимным патроном, раздел нарезки левой резьбы* для получения информации о настройке кулачков патрона для захвата трубы во время РЕВЕРСИВНОГО вращения станка.
5. Установите 918 на силовой привод/резьбонарезной станок - *см. раздел для настройки под конкретное оборудование.* Убедитесь, что оборудование установлено надежно и устойчиво.
6. Расположите ножной выключатель для правильной работы, как показано на *рис. 19*.
7. После правильной установки 918 сухими руками подключить к соответствующей розетке согласно инструкциям.

Установка 918 на силовой привод 300

1. Убедитесь, что 918 и основание собраны правильно.
2. Снимите каретку или другие приспособления с опорных стоек силового привода 300. Убедитесь, что опорные стойки силового привода полностью выдвинуты и зафиксированы.
3. Полностью откройте передний патрон силового привода.
4. Сдвиньте отверстие в основании (со стороны стабилизатора) над задней опорной стойкой и опустите насос к передней опорной стойке *(рис. 7A)*.
5. Переместите основание к силовому приводу 300
6. Отцентрируйте приводной вал в патроне станка. Совместите плоскости приводного вала с кулачками патрона станка.
7. Надежно затяните передний патрон на плоскостях приводного вала. *См. рис. 7B.*

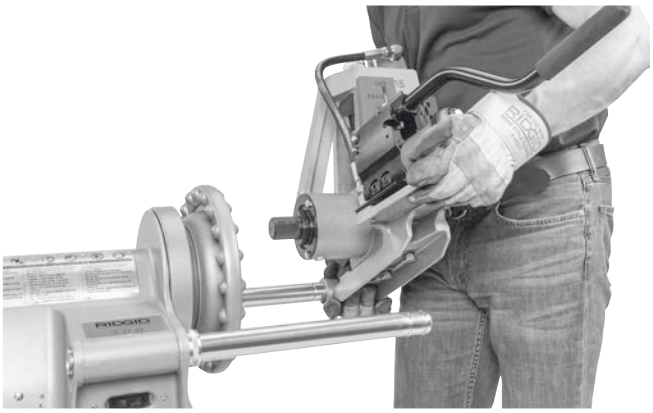


Рис. 7A - Установка 918 на силовой привод 300

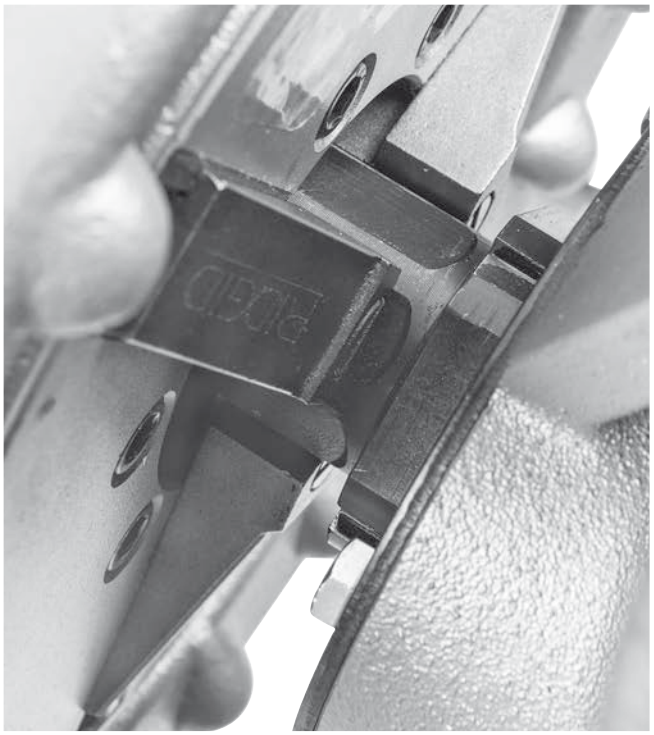


Рис. 7B - Фиксация приводного вала в патроне

Установка 918 на резьбонарезные станки 300 Compact/1233

Если резьбонарезные станки 300 Compact или 1233 установлены на прямых трубных ножках в основании станка, не используйте их с желобонакатчиком 918. Данная установка может быть недостаточно устойчивой для усилий накатки канавок. Для этого доступны трубчатые ножки, обеспечивающими повышенную устойчивость (каталожный № 56532). См. рис. 8A для правильного расположения ножек. Болты 10 мм проходят через отверстия в ножке, чтобы правильно сориентировать лапу ножки.

Желобонакатчик 918 нельзя использовать со станками, установленными на складной стойке 250. Рукоять стойки мешает при накатке канавок на трубе. Модель 918 с соответствующим основанием может использоваться со стойками 100A/150A/200A.

1. Убедитесь, что 918 правильно собран на правильном основании для станка, с которым он будет использоваться.
2. Расположите каретку станка по направлению к переднему патрону и поверните установленные на каретке инструменты вверх от оператора. Разместите развертку внутри штамповочной головки, чтобы зафиксировать ее и снизить риск контакта.

3. Полностью откройте передний патрон резьбонарезного станка. Вставьте приводную штангу в патрон станка, но пока не фиксируйте ее.
4. Расположите открытый паз (со стороны насоса) основания над передней направляющей каретки *(рис. 8B)* и опустите стабилизатор на заднюю направляющую каретки.
5. Установите приводную штангу на лыски приводного вала. Совместите лыски приводного вала с установочными винтами в приводной штанге и надежно затяните установочные винты.
6. Расположив 918 на конце резьбонарезного станка, надежно затяните передний патрон станка на приводной штанге. *См. рис. 8C.*
7. Поместите рельсовый зажим под заднюю направляющую каретки и закрепите его. См. *рис. 8D*.

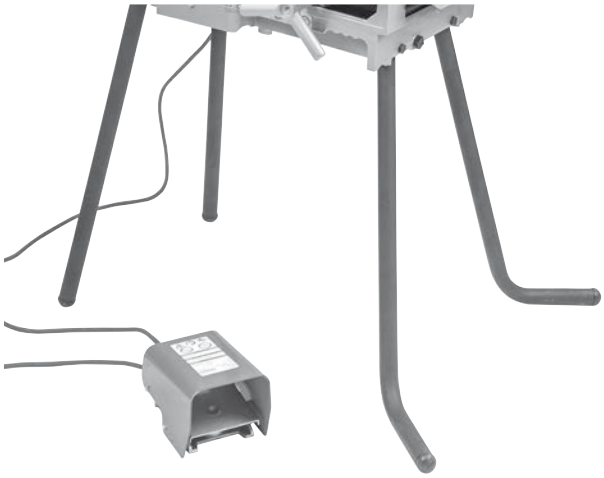


Рис. 8A - Каталожный № 56532 Ножки с установкой на опоры

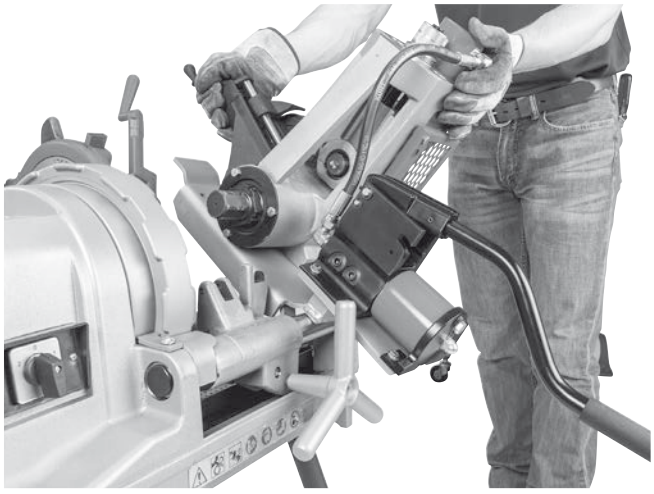


Рис. 8B - Установка 918 на резьбонарезной станок 1233

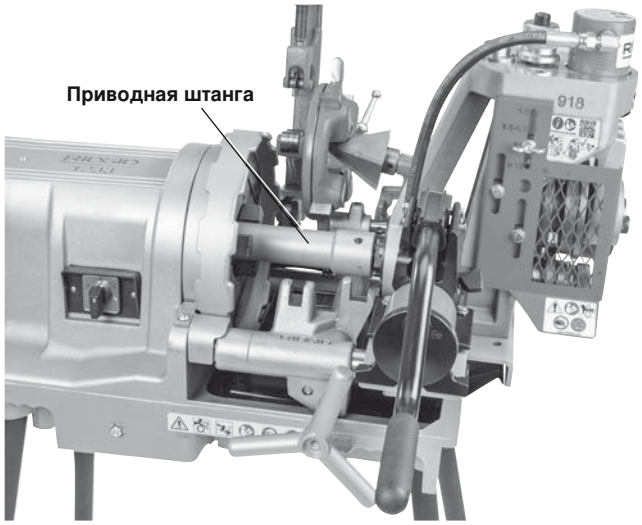


Рис. 8C - Установка приводной штанги

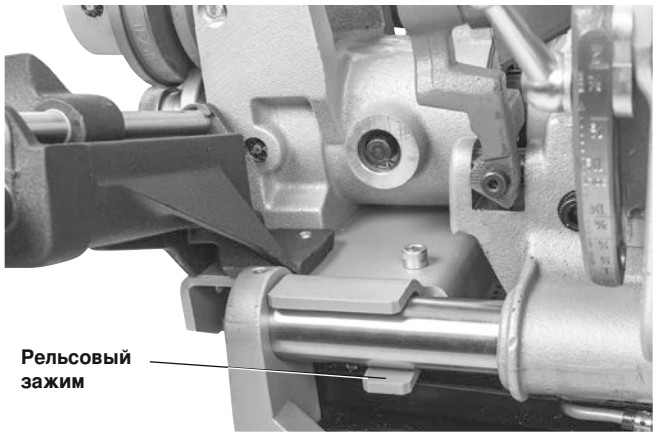


Рис. 8D - Установка рельсового зажима

Установка на резьбонарезные станки 535 и 1224

Как правило, модель 918 может быть установлена на станках 535 и 1224 с установленной приводной штангой, но ее также можно установить отдельно, как это сделано на станках 300 Compact/1233 (см. данный раздел)

При использовании с резьбонарезным станком 535 с автоматическим зажимным патроном установите станок таким образом, чтобы кулачки зажимного патрона зажимали трубу во время РЕВЕРСИВНОГО вращения станка, как подробно описано в *разделе нарезки левой резьбы* инструкции по эксплуатации резьбонарезного станка 535.

1. Убедитесь, что 918 правильно собран на правильном основании для станка, с которым он будет использоваться. Надежно прикрепите приводную штангу к карданному валу.
2. Расположите каретку станка по направлению к переднему патрону и поверните установленные на каретке инструменты вверх от оператора. Разместите развертку внутри штамповочной головки, чтобы зафиксировать ее и снизить риск контакта.
3. Полностью откройте передний патрон резьбонарезного станка.
4. Вставив конец приводной штанги в патрон станка, расположите открытый паз в основании (со стороны стабилизатора) над задней направляющей каретки и опустите насос на переднюю направляющую каретки. *См. Рис. 9.*

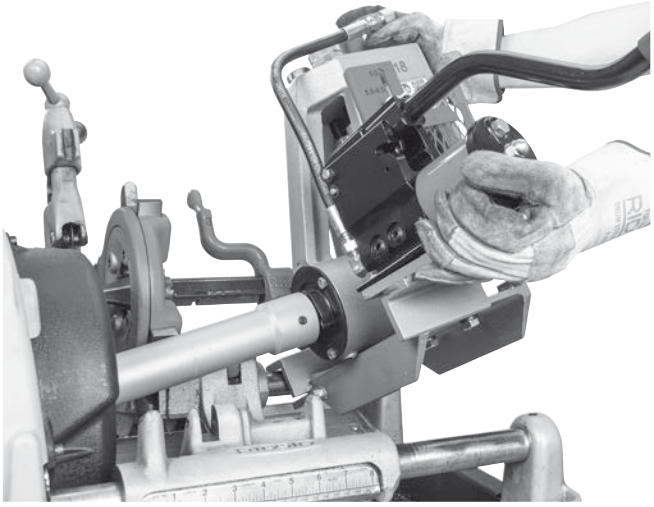


Рис. 9 - Желобонакатчик 918 на монтажном основании резьбонарезного станка 535

5. Расположив 918 на конце резьбонарезного станка, надежно затяните передний патрон станка на приводной штанге. *См. Рис. 10.*

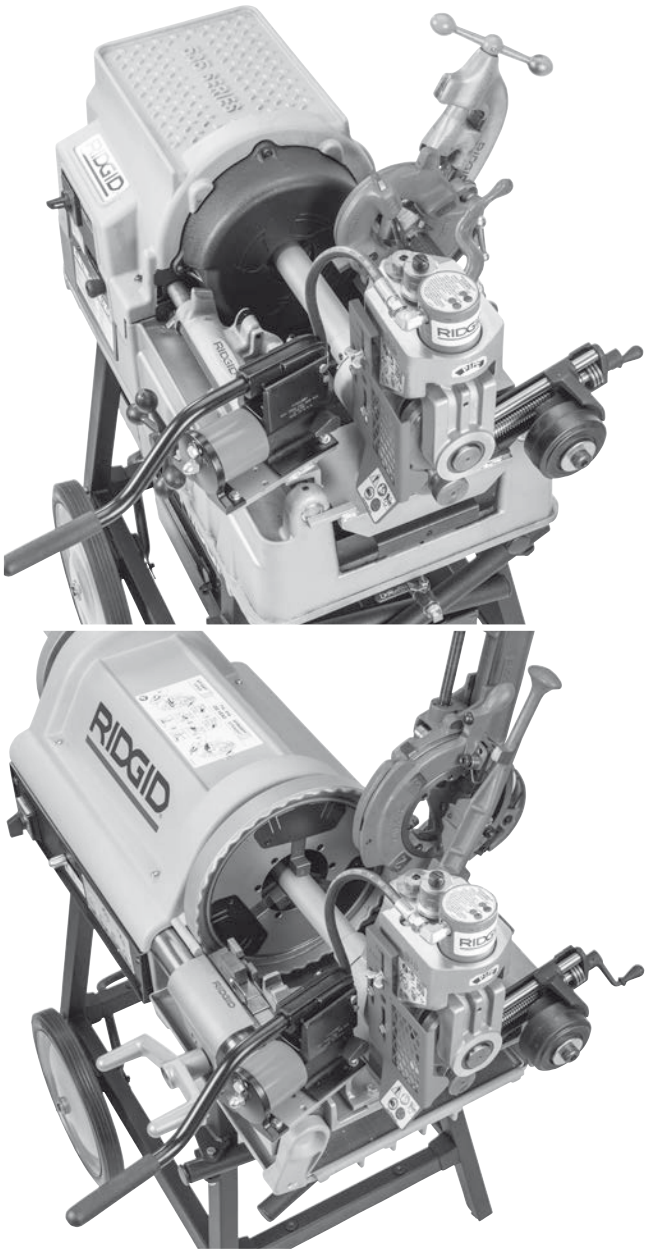
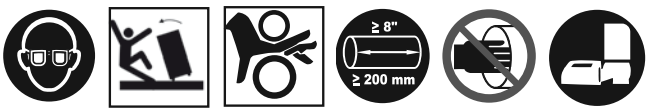


Рис. 10 - 918 установлен на 535A и 1224

Функционирование

⚠ ВНИМАНИЕ



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.

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 с силовым приводом или резьбонарезным станком, не имеющими ножного выключателя. 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, стойки и машина 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.

1. 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.
2. Расположите ножной выключатель для правильной работы, как показано на *рис. 19.*
3. Проверьте правильную работу желобонакатчика. Держа руки подальше от движущихся частей:
   - Переведите переключатель РЕВЕРС/ВКЛ-ВЫКЛ/ВПЕРЕД силового привода/резьбонарезного станка в положение РЕВЕРС. Нажмите и отпустите ножной выключатель. Ведущий ролик должен вращаться по часовой стрелке *(см. рис. 15)* в соответствии с наклейкой вращения трубы на желобонакатчике. Если желобонакатчик вращается в другом направлении, или ножной выключатель не управляет работой машины, запрещается использовать машину, пока она не будет отремонтирована.
   - Нажмите и удерживайте ножной выключатель. Проверьте движущиеся детали на предмет перекосов, заедания, посторонних шумов и других необычных состояний. Убедитесь, что станок вращается со скоростью менее 58 об/мин. Более высокая скорость увеличивает риск травм. Уберите ногу с ножного выключателя. При обнаружении каких-либо проблем устраните их, прежде чем использовать станок.
   - Переведите переключатель РЕВЕРС/ВКЛ-ВЫКЛ/ВПЕРЕД в положение ВЫКЛ и сухими руками отключите станок от электропитания.

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. Овальность трубы не должна превышать допуск по общему внешнему диаметру , указанный в *Технические характеристики стандартных канавок, таблица II.*
2. Отрежьте трубу нужной длины. Обратите внимание на минимальную длину трубы для накатки канавок.
   - Труба диаметром 5" 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.
4. 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 рукоять насоса вверх и вниз.
- Чтобы втянуть накатывающий ролик, переведите рычаг насоса в положение втягивания. *См. Рис. 11.*



Рис. 11 - Положение рычага разблокировки насоса

Настройка регулируемой защиты

1. Уточните размер трубы, на которой будет сделана канавка.
2. Найдите выгравированные размеры труб на защитной поверхности. Найдите диапазон размеров, в который попадает труба.
3. 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. 12)*.
4. Надежно затяните винт-барашек.

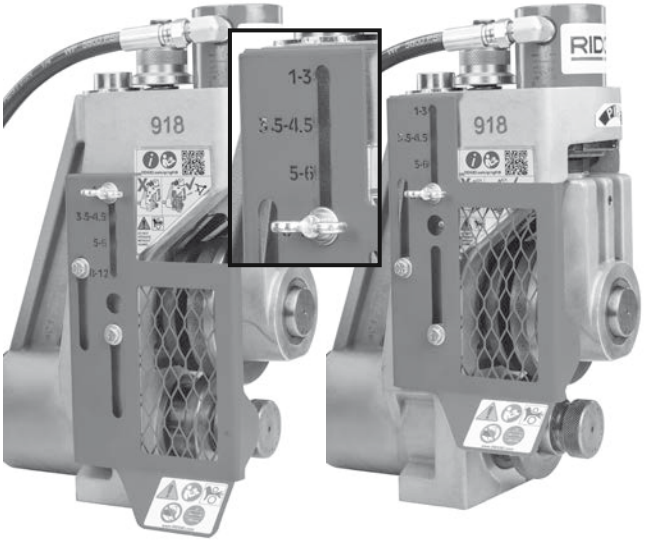


Рисунок 12 – Настройка регулируемой защиты

Загрузка трубы в желобонакатчик

1. Убедитесь в том, что переключатель станка установлен в положение ВЫКЛ.
2. Полностью втяните накатывающий ролик.
3. 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. 13).*

   Расположите подставки для труб непосредственно перед желобонакатчиком. Размещение подставки для труб зависит от длины трубы.

   Для более короткой трубы *(см. диаграмму A)* 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	4½	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 A - 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 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.

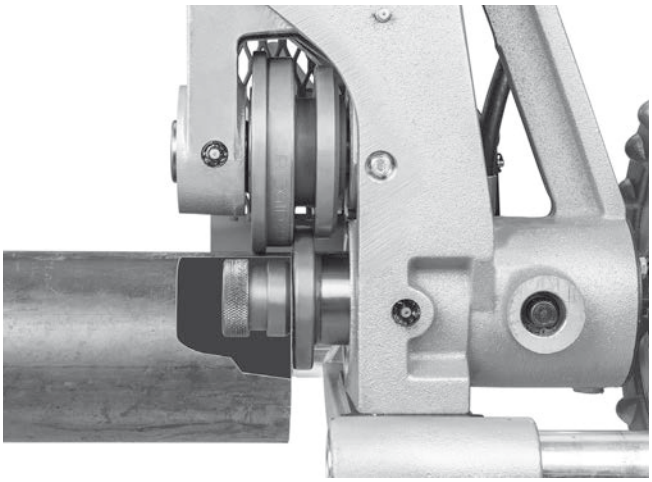


Рис. 13 - Размещение трубы на приводном вале, заподлицо с фланцем приводного вала (стабилизатор снят для ясности)

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. 13)*. Убедитесь в устойчивом и надежном положении трубы.

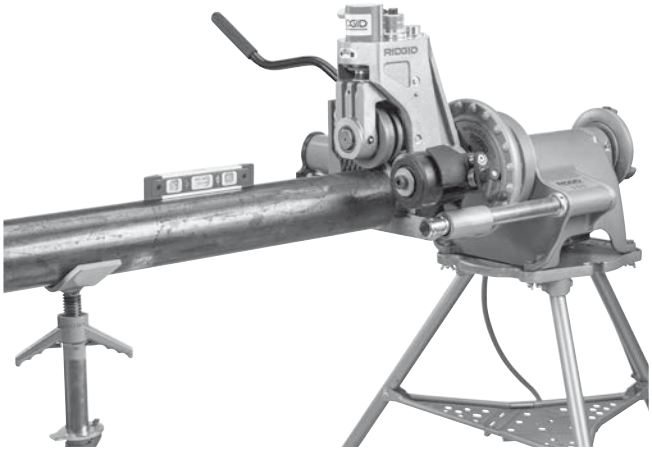


Рис. 14 - Выставление трубы по уровню

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. 14*.
   - Желобонакатчик/станок должен надежно стоять на земле. Если станок отрывается от земли, подставки для труб установлены неправильно и должны быть отрегулированы.
7. **Предпочтительная операция - переключатель в положении РЕВЕРС:** Слегка сместите трубу и подставку для трубы примерно на 1/2 градуса (примерно на 1 дюйм на расстоянии 10 футов от желобонакатчика) в сторону оператора. Правильное совмещение трубы и желобонакатчика помогает обеспечить надлежащее отслеживание трубы при накатке желобков *(см. рис. 15)*. Это правильное смещение для накатки желобков на станке в положении переключателя РЕВЕРС при работе со стабилизатором.

   Альтернативный режим работы - переключатель в положении ВПЕРЕД: Если машина используется в положении переключателя ВПЕРЕД (например, на станке с автоматическим патроном 535, не переоборудованном для захвата в обоих направлениях), то сместите трубы и стойки труб примерно на 1/2 градуса (около 1 юйма

на расстоянии 10 футов от желобонакатчика) от оператора *(см. рис. 16)*. Стабилизатор труб нельзя использовать с настройкой переключателя ВПЕРЕД, это может привести к выкручиванию труб из комплекта валов.

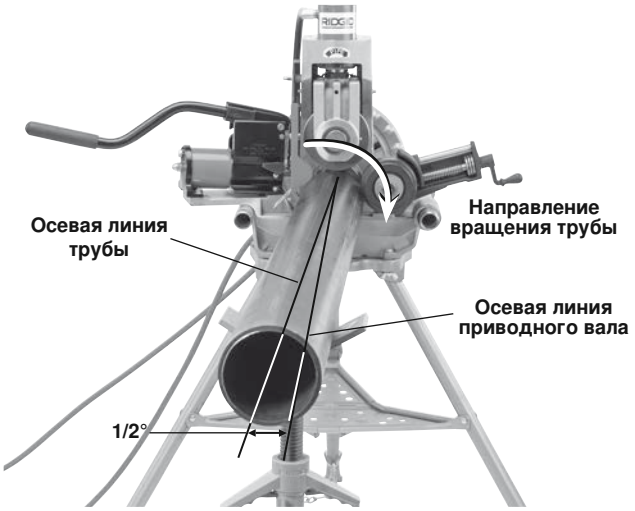


Рис. 15 - Смещение трубы 1/2° к оператору, (Преувеличено)

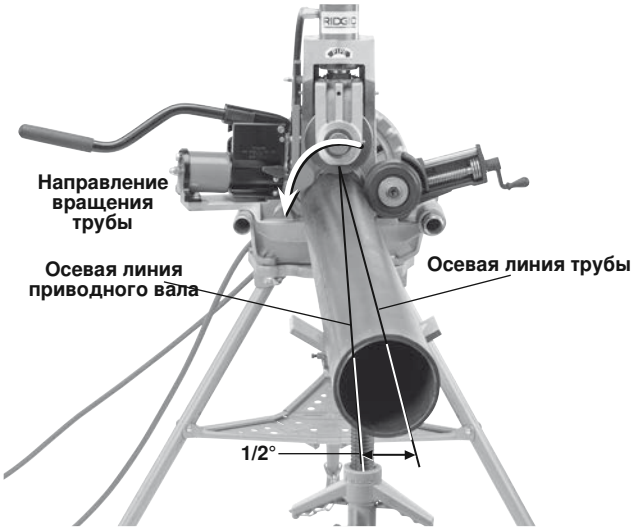


Рис. 16 - Смещение трубы 1/2° от оператора, (Преувеличено)

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 силовой привод/резьбонарезной 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. 17A)*. 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. 17B)*. Если датчик не находится в положении обработки канавки, он препятствует обработки канавки и может повредиться.



Рисунок 17A. Правильное размещение шага манометра под регулировочную головку

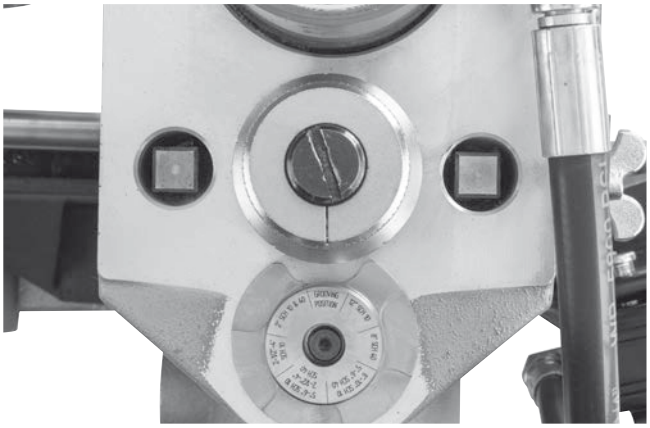


Рисунок 17B. Датчик в положении для обработки канавок

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")*. Плотно 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 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 2 1/2 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.

Стабилизатор можно использовать только с переключателем РЕВЕРС/ВКЛ-ВЫКЛ/ВПЕРЕД в положении РЕВЕРС (вращение трубы отмечено на желобонакатчике, *рис. 18*). При использовании с переключателем станка РЕВЕРС/ВКЛ-ВЫКЛ/ВПЕРЕД в положении ВПЕРЕД труба будет спирально выходить из накатывающих роликов.

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. 18)*. Не тянитесь 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 обработки канавки труба не проходит должным образом, выключите ножной переключатель и прекратите обработку канавки. Отрегулируйте новую канавку и поверните рукоятку кривошипа еще на пол-оборота (1/2), чтобы увеличить преднатяг. 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.

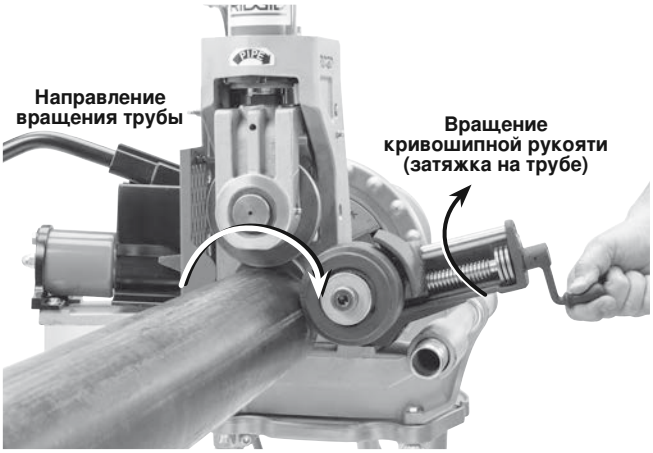


Рис. 18 - Позиционирование стабилизатора

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. 19)*.
   - Встаньте лицом к желобонакатчику на стороне переключателя РЕВЕРС/ВКЛ-ВЫКЛ/ВПЕРЕД станка с удобным доступом к переключателю, рукояти насоса и трубе. Ваша левая рука будет на рукоятке насоса, а правая рука не касается трубы, если вы не приложите к трубе небольшое усилие для сохранения 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. 19 – Надлежащее рабочее положение

5. Переведите переключатель РЕВЕРС/ВКЛ-ВЫКЛ/ВПЕРЕД в положение РЕВЕРС.
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 агрессивно 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 засовывайте 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 рукояти 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. Переведите переключатель РЕВЕРС/ВКЛ-ВЫКЛ/ВПЕРЕД в положение ВЫКЛ.
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. 17B)*
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 B* 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"	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

Диаграмма B. 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 1/2 градусов до 1 градуса). *См. Рис. 15.*
- Затяните кривошипную рукоять стабилизатора еще на 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. 20*, чтобы слегка потянуть трубу к себе. Для этого может потребоваться, чтобы стойка силового привода/резьбонарезного станка 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. 20 - Приложение давления к трубе с помощью силового привода в направлении РЕВЕРСА

Если станок работает в направлении ВПЕРЕД, стабилизатор использовать нельзя. Отодвиньте колесо стабилизатора от трубы. Если стабилизатор используется при работе ВПЕРЕД, труба будет по спирали выходить из накатывающих роликов. При необходимости оператор должен надеть кожаную перчатку в хорошем состоянии и правой рукой слегка отодвинуть трубу от себя, как показано на *рис. 21*.



Рис. 21 - Приложение давления к трубе с помощью силового привода в направлении ВПЕРЕД

Осмотр/измерение желобка

1. Осмотрите желобок.
   - Убедитесь, что все элементы присутствуют и полностью сформированы. *См. таблицу II и рисунок 31*.
   - 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")*. Плотно оберните ленту вокруг трубы в канавке. Убедитесь, что лента плотно прилегает к дну канавки, и определите диаметр канавки *(см. рис. 22)*. Сравните измеренный диаметр канавки с требуемым диаметром канавки, приведенным в *таблице II или III* или указанным производителем фитинга канавки.



Рис. 22 - Проверка диаметра желобка с помощью мерной ленты для измерения диаметра

Подготовка станка к транспортировке

Перед транспортировкой снимите модель 918 с силового привода/резьбонарезного станка. Помните о весе оборудования. Используйте соответствующие методы при подъеме или перемещении.

Хранение

⚠ ВНИМАНИЕ Желобонакатчик 918 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 проведением обслуживания или регулировкой убедитесь, что станок отключен от источника питания.

Выполняйте техническое обслуживание желобонакатчика 918 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.

- Смажьте желобонакатчик на смазочных фитингах *(см. рис. 23).* Добавляйте смазку, пока не выйдет небольшое количество масла.

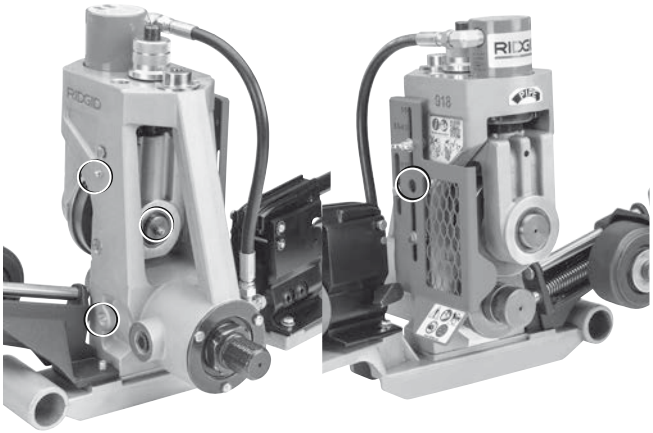


Рис. 23 - Смазочные фитинги

- 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.

Уровень гидравлической жидкости

Снимите крышку заливной горловины бачка *(рис. 24)*. Уровень масла должен доходить до заливной линии, когда насос стоит на основании и гидроцилиндр полностью втянут. Используйте только гидравлическое масло ISO 15.

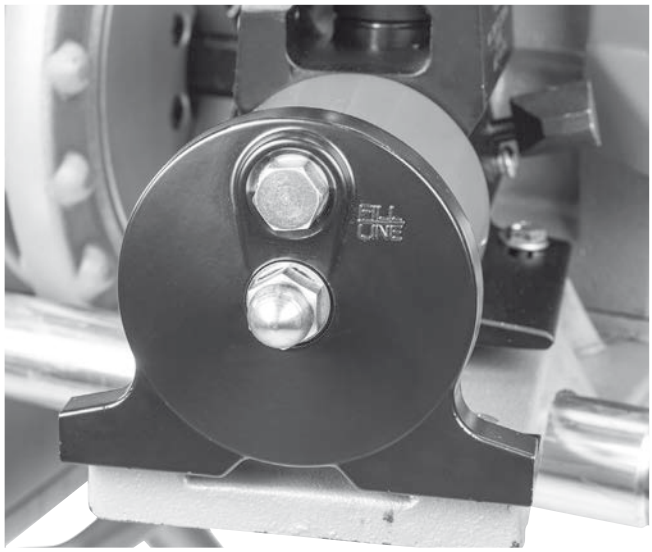


Рис. 24 - Крышка заливной горловины бачка

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.

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.

Если установлен, снимите желобонакатчик с силового привода или резьбонарезного станка и поместите его на устойчивый верстак.

При замене надлежащим образом поддерживайте ролики и валы.

Замена накатывающего ролика

1. Полностью втяните накатывающий ролик.
2. Полностью втяните колесо стабилизатора.
3. Открутите установочный винт накатывающего ролика *(рис. 25)*. Возьмитесь за накатывающий ролик и снимите верхний вал и накатывающий ролик с канавки *(рис. 26)*.



Рис. 25 - Ослабление установочного винта накатывающего ролика

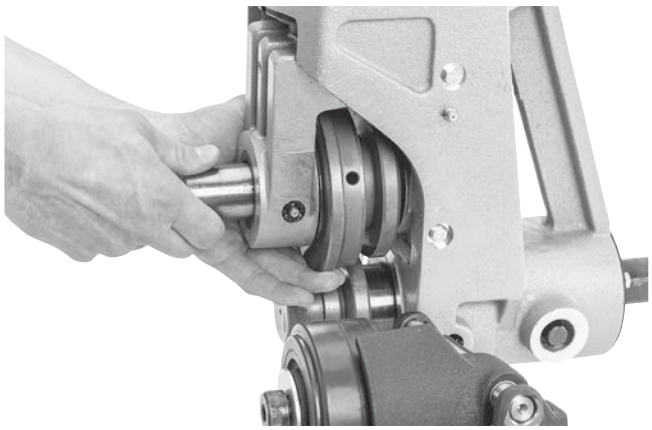


Рис. 26 - Снятие удерживающего вала и накатывающего ролика

Замена ведущего вала/ведущего ролика

Модель 918 имеет два типа приводных валов. Цельный 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 юймов). *См. Рис. 27.*

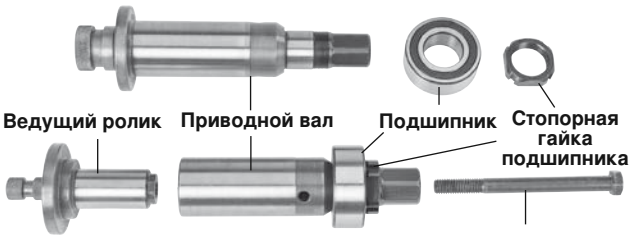


Рис. 27 - Цельный приводной вал (верхний), двухкомпонентный приводной вал (нижний)

1. Снимите накатывающий ролик.
2. Вручную проверните приводной вал, надавливая на стопорный штифт шпинделя, пока стопорный штифт не войдет в стопорное отверстие шпинделя в приводном вале.

Замена приводного вала

3. При включенном фиксаторе шпинделя воспользуйтесь накидным ключом, чтобы снять стопорную гайку подшипника приводного вала. *(рис. 28)*.
4. Ослабьте давление на стопорный штифт шпинделя, чтобы он мог втянуться.
5. Снимите приводной вал с передней части желобонакатчика.
6. Для установки выполните шаги в обратном порядке. Убедитесь, что детали чистые во избежание попадания грязи в подшипники. Смажьте подшипники перед использованием.

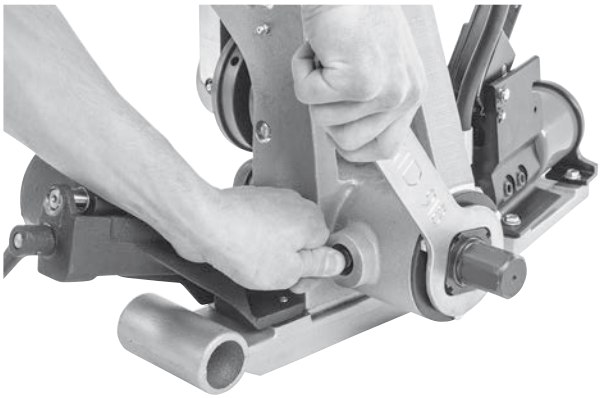


Рис. 28 - Включение фиксатора шпинделя и снятие стопорной гайки приводного вала

Замена ведущего ролика (двухкомпонентные приводные валы)

1. При включенном фиксаторе шпинделя используйте 15/16-дюймовый шестигранник в накидном гаечном ключе, чтобы ослабить затяжной болт.
2. Постучите по головке затяжного болта молотком с мягкой поверхностью, чтобы отсоединить ведущий ролик от приводного вала.
3. Выкрутите затяжной болт из ведущего ролика, снимите ведущий ролик с передней части желобонакатчика.
4. Для установки выполните шаги в обратном порядке. Убедитесь, что ведущий ролик полностью вставлен в приводной вал и затяжной болт надежно затянут.

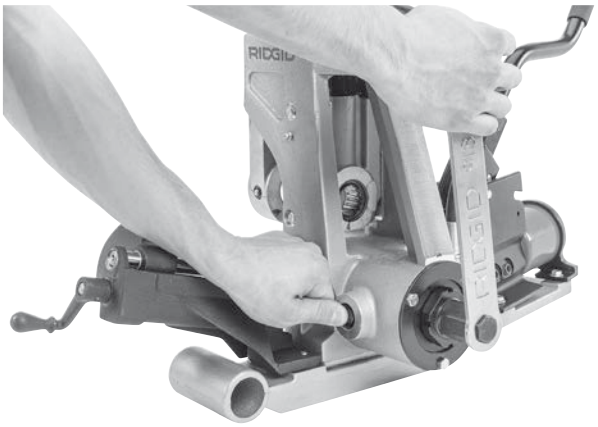


Рис. 29 - Включение фиксатора шпинделя и ослабление затяжного болта

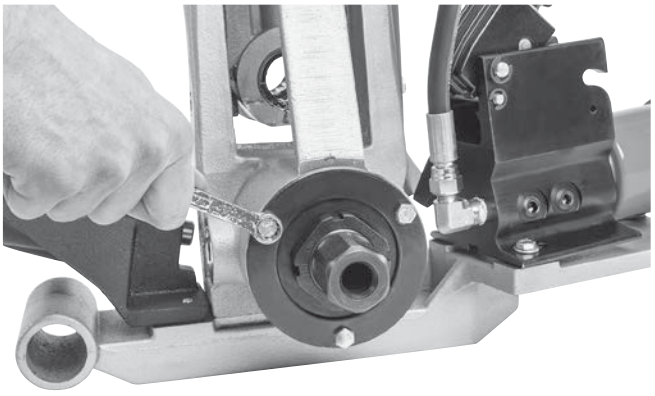


Рис. 30 - Демонтаж винтов с шестигранной головкой удерживающей пластины

Замена цельного приводного вала на двухкомпонентный приводной вал

1. Снимите цельной приводной вал.
2. Демонтируйте винты удерживающей пластины заднего подшипника и пластину, *см. рис. 30.*
3. Извлеките задний подшипник из задней части корпуса 918.

4. Установите двухкомпонентный узел приводного вала в заднюю часть корпуса 918. Убедитесь, что детали чистые во избежание попадания грязи в подшипники.
5. Установите на место удерживающую пластину заднего подшипника и винты.
6. Установите требуемый ведущий ролик. Смажьте подшипники перед использованием.

Поиск и устранение неисправностей

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	РЕШЕНИЕ
Желобок слишком узкий или слишком широкий.	Неправильный накатывающий ролик и приводной вал.	Установите правильный накатывающий ролик и приводной вал.
	Накатывающий ролики/или приводной вал изношен.	Замените накатывающий ролик и/или приводной вал.
	Несоответствие накатывающего ролика и приводного вала.	Установите соответствующий набор роликов.
Накатанный желобок не перпендикулярен оси трубы.	Труба не прямая.	Используйте прямую трубу.
	Неровный конец трубы.	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.	Отрегулируйте стойку таким образом, чтобы труба была параллельна.
	Ось трубы не смещена на ½ градуса от оси ведущего ролика.	Сместите трубу на ½ градуса.
	Смещение на ½ градуса является недостаточным.	Сместите трубу еще немного больше.
	Приводной вал/накатка ролика забиты или изношены.	Очистите или замените приводной вал/ролик.
	Внутри трубы слишком много накипи.	Очистите трубу изнутри.
	Чрезмерно большой сварной шов.	Зашлифуйте сварной шов на расстоянии 2 дюйма от конца трубы.
	Не используется/неправильно отрегулирован стабилизатор.	Отрегулируйте стабилизатор. Надавите на трубу *(см. рис. 20/21)*.
	Неровный конец трубы/с заусенцами.	Правильно подготовьте конец трубы.
Труба расширяется на конце, на котором накатывается желобок.	Труба и приводной вал не параллельны.	Отрегулируйте стойку таким образом, чтобы труба была параллельна.
	Оператор слишком быстро подает вперед накатывающий ролик.	Замедлить работу насоса. *см. Инструкцию по эксплуатации.*
	Труба слишком твердая.	Замените трубу.
	Стабилизатор слишком тугой.	Отрегулируйте стабилизатор.
При накатке желобка труба смещается вперед и назад по оси приводного вала.	Труба не прямая.	Используйте прямую трубу.
	Неровный конец трубы.	Отрежьте трубу под прямым углом.

ПРОБЛЕМА	ВОЗМОЖНЫЕ ПРИЧИНЫ	РЕШЕНИЕ
Труба качается из стороны в сторону.	Подставка для трубы слишком близко к концу трубы.	Переместите подставку для трубы в соответствии с инструкциями по установке.
	Конец трубы сплющен или поврежден.	Отрежьте поврежденный конец трубы.
	Твердые участки в материале трубы или сварные швы тверже, чем труба.	Используйте другую трубу.
	Слишком низкая скорость подачи накатывающего ролика.	Быстрее подавайте накатывающий ролик в трубу.
	Подставки для труб располагаются не в правильном положении.	Правильно установите ролики подставки для труб.
	Скорость силового привода/ резьбонарезного станка превышает 57 об/мин.	Снизьте скорость до 57 об/мин.
Желобонакатчик не будет накатывать желобки в трубе.	Превышена максимальная толщина стенки трубы.	Проверьте в таблице I.
	Слишком твердый материал трубы.	Замените трубу.
	Регулировочная гайка не установлена.	Установите глубину.
	Неправильный набор роликов.	Установите правильный набор роликов.
Желобонакатчик не будет накатывать желобки до требуемого диаметра.	Превышен максимальный допуск диаметра трубы.	Используйте правильный диаметр трубы.
	Гайка регулировки глубины не установлена правильно.	Отрегулируйте настройку глубины.
	Слишком твердая труба.	Используйте другую трубу.
Труба скользит по ведущему ролику.	Слишком низкая скорость подачи накатывающего ролика.	Быстрее подавайте накатывающий ролик в трубу.
	Накатки приводного вала забиты металлом или изношены.	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.	Закройте клапан сброса давления.
	Низкий уровень масла в бачке.	Проверьте уровень масла в соответствии с инструкциями.
	Грязь в корпусе насоса.	Проведите обслуживание с привлечением квалифицированного специалиста.
	Посадочные места изношены или не сидят.	Проведите обслуживание с привлечением квалифицированного специалиста.
	Слишком много масла в бачке.	Проверьте уровень масла в соответствии с инструкциями.
Рукоять насоса перемещается со свободным ходом.	В систему попал воздух.	Стравите воздух из гидравлической системы в соответствии с инструкциями.
	Слишком много масла в бачке.	Проверьте уровень масла в соответствии с инструкциями.
Цилиндр выдвигается только частично.	В бачке насоса низкий уровень масла.	Заполните систему и стравите воздух.
	Регулировка глубины установлена неправильно.	Следуйте инструкциям по регулировке глубины.

Обслуживание и ремонт

⚠ ВНИМАНИЕ

Неправильное обслуживание или ремонт могут привести к небезопасной работе инструмента.

В разделе *Инструкция по техническому обслуживанию* рассмотрены большинство операций обслуживания этой машины. Любые проблемы, не рассмотренные в этом разделе, должен устранять только уполномоченный техник по обслуживанию оборудования RIDGID.

Машину следует направить в авторизованный независимый сервис-центр RIDGID или вернуть на завод-изготовитель. Используйте только запасные части производства 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 принадлежности, специально разработанные и рекомендованные к применению с желобонакатчиком RIDGID 918.

№ 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
42360	Подставка 1206

Монтажные комплекты

№ по каталогу	№ модели	Описание
48292	911	Только комплект для монтажа силового привода 300
48397	914	Только комплект для монтажа на каретке модели 1224
48402	915	Только комплект для монтажа на каретке модели 535
56607	917	Только комплект для монтажа на каретке модели 1233/модель 300 Compact
56532	—	Подставка, с трубчатыми ножками для 1233/300 Compact

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 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.

Диаметр трубы	ТРУБА ИЛИ ТРУБКА ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ ИЛИ АЛЮМИНИЯ			ТРУБА ИЛИ ТРУБКА ИЗ 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" сортамента 40, у которой твердость превышает 150 по Бринелю.

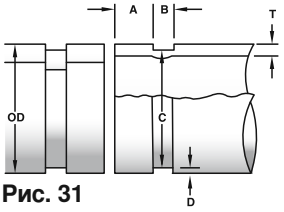


Рис. 31

Таблица II. Характеристики стандартных желобков (1)

ПРИМЕЧАНИЕ: Все размеры указаны в дюймах.

НОМ. ДИАМЕТР ТРУБЫ	ДИАМЕТР ТРУБЫ		T МИН. ТОЛЩИНА СТЕНКИ	A ГНЕЗДО ПОД ПРОКЛАДКУ +.015/-.030	B ШИРИНА КАНАВКИ +.030/-.015	C ДИАМЕТР КАНАВКИ		D НОМИНАЛЬНАЯ ГЛУБИНА КАНАВКИ (2)
	внешний	ДОП.				внешний	ДОП	
1	1.315	+.013 -.013	0.065	0.625	0.281	1.190	+.000	0.063
1¼	1.660	+.016 -.016	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
1½	1.900	+.019 -.019	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
2	2.375	+.024 -.016	0.065	0.625	0.344	2.250	+.000 -.015	0.063
2½	2.875	+.029 -.016	0.083	0.625	0.344	2.720	+.000 -.015	0.078
3	3.50	+.035 -.031	0.083	0.625	0.344	3.344	+.000 -.020	0.078
3½	4.00	+.040 -.031	0.083	0.625	0.344	3.834	+.000 -.020	0.083
4	4.50	+.045 .031	0.083	0.625	0.344	4.334	+.000 -.015	0.083
5	5.563	+.056 .031	0.109	0.625	0.344	5.395	+.000 -.015	0.084
6	6.625	+.063 -.031	0.109	0.625	0.344	6.455	+.000 -.015	0.085
8	8.625	+.063 -.031	0.109	0.750	0.469	8.441	+.000 -.020	0.092
10	10.75	+.063 -.031	0.134	0.750	0.469	10.562	+.000 -.025	0.094
12	12.75	+.063 -.031	0.156	0.750	0.469	12.531	+.000 -.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.

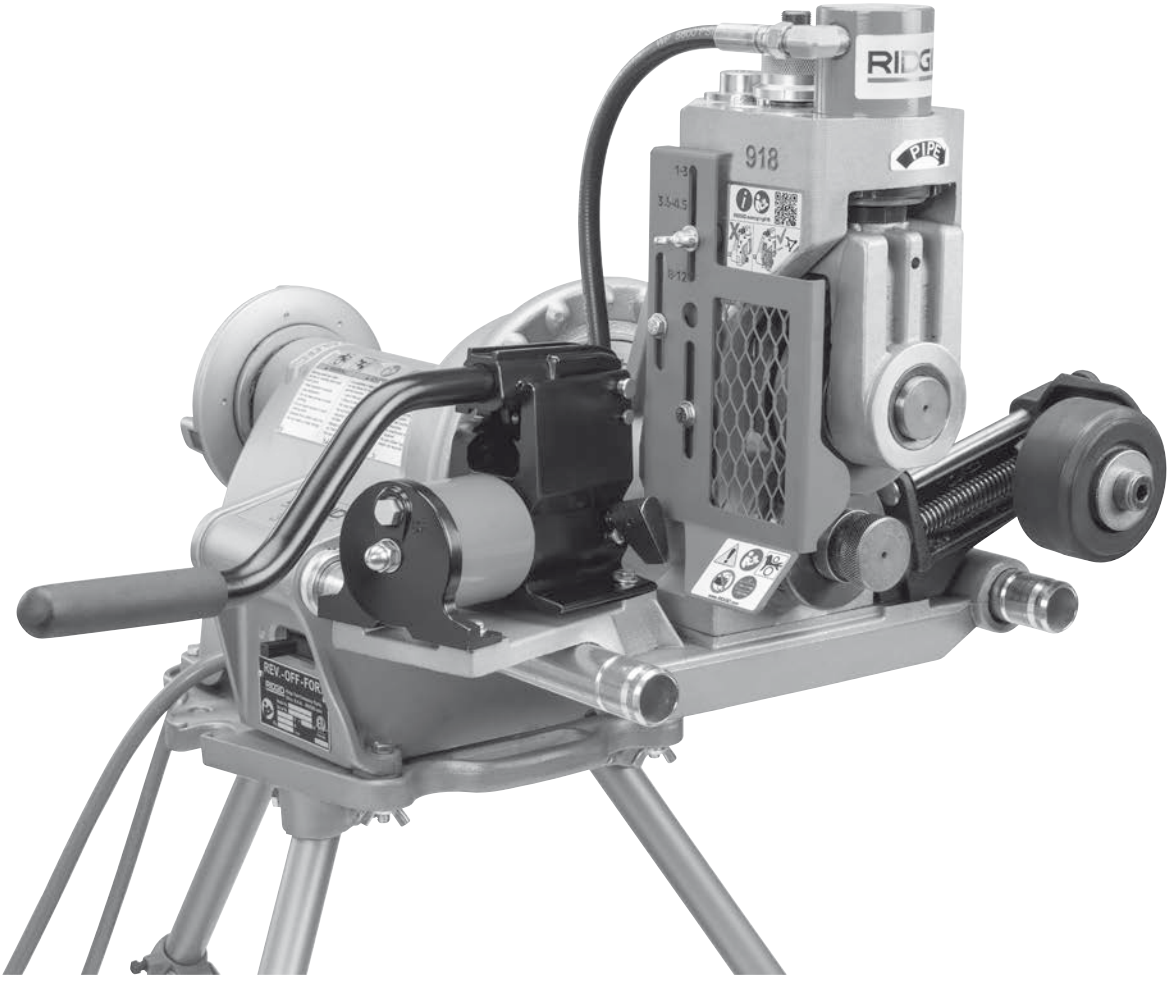
Таблица III. Характеристики стандартных желобков на медных трубах

ПРИМЕЧАНИЕ: Все размеры указаны в дюймах.

Номинальный размер в дюймах	Наружный диаметр трубы		A Уплотнение прокладки A ±0.03	B Ширина канавки +.03 / –.000	C Диаметр канавки. +.000 / –.020	D Номинальная глубина канавки (2)	T Мин. допуст. толщина стенки. (3)	Макс. допуст. диаметр расширения
	Основной	Допуск						
2	2.125	±0,002	0.610	0.300	2.029	0.048	0.064	2.220
2½	2.625	±0,002	0.610	0.300	2.525	0.050	0.065	2.720
3	3.125	±0,002	0.610	0.300	3.025	0.050	0.045	3.220
4	4.125	±0,002	0.610	0.300	4.019	0.053	0.058	4.220
5	5.125	±0,002	0.610	0.300	5.019	0.053	0.072	5.220
6	6.125	±0,002	0.610	0.300	5.999	0.063	0.083	6.220

(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.

918 Yiv Açıcı



⚠ UYARI!

Bu aleti kullanmadan önce kullanım kılavuzunu dikkatle okuyun. Bu kılavuzun içeriğinin anlaşılmaması ve ona uyulmaması elektrik çarpması, yangın ve/veya ağır yaralanmalara yol açabilir.

918 Yiv Açıcı	
Aşağıdaki Seri Numarasını kaydedin ve isim levhasındaki ürün seri numarasını muhafaza edin.	
Seri No.	

İçindekiler

Güvenlik Sembolleri 565

Genel Elektrikli Alet Güvenlik Uyarıları
- Çalışma Alanı Güvenliği 565
- Elektrik Güvenliği 565
- Kişisel Güvenlik 566
- Elektrikli Alet Kullanımı ve Bakımı 566
- Servis 566

Özel Güvenlik Bilgileri
- Yiv Açıcı Güvenliği 567

RIDGID İrtibat Bilgileri 567

Açıklama 568

Teknik Özellikler 568
- Standart Ekipman 569

Montaj 569
- 918'in Çeşitli Makine Temellerine Takılması 569

Kullanım-Öncesi Kontrol 570

Makine ve Çalışma Alanının Kurulması 570
- 918'in 300 Elektrikli El Paftasına Takılması 571
- 918'in 300 Compact/1233 Diş Açma Makinesine Takılması 572
- 535 ve 1224 Diş Açma Makinelerinin Takılması 573

Çalıştırma 574

Boru Hazırlığı 574
- Yiv Merdanesinin İleri Sürülmesi/Geri Çekilmesi 575
- Ayarlanabilir Korumanın Ayarlanması 575
- Borunun Yiv Açıcıya Yüklenmesi 575
- Yiv Çapının Ayarlanması 577
- Sabitleyici Çalışması 578
- Yiv Açma Çalışması 578
- Bakır Boru İçin Yiv Çapının Ayarlanması 579
- İzleme İpuçlar 579
- Yivin Denetlenmesi/Ölçülmesi 580
- Makineyi Nakliyeye Hazırlama 581

Saklama 581
- Bakım Talimatları 581
- Temizleme 581
- Yağlama 581
- Hidrolik Sıvı Seviyesi 581
- Merdane Setlerinin Değiştirilmesi 582
- Sorun Giderme 584
- Bakım ve Onarım 585

İsteğe Bağlı Ekipman 585

Elden Çıkarma 586

Tablo I. Boru Et Kalınlığı 586

Tablo II. Standart Yiv Açıcı Teknik Özellikleri 587

Tablo III. Bakır Yiv Açıcı Teknik Özellikleri 588

Ömür Boyu Garanti ..... 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 kullanıcı 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 taşırken veya kullanırken daima yan korumaları olan güvenlik gözlükleri veya koruyucu gözlüklerin takılması gerektiğini gösterir.



Bu sembol makinenin devrilerek çarpma veya ezilmeden kaynaklanan yaralanmalara yol açma tehlikesi olduğunu belirtir.



Bu sembol, parmakların ve ellerin yiv merdaneleri arasında ezilme riskini belirtir.



Bu sembol yiv açılacak borunun yaralanma riskini azaltmak için en az 8” (200 mm) uzunlukta olması gerektiğini belirtir.



Bu sembol dolanma, kesilme, ezilme ve diğer yaralanma risklerini azaltmak için yiv açılan borunun içine dokunulmaması gerektiği anlamına gelir.



Bu sembol, yaralanma riskini azaltmak için makineyi kullanırken daima ayak şalteri kullanın anlamına gelir.



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 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.

* 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.

- **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 (kapalı) konumda 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 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 Güvenliği

- **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 merdanesi 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.
- **Bu yiv açıcıyı, ayak şalteri olmayan elektrikli el paftası veya diş açma makinesi ile kullanmayın. Bir ayak şalterini hiçbir zaman makineye kumanda etmeyecek şekilde ON (AÇIK) konumda bloklamayın.** Bir ayak anahtarı, ayağınızı çıkararak makine motorunu kapatmanıza 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, stantların ve makinenin 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.
- **Sadece 58 dev/dak'nın altında çalışan elektrikli ev paftaları ve diş açma makineleri kullanın.** Daha yüksek hızlı makineler yaralanma riskini arttırır.
- **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
  - Elektrikli El Paftası veya Diş Açma Makinesi için kullanım kılavuzu
  - Fiting üreticisinin kurulum talimatları
  - Bu makine ile birlikte kullanılan tüm diğer ekipmanlara veya malzemelere 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® bayisi ile irtibata geçin.
- Yerel RIDGID irtibat noktasının iletişim bilgilerine erişmek için RIDGID.com adresini ziyaret edin.

– Ridge Tool Teknik Servis Departmanı ile ProToolsTechService@Emerson.com adresi üzerinden iletişim kurun; ABD ve Kanada'da 844-789-8665 numaralı telefonu arayın.

Açıklama

RIDGID® 918 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 Yiv Açıcı, borularda yiv açmak için tipik olarak iki yiv ve tahrik merdane seti içerir:

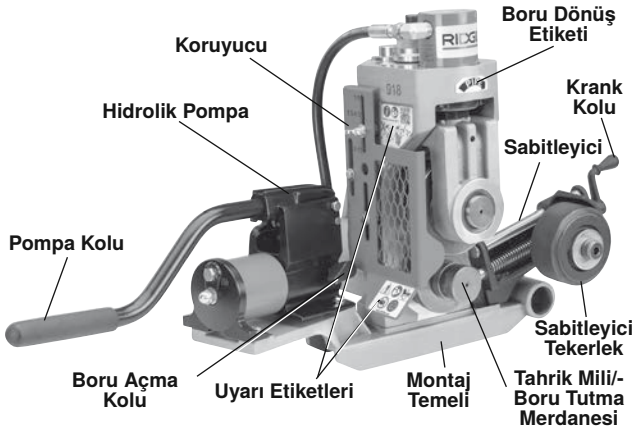
- 2"-6" program 10 ve 40 çelik boru
- 8"-12" program 10 ve 8" program 40 çelik boru

Diğer malzemelerde yiv açılabilir; bkz. ekteki tablolar. Diğer boyutlar ve bakır borular için başka yiv ve tahrik mili setleri gereklidir.

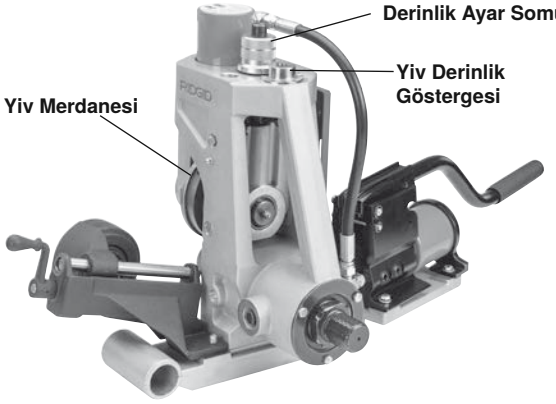
Yiv oluşturmak adına yiv merdanesini boruya doğru hareket ettirmek için iki kademeli bir hidrolik pompa gereklidir. Yiv ayarına yardımcı olmak için bir yiv derinlik göstergesi ve yiv çapını kontrol etmek için bir ayar somunu sağlanmıştır.

Yiv açma sırasında, özellikle minimum 8" boru uzunluğuna kadar boru uzunlukları için boruyu denetlemeye ve kontrol etmeye yardımcı olmak için ayarlanabilir bir sabitleyici sunulmuştur.

Yiv açıcı çeşitli RIDGID makineleri tarafından tahrik edilebilir. Her makine için farklı montaj kitleri gereklidir.



Şekil 1A – 918 Yiv Açıcı



Şekil 1B – 918 Yiv Açıcı

Teknik Özellikler

Malzemeler, Boru	Çelik, Paslanmaz Çelik, Alüminyum 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 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
Mevcut Montaj Temelleri	RIDGID 300 Elektrikli El Paftası RIDGID 1224 Diş Açma Makinesi RIDGID 535A/M Diş Açma Makinesi RIDGID 300 Compact/1233 Diş Açma Makinesi
Ağırlık (918, 300 PD Temel, Sabitleyici)	82 lbs. (37 kg)
Boyutlar (918, 300 PD Temel, Sabitleyici) GxDxY	35" x 14" x 17.5" (889 mm x 356 mm x 445 mm)

*150 BHN'den daha sert 8" program 40'lık çelik boruya yiv açmak için kullanmayın. Bu yanlış oluşturulmuş/spesifikasyon dışında yivlere neden olabilir.

BİLDİRİM Model 918 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 donanıma 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.

Standart Ekipman

Özel makine katalog numaralarıyla sunulan aksesuarlarla ilgili ayrıntılar için RIDGID kataloğuna bakın.

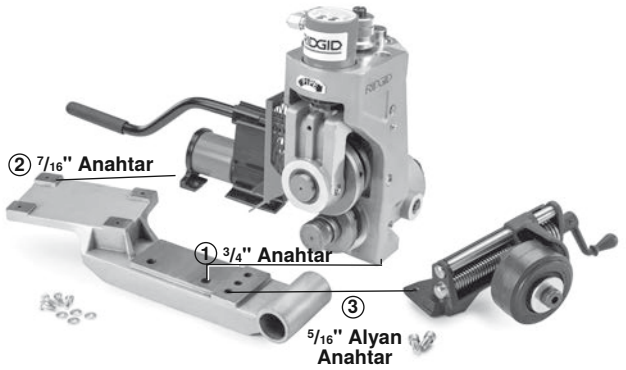
Montaj

⚠ UYARI

Kullanım esnasında ciddi yaralanma riskini azaltmak amacıyla doğru montaj için aşağıdaki prosedürleri izleyin.

918'in Çeşitli Makine Temellerine Takılması

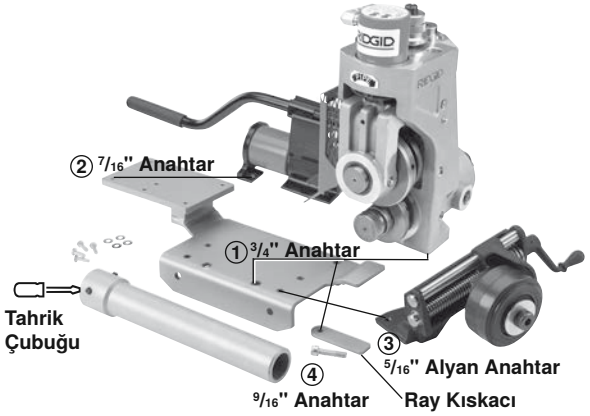
1. 918'i uygun makine temeline 1/2" deliklerle hizalayarak monte edin. 1224 temeline monte ederken, ara plakayı temel ile 918 arasına takın. İki adet 1/2" cıvatayı temelin alt tarafından takın ve 3/4" Anahtar ile iyice sıkın.
2. Hidrolik pompayı temele monte edin ve dört adet 1/4" cıvata ile sabitleyin, 7/16" anahtar ile iyice sıkın. 1224 temel için, pompa braketinin temele monte edilmesi ve pompanın pompa braketine takılması gerekecektir.
3. Sabitleyici temele monte edin. İki adet 3/8" vidayı temel boyunca takın ve 5/16" alyan anahtarı ile güvenli bir şekilde sıkın.
4. 1233/300 Compact için ray kıskacını temelin alt tarafına gevşek bir şekilde takın.
5. *Ayrıntılı bilgi için bkz.* Şekil 2 - 5.



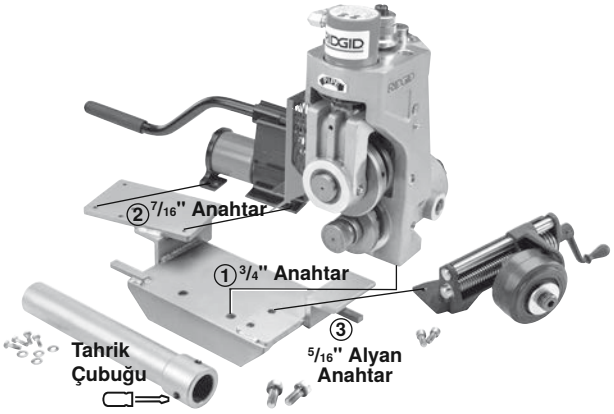
Şekil 2A – 918'in 300 PD Temele Takılması



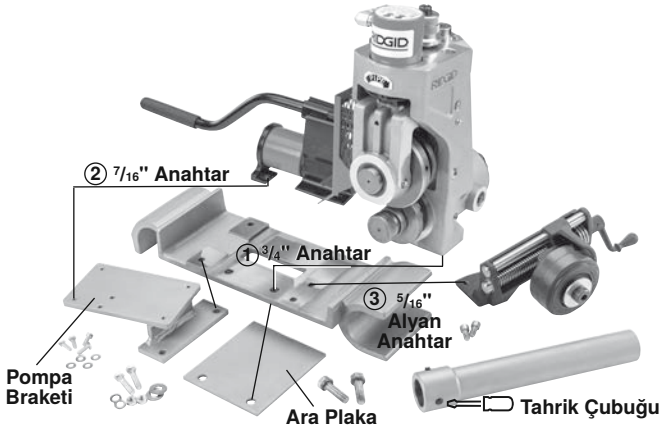
Şekil 2B – 918'in 300 PD Temele Takılması



Şekil 3 – 918'in 300 Compact/1233 Temeline Takılması



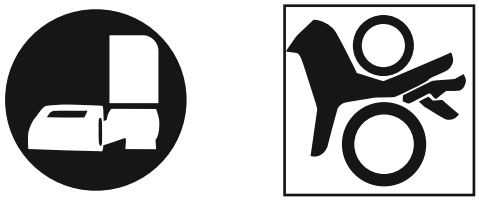
Şekil 4 – 918'in 535 Temeline Takılması



Şekil 5 – 918'in 1224 Temeline Takılması

Kullanım-Öncesi Kontrol

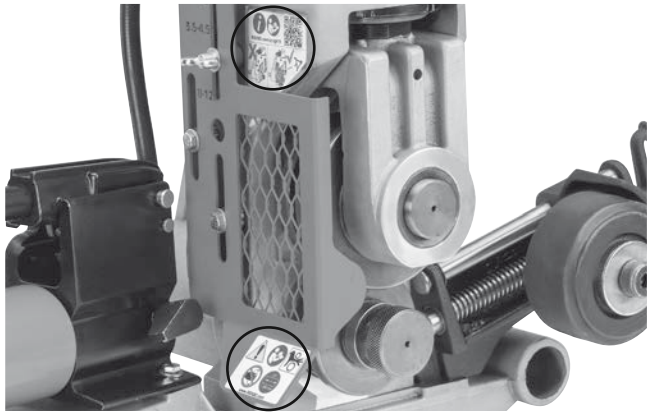
⚠ UYARI



Bu yiv açıcıyı, ayak şalteri olmayan elektrikli el paftası/diş açma makinesi ile kullanmayın.

Elektrik çarpması, üzerine düşme sonucu oluşan yaralanmaları ve diğer vakalar nedeniyle ciddi yaralanma riskini azaltmak ve yiv açıcınızın hasar görmesini önlemek için her kullanım öncesinde yiv açıcıyı kontrol edin ve her türlü sorunu giderin.

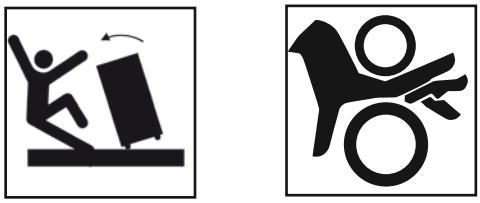
1. Bir makineye takıldığında makine şalterini OFF (KAPALI) konuma getirin ve fişini çekin.
2. Pompa kolu ve sabitleyici krank kolu dahil olmak üzere yiv açıcıdaki yağları, gresleri veya kirlenmeleri temizleyin. Bu, incelemeyi kolaylaştırır ve makinenin veya kontrolün elinizden kaymasını önlemeye yardımcı olur.
3. Yiv açıcıyı aşağıdakiler açısından kontrol edin:
   - Doğru montaj, bakım ve eksiksizlik kontrolü yapın.
   - Kırık, aşınmış, eksik, yanlış hizalı veya yapışan parçalar.
   - Hidrolik sızıntılar. Yiv açıcıda yağ olması hidrolik bir sızıntıya işaret edebilir.
   - Koruyucunun görünümü ve durumu *(Bkz. Şekil 1)*. Yiv açıcıyı, koruyucu olmadan çalıştırmayın. Koruma, ayarlar arasında serbestçe hareket etmeli ve güvenli bir şekilde yerinde kalmalıdır.
   - Uyarı etiketinin varlığı ve okunurluğu *(bkz. Şekil 6)*.
   - 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.
   - Güvenli ve normal çalışmayı etkileyebilecek başka her türlü durum.
   - Herhangi bir sorun bulunursa, sorunlar çözülünceye kadar yiv açıcıyı kullanmayın.
4. Diğer donanımın talimatlara uygun kullanıldıklarından, böylelikle düzgün çalıştıklarından emin olun. Elektrikli El Paftası veya Diş Açma Makinesinin iyi çalışma durumunda olan bir ayak şalterine sahip olduğundan emin olun.



Şekil 6 – Uyarı Etiketleri

Makine ve Çalışma Alanının Kurulması

⚠ UYARI



Makine devrilme, ezilme ve diğer nedenlerden dolayı yaralanma riskini azaltmak ve makinenin hasar görmesini önlemek için, bu prosedürlere göre Diş Açma Makinesi ve çalışma alanını kurun.

Donanım ağırlığından haberdar olun. Kaldırma veya hareket sırasında uygun yöntemler kullanın.

Yiv açıcıyı elektrikli el paftasına veya diş açma makinesine sabitleyin. Boruyu uygun şekilde destekleyin. Bu, düşen boru, devrilme ve ağır yaralanma riskini azaltacaktır.

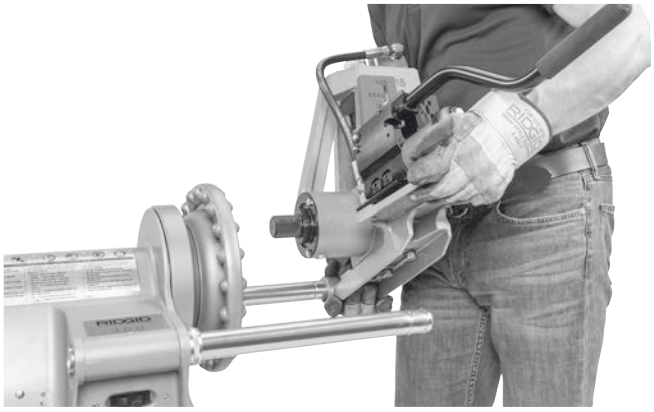
1. Aşağıdaki özelliklere sahip bir çalışma alanı belirleyin:
   - Yeterli ışıklandırma.
   - Tüm ekipman ve operatör için açık, temiz, düz, sabit ve kuru bir yer olmalıdır. Mevcut olabilecek yağları temizleyin.
2. Yiv açılacak olan boruyu denetleyin ve iş için doğru aleti belirleyin, bkz. Spesifikasyonlar. Diğer uygulamalar için yiv açma donanımı, RIDGID.com adresinde bulunan RIDGID kataloğunda bulunabilir. Düz hammaddeden başka herhangi bir şeye yiv açmayın. T profilleri veya dirsekler gibi çıkıntıları veya çıkışları olan borularda yiv açmayın. Bu dolanma riskini arttırır.
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. Elektrikli El Paftasını veya Diş Açma Makinesini düz alanda talimatları uyarınca kurun. REV/O-OFF/FOR (GERİ/KAPALI/İLERİ) şalterinin OFF (KAPALI) konumda olduğunu doğrulayın.

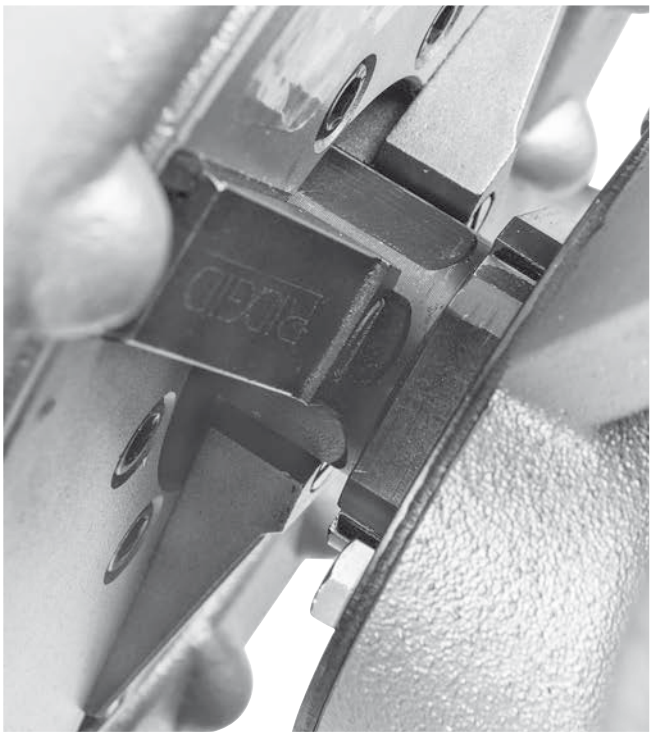
   918'i bir 535A (Otomatik Mandren) makinesi ile kullanıyorsanız makinenin REV (GERİ) dönüşü sırasında boruyu tutmak için ayna çeneleri için konfigüre edilmesi tavsiye edilir. Bu, yiv açma sırasında sabitleyicinin kullanılmasını sağlar. *Makinenin REV (GERİ) dönüşü sırasında boruyu tutmak için ayna çenelerinin konfigürasyonuyla ilgili bilgiler için* bkz. 535 Otomatik Mandren Kılavuzu, Sol Diş Açma bölümü.
5. 918'in Elektrikli El Paftasına/Diş Açma Makinesine Takılması – *spesifik donanımda kurulum için bölüme bakın.* Donanımın emniyetli ve sabit durumda olduğunu doğrulayın.
6. Ayak şalterini doğru çalışma için *Şekil 19*'de gösterildiği gibi pozisyonlayın.
7. 918, kuru ellerle doğru bir şekilde kurulduktan sonra talimatlar uyarınca makineyi uygun bir çıkışa takın.

918'in 300 Elektrikli El Paftasına Takılması

1. 918'in ve temelin doğru bir şekilde takıldığını onaylayın.
2. 300 Elektrikli El Paftasının destek kollarındaki yükleri veya diğer ataşmanları sökün. Elektrikli el paftası kollarının tamamen dışarı sürüldüğündü ve pozisyonda sabitlendiğini doğrulayın.
3. Elektrikli el paftasının ön mandrenini tamamen açın.
4. Temeldeki açıklığı (sabitleyici tarafı) arka destek kolu üzerinden kaydırın ve pompayı ön destek koluna indirin *(Şekil 7A).*
5. Temeli 300 Elektrikli El Paftasına doğru hareket ettirin
6. Makine mandrenindeki orta tahrik mili. Tahrik mili lamalarını makine ayna çeneleri ile hizalayın.
7. Ön mandreni tahrik milinin lamalarına güvenli bir şekilde sabitleyin. *Bkz. Şekil 7B.*



Şekil 7A – 918'in 300 Elektrikli El Paftasına Takılması



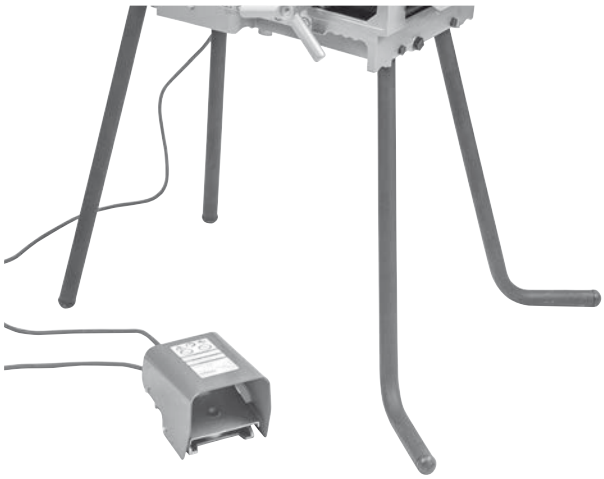
Şekil 7B – Mandrendeki Tahrik Milinin Emniyete Alınması

918'in 300 Compact/1233 Diş Açma Makinesine Takılması

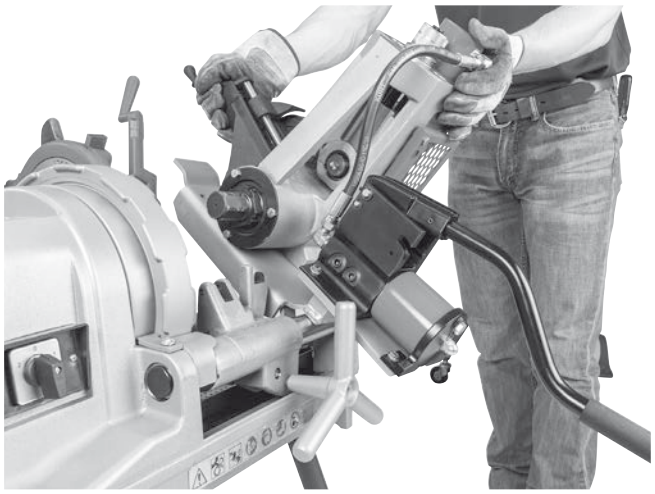
300 Compact veya 1233 diş açma makineleri düz boru bacakları üzerinde makine temeline monte edildiğinde 918 yiv açıcı ile birlikte kullanmayın. Kurulum, yiv açma kuvvetleri için yeterince dayanıklı olmayabilir. Bu kullanım için daha iyi stabilite sağlayan ayaklı boru bacakları mevcuttur (Katalog # 56532). Bacakların doğru yönü için bkz. Şekil 8A. Bacağın ayağını doğru bir şekilde yönlendirmek için 10 mm cıvatalar bacaktaki deliklerden geçirilir.

918 Yiv Açıcı, 250 Katlanır Standa monte edilen makineler ile birlikte kullanılamaz. Stant kolu, yiv açılan boruyla temas eder. 100A/150A/200A stantları ile uygun temele sahip 918 kullanılabilir.

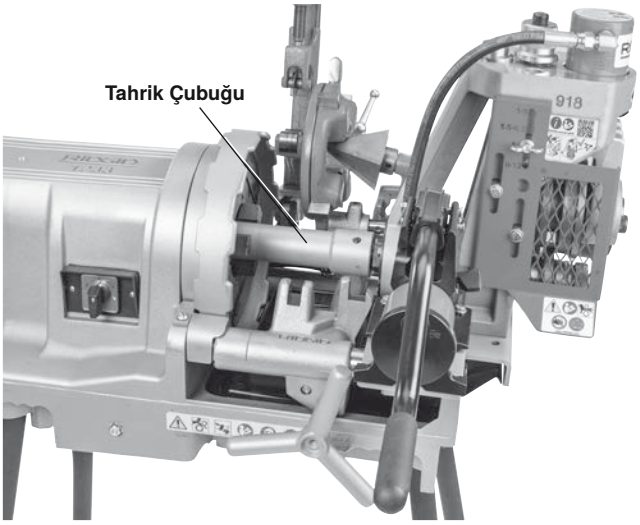
1. 918'in kullanılacağı makine için doğru temele doğru bir şekilde takıldığını doğrulayın.
2. Makine yüklerini ön mandrene doğru pozisyonlayın ve yüke monte aletleri operatörün tersine hareket ettirin. Emniyete almak ve temas riskini azaltmak için raybayı pafta kafasının içine yerleştirin.
3. Diş açma makinesinin ön mandrenini tamamen açın. Tahrik çubuğunu makine mandrenine takın ancak henüz sabitlemeyin.
4. Temelin açık yuvasını (pompa tarafı) ön taşıma rayı üzerine yerleştirin *(Şekil 8B)* ve sabitleyici arka taşıma rayına indirin.
5. Tahrik çubuğunu tahrik mili lamalarının üzerine yerleştirin. Tahrik mili lamalarını ayar vidaları ile tahrik çubuğuna hizalayın ve ayar vidalarını sıkın.
6. 918, diş açma makinesinin ucuna pozisyonlandığında makinenin ön mandrenini tahrik çubuğuna sabitleyin. *Bkz. Şekil 8C.*
7. Ray Kıskacını arka taşıma rayının altına yerleştirin ve sabitleyin. *Bkz. Şekil 8D*.



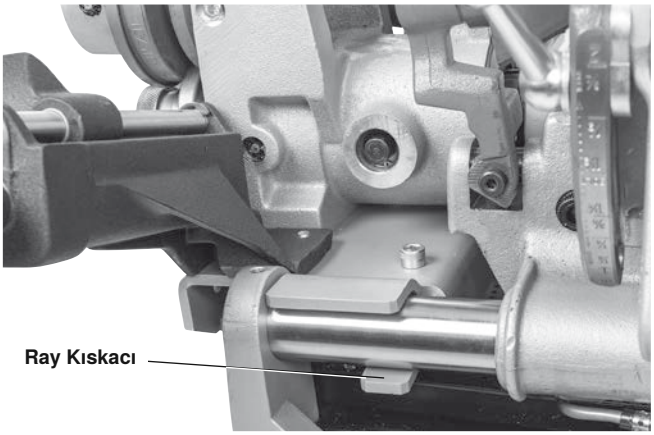
Şekil 8A – Katalog # 56532 Ayaklı bacak kurulumu



Şekil 8B – 918'in 1233 Diş Açma Makinesine Takılması



Şekil 8C – Tahrik Çubuğu Kurulumu



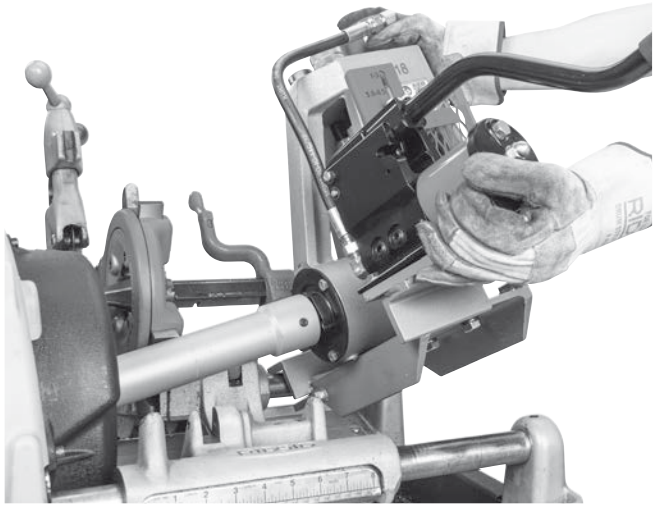
Şekil 8D – Ray Kıskacının Takılması

535 ve 1224 Diş Açma Makinelerinin Takılması

Genel olarak 918, tahrik çubuğu takıldığında 535 ve 1224 makinelerine takılabilir ancak 300 Compact/1233 makinelerinde olduğu gibi ayrı olarak da takılabilir (bkz. ilgili bölüm)

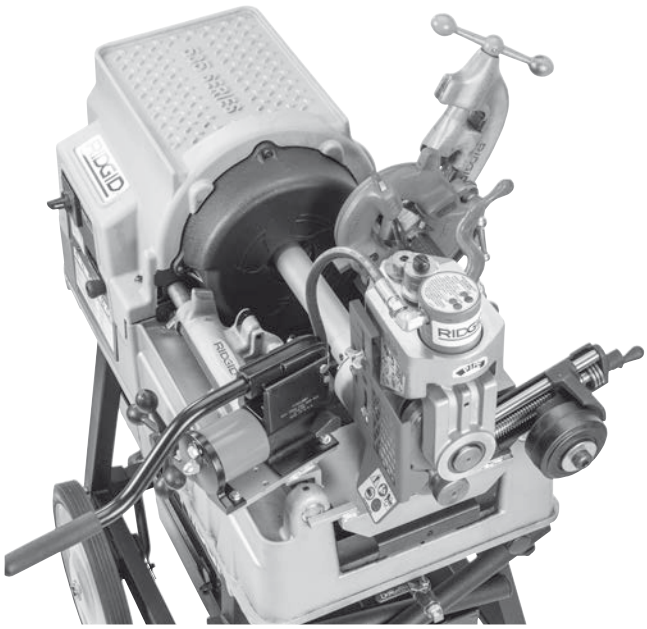
Bir 535 Otomatik Mandren Diş Açma Makinesi ile kullanıldığında makineyi, ayna çeneleri makinenin REV (GERİ) dönüşü sırasında boruyu tutacak şekilde kurun. Bu, 535 Diş Açma Makinesinin Kullanım Kılavuzundaki *Sol Diş Açma bölümünde* ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

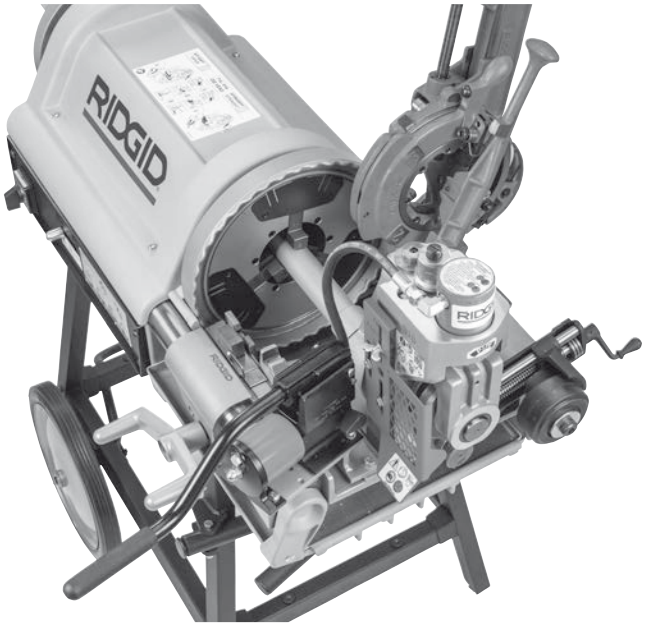
1. 918'in kullanılacağı makine için doğru temele doğru bir şekilde takıldığını doğrulayın. Tahrik çubuğunu tahrik miline güvenli bir şekilde sabitleyin.
2. Makine yüklerini ön mandrene doğru pozisyonlayın ve yüke monte aletleri operatörün tersine hareket ettirin. Emniyete almak ve temas riskini azaltmak için raybayı pafta kafasının içine yerleştirin.
3. Diş açma makinesinin ön mandrenini tamamen açın.
4. Tahrik çubuğunun ucu makine mandrenindeyken temelin açık yuvasını (sabitleyici tarafı) arka taşıma rayının üzerine yerleştirin ve pompayı ön taşıma rayına indirin. *Bkz. Şekil 9.*



Şekil 9 – 535 Diş Açma Makinesi Montaj Temelindeki 918 Yiv Açıcı

5. 918, diş açma makinesinin ucuna pozisyonlandığında makinenin ön mandrenini tahrik çubuğuna sabitleyin. *Bkz. Şekil 10.*

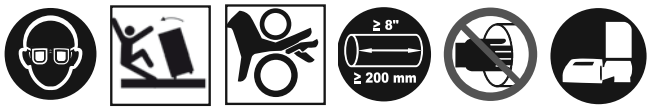




Şekil 10 – 535A ve 1224'e takılı 918

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 olmayan elektrikli el paftası veya diş açma makinesi ile kullanmayın. Bir ayak şalterini hiçbir zaman makineye kumanda etmeyecek şekilde ON (AÇIK) konumda bloklamayın. Bir ayak anahtarı, ayağınızı çıkararak makine motorunu kapatmanıza 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, stantların ve makinenin 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.

1. Makine ve çalışma alanının doğru şekilde hazırlandığını ve çalışma alanında izleyiciler ve başka dikkat dağıtıcıların olmadığını doğrulayın. Makine çalıştırılırken operatör alandaki tek kişi olmalıdır.
2. Ayak şalterini doğru çalışma için *Şekil 19'de gösterildiği gibi pozisyonlayın.*
3. Yiv çalışının doğru şekilde çalışıp çalışmadığını kontrol edin. Ellerinizi hareketli parçalardan uzak tutarken:
   - Elektrikli el paftası/diş açma makinesinin REV/O-OFF/FOR (GERİ/KAPALI/İLERİ) şalterini REV (GERİ) konumuna getirin. Ayak anahtarına basın ve serbest bırakın. Boru tutma merdanesi, yiv açıcıdaki boru dönüş etiketine uygun olarak saat yönünün tersine *(bkz. Şekil 15)* dönmelidir. Yiv açıcı doğru yönde dönmüyorsa veya ayak düğmesi makine çalışmasını kontrol etmiyorsa, makineyi tamir edilene kadar kullanmayın.
   - Ayak anahtarına basın ve basılı tutun. Hareketli parçaları yanlış hizalama veya yanlış bağlama, tuhaf sesler veya diğer olağan dışı durumlara karşı kontrol edin. Makinenin 58 dev/dak'nın altında döndüğünü doğrulayın. Daha yüksek hızlar yaralanma riskini arttırabilir. Ayağınızı ayak anahtarından kaldırın. Olağan dışı durumlar bulunursa, makineyi tamir edilene kadar kullanmayın.
   - REV/O-OFF/FOR (GERİ/KAPALI/İLERİ) şalterini OFF (KAPALI) konuma getirin ve kuru ellerle makineyi fişten çekin.

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.

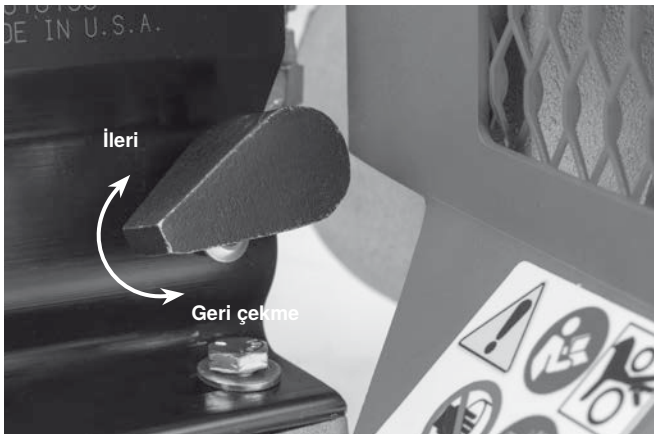
1. Yiv açmaya uygun boru teknik özelliklerini dikkate alın. Teknik özellik dışında olan borular sızıntılara ve başka sorunlara neden olabilir. Boru yuvarlaklık bozulması, *Standart Yiv Açıcı Teknik Özellikleri, Tablo II'de listelenen O.D. toleransını aşmamalıdır.*
2. Boruyu doğru uzunluğa kısaltın. Yiv 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.

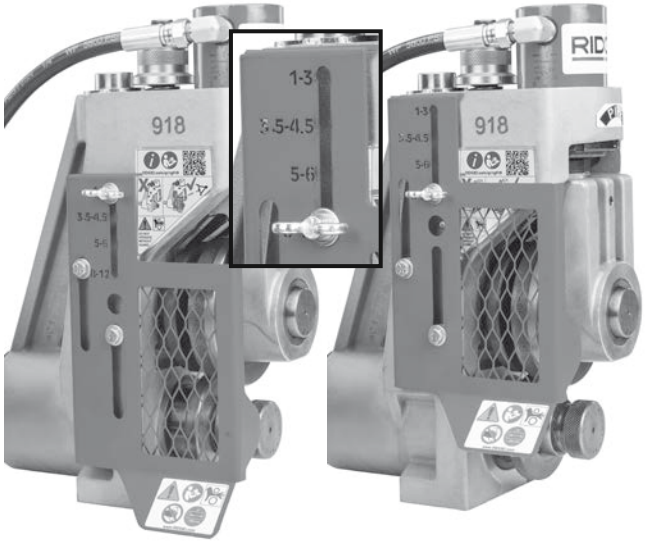
- Yiv merdanesini ileri sürmek için pompa kolunu ileri konumuna alın ve ardından pompa kolunu yukarı ve aşağı hareket ettirin.
- Yiv merdanesini geri çekmek için pompa kolunu geri çekme konumuna açın. *Bkz. Şekil 11.*



Şekil 11 – 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 hizalanacak şekilde ayarlayın. Dolanma ve ciddi yaralanma riskini azaltmak için korumayı uygun şekilde ayarlayın *(Şekil 12)*.
4. Kanat vidasını güvenli bir şekilde sıkın.



Şekil 12 – Ayarlanabilir Korumanın Ayarlanması

Borunun Yiv Açıcıya Yüklenmesi

1. Makine şalterinin 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 13).*

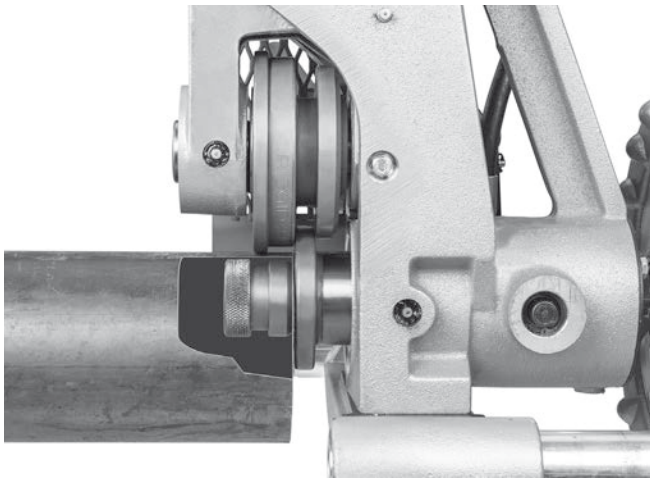
   Boru standını doğrudan yiv açıcının önüne yerleştirin. Boru standı yerleşimi boru uzunluğuna bağlıdır.

   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	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

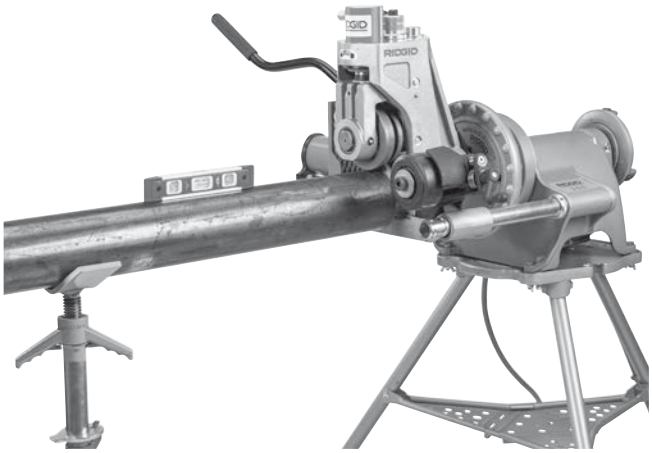
Tablo A – Bir stant ile yiv açılacak minimum/ maksimum boru uzunluğu (inç olarak)

Daha uzun borular için en az iki stant kullanılmalıdır ve iki stant, boru uçlarından boru uzunluğunun yaklaşık 1/4'ine kadar yerleştirilmelidir. Borunun yanlış desteklenmesi borunun veya boru ve makinenin devrilmesine ve düşmesine neden olabilir. Her zaman bir boru standı kullanın; bu borunun hizlanmasına ve doğru bir izlemeye yardımcı olur.



Şekil 13 – Borunun Tahrik mili üzerine yerleştirilmesi, Tahrik mili flanşı ile aynı hizaya getirilmesi (Sabitleyici anlaşılırlık için söküldü)

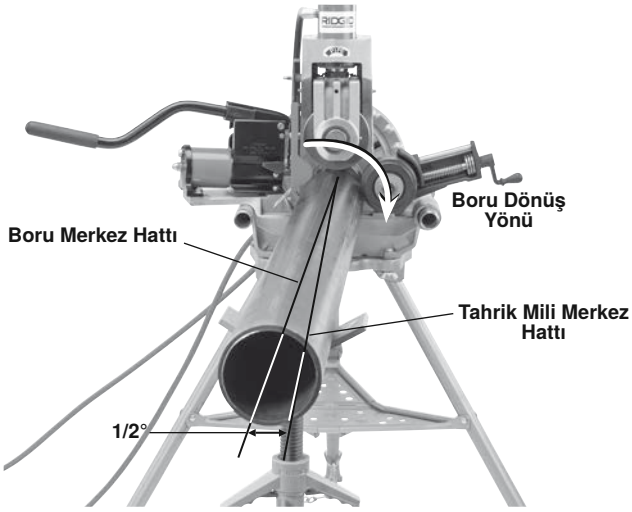
4. Boruyu, borunun ucu tahrik mili flanşı ile aynı hizada olacak ve borunun iç tarafı tahrik milinin üst kısmına temas edecek şekilde standa (standlara) yerleştirin *(Şekil 13)*. Borunun dengeli emniyette olduğundan emin olun.



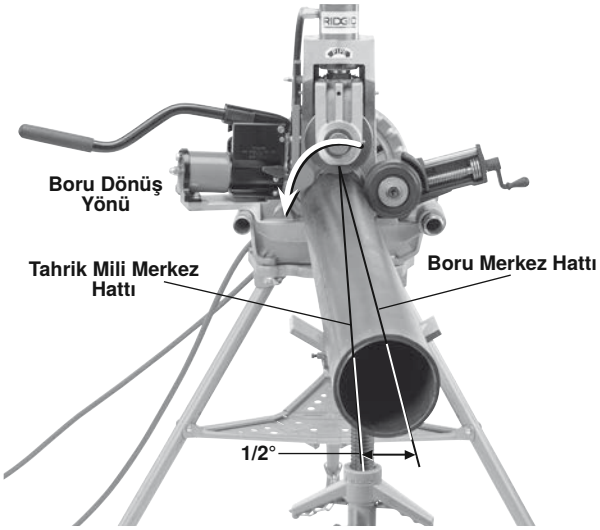
Şekil 14 – Borunun Seviyelenmesi

5. Yiv merdanesini, boruya dokunana ve hafifçe boruyu tutana kadar ileri hareket ettirin (Yiv merdanesini borunun içine sokmayın).
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 ve tahrik milinin merkez hattı paralel olmalıdır. Bu, hidrolik silindirin üst kısmında ve boru üzerinde bir terazi ile kontrol edilebilir. *Bkz. Şekil 14*.
   - Yiv açıcı/makine zeminde sabit bir şekilde oturmalıdır. Yine de makine zeminden kalkarsa boru standı (stantları) yanlış ayarlanmıştır ve ayarlanmalıdır.
7. **Tercih Edilen Çalışma - Şalter REV (GERİ) Ayarında:** Boruyu ve boru standlarını yaklaşık 1/2 derece (yiv açıcıdan 10 feet'te yaklaşık 1" üzerinde) operatöre doğru dengeleyin. Borunun ve yiv açıcının doğru hizalanması, yiv açma sırasında borunun doğru bir şekilde izlenmesine yardımcı olur *(bkz. Şekil 15)*. Bu, makine REV (GERİ) şalter ayarında olduğunda yiv açma için doğru dengedir ve sabitleyici ile çalışır.

   Alternatif Çalışma - Şalter FOR (İLERİ) Ayarında: Makineyi FOR (İLERİ) şalter ayarında kullanıyorsanız (örneğin her iki yönde kavramaya dönüştürülmemiş bir 535 Otomatik Mandren Makinesi ile), boruyu ve boru standlarını operatörden yaklaşık 1/2 derece (yiv açıcıdan 10 feet'te yaklaşık 1" üzerinde) uzağa kaydırın *(bkz. Şekil 16)*. Boru sabitleyici, FOR (İLERİ) şalter ayarında kullanılamaz - borunun merdane setinden spiral şeklinde çıkmasına neden olabilir.



Şekil 15 – Borunun Operatöre Doğru 1/2°'de Dengelenmesi, (Aşırı)



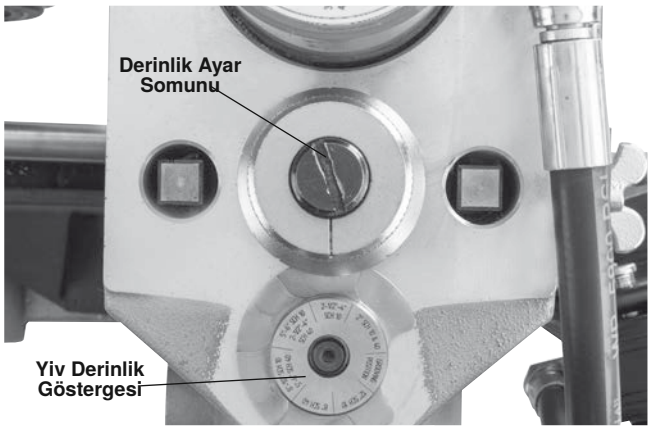
Şekil 16 – Borunun Operatörden 1/2° Uzağa Dengelenmesi, (Aşırı)

8. Ekipman ve boru etrafında minimum 3' (1m) boşluk oluşturmak için erişim veya kurulum korumalarını veya barikatlarını kısıtlayın. Bu, operatör olmayanların ekipmana veya boruya temas etmesini önlemeye yardımcı olur ve devrilme veya dolaşma riskini azaltır.
9. Elleriniz kuruyken elektrikli el paftasını/diş açma makinesini uygun şekilde topraklanmış bir çıkışa takın.

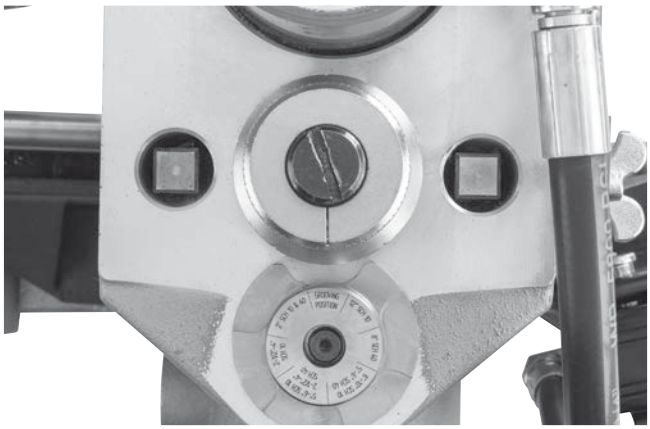
Yiv Çapının Ayarlanması

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 hazırlanıp 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 17A)*. 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 17B)*. Eğer gösterge yiv açma konumunda değilse, yiv açmayı engeller ve hasar görebilir.



Şekil 17A - Göstergenin Doğru Adımını, Ayarlama Başlığının Altına Yerleştirin



Şekil 17B - 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 büyütmek için (daha sığ 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

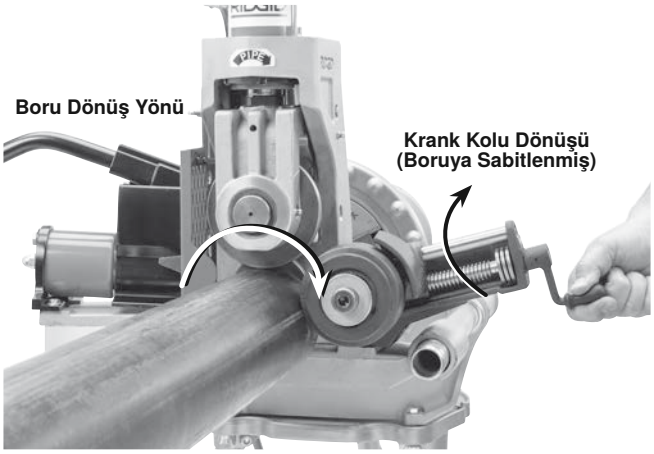
Sabitleyici, izlemeyi iyileştirmek üzere 2 1/2" ila 12" borulara hafif kuvvet uygulamak için kullanılır. Özellikle kısa boru parçaları için faydalıdır ancak tüm boru uzunluklarında kullanılabilir. Sabitleyici ayrıca daha uzun, daha büyük çaplı borunun sallanmasını önler.

Sabitleyici sadece makine REV/O-OFF/FOR (GERİ/KAPALI/İLERİ) şalteri REV (GERİ) konumunda olduğunda kullanılabilir (boru dönüşü yiv açıcıda işaretlenmiştir, *Şekil 18*). Makine REV/O-OFF/FOR (GERİ/KAPALI/İLERİ) şalteri FOR (İLERİ) konumunda olduğunda kullanıldığında boru, yiv merdanelerinden dışarı savrulur.

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 18)*. 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 düzgün bir şekilde ilerlemezse, ayak şalterinden çıkın ve yiv açmayı durdurun. Yeni bir yivaçın ve ön yükü artırmak için krank kolunu bir yarım (1/2) tur daha 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 18 – Sabitleyici Pozisyonu

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 19)*.
   - Şaltere, pompa koluna ve boruya yeterli erişim ile birlikte makinenin REV/O-OFF/-FOR (GERİ/KAPALI/İLERİ) şalterinde yiv açıcıya bakan stand. Sol eliniz pompa kolunda olacak ve sağ eliniz, izlemeyi sürdürmek için boruya hafif 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 19 – Doğru Çalışma Pozisyonu

5. REV/O-OFF/FOR (GERİ/KAPALI/İLERİ) şalterini REV (GERİ) konumuna getirin.
6. Yiv merdanesini boruya 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 şekilde 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 uygulanmaması 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 anahtarından kaldırın.
10. REV/O-OFF/FOR (GERİ/KAPALI/İLERİ) şalterini OFF (KAPALI) konumuna getirin.
11. Yiv merdanesini geri çekin ve boruyu yiv açıcıdan çıkartın.
12. Yivi denetleyin 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 17B)*
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 (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

Çizelge B - Bakır Borularda Yiv Açma için Derinlik Ayarı

5. *"Yiv Çapının Belirlenmesi/Ayarlanması" bölümündeki 5. adıma* gidin.

İzleme İpuçlar

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 iyileştirecek başka seçenekler vardır.

- Borunun dengesini hafifçe artırın (1/2 dereceden 1 dereceye yükseltin). *Bkz. Şekil 15.*
- Sabitleyici krank kolunu bir 1/2 tur daha döndürerek sıkın.
- İzlemeyi 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 20*'da gösterildiği gibi boruyu kavramalıdır. Bu, yiv açma sırasında hareketi önlemek için elektrikli el paftası/diş açma makinesi standının 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 20 – Elektrikli El Paftası REV (GERİ) Yönündeyken Boruya Basınç Uygulanması

Makine FOR (İLERİ) yönünde çalıştırıldığında sabitleyici kullanılamaz. Sabitleyici tekerleğini borudan uzaklaştırın. Sabitleyici FOR (İLERİ) yönünde kullanıldığında boru yiv merdanelerinden dönerek çıkar. Gerekirse operatör iyi durumda olan deri eldiven kullanmalıdır ve boruyu hafifçe itmek için *Şekil 21*'de gösterildiği gibi sağ elini kullanmalıdır.

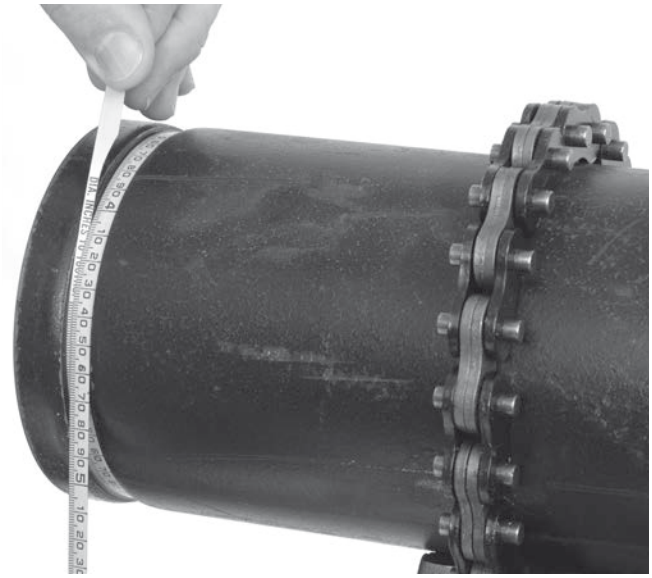


Şekil 21 – Elektrikli El Paftası FOR (İLERİ) Yönündeyken Boruya Basınç Uygulanması

Yivin Denetlenmesi/Ölçülmesi

1. Yivi denetleyin.
   - Tüm özelliklerin mevcut olduğundan ve sağlandığından emin olun. *Bkz. Tablo II ve Şekil 31*.
   - 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 çap bandı ile ölçün *(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 22)*. Ölçülen yiv çapını *Tablo II veya III'te* gösterilen veya yiv bağlantı parçası üreticisi tarafından belirtilen gerekli yiv çapı ile karşılaştırın.



Şekil 22 – Yiv Çapının Bir Çap Bandı ile Ölçülmesi

Makineyi Nakliyeye Hazırlama

Taşımadan önce 918'i elektrikli el paftasından/diş açma makinesinden çıkartın. Donanım ağırlığından haberdar olun. Kaldırma veya hareket sırasında uygun yöntemler kullanın.

Saklama

⚠ UYARI 918 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

Makinenin, bakım veya herhangi ayar yapmadan önce güç kaynağından ayrıldığından emin olun.

918 Yiv Açıcıdaki bakımı yaralanma riskini azaltmak için bu prosedürlere göre yapın.

Temizleme

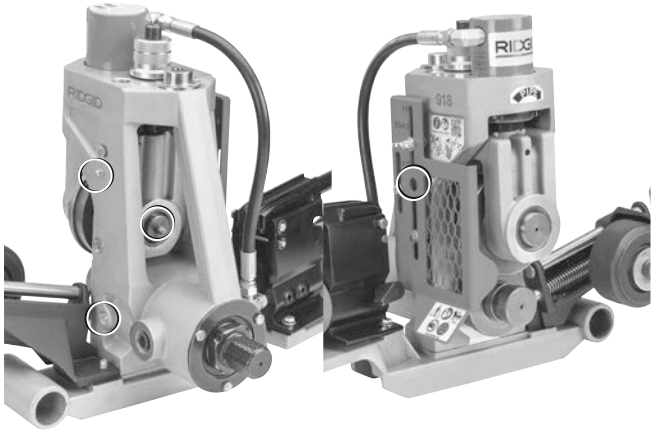
Yiv açıcıyı temizlemek için yumuşak bir nemli bez kullanın.

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.

- Yiv açıcıyı gresleme girişlerinden yağlayın *(Bkz. Şekil 23)*. Küçük miktarda gres çıkana kadar gres ilave edin.

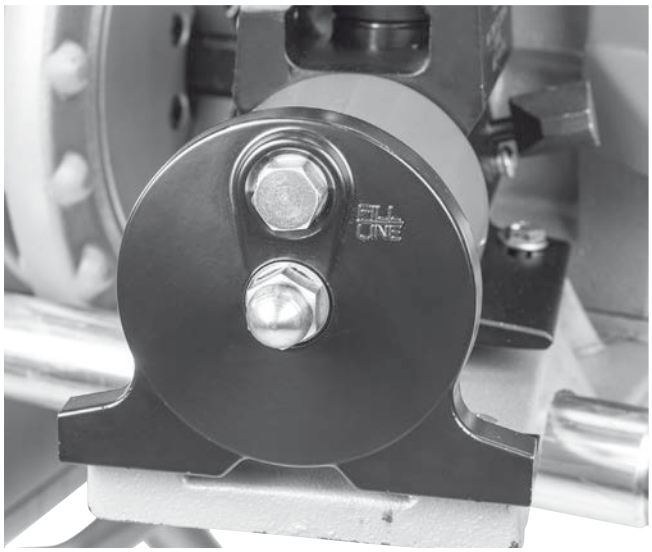


Şekil 23 – Gresleme Girişleri

- Derinlik ayar somunu ve sabitleyici besleme vidası gibi ilgili hareket alanlarına ve döngül noktalara az miktarda yağlama yağı uygulayın. Açıktaki yüzeylerdeki fazla yağı silin.

Hidrolik Sıvı Seviyesi

Depo dolum kapağını çıkartın *(Şekil 24)*. Yağ seviyesi, pompa temelinde duruyorken ve piston tamamen geri çekiliyken doldurma çizgisine gelmelidir. Sadece ISO 15 hidrolik yağ kullanın.



Şekil 24 – Depo Dolum Kapağı

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 yağını 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.

Merdane Setlerinin Değiştirilmesi

BİLDİRİM 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.

Takılıysa yiv açıcıyı elektrikli el paftasından veya diş açma makinesinden ayırın ve sağlam bir çalışma tezgahına yerleştirin.

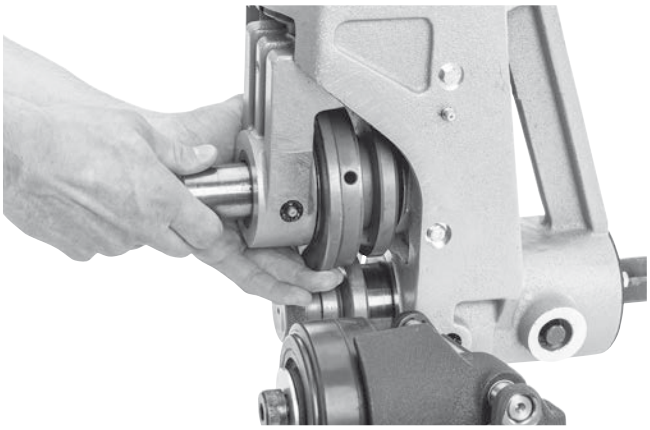
Değiştirme sırasında merdaneleri ve milleri uygun bir şekilde destekleyin.

Yiv Merdanesinin Değiştirilmesi

1. Yiv merdanesini tamamen geri çekin.
2. Sabitleyici tekerleğini tamamen geri çekin.
3. Yiv merdanesi ayar vidasını gevşetin *(Şekil 25)*. Yiv merdanesini kavrayın ve üst mili ve yiv merdanesini yiv açıcıdan çıkarın *(Şekil 26)*.



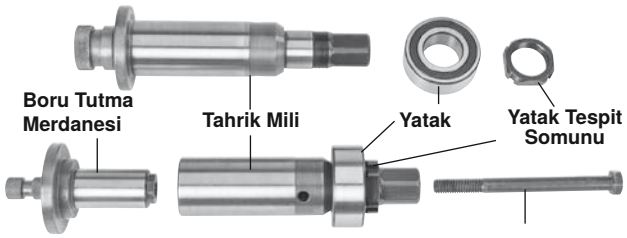
Şekil 25 – Yiv Merdanesi Seti Vidasının Gevşetilmesi



Şekil 26 – Tespit Milinin ve Yiv Merdanesinin Sökülmesi

Tahrik Mili/Boru Tutma Merdanesinin Değiştirilmesi

918, 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 27.*

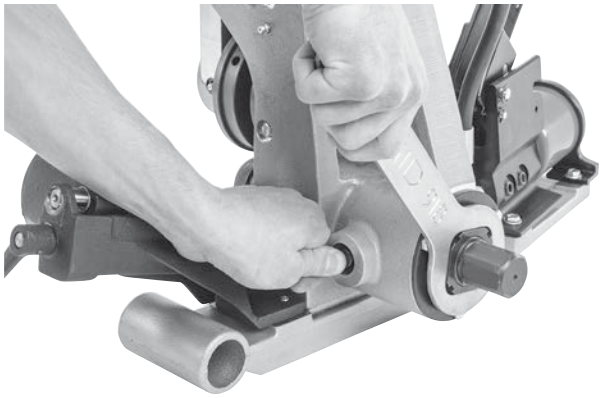


Şekil 27 – Tek Parçalı Tahrik Mili (Üst), İki Parçalı Tahrik Mili (Alt)

1. Yiv merdanesini sökün.
2. Mil kilidine basınç uygularken kilitleme pimi tahrik milindeki mil kilidini açana kadar tahrik milini manuel olarak döndürün.

Tahrik Milinin Değiştirilmesi

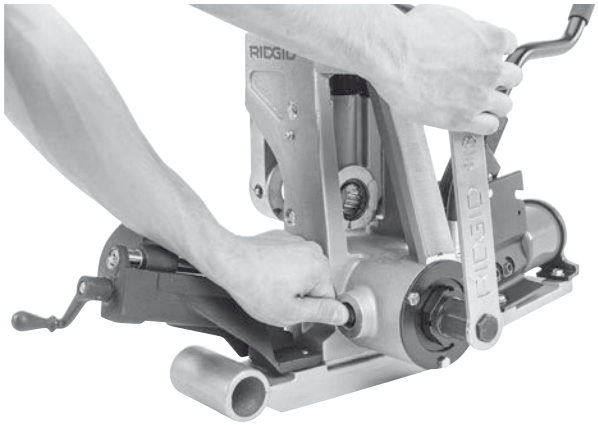
3. Mil kilidi açıkken tahrik mili yatak tespit somununu sökmek için lokma anahtarını kullanın *(Şekil 28)*.
4. Geri çekilmesini sağlamak için mil kilidi pimindeki basıncı serbest bırakın.
5. Tahrik milini yiv açıcının önünden sökün.
6. Takmak için adımları sıralamanın tersinde gerçekleştirin. Yataklardaki kirlenmeleri önlemek için parçaların temiz olduğundan emin olun. Yatakları kullanımdan önce yağlayın.



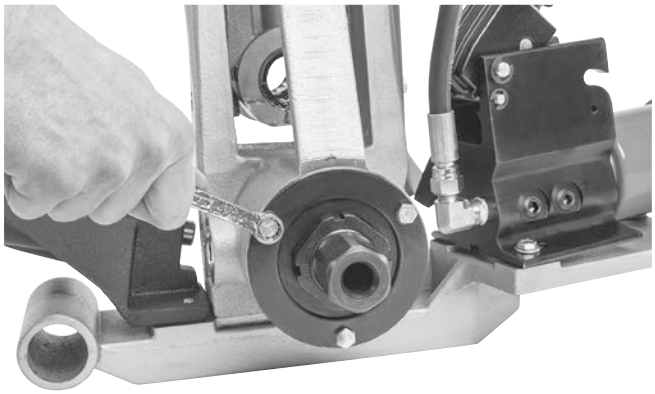
Şekil 28 – Mil Kilidinin Açılması ve Tahrik Mili Tespit Somunun Sökülmesi

Boru Tutma Merdanesinin Değiştirilmesi (İki Parçalı Tahrik Milleri)

1. Mil kilidini takılıyken çekiş cıvatasını gevşetmek için lokma anahtarındaki 15/16" altıgen anahtarı kullanın.
2. Boru tutma merdanesini tahrik milinden ayırmak için yumuşak yüzeyli bir tokmak ile çekiş cıvatası kafasına vurun.
3. Çekiş cıvatasını boru tutma merdanesinden çıkartın, boru tutma merdanesini yiv açıcının önünden sökün.
4. Takmak için adımları sıralamanın tersinde gerçekleştirin. Boru tutma merdanesinin tahrik miline tamamen oturduğundan ve çekiş cıvatasının sıkı olduğundan emin olun.



Şekil 29 – Mil Kilidinin Açılması ve Çekiş Cıvatasının Gevşetilmesi



Şekil 30 – Tespit Plakası Alyan Vidaların Sökülmesi

Tek Parçalı Tahrik Milinin İki Parçalı Tahrik Mili ile Değiştirilmesi

1. Tek parçalı tahrik milini sökün.
2. Arka yatak tespit plakası vidalarını ve plakayı sökün, *bkz. Şekil 30.*
3. Arka yatağı, 918 gövdesinin arkasından çıkartın.
4. İki parçalı tahrik mili grubunu 918 gövdesinin arkasına takın. Yataklardaki kirlenmeleri önlemek için parçaların temiz olduğundan emin olun.
5. Arka yatak tespit plakasını ve vidalarını tekrar takın.
6. Gerekli boru tutma merdanesini takın. Yatakları kullanımdan önce yağlayın.

Sorun Giderme

PROBLEM	OLASI NEDENLERİ	ÇÖZÜM
Yiv çok dar veya çok geniş.	Yanlış yiv merdanesi ve tahrik mili.	Doğru yiv merdanesi ve tahrik mili takın.
	Yiv merdanesi ve/veya tahrik mili aşınmış.	Yiv merdanesini ve/veya tahrik milini değiştirin.
	Örtüşmeyen yiv merdanesi ve tahrik mili.	Örtüşen merdane seti takın.
Yiv açıcı boru eksenlerine dik yönde değil.	Boru uzunluğu düz değil.	Düz boru kullanın.
	Boru ucu kare değil.	Boru ucunu kare olarak kesin.
Boru yiv açma sırasında izlemiyor. Yiv açıcı, yiv açma sırasında boruda izlenmiyor.	Boru ve tahrik mili paralel değil.	Borunun paralel olmasını sağlamak için standı ayarlayın.
	Boru ekseni, boru tutma merdanesinden ½ dereceye dengelenmedi.	Boruyu ½ derece dengeleyin.
	½ derece dengeleme yeterli değil.	Boruyu biraz daha dengeleyin.
	Tahrik mili/boru tutma merdanesi kertiği tıkalı veya düzleşmiş.	Tahrik mili/boru tutma merdanesini temizleyin veya değiştirin.
	Boru içinde çok fazla kireç var.	Borunun içini temizleyin.
	Aşırı kaynak dikişi.	Kaynak dikişini boru ucundan itibaren 2" hizasında taşlayın.
	Doğru sabitleyici kullanılmıyor/doğru ayarlı sabitleyici yok.	Sabitleyiciyi ayarlayın. Boruya basınç uygulayın *(bkz. Şekil 20/21)*.
	Boru ucu kare değil/çapakları alınmamış.	Boru ucunu doğru bir şekilde hazırlayın.
Borunun yiv açılan ucu genişlemiş.	Boru ve tahrik mili paralel değil.	Borunun paralel olmasını sağlamak için standı ayarlayın.
	Operatör yiv merdanesini çok hızlı ilerletiyor.	Pompa eylemini yavaşlatın. *Çalışma talimatlarına bakın.*
	Boru çok sert.	Boruyu değiştirin.
	Sabitleyici çok sıkı.	Sabitleyiciyi ayarlayın.
Yiv açma sırasında boru, tahrik mili ekseninde ileri ve geri hareket ediyor.	Boru uzunluğu düz değil.	Düz boru kullanın.
	Boru ucu kare değil.	Boru ucunu kare olarak kesin.
Boru yandan yana savruluyor.	Boru standı boru ucuna çok yakın.	Boru standını ayar Talimatlarına göre ayarlayın.
	Boru ucu düzleşmiş veya hasarlı.	Hasarlı boru ucunu kesin.
	Boru malzemesinde sert lekeler veya kaynak dikişleri borudan daha sert.	Farklı bir boru kullanın.
	Yiv merdanesi besleme hızı çok yavaş.	Yiv merdanesini boruya daha hızlı ilerletin.
	Boru desteği doğru konumda durmuyor.	Boru standı rulmanlarını doğru pozisyonlayın.
	Elektrikli el paftası/diş açma makinesi hızı 57 dev/dak'yı aşıyor.	Hızı 57 dev/dak'ya düşürün..
Yiv açıcı boruda yiv açmıyor.	Maksimum boru et kalınlığı aşıldı.	Tablo I'i kontrol edin.
	Boru malzemesi çok sert.	Boruyu değiştirin.
	Ayar somunu ayarlanmadı.	Derinliği ayarlayın.
	Yanlış merdane seti.	Doğru merdane setini takın.
Yiv açıcı yivi gereli çapta açmıyor.	Maksimum boru çapı toleransı aşıldı.	Doğru çaplı boru kullanın.
	Derinlik ayar somunu doğru şekilde ayarlanmadı.	Derinlik ayarını uyarlayın.
	Boru çok sert.	Farklı bir boru kullanın.
Boru, boru tutma merdanesinden kayıyor.	Yiv merdanesi besleme hızı çok yavaş.	Yiv merdanesini boruya daha hızlı ilerletin.
	Tahrik mili kertikleri metal ile tıkalı veya düzleşmiş.	Boru tutma merdanesini temizleyin veya değiştirin.

PROBLEM	OLASI NEDENLERİ	ÇÖZÜM
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.	Serbest bırakma valfini kapatın.
	Depoda düşük yağ seviyesi.	Yağ seviyesini talimatlara göre kontrol edin.
	Pompa gövdesinde kir.	Yetkili teknisyen tarafından bakım yapılmasını sağlayın.
	Yuva aşınmış veya oturmuyor.	Yetkili teknisyen tarafından bakım yapılmasını sağlayın.
	Depoda çok fazla yağ.	Yağ seviyesini talimatlara göre kontrol edin.
Pompa kolu "delikli" bir eylem ile çalışıyor.	Sistemde hava mevcut.	Hidrolik sistemdeki havayı talimatlara göre boşaltın.
	Depoda çok fazla yağ.	Yağ seviyesini talimatlara göre kontrol edin.
Silindir sadece kısmen uzuyor.	Pompa deposundaki yağ seviyesi düşük.	Sistemi doldurun ve havalandırın.
	Yanlış derinlik ayarı.	Derinlik ayar talimatlarını izleyin.

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 yetkili bir RIDGID bakım teknisyeni tarafından ele alınmalıdır.

Alet bir RIDGID Yetkili Bağımsız Servis Merkezine götürülmeli veya fabrikaya iade edilmelidir. 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 *İletişim Bilgileri* bölümüne bakın.

İsteğe Bağlı Ekipman

⚠ UYARI

Ciddi yaralanma riskini azaltmak amacıyla, listelenenler gibi sadece RIDGID 918 Yiv Açıcı için özel 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

Katalog No.	Açıklama
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
42360	1206 Sehpa

Montaj Kitleri

Katalog No.	Model No.	Açıklama
48292	911	Yalnızca 300 Diş Açma Tahrikine Montaj Kiti
48397	914	Yalnızca 1224 Şaseye Montaj Kiti
48402	915	Yalnızca 535 Şaseye Montaj Kiti
56607	917	Yalnızca 1233/300 Compact Şaseye Montaj Kiti
56532	—	Stant, 1233/300 Compact için Boru Bacağı

Bu makineler için mevcut olan RIDGID ekipmanlarının tam listesi için RIDGID.com adresinden çevrimiçi Ridge Makine Kataloğuna veya *İrtibat Bilgilerine* bakın.

Elden Çıkarma

918 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!

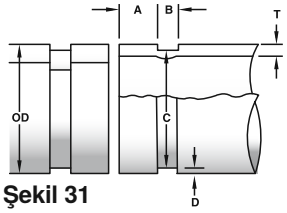
Atık Elektrikli ve Elektronik Cihazlar için Avrupa Yönergesi 2012/19/EU ve yerel mevzuata uygulanmasına göre, kullanılamayacak durumdaki elektrikli cihazlar ayrı olarak toplanmalı ve çevreye zarar vermeyecek şekilde elden çıkarılmalıdır.

Tablo I. Boru Et Kalınlığı

NOT: Tüm Boyutlar İnç olarak belirtilmiştir.

Boru 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" SCH 40'lık boruya yiv açmak için kullanmayın.



Şekil 31

Tablo II. Standart Yiv Açıcı Teknik Özellikleri (1)

NOT: Tüm Boyutlar İnç olarak belirtilmiştir.

NOM. BORU BOYUTU	BORU ÇAPI		T MİNİMUM ET KALINLIĞI	A CONTA YUVASI +.015/-.030	B YİV GENİŞLİĞİ +.030/-.015	C YİV ÇAPI		D NOM. YİV DERİNLİĞİ (2)
	DIŞ ÇAP	TOL.				DIŞ ÇAP	TOL	
1	1.315	+.013 -.013	0.065	0.625	0.281	1.190	+.000	0.063
1¼	1.660	+.016 -.016	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
1½	1.900	+.019 -.019	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
2	2.375	+.024 -.016	0.065	0.625	0.344	2.250	+.000 -.015	0.063
2½	2.875	+.029 -.016	0.083	0.625	0.344	2.720	+.000 -.015	0.078
3	3.50	+.035 -.031	0.083	0.625	0.344	3.344	+.000 -.020	0.078
3½	4.00	+.040 -.031	0.083	0.625	0.344	3.834	+.000 -.020	0.083
4	4.50	+.045 .031	0.083	0.625	0.344	4.334	+.000 -.015	0.083
5	5.563	+.056 .031	0.109	0.625	0.344	5.395	+.000 -.015	0.084
6	6.625	+.063 -.031	0.109	0.625	0.344	6.455	+.000 -.015	0.085
8	8.625	+.063 -.031	0.109	0.750	0.469	8.441	+.000 -.020	0.092
10	10.75	+.063 -.031	0.134	0.750	0.469	10.562	+.000 -.025	0.094
12	12.75	+.063 -.031	0.156	0.750	0.469	12.531	+.000 -.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.

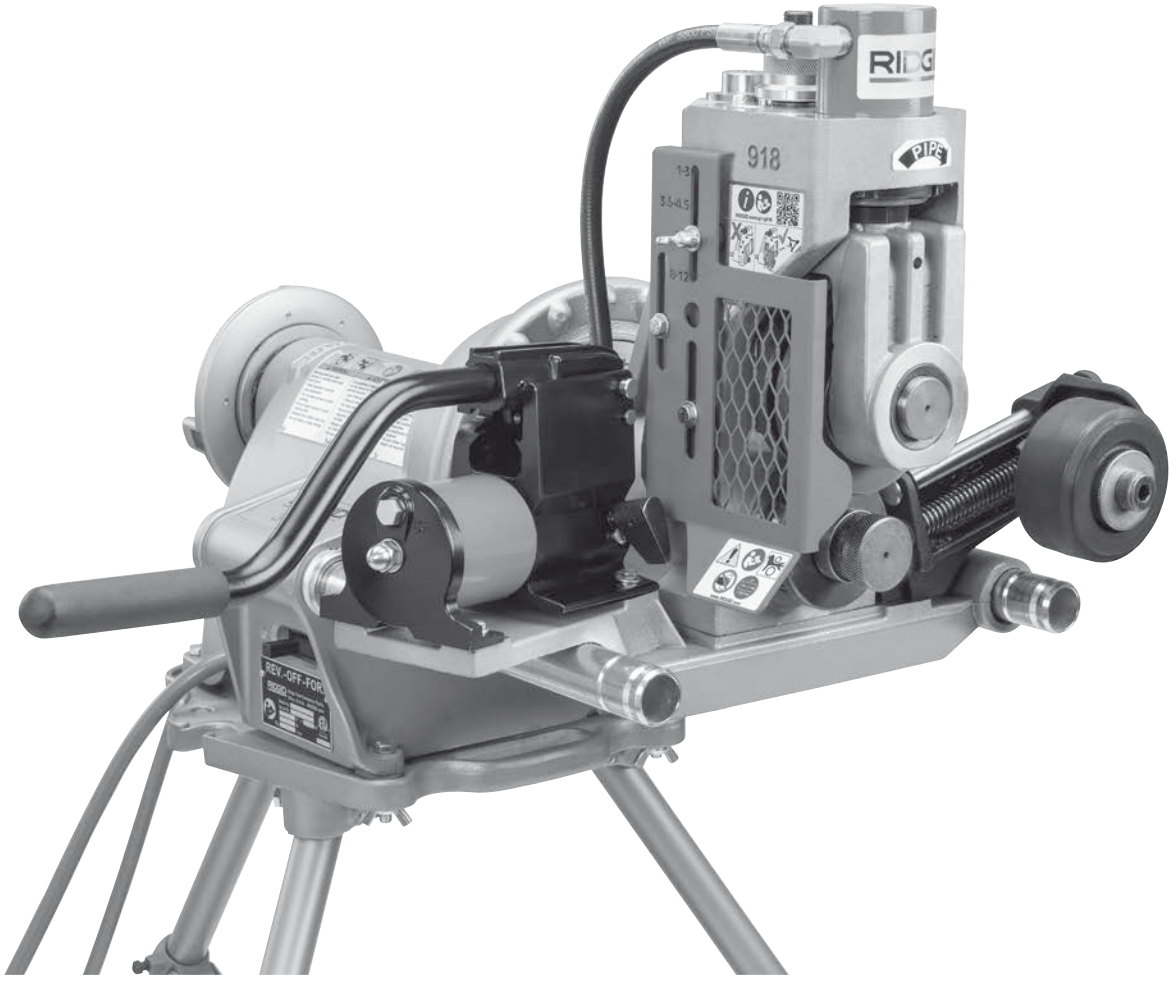
Tablo III. Bakır Yiv Açıcı Teknik Özellikleri

NOT: Tüm Boyutlar İnç olarak belirtilmiştir.

Nom. Boyut İnç	Boru Dış Çapı O.D.		A Conta Sızdırmazlığı A ±0.03	B Yiv Genişliği +.03 / –.000	C Yiv Çapı +.000 / –.020	D Nominal Yiv Derinliği (2)	T Minimum İzin Verilen Et Kalınlığı (3)	Maks. İzin Veril. Genişlik Çapı
	Temel	Tolerans						
2	2.125	±0,002	0.610	0.300	2.029	0.048	0.064	2.220
2½	2.625	±0,002	0.610	0.300	2.525	0.050	0.065	2.720
3	3.125	±0,002	0.610	0.300	3.025	0.050	0.045	3.220
4	4.125	±0,002	0.610	0.300	4.019	0.053	0.058	4.220
5	5.125	±0,002	0.610	0.300	5.019	0.053	0.072	5.220
6	6.125	±0,002	0.610	0.300	5.999	0.063	0.083	6.220

(1) Bakır Borular şu standartlara göredir: ASTM B88 & ASTM B306.
(2) Nominal Yiv Derinliği referans boyut olarak belirtilmiştir. Yiv kabul edilebilirliğini belirlemek için yiv derinliğini kullanmayın.
(3) "DWV" – ASTM B306 Atığın Boşaltılması & Valf Borusu et kalınlığı.

918 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 Roll Groover	
Запишете серийния номер отдолу и запазете серийния номер на продукта, който се намира на табелката с данни.	
Сериен №	

Съдържание

Символи за безопасност 591

Общи предупреждения за безопасност на електрически инструмент
Безопасност на работното място 591
Електрическа безопасност 592
Лична безопасност 592
Използване и грижа за електрическия инструмент 592
Сервизно обслужване 593

Специфична информация за безопасност
Безопасност на Roll Groover 593

RIDGID Информация за контакт 594

Описание 594

Спецификации 595
Стандартно оборудване 596

Сглобяване 596
Сглобяване на 918 към основи за различни машини 596

Проверка преди експлоатация 597

Настройка на машината и работната зона 597
Инсталиране на 918 на 300 Power Drive 598
Инсталиране на 918 към 300 Compact/машини за резби 1233 599
Инсталиране на машини за резби 535 и 1224 600

Експлоатация 601

Подготовка на тръбата 602
Придвижване напред/Прибиране на ролка за жлебове 602
Настройване на регулируем предпазител 602
Зареждане на тръба в Roll Groover 603
Настройка/Регулиране на диаметъра на жлеба 605
Експлоатация на стабилизатор 606
Работа по набраздяване 606
Определяне на диаметъра на жлеба за медни тръби 607
Съвети за проследяване 608
Проверка/Измерване на жлеба 609
Подготовка на машината за транспортиране 609

Съхраняване 609
Инструкции за поддръжка 609
Почистване 609
Смазване 610
Ниво на хидравлична течност 610
Смяна на комплекти ролки 610
Отстраняване на проблеми 612
Сервиз и ремонт 614

Опционално оборудване 614

Бракуване 615

Таблица I. Дебелина на стената на тръбата 615

Таблица II. Стандартни спецификации на ролка за жлебове 616

Таблица III. Спецификации на медна ролка за жлебове 616

Доживотна гаранция ..... 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.

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 достига вътрешността на тръбата, която се набраздява, за да се намали рискът от заплитане, порязване, смачкване и други наранявания.

Този символ означава винаги да използвате крачен превключвател, когато използвате машината, за да намалите риска от нараняване.

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 при наличието 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 настрани, 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 извършвате 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 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 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.

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 ролката 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 тази машина с електрозадвижващо устройство или машина за резби, които нямат 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, чрез отнемане на премахнете крака ви. 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 правене на жлебове, тръбата, стойките и машината 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.
- **Използвайте само електрозадвижващи устройства и машини за резби, които работят под 58 оборота в минута.** Машините с по -висока скорост увеличават риска от нараняване.
- **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 изработване на жлебове на тръби с препоръчителните размери и типове 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
  - Ръководството за оператора за електрозадвижващо устройство или машина за нарязване на резби
  - Инструкциите за монтаж на производителя на фитингите
  - Инструкциите за всеки друг материал или оборудване, използвани с тази машина

  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 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 Roll Groover обикновено включва два жлеба и задвижващи ролкови комплекти за правене на жлебове на тръби:

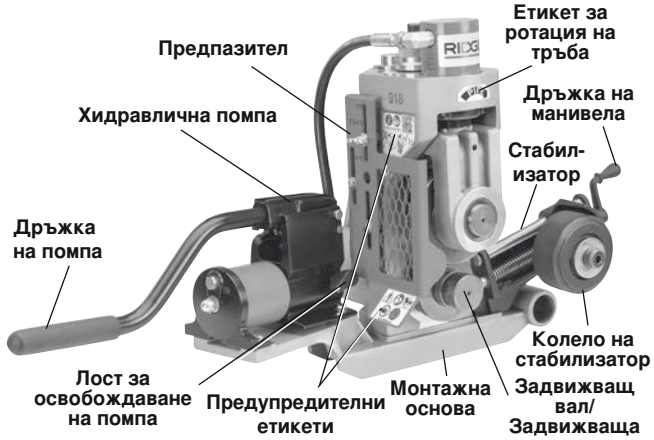
- 2"-6" Schedule 10 и 40 стоманена тръба
- 8"-12" Schedule 10 и 8" Schedule 40 стоманена тръба

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.

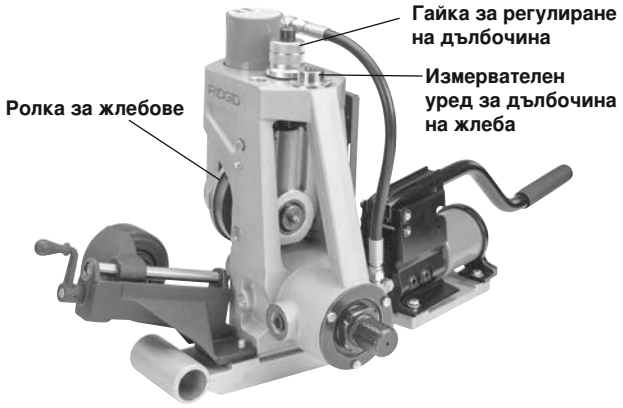
Двустепенна хидравлична ръчна помпа се използва за придвижване на ролката за жлебове в тръбата, за да се образуват жлебове. За улеснение на настройката на жлеба е предвиден измервателен уред за дълбочина на жлеба, а за контрол на диаметъра на жлеба е включена регулираща гайка.

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".

Устройството за правене на жлебове може да се задвижва от различни машини RIDGID. За всяка машина са необходими различни монтажни комплекти.



Фигура 1A – 918 Roll Groover



Фигура 1B – 918 Roll Groover

Спецификации

Материали, тръба	стомана, неръждаема стомана, алуминий и PVC
Капацитет	
Стандартни комплекти ролки за жлебове	2"-6" Schedule 10 и 40 стоманена тръба
Опционални комплекти ролки за жлебове	8"-12" Schedule 10 и 8" Schedule 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"
Налични монтажни основи	RIDGID 300 Електрозадвижващо устройство RIDGID 1224 Машина за резби RIDGID 535A/M Машина за резби RIDGID 300 Compact/ 1233 Машина за резби
Тегло (918, 300 PD Основа, Стабилизатор)	82 lbs. (37 kg)
Размери (918, 300 PD основа, стабилизатор) ШхДхВ	35" x 14" x 17.5" (889 mm x 356 mm x 445 mm)

*Не използвайте за изработване на жлебове на 8" Schedule 40 стоманена тръба, по-твърда от 150 BHN. Това може да доведе до неправилно оформени/извън спецификация жлебове.

ЗАБЕЛЕЖКА Когато се използва правилно, моделът 918 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.

Стандартно оборудване

Вижте каталога RIDGID за подробности относно доставените аксесоари с конкретните каталожни номера на машините.

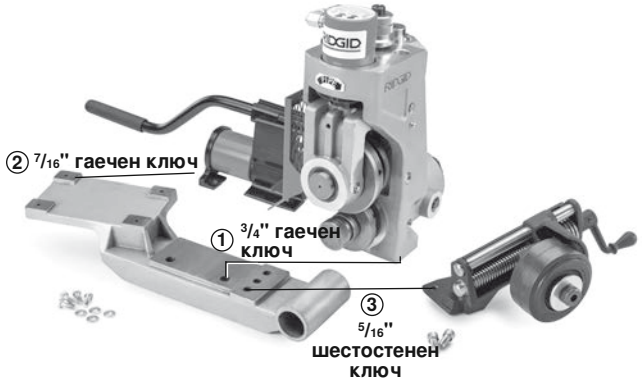
Сглобяване

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

За да намалите риска от сериозно нараняване по време на употреба, следвайте тези процедури за правилно сглобяване.

Сглобяване на 918 към основи за различни машини

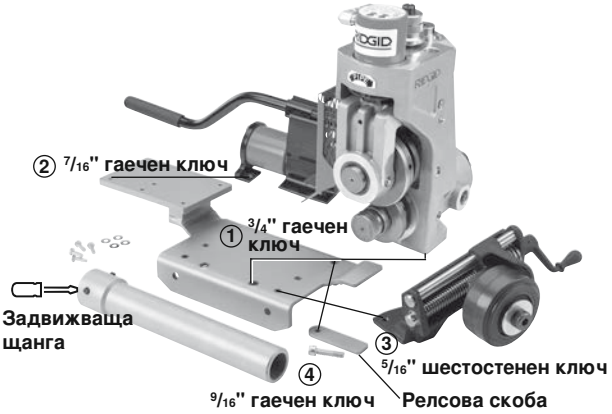
1. Монтирайте 918 върху подходяща основа на машината, като подравните с отворите 1/2". При монтаж върху основата 1224 монтирайте дистанционната пластина между основата и 918. Поставете два 1/2" болта от долната страна на основата и затегнете здраво с гаечен ключ 3/4".
2. Монтирайте хидравличната помпа върху основата и я закрепете с четири болта 1/4", затегнете здраво с гаечен ключ 7/16". За основата 1224 трябва да се монтира скобата на помпата към основата и помпата да се закрепи към скобата на помпата.
3. Монтирайте стабилизатора върху основата. Вкарайте два винта 3/8" през основата и затегнете здраво с шестостенен ключ 5/16".
4. При 1233/300 Compact, прикрепете хлабаво скобата на релсата към долната страна на основата.
5. *Вижте Фигури 2 - 5* за подробности.



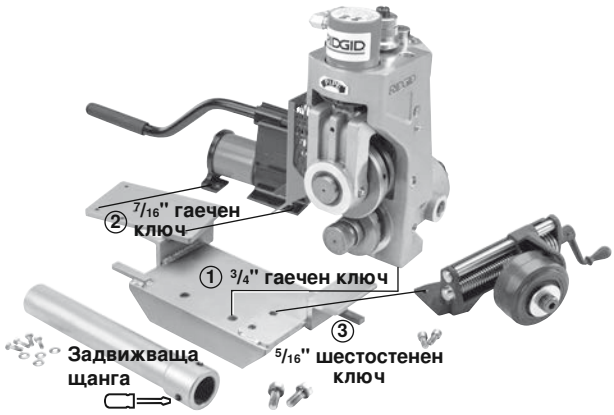
Фигура 2A – Сглобяване на 918 към основа 300 PD



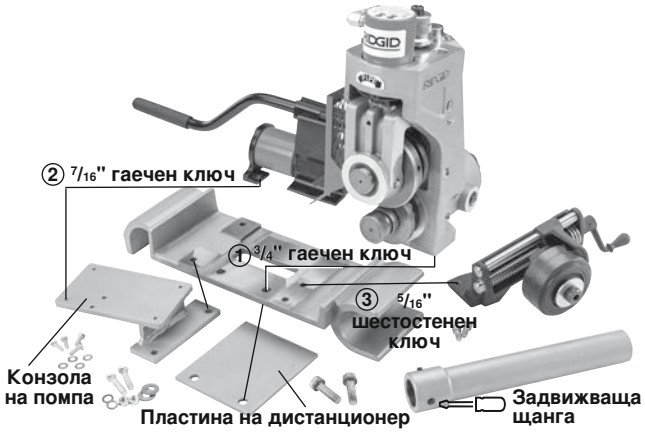
Фигура 2B – Сглобяване на 918 към основа 300 PD



Фигура 3 – Сглобяване на 918 към 300 Compact/ 1233 основа



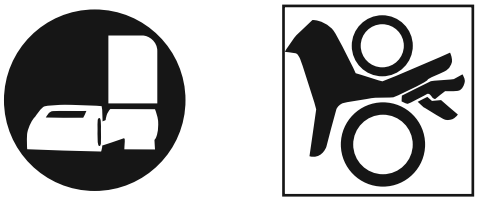
Фигура 4 – Сглобяване на 918 към 535 основа



Фигура 5 – Сглобяване на 918 към 1224 основа

Проверка преди експлоатация

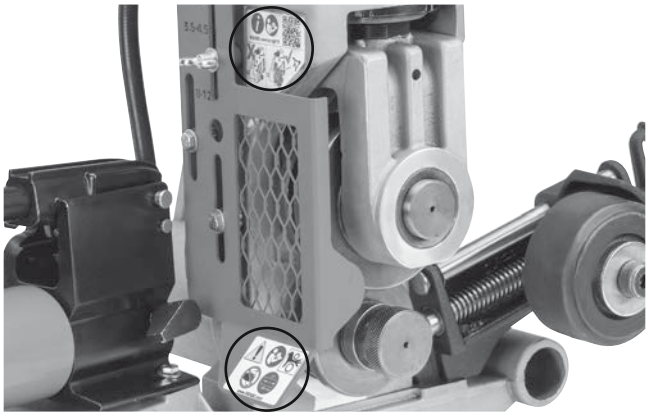
⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Не използвайте тази машина за изработване на жлебове с електрозадвижващо устройство или машина за резби, които нямат крачен превключвател.

Преди всяка употреба проверявайте вашето устройство за правене на жлебове и коригирайте всички проблеми, за да намалите риска от сериозни наранявания от смачкване и други причини и да предотвратите повреда на машината.

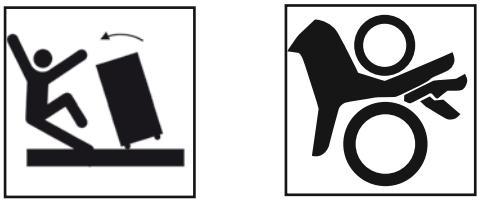
1. Ако е инсталирано на машина, поставете превключвателя на машината в положение OFF и изключете от контакта.
2. Почистете маслото, греста или замърсяванията от устройството за правене на жлебове, включително дръжката на помпата и дръжката на манивелата на стабилизатора. Това подпомага проверката и помага за предотвратяване на изплъзване на машината или контрола от ръкохватката ви.
3. Проверете устройството за правене на жлебове за следното:
   - Правилно сглобяване, поддръжка и комплектност.
   - 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 четливост на предупредителните етикети *(вижте Фигура 6)*.
   - 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 воденетопо време на правенето на жлебове.
   - Състояние на колело на стабилизатор. Сменете, ако е необходимо.
   - Всяко друго състояние, което може да попречи на безопасната и нормална работа.
   - Ако се открият някакви проблеми, не използвайте устройството, докато проблемите не бъдат отстранени.
4. Проверете и поддържайте всяко друго оборудване, което се използва в съответствие с инструкциите му, за да се уверите, че функционира правилно. Уверете се, че електрозадвижващият механизъм или машината за резби имат крачен превключвател в добро работно състояние.



Фигура 6 – Предупредителни етикети

Настройка на машината и работната зона

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ



Организирайте устройството за правене на жлебове и работната зона в съответствие с тези процедури, за да намалите риска от нараняване от преобръщане на машината, смачкване и други причини и да предотвратите повреда на машината.

Имайте предвид теглото на оборудването. Използвайте подходящи методи при повдигане или преместване.

Закрепете устройството за правене на жлебове към електрозадвижващо устройство или машина за резби. Подпрете правилно тръбата. Това ще намали риска от падане на тръбата, преобръщане и сериозни наранявания.

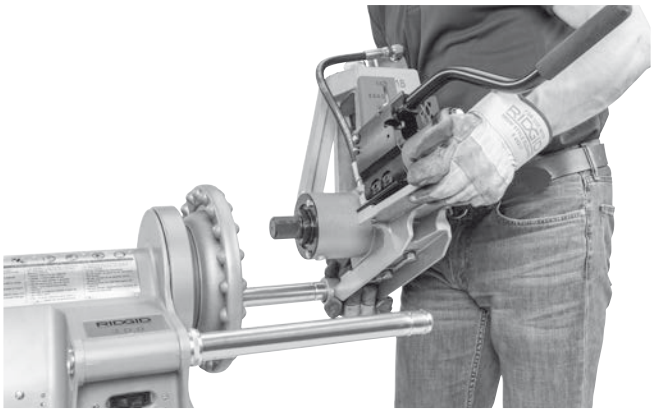
1. Намерете работна зона, която разполага със следното:
   - Адекватно осветление.
   - Ясно, чисто, равно, стабилно и сухо място за цялото оборудване и оператора. Почистете всички налични масла.
2. Проверете тръбата, която ще бъде набраздена, и определете подходящия инструмент за работата, вижте Спецификации. 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 електрозадвижващото устройство или машината за резби съгласно техните инструкции в зоната с хоризонтална плоскост. Уверете се, че превключвателят REV/O-OFF/FOR е в положение OFF.

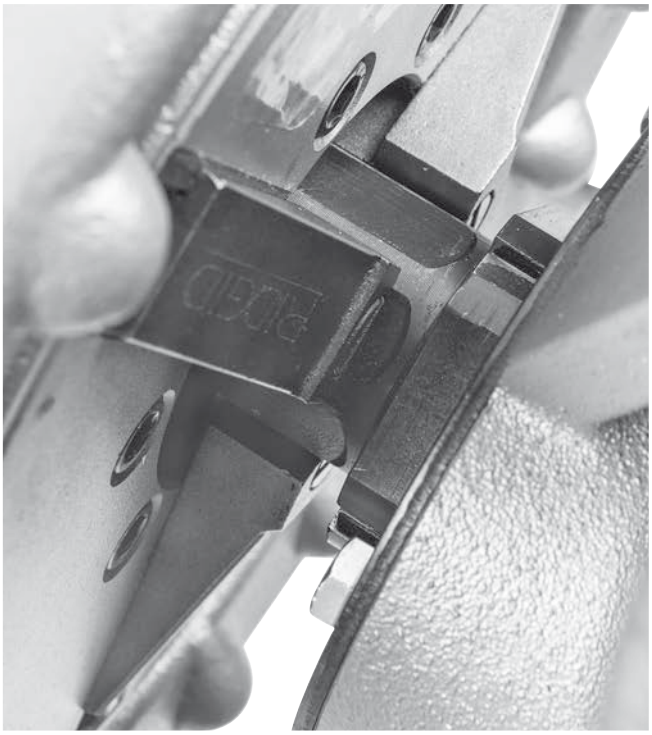
   Ако използвате 918 с машина 535A (автоматичен патронник), се препоръчва машината да бъде конфигурирана така, че челюстите на патронника да захващат тръбата по време на REV въртене на машината. Това позволява стабилизаторът да се използва при правенето на жлебове. *Вижте ръководството за автоматичен патронник 535, секция за лява резба* за информация относно конфигурирането на челюстите на патронника за захващане на тръбата по време на REV въртене на машината.
5. Инсталирайте 918 на електрозадвижващо устройство/машина за резба – *вижте раздела за настройка на конкретното оборудване.* Уверете се, че оборудването е застопорено и стабилно.
6. Поставете крачния превключвател в позиция за правилна работа, както е показано на *Фигура 19*.
7. След като 918 е правилно инсталирана, със сухи ръце включете машината в подходящ контакт според нейните инструкции.

Инсталиране на 918 на 300 Power Drive

1. Уверете се, че 918 и основата са правилно сглобени.
2. Свалете каретката или други прикачени елементи от опорните рамена на 300 Power Drive. Уверете се, че опорните рамена на електрозадвижващото устройство са напълно разгънати и фиксирани на място.
3. Напълно отворен преден патронник на електрозадвижването.
4. Плъзнете отвора в основата (от страната на стабилизатора) над задното поддържащо рамо и спуснете помпата към предното поддържащо рамо *(Фигура 7A).*
5. Преместете основата към 300 Power Drive
6. Централен задвижващ вал в патронника на машината. Подравнете плоскостите на задвижващия вал с челюстите на машината.
7. Затегнете здраво предния патронник върху плоскостите на задвижващия вал. *Вижте Фигура 7B.*



Фигура 7A – Инсталиране на 918 на 300 Power Drive



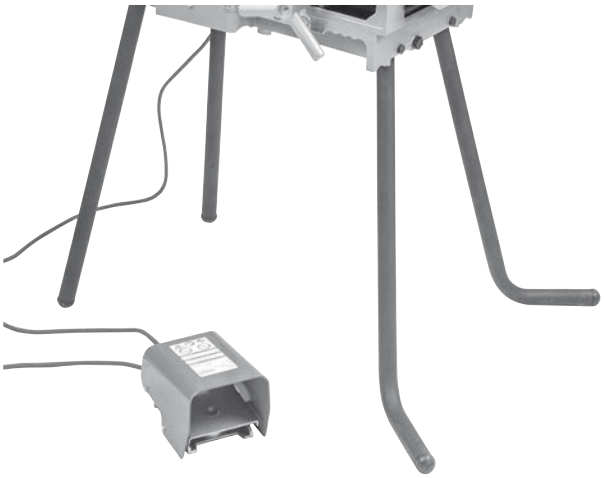
Фигура 7B – Закрепване на задвижващия вал в патронника

Инсталиране на 918 към 300 Compact/ машини за резби 1233

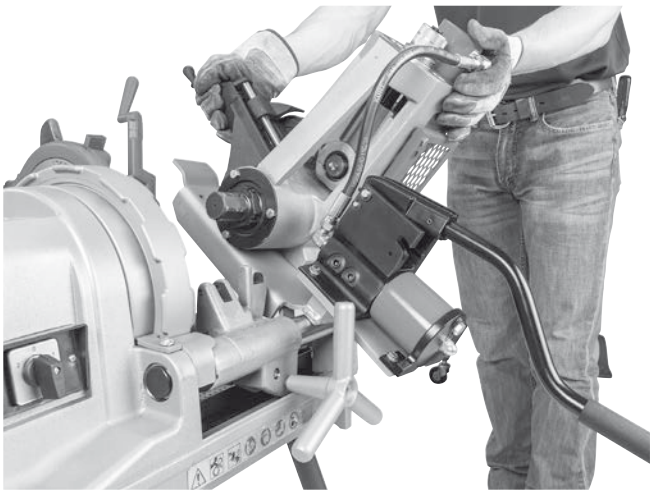
Ако машините с резба 300 Compact или 1233 са монтирани на прави тръбни крака в основата на машината, не използвайте с 918 Roll Groover. Възможно е настройката да не е достатъчно стабилна за силите на набраздяването. За тази употреба се предлагат тръбни крака със стъпала, които осигуряват подобрена стабилност (каталог # 56532). Вижте Фигура 8A за правилна ориентация на краката. 10-милиметровите болтове ще преминат през отворите в крака, за да ориентират правилно стъпалото на крака.

918 Roll Groover не може да се използва с машини, монтирани на сгъваемата стойка 250. Дръжката на стойката пречи на тръбата да бъде набраздена. 918 с подходяща основа може да се използва със стойки 100A/150A/200A.

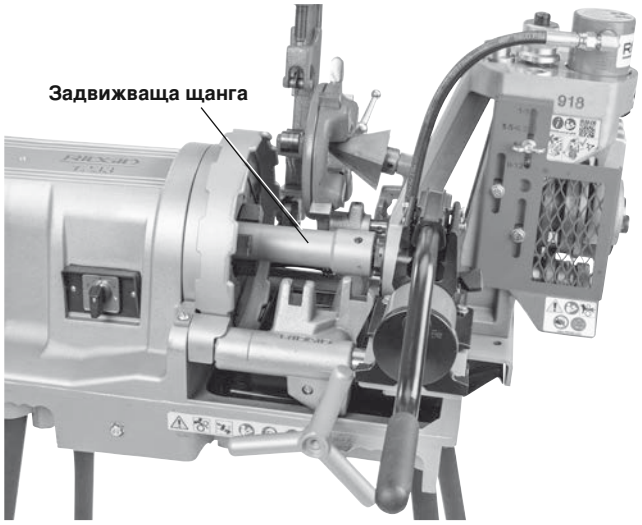
1. Уверете се, че 918 е правилно сглобен на правилната основа за машината, с която ще се използва.
2. Позиционирайте каретката на машината към предния патронник и инструментите, монтирани на каретката нагоре, встрани от оператора. Поставете разширителя вътре във винтонарезната глава, за да закрепите и да намалите риска от контакт.
3. Напълно отворен преден патронник на машината за резби. Поставете задвижващата щанга в патронника на машината, но не я фиксирайте все още.
4. Поставете отворения слот (страната на помпата) на основата върху предната релса на каретката *(Фигура 8B)* и спуснете стабилизатора към задната релса на каретката.
5. Поставете задвижващата щанга върху плоскостите на задвижващия вал. Подравнете плоскостите на задвижващия вал с фиксиращите винтове в задвижващата щанга и здраво затегнете фиксиращите винтове.
6. С 918, разположен в края на машината за резби, здраво затегнете предния патронник на машината върху задвижващата щанга. *Вижте Фигура 8C.*
7. Поставете скобата на релсата под задната релса на каретката и я закрепете. *Вижте Фигура 8D*.



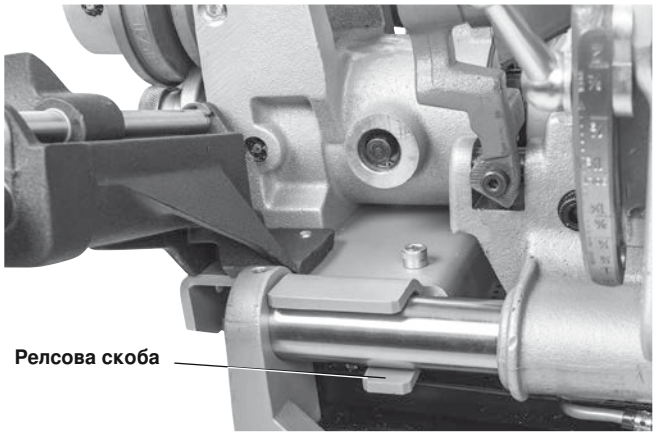
Фигура 8A – Каталожен № 56532 Монтаж на крака със стъпала



Фигура 8B – Инсталиране на 918 на 1233 машина за резби



Фигура 8C – Инсталиране на задвижваща щанга



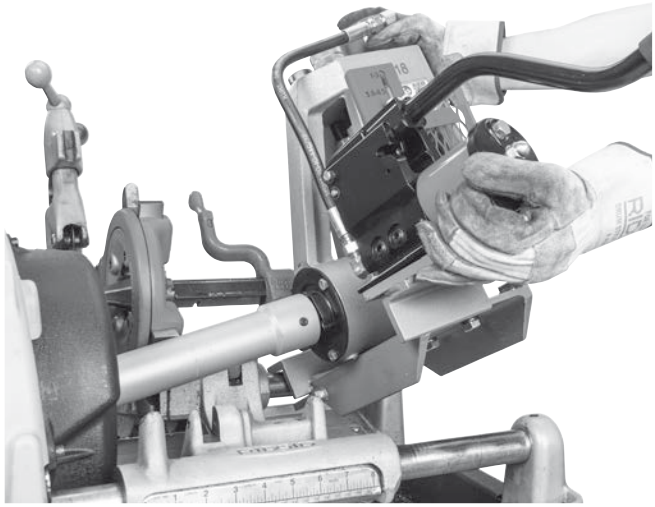
Фигура 8D – Инсталиране на релсова скоба

Инсталиране на машини за резби 535 и 1224

По принцип 918 може да се инсталира на машини 535 и 1224 с монтирана задвижваща щанга, но може да се инсталира и отделно, както е направено при машините 300 Compact/1233 (вижте този раздел)

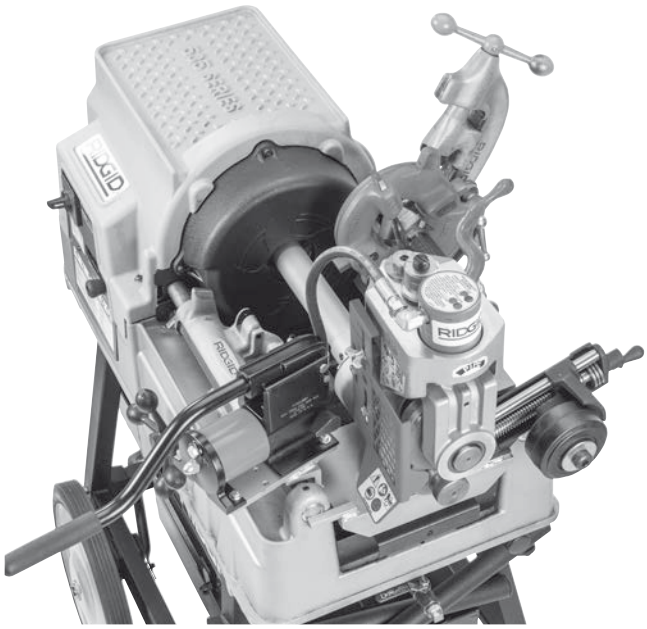
Ако използвате с машина за резби с автоматичен патронник 535, настройте машината така, че челюстите на патронника да захващат тръбата по време на въртене на машината REV, както е описано подробно в *Раздел за лява резба* на Ръководство на оператора на машина за резби 535.

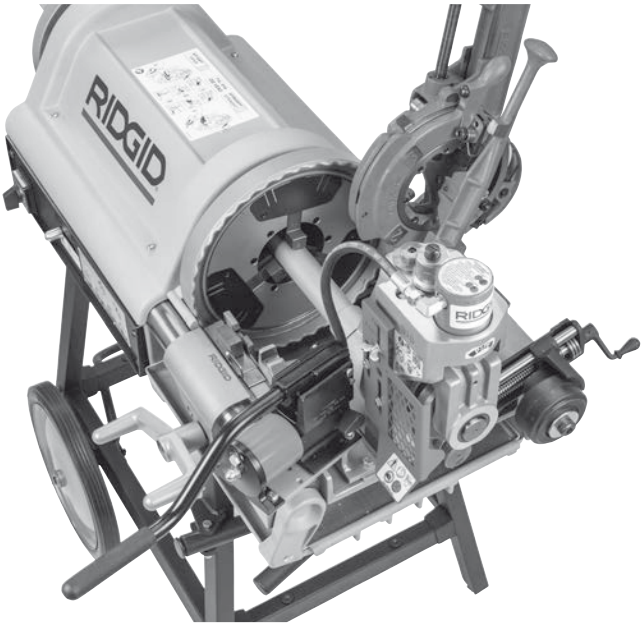
1. Уверете се, че 918 е правилно сглобен на правилната основа за машината, с която ще се използва. Закрепете здраво задвижващата щанга към задвижващия вал.
2. Позиционирайте каретката на машината към предния патронник и инструментите, монтирани на каретката нагоре, встрани от оператора. Поставете разширителя вътре във винтонарезната глава, за да закрепите и да намалите риска от контакт.
3. Напълно отворен преден патронник на машината за резби.
4. С края на задвижващата щанга в патронника на машината, поставете отворения слот на основата (страната на стабилизатора) над задната релса на каретката и спуснете помпата към предната релса на каретката. *Вижте Фигура 9.*



Фигура 9 – 918 Roll Groover на монтажна основа на 535 Машина за резба

5. С 918, разположен в края на машината за резби, здраво затегнете предния патронник на машината върху задвижващата щанга. *Вижте Фигура 10.*

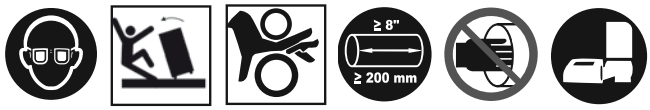




Фигура 10 – 918 инсталиран на 535A и 1224

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 тази машина с електрозадвижващо устройство или машина за резби, които нямат 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, чрез отнемане на премахнете крака ви. 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 правене на жлебове, тръбата, стойките и машината 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.

1. 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.
2. Поставете крачния превключвател в позиция за правилна работа, както е показано на *Фигура 19.*
3. Проверете правилната работа на устройството за правене на жлебове. Като държите ръцете си далеч от движещи се части:
   - Преместете превключвателя REV/O-OFF/FOR на електрозадвижващото устройство машината за резби в положение REV. Натиснете и освободете крачния превключвател. Задвижващата ролка трябва да се върти по посока на часовниковата стрелка *(вижте Фигура 15)*, съответстваща на етикета за въртене на тръбата, поставен върху устройството за жлебове. Ако устройството за жлебове не се върти в правилната посока или крачният превключвател не контролира работата на машината, не използвайте машината, докато не бъде ремонтирана.
   - Натиснете и задръжте крачния превключвател. Проверете подвижните части за неправилно подравняване, закрепване, странни шумове или други необичайни условия. Уверете

се, че машината се върти с по-малко от 58 оборота в минута. Машините с по-висока скорост увеличават риска от нараняване. Извадете крака от крачния превключвател. Ако се установят някакви необичайни условия, не използвайте машината, докато не бъде ремонтирана.

- Преместете превключвателя REV/O-OFF/FOR в положение OFF и изключете машината от контакта със сухи ръце.

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. Закръглеността на тръбата не трябва да надвишава общия толеранс на O.D., посочен в *Стандартни спецификации на ролкови жлебове, Таблица II.*

2. Срежете 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 краят на тръбата е изрязан равно и без мустаци. Мустаците 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 11.*



Фигура 11 – Положение на лост за освобождаване на помпа

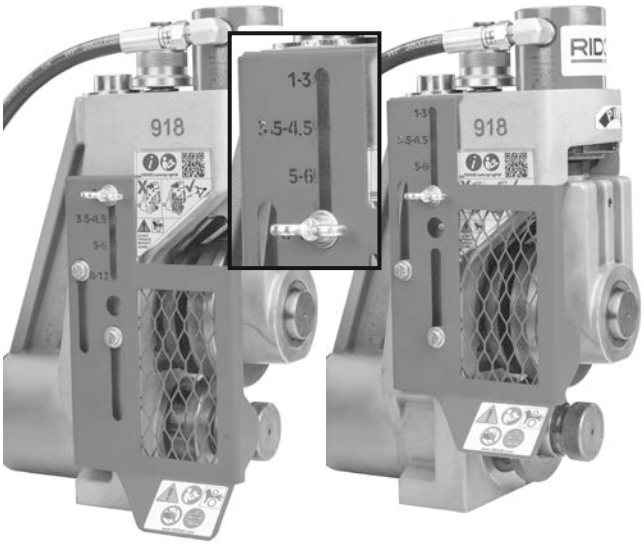
Настройване на регулируем предпазител

1. Потвърдете размера на тръбата, на която ще се изработва жлеб.

2. Открийте гравираните 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 12)*.

4. Затегнете здраво крилчатия винт.



Фигура 12 – Настройване на регулируем предпазител

Зареждане на тръба в Roll Groover

1. Уверете се, че машината 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 13).*

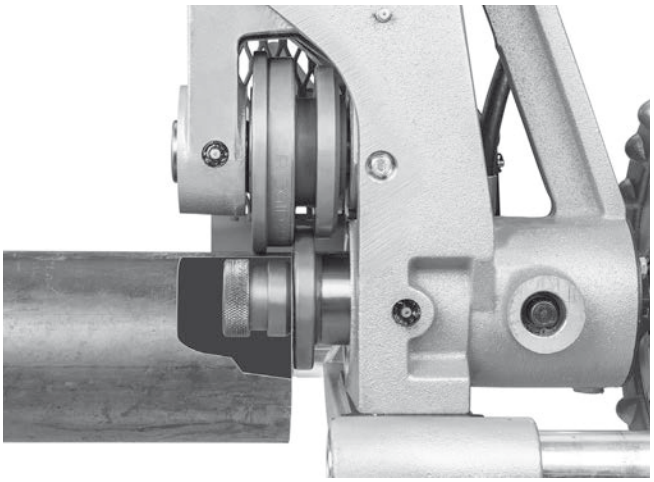
   Поставете стойките на тръбите директно отпред на устройството за жлебове. Поставянето на тръбна стойка зависи от дължината на тръбата.

   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

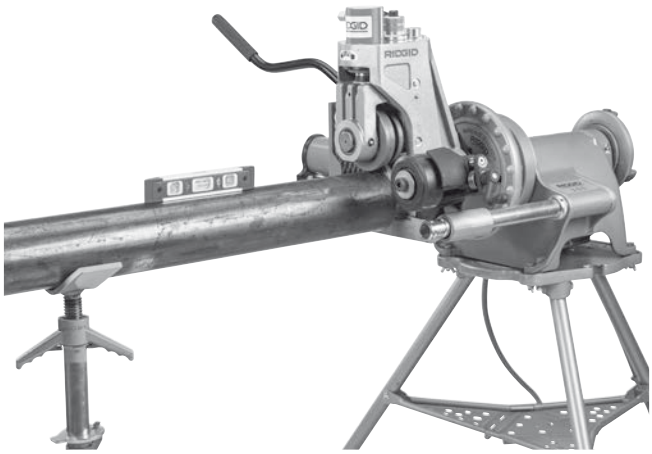
Диаграма А – Минимална/максимална тръбна дължина, която трябва да бъде набраздена с една стойка (в инчове)

За по-дълги тръби трябва да се използват поне две стойки, като те са поставени приблизително на 1/4 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 13 – Поставяне на тръба върху задвижващия вал, изравняване на фланеца на задвижващия вал (стабилизаторът е отстранен за по-голяма яснота)

4. Поставете тръбата върху стойката(те), като краят на тръбата се изравни с фланеца на задвижващия вал, а вътрешността на тръбата контактува с горната част на задвижващия вал *(Фигура 13)*. Уверете се, че тръбата е стабилна и добре закрепена.

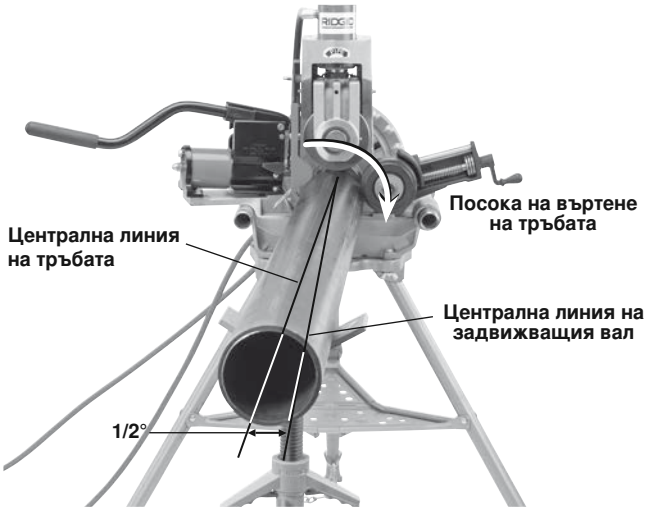


Фигура 14 – Нивелиране на тръба

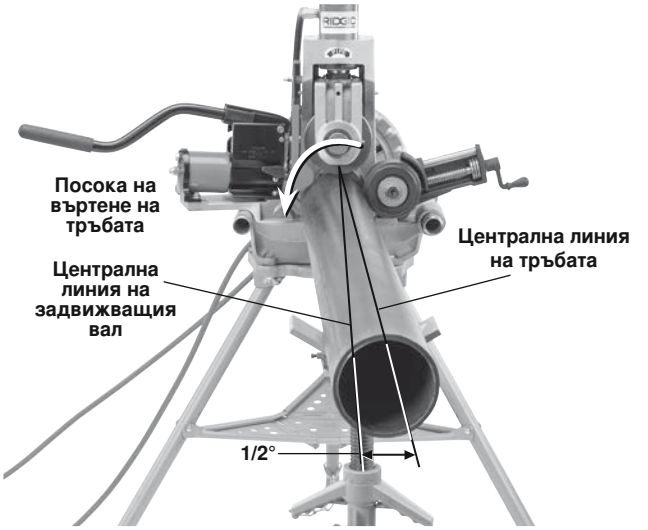
5. Придвижете ролката за жлебове, докато докосне и леко захване тръбата (Не вкарвайте ролката за жлебове в тръбата).

6. Проверете позиционирането на тръбата. Ако тръбата не е правилно позиционирана, каналът може да не се проследява правилно.
   - Краят на тръбата трябва да е изравнен с фланеца на задвижващия вал.
   - Централната линия на тръбата и осевата линия на задвижващия вал трябва да са успоредни. Това може да се провери с нивелир върху хидравличния цилиндър и върху тръбата. *Вижте Фигура 14*.
   - Устройството за жлебове/машината трябва да стои здраво на земята. Ако машината се отделя от земята, стойката(те) на тръбите са настроени неправилно и трябва да бъдат регулирани.
7. **Предпочитана експлоатация – Включете на настройката REV:** Леко отместете тръбата и стойките за тръби приблизително на 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 правилното следене на тръбата по време на изработването на жлеба *(вижте Фигура 15)*. Това е подходящо отместване за изработване на жлебове с машината в настройката на превключвателя REV, като работи и със стабилизатора.

   Алтернативна експлоатация – превключвател в настройка FOR: Ако използвате машината в настройка на превключвателя FOR (като например с машина 535 Auto Chuck, която не е преработена за захващане в двете посоки), тогава отместете тръбата и стойките за тръби на около 1/2 градус (около 1" за 10 фута от устройството за жлебове) настрани от оператора *(вижте Фигура 16)*. Стабилизаторът за тръби не може да се използва при настройка на превключвателя FOR – това може да причини спираловидно излизане на тръбата от комплекта ролки.



Фигура 15 – Отместване на тръбата на 1/2° към оператора, (увеличение)



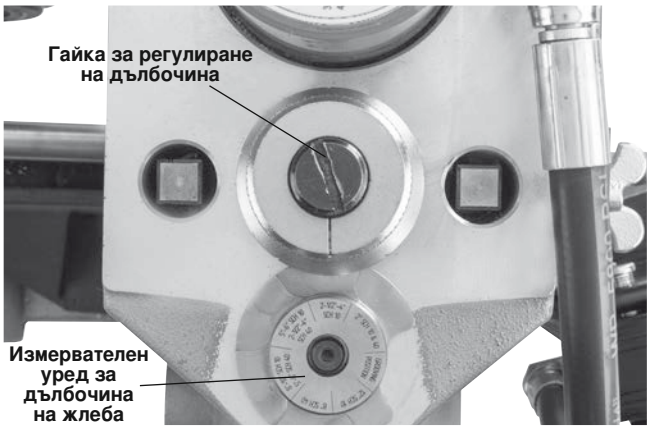
Фигура 16 – Отместване на тръбата на 1/2° встрани от оператора, (увеличение)

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 електрозадвижващото устройство/машината за резби в правилно заземен контакт.

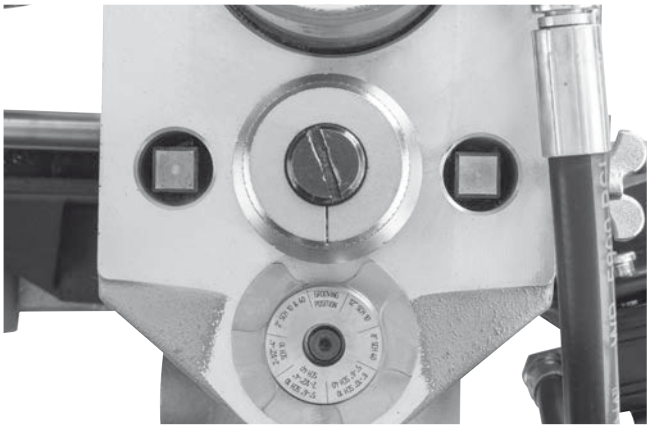
Настройка/Регулиране на диаметъра на жлеба

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 уреда да е под главата на регулиращия винт *(Фигура 17A)*. 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 17B*). Ако измервателният уред не е в позиция за изработване на жлебове, той ще попречи на изработването на жлеб и може да се повреди.



Фигура 17A - Поставете правилната стъпка на измервателния уред под регулиращата глава



Фигура 17B – 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*)*. Плътно увийте диаметровата лента около вдлъбнатата част на тръбата. Уверете се, че лентата приляга плътно 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-плитък жлеб), завъртете гайката за регулиране на дълбочината по часовниковата стрелка.
   - Всеки 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

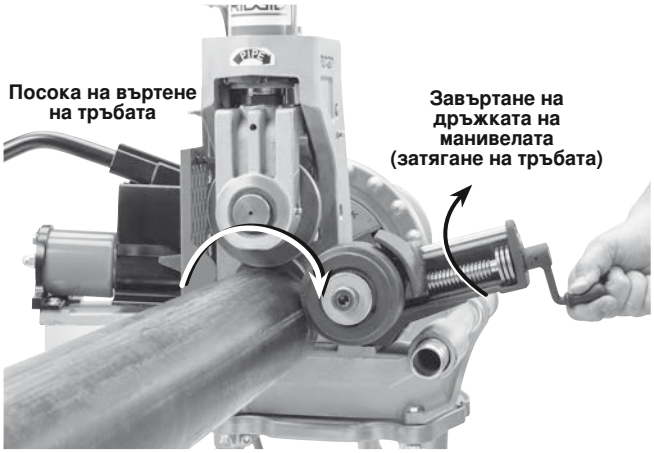
Стабилизаторът се използва за прилагане на малка сила към тръби 2½" до 12" за подобряване на проследяването. Той е особено полезен за къси парчета тръба, но може да се използва за всички дължини на тръбата. Стабилизаторът също намалява люлеенето на по-дългите тръби с по-голям диаметър.

Стабилизаторът може да се използва само с превключвателя REV/O-OFF/FOR на машината в положение REV (въртене на тръбата, отбелязано на канавката, *Фигура 18*). Ако се използва с превключвателя REV/O-OFF/FOR на машината в положение FOR, тръбата ще се извие спирално/ще излезе от ролките за жлебове.

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 18)*. 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 изработването на жлеба тръбата не се движи правилно, изключете крачния превключвател и спрете изработването на жлеба. Настройте нов жлеб и завъртете ръкохватката на манивелата с още половин (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 18 – Позициониране на стабилизатора

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 19)*.
   - Застанете с лице към устройството за жлебове от страната на превключвателя REV/O-OFF/FOR на машината 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 19 – Правилно работно положение

5. Преместете превключвателя REV/O-OFF/FOR в положение REV.
6. Приложете приблизително четвърт ход на дръжката на помпата, за да вкарате ролката за жлебове в тръбата.
7. Натиснете крачния превключвател. Тръбата ще започне да се завърта. Изчаквайте 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 навлизайте 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 жлебове, 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. Извадете крака от крачния превключвател.
10. Преместете превключвателя REV/O-OFF/FOR в положение OFF.
11. Приберете ролката за жлебове и извадете тръбата от устройството за правене на жлебове.
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. Придвижете напред ролката за жлебове, за да докосне и леко да захване тръбата.
2. Уверете се, че измервателният уред за дълбочина на жлеба е в положението за жлебове. *(Фигура 17B)*
3. Завъртете регулиращата гайка, докато тя се изравни с горната плоча на устройството за жлебове.
4. Намерете диаметъра и типа на тръбата, която трябва да бъде набраздена, в *Таблица B* и върнете регулиращия винт от 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 жлебове 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 B - Регулиране на дълбочината за ролково изработване на жлебове 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 движи правилно, има и други възможности за подобряване на движението.

- Леко увеличете отместването на тръбата (увеличение от 1/2 градус до 1 градус). *Вижте Фигура 15.*
- 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 следването. 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 20*, за да издърпа леко тръбата към себе си. Това може да изисква стойката на електрозадвижващото устройство/машината за резби 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 жлебове и краищата на тръбата, не набраздявайте тръба, по-къса от препоръчаната и не навлизайте вътре в тръбата или докосвайте жлеба.



Фигура 20 – Прилагане на налягане върху тръбата с електрозадвижване в посока REV

Ако машината работи в посока FOR, стабилизаторът не може да се използва. Преместете колелото на стабилизатора далеч от тръбата. Ако стабилизаторът се използва в положение FOR, тръбата ще излезе спираловидно от ролките за жлебове. Ако е необходимо, операторът трябва да носи кожена ръкавица в добро състояние и да използва дясната си ръка, за да изтласка леко тръбата встрани, както е показано на *Фигура 21*.



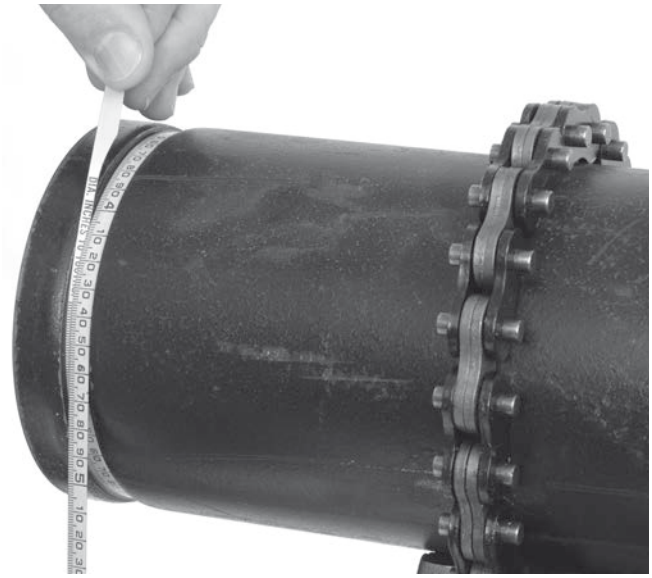
Фигура 21 – Прилагане на налягане върху тръбата с електрозадвижване в посока FOR

Проверка/Измерване на жлеба

1. Проверете жлеба.
   - Уверете се, че всички функции са налични и напълно оформени. *Вижте Таблица II и Фигура 31*.
   - 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 22)*. 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 22 – Проверка на диаметър на жлеб с мерителна лента

Подготовка на машината за транспортиране

Преди транспортиране извадете 918 от електрозадвижващото устройство/машината за резби. Имайте предвид теглото на оборудването. Използвайте подходящи методи при повдигане или преместване.

Съхраняване

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ 918 Roll Groover трябва да се съхранява на закрито или добре покрит 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 машината е изключена от източника на захранване, преди да извършите поддръжка или да извършите каквито и да е настройки.

Поддържайте 918 Roll Groover съгласно тези процедури, за да намалите риска от нараняване.

Почистване

Използвайте мека влажна кърпа, за да почистите устройството.

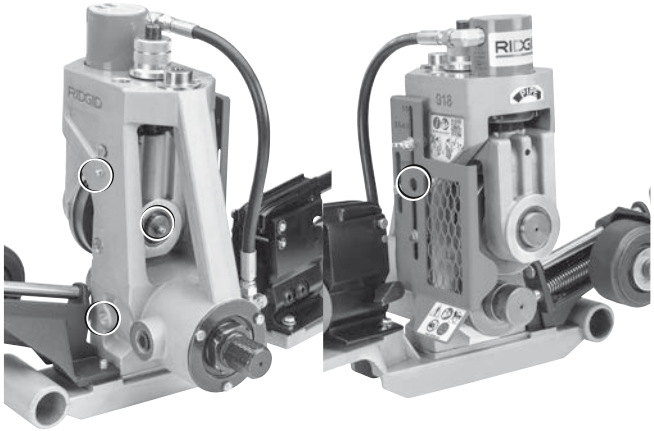
Почистете браздите на задвижващата ролка с телена четка преди употреба и при необходимост по

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.

- Смажете устройството за жлебове при фитингите за гресиране *(вижте Фигура 23)*. Добавяйте грес, докато излезе малко количество навън.

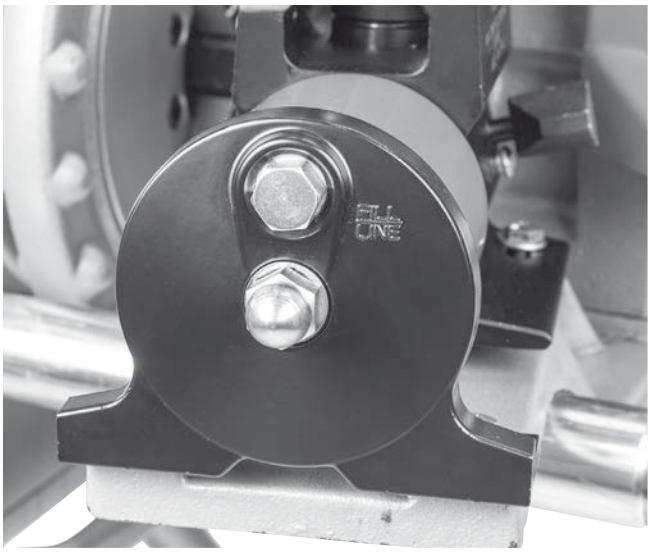


Фигура 23 – Фитинги за гресиране

- 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.

Ниво на хидравлична течност

Свалете капачката за пълнене на резервоара *(Фигура 24)*. 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.



Фигура 24 – Капачка за пълнене на резервоара

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.

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.

Ако е инсталирано, демонтирайте устройството за жлебове от електрозадвижващото устройство или машината за резби и го поставете на стабилна работна маса.

Поддържайте правилно ролките и валовете, докато ги подменяте.

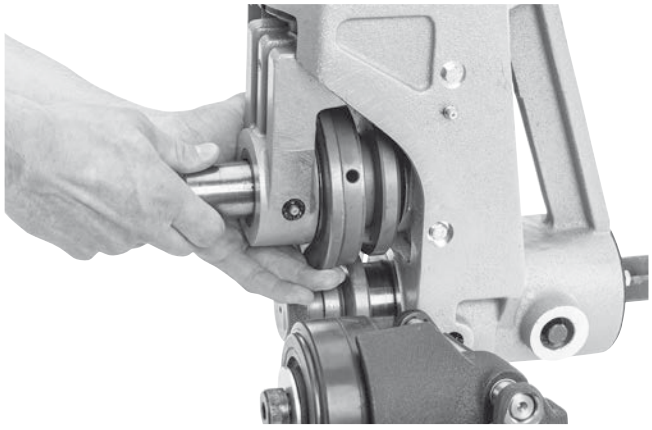
Смяна на ролка за жлебове

1. Приберете докрай ролката за жлебове.
2. Приберете докрай колелото на стабилизатора.

3. Разхлабете регулиращия винт на ролката за жлебове *(Фигура 25)*. Хванете ролката за жлебове и извадете горния вал и ролката за жлебове от устройството за жлебове *(Фигура 26)*.



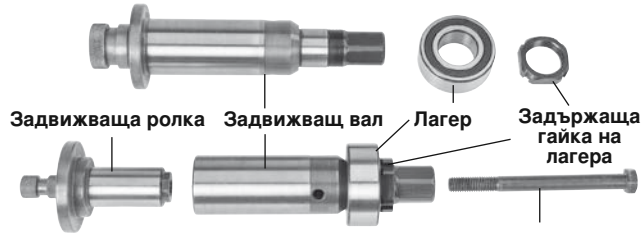
Фигура 25 – Разхлабване на винт на комплект ролки за жлебове



Фигура 26 – Демонтиране на задържащ вал и ролка за жлебове

Смяна на задвижващ вал/задвижваща ролка

918 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", 1¼" до 1½" и 2"-6" медни). *Вижте Фигура 27.*

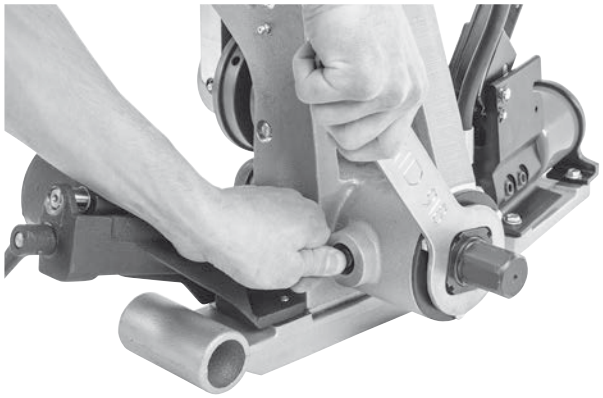


Фигура 27 – Еднокомпонентен задвижващ вал (горе), двукомпонентен задвижващ вал (долу)

1. Демонтирайте ролката за жлебове.
2. Завъртете ръчно задвижващия вал, като прилагате натиск върху заключващия щифт на шпиндела, докато заключващият щифт не захване отвора за заключване на шпиндела в задвижващия вал.

Смяна на задвижващ вал

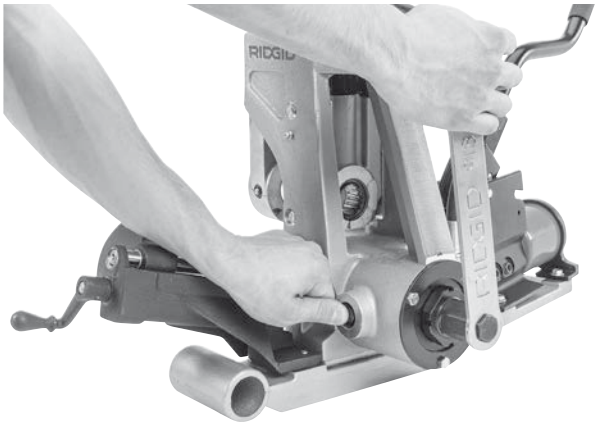
3. При задействано заключване на шпиндела използвайте затворения гаечен ключ, за да свалите фиксиращата гайка на лагера на задвижващия вал *(Фигура 28)*.
4. Освободете натиска върху фиксатора на шпиндела, което позволява прибиране.
5. Свалете задвижващия вал от предната част на устройството за жлебове.
6. Изпълнете стъпките обратно, за да инсталирате. Уверете се, че частите са чисти, за да се предотврати замърсяването на лагерите. Смажете лагерите преди употреба.



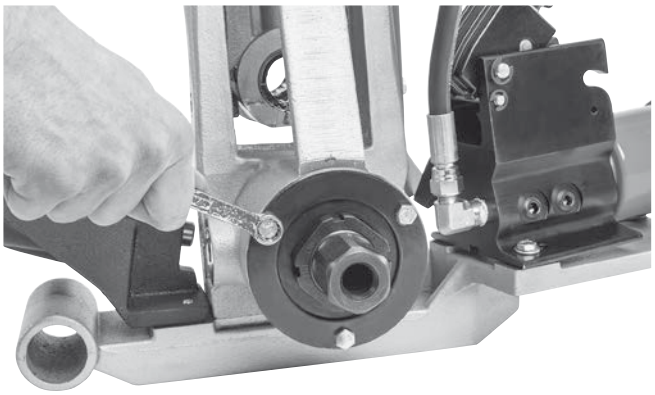
Фигура 28 – Заключване на шпиндела и демонтиране на задържащата гайка на задвижващия вал

Смяна на задвижваща ролка (двукомпонентни задвижващи валове)

1. При задействано заключване на шпиндела използвайте шестостенен ключ 15/16" в затворения гаечен ключ, за да разхлабите изтеглящия болт.
2. Докоснете главата на изтеглящия болт с мек чук, за да освободите задвижващата ролка от задвижващия вал.
3. Отвийте изтеглящия болт от задвижващата ролка, отстранете задвижващата ролка от предната част на устройството.
4. Изпълнете стъпките обратно, за да инсталирате. Уверете се, че задвижващата ролка е напълно поставена в задвижващия вал и изтеглящият болт е застопорен.



Фигура 29 – Заключване на шпиндела и разхлабване на изтеглящия болт



Фигура 30 – Демонтиране на шестограмни винтове на фиксираща плоча

Смяна на еднокомпонентен задвижващ вал с двукомпонентен задвижващ вал

1. Демонтирайте еднокомпонентния задвижващ вал.
2. Свалете винтовете на задържащата плоча на задния лагер и плочата, *вижте Фигура 30.*
3. Свалете задния лагер от задната част на корпуса на 918.
4. Инсталирайте двукомпонентния задвижващ вал в задната част на корпуса на 918. Уверете се, че частите са чисти, за да се предотврати замърсяването на лагерите.
5. Поставете отново задържащата плоча и винтовете на задния лагер.
6. Инсталирайте необходимата задвижваща ролка. Смажете лагерите преди употреба.

Отстраняване на проблеми

ПРОБЛЕМ	ВЪЗМОЖНИ ПРИЧИНИ	РЕШЕНИЕ
Жлебът е твърде тесен или твърде широк.	Неправилна ролка за жлебове и задвижващ вал.	Инсталирайте правилна ролка за жлебове и задвижващ вал.
	Износени ролка за жлебове и/или задвижващ вал.	Сменете ролката за жлебове и/или задвижващия вал.
	Несъвпадащи ролка за жлебове и задвижващ вал.	Инсталирайте съвпадащ комплект ролки.
Валцован жлеб, който не е перпендикулярен на оста на тръбата.	Тръбата не е права по дължина.	Използвайте права тръба.
	Краят на тръбата не е квадратен.	Отрежете края на тръбата като квадрат.

ПРОБЛЕМ	ВЪЗМОЖНИ ПРИЧИНИ	РЕШЕНИЕ
Тръбата не се проследява по време на набраздяване. Устройството няма да проследява тръбата по време на набраздяване.	Тръбата и задвижващият вал не са успоредни.	Регулирайте стойката, за да направите тръбата успоредна.
	Оста на тръбата не е изместена на ½ градуса от оста на задвижващата ролка.	Отместете тръбата с 1/2 градус.
	½ градус отместване не е достатъчно.	Отместете тръбата малко повече.
	Задвижващият вал/браздите на ролката са запушени или износени.	Почистете или сменете задвижващия вал/ролката.
	Вътре в тръбата има твърде много нагар.	Почистете вътрешността на тръбата.
	Прекомерен заваръчен шев.	Шлайфайте заваръчния шев до равно на 2" от края на тръбата.
	Не се използва/регулира правилно стабилизатор.	Регулирайте стабилизатора. Приложете натиск върху тръбата *(вижте Фигура 20/21)*.
	Краят на тръбата не е квадратен/изпилен.	Правилно подгответе края на тръбата.
Тръбата е конусовидна в набраздения край.	Тръбата и задвижващият вал не са успоредни.	Регулирайте стойката, за да направите тръбата успоредна.
	Операторът придвижва прекалено бързо ролката за жлебове.	Забавете изпомпването. *Вижте инструкциите за експлоатация.*
	Тръбата е твърде твърда.	Сменете тръбата.
	Стабилизаторът е твърде стегнат.	Регулирайте стабилизатора.
Тръбата се движи напред-назад по оста на задвижващия вал по време на набраздяване.	Дължината на тръбата не е права.	Използвайте права тръба.
	Краят на тръбата не е под прав ъгъл.	Отрежете края на тръбата като квадрат.
Тръбата се люлее от една страна на друга.	Тръбната стойка е твърде близо до края на тръбата.	Преместете стойката, за да съответства на инструкциите за настройка.
	Краят на тръбата е сплескан или повреден.	Отрежете повредения край на тръбата.
	Твърди петна в тръбен материал или заваръчни шевове по-твърди от тръбата.	Използвайте различна тръба.
	Скоростта на подаване на ролката за жлебове е твърде бавна.	Подавайте ролката за жлебове по-бързо в тръбата.
	Тръбните опори не са на правилното място.	Поставете правилно ролките на стойката за тръби.
	Скоростта на електрозадвижващото устройство/машината за резби надвишава 57 об/мин.	Намалете скоростта до 57 оборота в минута.
Устройството за жлебове не прави жлеб в тръбата.	Превишена е максималната дебелина на стената на тръбата.	Проверете таблица I.
	Материалът на тръбата е много твърд.	Сменете тръбата.
	Регулиращата гайка не е настроена.	Задайте дълбочина.
	Неправилен комплект ролки.	Инсталирайте правилен комплект ролки.
Устройството за жлебове не прави жлеб с необходимия диаметър.	Превишен е максималният допустим диаметър на тръбата.	Използвайте тръба с правилен диаметър.
	Гайката за регулиране на дълбочината не е настроена правилно.	Регулирайте настройката на дълбочината.
	Тръбата е много твърда.	Използвайте различна тръба.

ПРОБЛЕМ	ВЪЗМОЖНИ ПРИЧИНИ	РЕШЕНИЕ
Тръбата се приплъзва върху задвижващата ролка.	Скоростта на подаване на ролката за жлебове е твърде бавна.	Подавайте ролката за жлебове по-бързо в тръбата.
	Дръжките на задвижващия вал са запушени с метал или износени.	Почистете или сменете задвижващата ролка.
Тръбата се повдига или има склонност да преобръща устройството назад.	Стойката за подпора на тръби не е правилно поставена.	Поставете правилно стойките.
Помпата не подава масло, цилиндърът не се придвижва.	Освобождаващият вентил на помпата е отворен.	Затворете освобождаващия вентил.
	Малко масло в резервоара.	Проверете нивото на маслото според инструкциите.
	Мръсотия в корпуса на помпата.	Осигурете сервизно обслужване от квалифициран техник.
	Износени или липсващи седалки.	Осигурете сервизно обслужване от квалифициран техник.
	Твърде много масло в резервоара.	Проверете нивото на маслото според инструкциите.
Дръжката на помпата се усеща "като гъба".	Въздух, задържан в системата.	Обезвъздушете хидравличната система съгласно инструкциите.
	Твърде много масло в резервоара.	Проверете нивото на маслото според инструкциите.
Цилиндърът се разширява само частично.	В резервоара на помпата има малко масло.	Напълнете и обезвъздушете системата.
	Регулирането на дълбочината е зададено неправилно.	Следвайте инструкциите за регулиране на дълбочината.

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 упълномощен сервизен техник на RIDGID.

Инструментът трябва да се занесе в упълномощен независим сервизен център на RIDGID или да се върне във фабриката. Използвайте само сервизни части с марка RIDGID.

За информация относно най-близкия оторизиран от RIDGID независим сервизен център или въпроси за сервиз или ремонт, вижте *раздела за 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 Roll Groover, напр. като посочените.

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
42360	1206 Стойка

Монтажни комплекти

Каталожен №	Модел №	Описание
48292	911	300 Само комплект за монтиране на електрозадвижващо устройство
48397	914	1224 Само комплект за монтиране на каретка
48402	915	535 Само комплект за монтиране на каретка
56607	917	1233/300 Compact Само комплект за монтиране на каретка
56532	—	Стойка, тръбен крак за 1233/ 300 Compact

За пълен списък на оборудването RIDGID, налично за тези инструменти, вижте онлайн каталога за инструменти Ridge на RIDGID.com или вижте *Информация за контакт*.

Бракуване

Части от 918 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 EU: Не изхвърляйте електрическото оборудване с битови отпадъци!

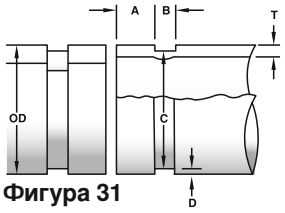
В съответствие с Директива на ЕС 2012/19/EU за електрическото и електронно оборудване и неговите приложения в националното законодателство, електрическото оборудване, което вече не може да се използва, трябва да се събира отделно и да се изхвърля по екологично правилен начин.

Таблица I. Дебелина на стената на тръбата

ЗАБЕЛЕЖКА: Всички размери са в инчове.

Размер тръба	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
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 използвайте за жлебове 8" график 40 стоманена тръба, по-твърда от 150 BHN.



Фигура 31

Таблица II. Стандартни спецификации на ролка за жлебове (1)

ЗАБЕЛЕЖКА: Всички размери са в инчове.

НОМ. РАЗМЕР НА ТРЪБА	ТРЪБЕН ДИАМЕТЪР		T МИН. ДЕБ. СТЕНА.	A ЛЕГЛО НА ГАРНИТУРА +.015/-.030	B ШИРОЧИНА НА ЖЛЕБА +.030/-.015	C ДИАМЕТЪР НА ЖЛЕБА		D НОМ. ДЪЛБОЧИНА НА ЖЛЕБА (2)
	O.D.	ТОЛ.				O.D.	ТОЛ	
1	1.315	+.013 -.013	0.065	0.625	0.281	1.190	+.000	0.063
1¼	1.660	+.016 -.016	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
1½	1.900	+.019 -.019	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
2	2.375	+.024 -.016	0.065	0.625	0.344	2.250	+.000 -.015	0.063
2½	2.875	+.029 -.016	0.083	0.625	0.344	2.720	+.000 -.015	0.078
3	3.50	+.035 -.031	0.083	0.625	0.344	3.344	+.000 -.020	0.078
3½	4.00	+.040 -.031	0.083	0.625	0.344	3.834	+.000 -.020	0.083
4	4.50	+.045 .031	0.083	0.625	0.344	4.334	+.000 -.015	0.083
5	5.563	+.056 .031	0.109	0.625	0.344	5.395	+.000 -.015	0.084
6	6.625	+.063 -.031	0.109	0.625	0.344	6.455	+.000 -.015	0.085
8	8.625	+.063 -.031	0.109	0.750	0.469	8.441	+.000 -.020	0.092
10	10.75	+.063 -.031	0.134	0.750	0.469	10.562	+.000 -.025	0.094
12	12.75	+.063 -.031	0.156	0.750	0.469	12.531	+.000 -.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

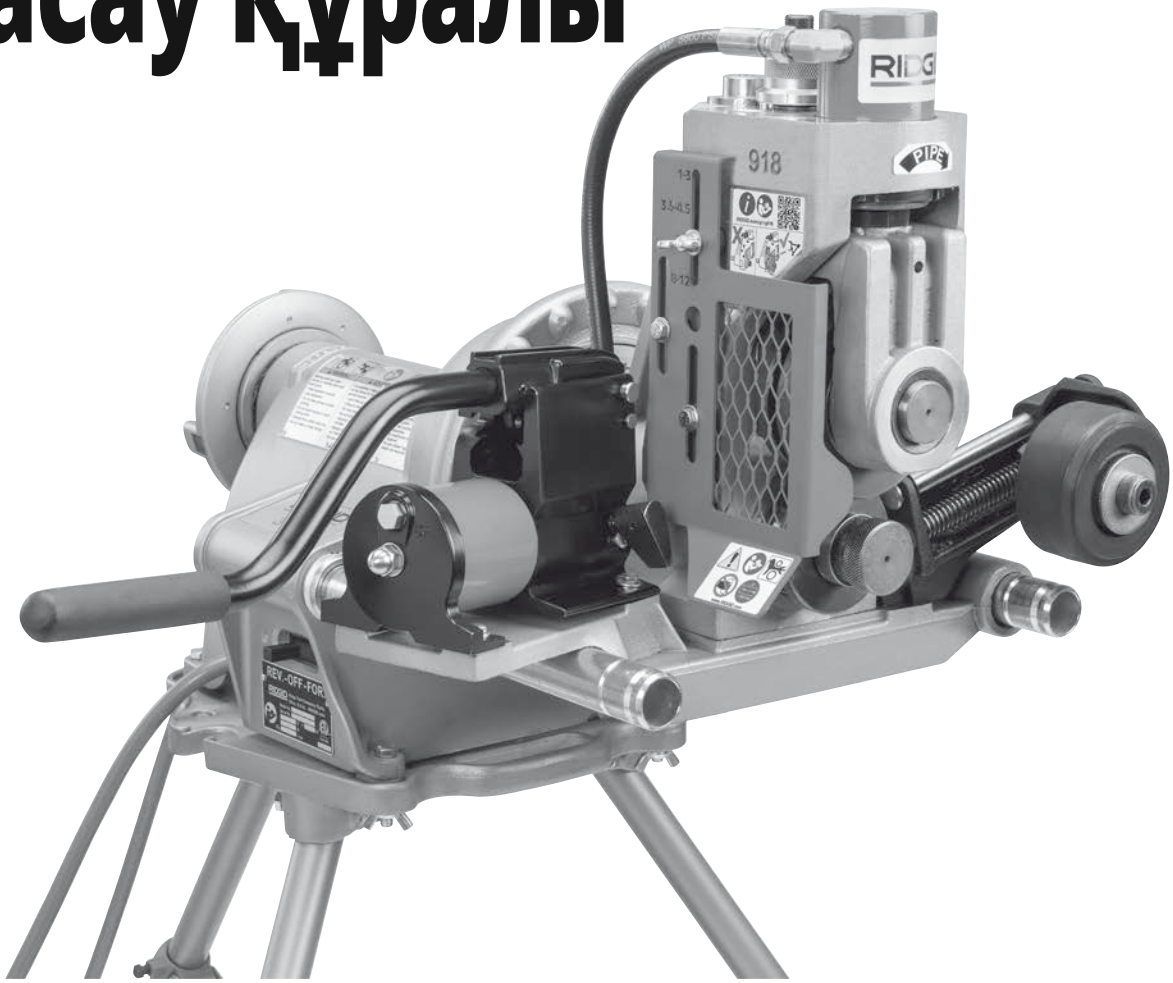
ЗАБЕЛЕЖКА: Всички размери са в инчове.

Ном. размер в инчове	Външен диаметър на тръбата O.D.		A Уплътняване с гарнитура A ±0.03	B Широчина на жлеба +.03 / –.000	C Диам. на жлеба +.000 / –.020	D Номинална дълбочина на жлеба (2)	T Мин. допуст. деб. стена. (3)	Макс. допуст. диам. развалц.
	Базов	Толеранс						
2	2.125	±0,002	0.610	0.300	2.029	0.048	0.064	2.220
2½	2.625	±0,002	0.610	0.300	2.525	0.050	0.065	2.720
3	3.125	±0,002	0.610	0.300	3.025	0.050	0.045	3.220
4	4.125	±0,002	0.610	0.300	4.019	0.053	0.058	4.220
5	5.125	±0,002	0.610	0.300	5.019	0.053	0.072	5.220
6	6.125	±0,002	0.610	0.300	5.999	0.063	0.083	6.220

(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 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 сақиналы ойық жасау құралы	
Төмендегі сериялық нөмірді жазып алыңыз және фирмалық тақтайшадағы өнімнің сериялық нөмірін сақтап қойыңыз.	
Сериялық нөмірі	

Мазмұны

Қауіпсіздік нышандары 619

Жалпы электр құралының қауіпсіздік ескертулері
Жұмыс аумағының қауіпсіздігі 619
Электр қауіпсіздігі 619
Жеке қауіпсіздік 620
Электр құралын пайдалану және оған күтім көрсету 620
Қызмет көрсету 621

Арнайы қауіпсіздік ақпараты
Сақиналы ойық жасау құралының қауіпсіздігі 621

RIDGID байланыс ақпараты 622

Сипаттама 622

Техникалық сипаттар 623
Стандартты жабдық 623

Құру 623
918 үлгісін түрлі машиналардың тақтасында құрастыру 623

Жұмыс алдында тексеру 624

Құрылғыны және жұмыс аумағын реттеу 625
918 үлгісін 300 қуат жетегіне орнату 626
918 үлгісін 300 Compact/1233 құбыр кесу білдектеріне орнату 626
535 және 1224 құбыр кесу білдектеріне орнату 628

Пайдалану 628

Түтікті дайындау 629
Ойық аунақшасын басу/шығару 630
Бүйірлік жылжымалы қалқанды орнату 630
Сақиналы ойық жасау құралына түтікті салу 630
Ойық диаметрін орнату/реттеу 632
Тұрақтандырғыш жұмысы 633
Ойық жасау жұмысы 633
Мыс түтіктерге арналған ойық диаметрін орнату 634
Жүргізу кеңестері 635
Ойықты тексеру/өлшеу 635
Құрылғыны тасымалдауға дайындау 636

Сақтау 636
Техникалық қызмет көрсету нұсқаулары 636
Тазалау 636
Майлау 636
Гидравликалық сұйықтық деңгейі 637
Аунақша жинақтарын ауыстыру 637
Ақаулықтарды жою 639
Қызмет көрсету және жөндеу 640

Қосымша жабдық 640

Тастау 641

I кесте. Түтік қабырғасының қалыңдығы 641

II кесте. Стандартты сақиналы ойық жасаудың техникалық сипаттары 642

III кесте. Мыс сақиналы ойық жасаудың техникалық сипаттары 643

Пайдалану мерзіміне берілетін кепілдік ..... 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 аунақшаларының арасына саусақтарды немесе қолды қысып алу қаупі бар екенін білдіреді.

Бұл таңба жарақат алу қаупін болдырмау үшін ойылатын түтік ұзындығы кем дегенде 8” (200 мм) болуы керектігін білдіреді.

Бұл таңба шатасу, кесу, сындыру және басқа жарақаттардың алдын алу үшін ойылып жатқан түтіктің ішкі жағына созылмау керектігін білдіреді.

Бұл таңба жарақат қаупін азайту үшін құрылғыны пайдаланған кезде аяқ қосқышын үнемі пайдалану керектігін 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 ҚОЙЫҢЫЗ!

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.

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.

* 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.

- **Жерге қосылған не тұйықталған беттерді, мысалы, құбырларды, радиаторларды, тізбектерді және тоңазытқыштарды ұстамаңыз.** Денеңіз жерге тиіп тұрса, электр тогының соғу қаупі артады.
- **Электр құралдарын жаңбыр немес 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 ауыу 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 кимеңіз 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 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 қауіпсіздігі

- **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 аунақшасы 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.
- **Бұл сақиналы ойық жасау құралын аяқ қосқышы жоқ қуат жетегімен немесе құбыр кесу білдегімен пайдаланбаңыз. Құрылғыны басқармауы үшін, аяқ қосқышын ҚОСУЛЫ күйде бұғаттамаңыз.** Аяқ қосқыш аяғыңызды алып, құрылғы жұмысын аяқтау 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, тіректер және құрылғы 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.

- **58 айн/мин мәнінен төмен жұмыс істейтін қуат жетектерін және құбыр кескіш білдектерді ғана пайдаланыңыз.** Жылдамдығы жоғары құрылғылар жарақат алу қаупін арттыруы мүмкін.
- **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
  - Қуат жетегінің немесе құбырларды кесу білдегі бойынша оператор нұсқаулығы
  - Фитинг өндірушісінің орнату нұсқаулары
  - Осы құрылғымен 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 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 сақиналы ойық жасау құралында әдетте ойық жасау түтігіне арналған ойық пен жетек аунақшасының екі жинағы бар:

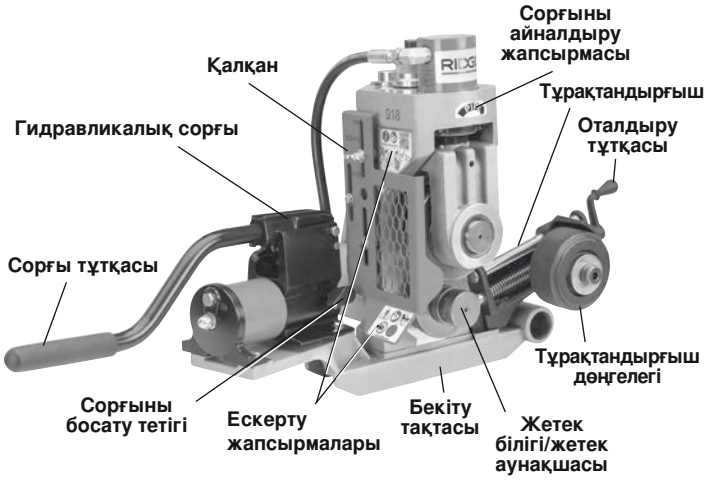
- 2"-6", 10 және 40 түріндегі болат түтік
- 8"-12", 10 және 8”, 40 түріндегі болат түтік

Оюға болатын басқа материалдарды қосымшадағы кестеден қараңыз. Басқа өлшемдер мен мыс түтік үшін басқа ойық және жетек білігі жинақтары қажет.

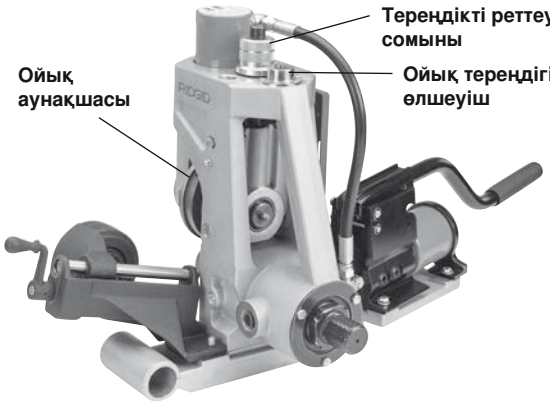
Ойық аунақшасын түтікке басу үшін екі қадамдық гидравликалық қол сорғысы қолданылады. Ойықты реттеуді жеңілдету үшін ойық тереңдігін өлшеуіш берілген және ойық диаметрін бақылау үшін реттеу сомыны қосылған.

Ойық жасау кезінде түтікті (әсіресе 8" минималды түтік ұзындығына сәйкес келетін түтікті) бақылау және жүргізу үшін реттелетін тұрақтандырғыш берілген.

Ойық жасау құралын түрлі RIDGID құрылғылары арқылы жүргізуге болады. Әр машина үшін әртүрлі құрастыру жинақтары қажет.



1А суреті: 918 сақиналы ойық жасау құралы



1В суреті: 918 сақиналы ойық жасау құралы

Техникалық сипаттар

Материалдар, түтік	болат, тот баспайтын болат, алюминий 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 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
Бекіту тақталары Қолжетімді	RIDGID 300 қуат жетегі RIDGID 1224 құбыр кесу білдегі RIDGID 535A/M құбыр кесу білдегі RIDGID 300 Compact/ 1233 құбыр кесу білдегі
Салмағы (918, 300 PD тақтасы, тұрақтандырғыш)	82 фунт(37 кг)
Өлшемдері (918, 300 PD тақтасы, тұрақтандырғыш) ЕхҚхБ	35" x 14" x 17,5" (889 мм x 356 мм x 445 мм)

*150 BHN өлшемінен қатты 8" ойықты, 40 түріндегі болат түтік пайдаланбаңыз. Әйтпесе ойықтар дұрыс жасалмауы немесе сипаттамадан тыс болуы мүмкін.

ЕСКЕРТПЕ 918 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 коррозияға 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.

Стандартты жабдық

Белгілі бір құрылғы каталогінің нөмірлерімен жабдықталған керек-жарақтар туралы деректерді RIDGID каталогінен қараңыз.

Құру

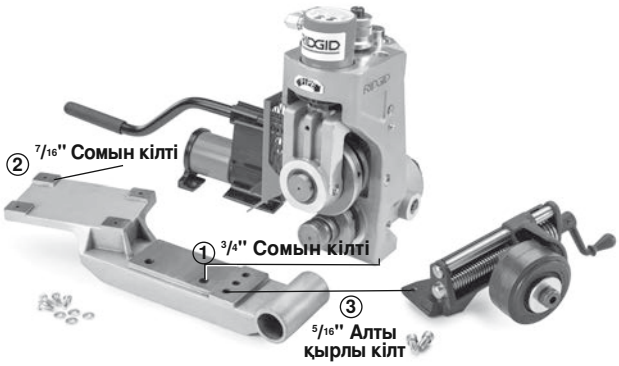
⚠ ЕСКЕРТУ

Пайдалану кезінде ауыр жарақат қаупін азайту үшін осы тиісті жинақтау рәсімдерін орындаңыз.

918 үлгісін түрлі машиналардың тақтасында құрастыру

1. 918 үлгісін ½" саңылаулармен туралап, сәйкес құрылғы тақтасына орнатыңыз. 1224 тақтасына орнатқанда, аралық пластинаны тақта мен 918 үлгісінің арасына орнатыңыз. Тақтаның астынан екі ½" болтты салып, ¾" сомын кілтімен мықтап қатайтыңыз.
2. Гидравликалық сорғыны тақтаға орнатып, төрт ¼" болтпен бекітіңіз, 7/16" сомын кілтімен мықтап қатайтыңыз. 1224 тақтасы үшін сорғы кронштейнін тақтаға, ал сорғыны сорғы кронштейніне бекіту керек.

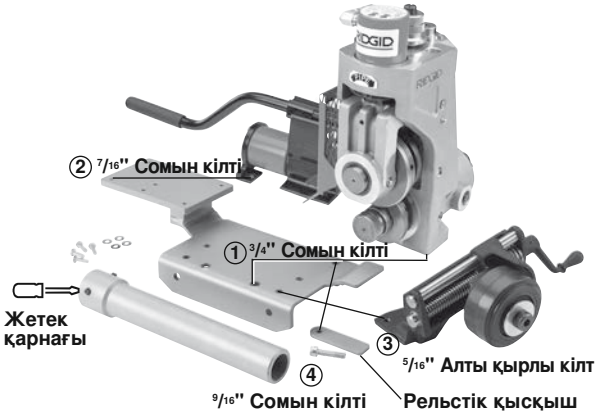
3. Тұрақтандырғышты тақтаға орнатыңыз. Екі 3/8" бұранданы тақта арқылы енгізіп, 5/16" алты қырлы кілтпен мықтап қатайтыңыз.
4. 1233/300 Compact үшін рельстік қысқышты тақтаның астыңғы жағына бос қылып бекітіңіз.
5. *Мәліметтер алу үшін 2 - 5* суреттерін қараңыз.



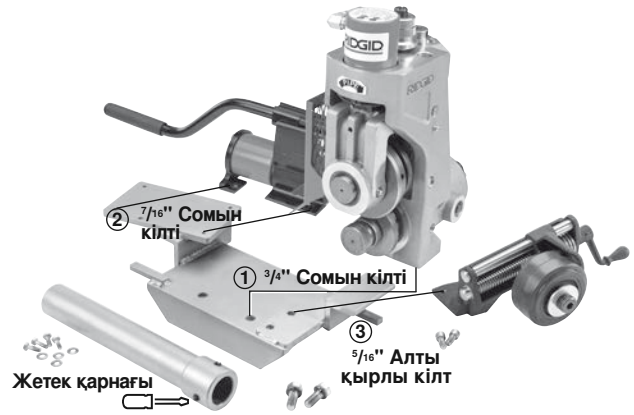
2A суреті – 918 - 300 PD тақтасын құрастыру



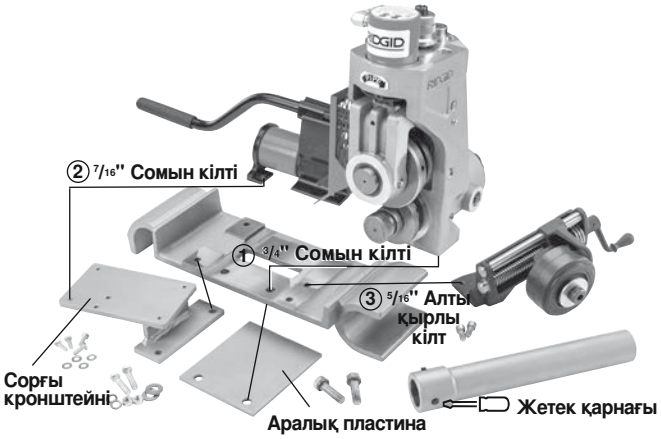
2B суреті – 918 - 300 PD тақтасын құрастыру



3-сурет – 918 үлгісін 300 Compact/ 1233 тақтасына орнату



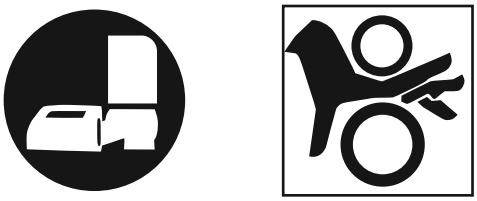
4-сурет: 918 үлгісін 535 тақтасына орнату



5-сурет: 918 үлгісін 1224 тақтасына орнату

Жұмыс алдында тексеру

⚠ ЕСКЕРТУ



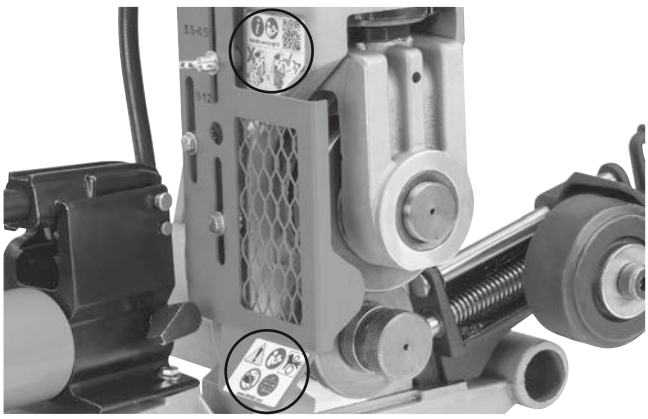
Бұл сақиналы ойық жасау құралын аяқ қосқышы жоқ қуат жетегімен/құбыр кесу білдегімен пайдаланбаңыз.

Әрбір пайдалану алдында сақиналы ойық жасау құралын тексеріңіз, сондай-ақ езілу және өзге себептерге байланысты ауыр жарақат қаупін азайту және сақиналы ойық жасау құралының зақымдалуының алдын алу үшін ақаулықтарды түзетіңіз.

1. Құрылғыға орнатылса, құрылғы ауыстырғышын ӨШІРУЛІ күйге орнатып, токтан суырыңыз.
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, қызмет көрсету және толықтығы.
   - Кез келген сынық, тозған, жоқ, ретсіз немесе жабысқан бөліктер.
   - Гидравликалық тесіктер Ойық жасау құралында май болса, ол тесілген болуы мүмкін.
   - Қалқанның болуы және жағдайы *(1-суретті қараңыз)*. Қалқаны жоқ сақиналы ойық жасау құралын пайдаланбаңыз. Қалқан позициялар арасында еркін қозғалуы және орнында берік тұруы керек.
   - Ескерту жапсырмаларының бар болуы және оқылуы *(6-суретті қараңыз)*.
   - Ойық аунақшасы мен жетек аунақшасының жағдайы. 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.
   - Қауіпсіз және қалыпты жұмыс істеуіне жол бермеуі мүмкін басқа жағдай.
   - Егер ақаулар табылса, олар түзетілгенше, сақиналы ойық жасау құралын пайдаланбаңыз.
4. Дұрыс жұмыс істейтініне көз жеткізу үшін басқа кез келген пайдаланылатын жабдықты тексеріңіз және оған өз нұсқауларына сәйкес қызмет көрсетіңіз. Қуат жетегінің немесе құбыр кесу білдегінің аяқ қосқышының жақсы күйде екенін тексеріңіз.



6-сурет — Ескерту жапсырмалары

Құрылғыны және жұмыс аумағын реттеу

⚠ ЕСКЕРТУ





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.

Жабдық салмағын ескеріңіз. Көтеру немесе жылжыту кезінде дұрыс әдістерді қолданыңыз.

Сақиналы ойық жасау құралын қуат жетегіне немесе құбыр кесу білдегіне бекітіңіз. Құбырды тиісті түрде тіреңіз. Бұл құбырдың құлауы, аударылуы және ауыр жарақат алу қаупін азайтады.

1. Жұмыс аймағында келесі жағдайлар болуы керек:
   - Тиісті жарық мөлшері.
   - Барлық жабдық және пайдаланушы үшін таза, тегіс, тұрақты, құрғақ орын болуы керек. Майды кетіріңіз.
2. Ойылатын түтікті тексеріп, жұмысқа арналған дұрыс құралды анықтаңыз. Техникалық сипаттар 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 растаңыз. 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. Қуат жетегін немесе құбыр кесу білдегін тегіс аймаққа нұсқауларға сәйкес орнатыңыз. KEPI/ҚОСУ-ӨШІРУ/АЛҒА қосқышының ӨШІРУ күйінде екенін растаңыз.

   918 үлгісі 535A (автоматты қысқыш патрон) құрылғысымен қолданылса, құрылғы KEPI айналған кезде, құрылғының қысқыш патрон жұдырықшалары түтікті қысатындай конфигурацияланғаны дұрыс. Бұл жағдайда тұрақтандырғыш ою кезінде қолданылады. *Құрылғы KEPI айналған кезде, қысқыш патрон жұдырықшалары түтікті қысатындай конфигурациялау туралы* ақпарат алу үшін 535 автоматты қысқыш патрон нұсқаулығының сол жақтан ою бөлімін қараңыз.

5. 918 үлгісін қуат жетегіне/құбыр кесу білдегіне орнатыңыз – *нақты бір жабдықты орнату үшін бөлімді қараңыз.* Жабдықтың бекітілгенін және орнықты екенін тексеріңіз.

6. Аяқ қосқышын дұрыс пайдалану үшін *19-суретте* көрсетілгендей орнатыңыз.

7. 918 тиісті түрде орнатылғаннан кейін, құрылғыны сәйкес розеткаға нұсқауларға сай жалғаңыз (қолыңыз құрғақ болуы тиіс).

918 үлгісін 300 қуат жетегіне орнату

1. 918 және тақта тиісті түрде құрастырылғанын тексеріңіз.

2. 300 қуат жетегінің тіреу тұтқаларынан суппортты немесе басқа аспалы құрылғыларды алып тастаңыз. Қуат жетегінің тіреу тұтқалары толықтай созылғанын және орнында бекітілгенін тексеріңіз.

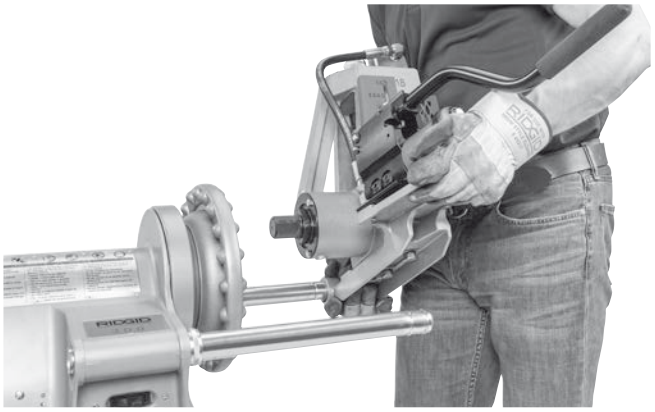
3. Қуат жетегінің алдыңғы қысқыш патронын толықтай ашыңыз.

4. Тақтадағы саңылауды (тұрақтандырғыш жағындағы) артқы тірек тұтқасы арқылы сырғытып, сорғыны алдыңғы тіреу тұтқасына түсіріңіз *(7A суреті).*

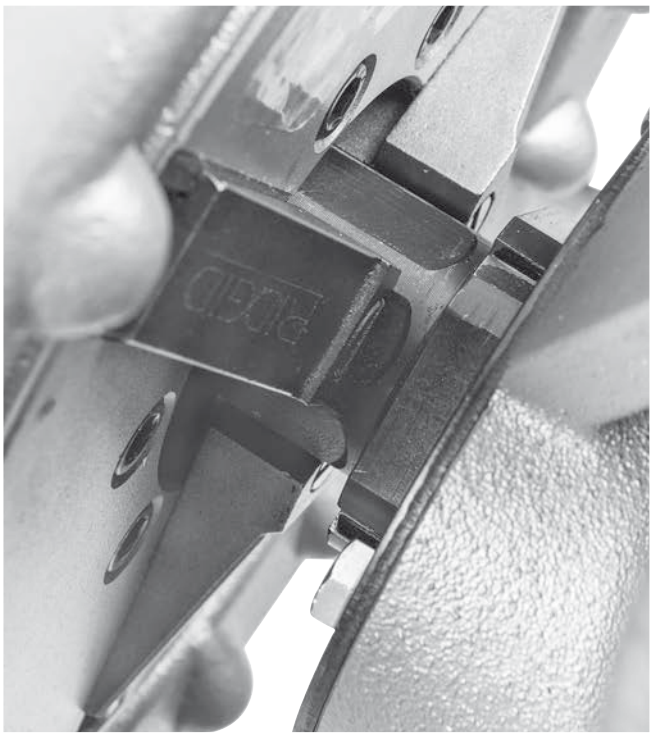
5. Тақтаны 300 қуат жетегіне сырғытыңыз.

6. Жетек білігін құрылғының қысқыш патронының ортасына келтіріңіз. Жетек білігінің қасқалдарын қысқыш патрон жұдырықшаларымен туралаңыз.

7. Жетек білігінің қасқалдарына алдыңғы қысқыш патронды мықтап бекітіңіз. *7B-суретті қараңыз.*



7A суреті – 918 үлгісін 300 қуат жетегіне орнату



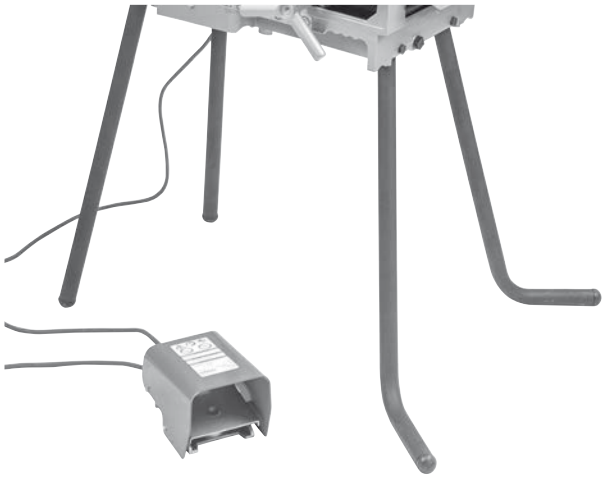
7B суреті – жетек білігін қысқыш патронына бекіту

918 үлгісін 300 Compact/1233 құбыр кесу білдектеріне орнату

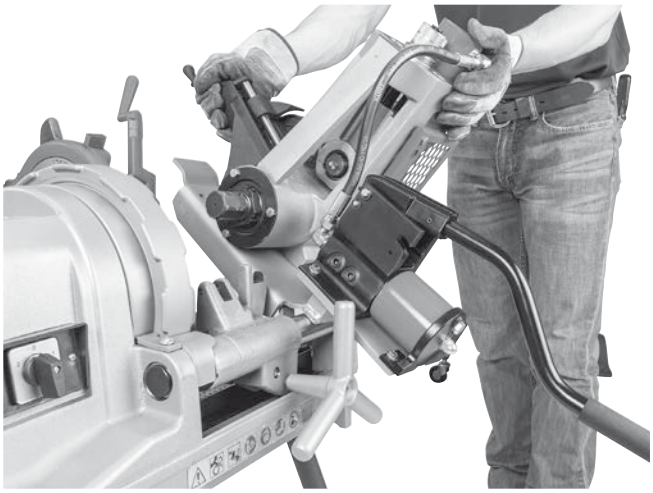
300 Compact немесе 1233 құбыр кесу білдектері құрылғы тақтасындағы тік түтік аяқтарына орнатылса, 918 сақиналы ойық жасау құралымен пайдаланбаңыз. Орнатылым ою күштері үшін орнықты болмауы мүмкін. Бұл қолданыс үшін орнықтылығы жақсартылған түтік аяқтары (каталог № 56532) қолжетімді. Аяқтардың дұрыс орналасуын 8A суретінен қараңыз. Аяқ түбін дұрыс бағыттау үшін 10 мм болттар аяқтағы саңылаулар арқылы өтеді.

918 сақиналы ойық жасау құралын 250 жиылмалы тірегіне орнатылған құрылғылармен пайдалануға болмайды. Тірек тұтқасы ойық жасалатын түтікке кедергі келтіреді. Тиісті тақтасы бар 918 үлгісін 100A/150A/200A тіректерімен пайдалануға болады.

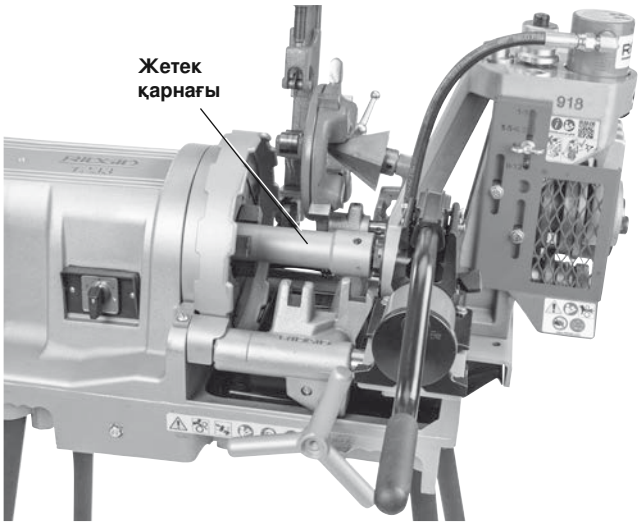
1. 918 үлгісі қолданылатын құрылғының тиісті тақтасына дұрыс орнатылғанын тексеріңіз.
2. Құрылғы арбашасын оператордан алыс, қысқыш патрон мен консольді жебе суппортының бекітілген құралдарына орнатыңыз. Жанасу қаупін болдырмау үшін қашауды болт кескіш патрон ішіне орнатыңыз.
3. Құбыр кесу білдегінің алдыңғы қысқыш патронын толықтай ашыңыз. Жетек қарнағын құрылғының қысқыш патронына енгізіңіз, бірақ әзірше бекітпеңіз.
4. Тақтаның ашық науасын (сорғы жағындағы) алдыңғы суппорт рельсіне орнатып *(8B суреті)*, тұрақтандырғышты артқы суппорт рельсіне түсіріңіз.
5. Жетек қарнағын жетек білігінің қасқалдарына қойыңыз. Жетек білігінің қасқалдарын жетек қарнағындағы орнату бұрандаларымен туралап, орнату бұрандаларын мықтап бекітіңіз.
6. 918 үлгісін құбыр кесу білдегінің шетіне орнатып, жетек қарнағындағы құрылғының алдыңғы қысқыш патронын мықтап бекітіңіз. *8C суретін қараңыз.*
7. Рельстік қысқышты артқы суппорт рельсіне орнатып, бекітіңіз. 8D *суретін қараңыз*.



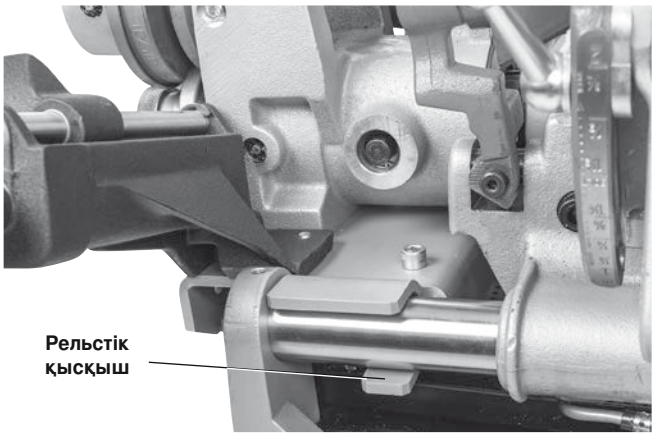
8A суреті – Каталог № 56532, аяқтарын түбімен орнату



8B суреті – 918 үлгісін 1233 құбыр кесу білдегіне орнату



8C суреті – жетек қарнағын орнату



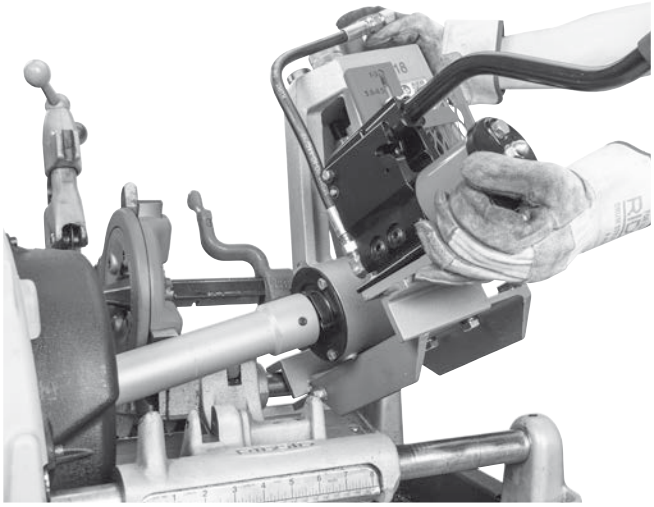
8D суреті - рельстік қысқышын орнату

535 және 1224 құбыр кесу білдектеріне орнату

Жалпы алғанда, 918 үлгісін жетек қарнағы орнатылған 535 және 1224 құрылғыларында орнатуға болады, сондай-ақ 300 Compact/1233 құрылғыларында орындалатындай, оны бөлек орнатуға болады (сол бөлімді қараңыз)

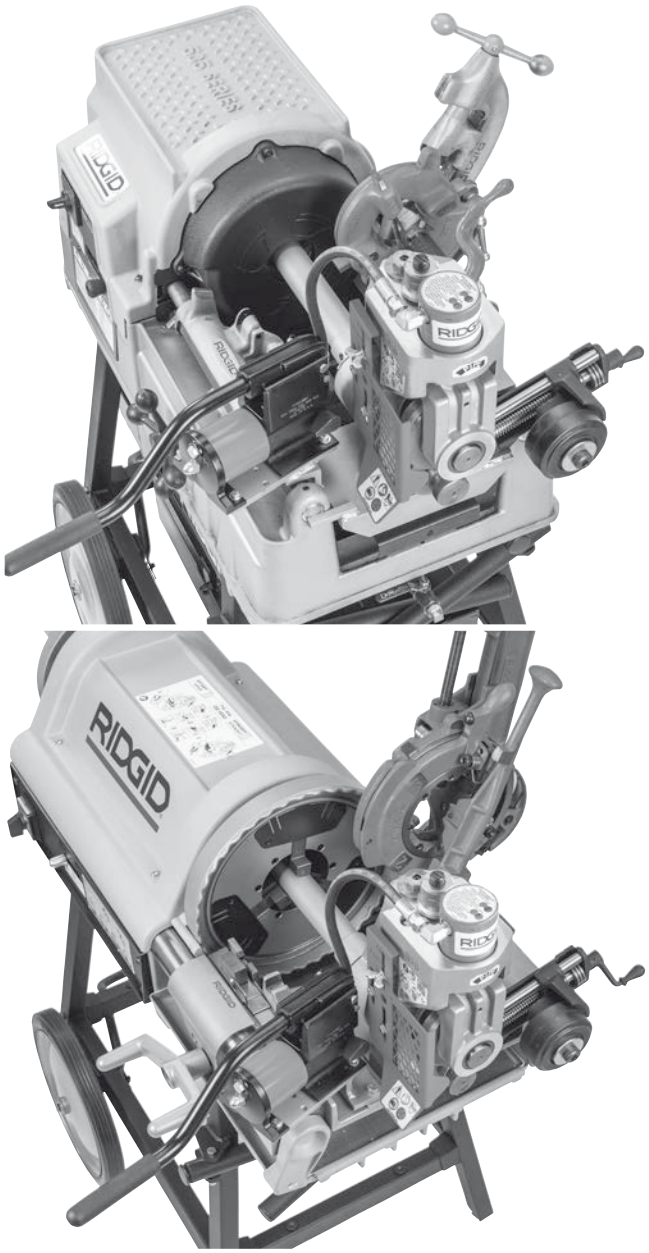
535 автоматты қысқыш патронды құбыр кесу білдегімен қолданылса, 535 құбыр кесу білдегінің оператор нұсқаулығының *сол жақта ою бөлімінде* сипатталғандай, құрылғы KEPI айналған кезде, құрылғыны қысқыш патрон жұдырықшалары түтікті қысатындай орнатыңыз.

1. 918 үлгісі қолданылатын құрылғының тиісті тақтасында дұрыс құрастырылғанын тексеріңіз. Жетек қарнағын жетек білігіне мықтап бекітіңіз.
2. Құрылғы арбашасын оператордан алыс, қысқыш патрон мен консольді жебе суппортының бекітілген құралдарына орнатыңыз. Жанасу қаупін болдырмау үшін қашауды болт кескіш патрон ішіне орнатыңыз.
3. Құбыр кесу білдегінің алдыңғы қысқыш патронын толықтай ашыңыз.
4. Жетек қарнағының шетін құрылғының қысқыш патронына қойып, тақтаның ашық науасын (тұрақтандырғыш жағындағы) артқы суппорт рельсіне орнатып, сорғыны алдыңғы суппорт рельсіне түсіріңіз. *9-суретті қараңыз.*



9-сурет – 535 құбыр кесу білдегінің бекіту тақтасындағы 918 сақиналы ойық жасау құралы

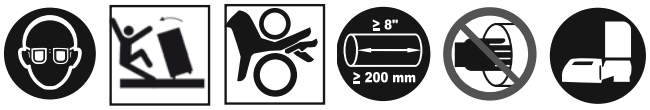
5. 918 үлгісін құбыр кесу білдегінің шетіне орнатып, жетек қарнағындағы құрылғының алдыңғы қысқыш патронын мықтап бекітіңіз. *10-суретті қараңыз.*



10-сурет – 535A және 1224 құрылғыларына орнатылған 918

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 қосқышы жоқ қуат жетегімен немесе құбыр кесу білдегімен пайдаланбаңыз. Құрылғыны басқармауы үшін, аяқ қосқышын ҚОСУЛЫ күйде бұғаттамаңыз. Аяқ қосқыш аяғыңызды алып, құрылғы жұмысын аяқтау 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, тіректер және құрылғы 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.

1. 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.
2. Аяқ қосқышын дұрыс пайдалану үшін *19-суретте көрсетілгендей орнатыңыз.*
3. Сақиналы ойық жасау құралы тиісті түрде жұмыс істейтінін тексеріңіз. Қолыңызды жылжымалы бөлшектерге жақындатпай:
   - Қуат жетегінің/құбыр кесу білдегінің KEPI/ҚОСУ-ӨШІРУ/АЛҒА қосқышын KEPI күйіне жылжытыңыз. Аяқ қосқышты басыңыз және босатыңыз. Жетек аунақшасын ойық жасау құралындағы түтіктің айналу көрсеткішіне сәйкес келетіндей сағат тілі бағытымен айналдыру керек *(15-суретті қараңыз)*. Егер ойық жасау құралы дұрыс бағытта айналмаса немесе аяқ қосқышы құрылғы жұмысын басқармаса, оны жөндегенше құрылғыны пайдаланбаңыз.
   - Аяқ қосқышты басып тұрыңыз. Қозғалмалы бөлшектерде тура келмеушілік, қысылу, оғаш дыбыстар немесе басқа да қалыптыдан тыс жағдайлардың бар-жоқтығын тексеріңіз. Құрылғы 58 айн/мин мәнінен баяу айналатынын тексеріңіз. Жоғары жылдамдықтар жарақат алу қаупін арттыруы мүмкін. Аяқ қосқыштан аяғыңызды шығарыңыз. Егер орынсыз жағдайлар анықталса, жөнделгенше құрылғыны пайдаланбаңыз.
   - KEPI/ҚОСУ-ӨШІРУ/АЛҒА қосқышын ӨШІРУЛІ күйге ауыстырыңыз және құрғақ қолмен құрылғыны ажыратыңыз.

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 сипаттарының II кестесінде берілген жалпы O.D. ауытқу шегінен аспауы тиіс.*
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

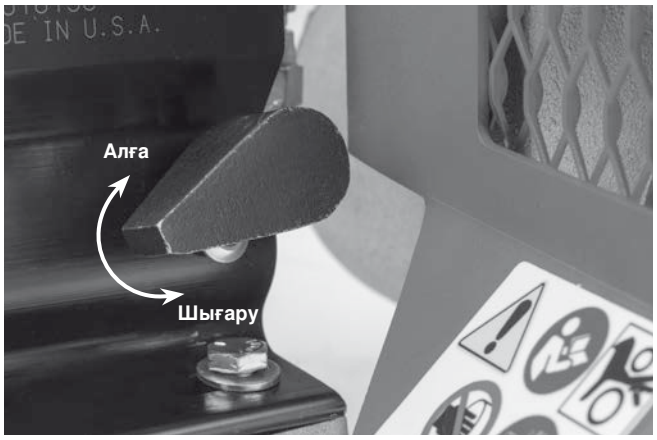
саусақты іліп әкелуі мүмкін. Кесу әдісі және ірі кедір-бұдыр жерлер ойылатын жер сапасы мен құрылғының ойықты жүргізуіне әсер етуі мүмкін. Дәнекерлеу жанарғысымен кесілген түтікті оюға әрекеттенбеңіз.

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.

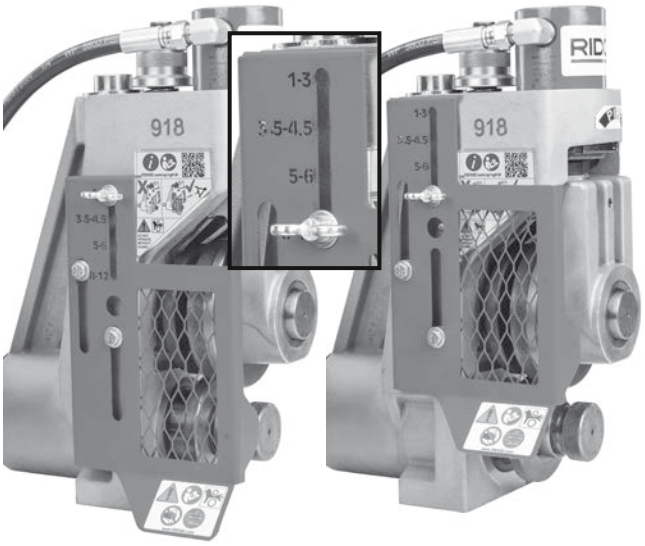
- Ойық аунақшасын басу үшін сорғы тетігін алға жылжыту күйіне қойып, сорғы тұтқасын жоғары-төмен ауыстырыңыз.
- Ойық аунақшасын шығару үшін сорғы тетігін шығару күйіне жылжытыңыз. *11-суретті қараңыз.*



11-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 бұранданы босатыңыз. Дұрыс өлшемдер ауқымы құлақты бұранданың күйіне сәйкес келетіндей етіп, қалқан күйін реттеңіз. Шатасу және ауыр жарақат алу қаупін азайту үшін қалқанды дұрыс реттеңіз *(12-сурет)*.
4. Құлақты бұранданы мықтап қатайтыңыз.



12-сурет – Бүйірлік жылжымалы қалқанды орнату

Сақиналы ойық жасау құралына түтікті салу

1. Құрылғы қосқышының ӨШІРУЛІ күйінде екеніне көз жеткізіңіз.
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 *(13-суретті қараңыз).*

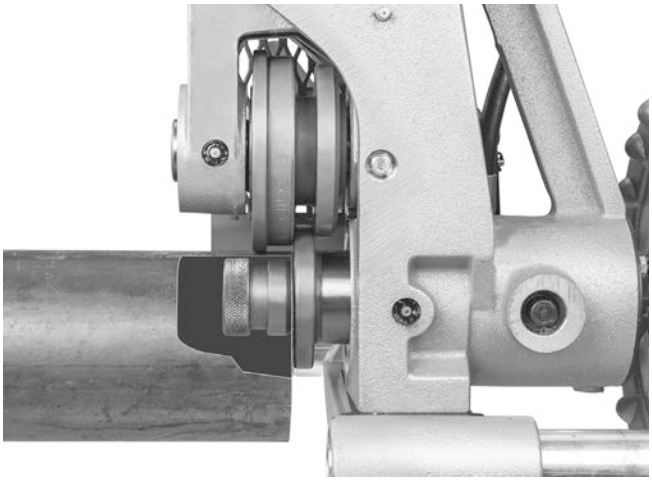
   Түтік тіректерін сақиналы ойық жасау құралының алдыңғы жағына қойыңыз. Түтік пен оны орнату түтіктің ұзындығына байланысты.

   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
1 1/4	8	36	4 1/2	8	32
1 1/2	8	36	5	8	32
2	8	36	6 O.D.	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

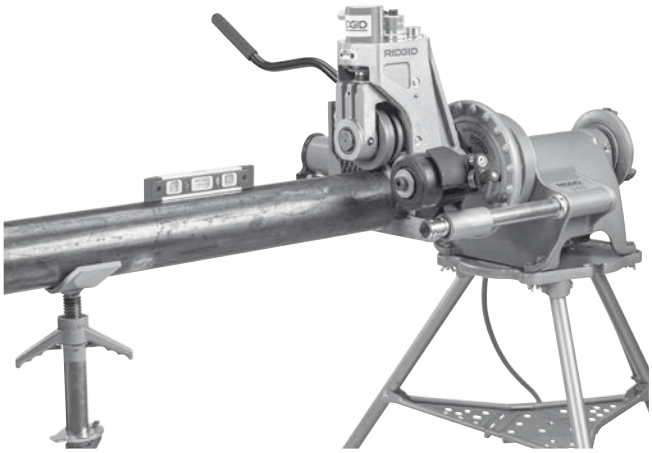
А кестесі – бір тірек арқылы ойылатын минималды/максималды түтік ұзындығы (дюйм)

Түтіктер ұзын болса, кемінде екі тірек қойылуы тиіс. Олар түтік шетінен бастап есептелетін ұзындығынан 1/4 қойылуы тиіс. Түтік дұрыс бекітілмесе, түтік немесе құрылғы құлап қалуы мүмкін. Түтік тірегін пайдаланыңыз. Ол түтікті туралауды және тиісті жүргізу әрекетін қамтамасыз етеді.



13-сурет – түтікті жетек білігіне орнату, жетек білігінің фланецімен беттестіру (тұрақтандырғыш түсінікті болу үшін алынды)

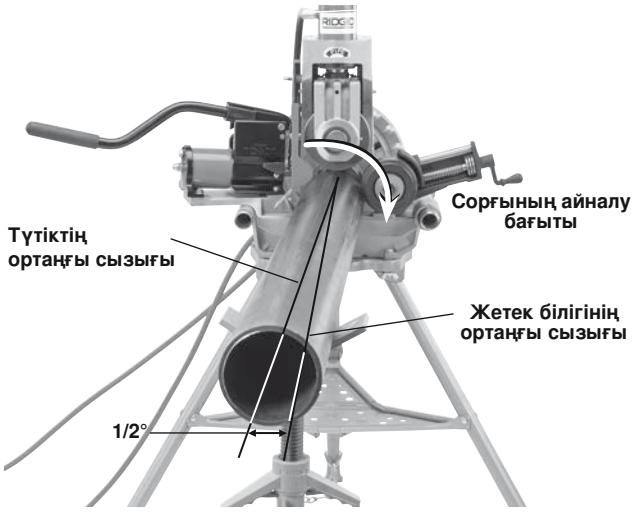
4. Түтік шеті жетек білігінің фланецімен беттесіп, ішкі жағы жетек білігінің жоғарғы жағымен жанасатындай етіп, түтікті тірекке/тіректерге қойыңыз *(13 сурет)*. Құбырдың орнықтылығына және бекітілгеніне көз жеткізіңіз.



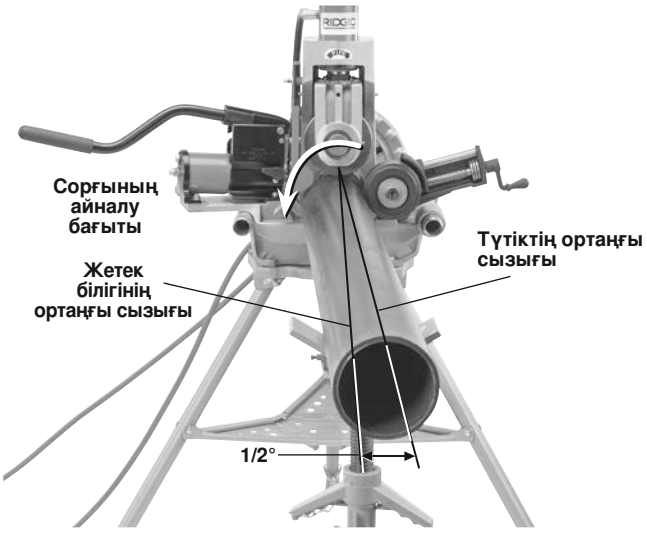
14-сурет – түтікті тегістеу

5. Ойық аунақшасы түтікке жанасып, оны аздап қысатындай етіп, оны алға жылжытыңыз (ойық аунақшасын түтік ішіне жылжытпаңыз).
6. Түтіктің орнатылғанын тексеріңіз. Түтік дұрыс орнатылмаса, ойық дұрыс жүргізілмеуі мүмкін.
   - Түтік шеті жетек білігінің фланецімен беттесуі тиіс.
   - Түтіктің ортаңғы сызығы мен жетек білігінің ортаңғы сызығы параллель болуы тиіс. Оны гидроцилиндр мен түтіктің үстіңгі жағына деңгейлегіш қойып тексеруге болады. *14-суретті қараңыз*.
   - Сақиналы ойық жасау құралы/құрылғы жерге берік орнатылуы тиіс. Құрылғы көтерілсе, түтік тірек(тер)і дұрыс орнатылмайды, оларды реттеу керек.
7. **Ұсынылған жұмыс – KEPI параметрінде ауыстырыңыз:** түтікті аздап ығыстырыңыз, сонда ол операторға қарай шамамен 1/2 градуста (сақиналы ойық жасау құралынан 10 фут жоғары шамамен 1") болады. Түтік пен сақиналы ойық жасау құралы дұрыс туралансa, түтіктегі ойық жасау әрекеті дұрыс жүреді *(15-суретті қараңыз)*. Бұл — KEPI ауыстыру параметріндегі құрылғымен ойық жасауға арналған дұрыс ығыстыру әрекеті және ол тұрақтандырғыш үшін жарамды.

   Балама жұмыс – АЛҒА параметрінде ауыстырыңыз: құрылғыны АЛҒА ауыстыру параметрінде пайдалансаңыз (мысалы, екі бағытта ұстағышқа айналдырылмаған 535 автоматты патронды білдегі), түтікті және түтік тіректерін оператордан шамамен 1/2 градуста (сақиналы ойық жасау құралынан 10 фут жоғары шамамен 1") ығыстырыңыз *(16-суретті қараңыз)*. Түтік тұрақтандырғышын АЛҒА ауыстыру параметрімен пайдалану мүмкін емес – бұл түтіктің сақина жинағынан шығып кетуіне әкелуі мүмкін.



15-сурет – түтікті операторға қарай 1/2° ығыстыру (үлкейтілген)



16-сурет – түтікті оператордан 1/2° ығыстыру (үлкейтілген)

8. 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.

9. Құрғақ қолмен қуат жетегін/құбыр тесу білдегін жерге тиісті түрде тұйықталған розеткаға жалғаңыз.

Ойық диаметрін орнату/реттеу

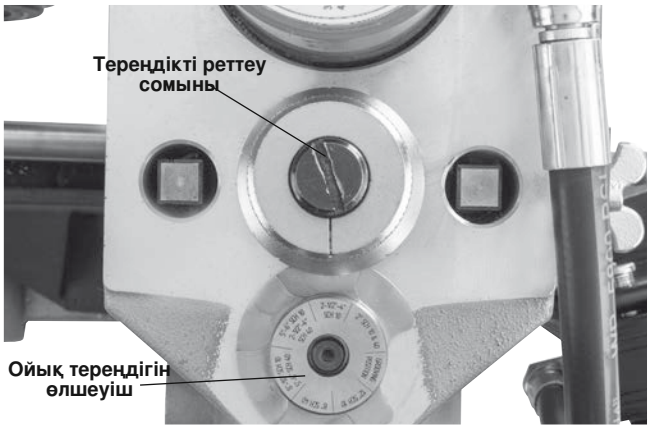
ЕСКЕРТПЕ Түтік сипаттамалары әртүрлі болғандықтан, күннің бірінші ойық жасау әрекетінің алдында немесе қағаз өлшемін, жоспарды, материалды не топтаманы өзгерткен кезде, ауқымнан тыс ойықтарға жол бермеу үшін сынақ ретінде ойық жасап көру керек. Ойық диаметрінің дұрыс екенін өлшеу керек.

1. Жабдықтың дұрыс орнатылғанын және түтіктің тиісті түрде дайындалып, енгізілгенін тексеріңіз. Дұрыс орнатылмаса және дайындалмаса, ойық диаметрі параметрінің дәлдігіне теріс әсер етуі мүмкін.

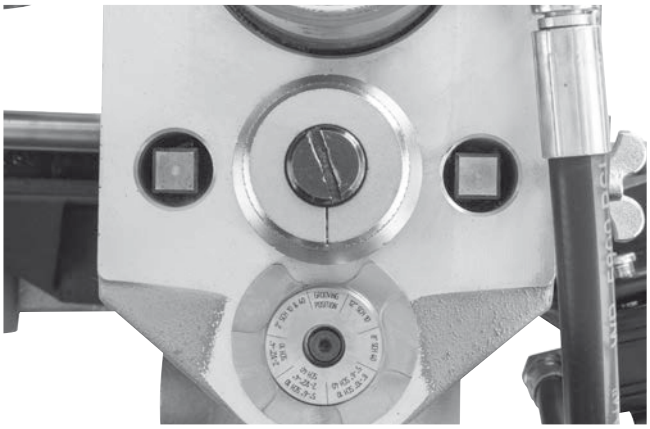
2. Ойық аунақшасы түтікке тиіп тұруы керек. Қажет болса, түтікке жай ғана тию үшін ойық аунақшасын алға жылжытыңыз. Ол түтікті қыспауы немесе оның үстіне ойықтар қалдырмауы керек.

3. Ойық тереңдігін өлшеуішті оның дұрыс сатысы реттеуіш бұранда бастиегінің астында болатындай етіп реттеңіз *(17A суреті)*. Ойық тереңдігін өлшеуіш түтікпен пайдалануға арналған. *Мыс түтікпен пайдалану үшін "Мыс түтіктерге арналған ойық диаметрін орнату"* бөлімін қараңыз.

4. Реттегіш сомынды сағат тілі бағытымен бастиегі тереңдік өлшеуіш сатысына тигенше бұраңыз. Ойық тереңдігін өлшеуішті ойық орнына бұраңыз *(17B суреті)*. Өлшеуіш ойық күйінде болмаса, ол ойықтың пайда болуына жол бермейді және зақымдалуы мүмкін.



17A суреті – Өлшеуіштің дұрыс сатысын реттеу бастиегінің астына қою



17B суреті – Ойық күйіндегі өлшеуіш

5. Ойықты тексеруге дайындаңыз (*"Ойық салу жұмысы"* бөліміндегі қадамдарды орындаңыз).

6. 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 орыңыз. Таспа ойықтың түбіне тегіс орналасқанына көз жеткізіп, ойық диаметрін өлшеңіз.

7. 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 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

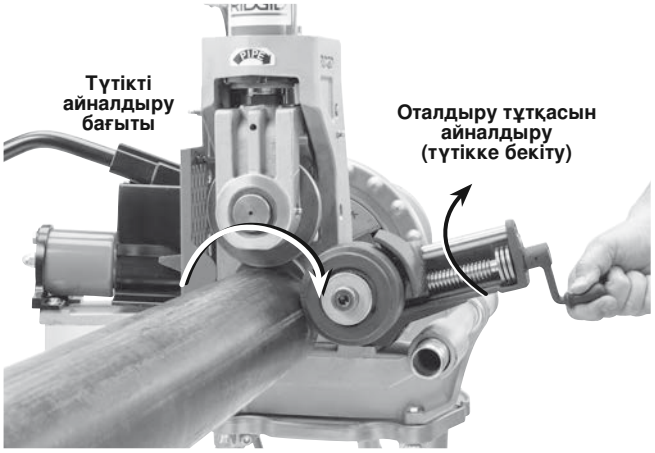
Тұрақтандырғыш ойықтың жүргізілуін жақсарту үшін 2 1/2" – 12” түтікке аздап күш түсіруге арналған. Ол әсіресе түтіктің қысқа бөлшектері үшін пайдалы, бірақ оны ұзын түтіктерде де пайдалануға болады. Тұрақтандырғыш ұзын, ірі диаметрлі түтіктің тербелуіне жол бермейді.

Тұрақтандырғышты құрылғының KEPI/ҚОСУ-ӨШІРУ/АЛҒА қосқышын KEPI күйіне орнатып қана пайдалануға болады (түтіктің айналуы ойық жасау құралында белгіленген, *18-сурет*). Құрылғының KEPI/ҚОСУ-ӨШІРУ/АЛҒА қосқышы АЛҒА күйінде қойылып қолданылса, түтік айналып, ойық аунақшаларынан шығып кетуі мүмкін.

1. Жабдықты тиісті түрде орнатып, түтікті енгізіңіз.
2. Ойық диаметрін орнатыңыз.
3. Аунақша түтікпен жанасуы үшін, тұрақтандырғыштың оталдыру тұтқасын айналдырыңыз. Аунақшаны түтікке қарсы қайта енгізу үшін оталдыру тұтқасын тағы бір (1) рет бұраңыз *(18-сурет)*. Тұрақтандырғышты реттеу үшін түтікке жақындамаңыз.
4. Түтікте ойық жасаңыз. Қолданыс кезінде қолыңызды ойық аунақшаларына, тұрақтандырғыш дөңгелегіне және түтік шетіне жақынатпаңыз. Түтікті техникалық сипаттардан қысқа етіп оймаңыз және түтіктің ішкі жағына созылмаңыз, ойылатын жерді ұстамаңыз. Бұл әрекет езілу жарақатының алдын алады.

Егер ойық салу кезінде түтік дұрыс жүрмесе, аяқ қосқышын өшіріп, ойық салуды тоқтатыңыз. Жаңа ойық жасаңыз және алдын ала жүктемені арттыру үшін оталдыру тұтқасын тағы жарты айналымға (1/2) бұраңыз. Артық алдын ала жүктеме түсірмеңіз. Бұл аунақшаны зақымдауы мүмкін.

Тұрақтандырғыш берілген материал өлшемі мен түрі үшін орнатылғаннан кейін, түтік енгізіліп, алынғаннан кейін, әдетте оны қайта реттеу немесе алу қажет болмайды.



18-сурет – тұрақтандырғышты орнату

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 *(19-суретті қараңыз)*.
   - Тірек құрылғының KEPI/ҚОСУ-ӨШІРУ/АЛҒА қосқышының жағындағы сақиналы ойық жасау құралына бағытталып, қосқыш, сорғы тұтқасы және түтік қолжетімді болғанда, 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.



19-сурет – тиісті жұмыс күйі

5. КЕРІ/ҚОСУ-ӨШІРУ/АЛҒА қосқышын КЕРІ күйіне жылжытыңыз.
6. Түтікте 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 жасау тереңдігі біркелкі болуы үшін, түтіктің кемінде екі рет толық айналуына мүмкіндік беріңіз.
9. Аяқ қосқыштан аяғыңызды шығарыңыз.
10. КЕРІ/ҚОСУ-ӨШІРУ/АЛҒА қосқышын ӨШІРУ күйіне жылжытыңыз.
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. *(17B суреті)*
3. Реттеу сомынын ойық жасау құралының үстіңгі пластинасымен бірдей болғанша бұраңыз.
4. *B кестесінде* ойық салынатын түтіктің диаметрі мен түрін табыңыз және реттеу сомынын 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

B 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 нұсқауды орындағанның өзінде түтік дұрыс жүргізілмесе, оны жақсартудың басқа әдістері бар.

- Түтіктің ығысу дәрежесін аздап арттырыңыз (1/2 және 1 градус аралығында). *15-суретті қараңыз.*
- Тұрақтандырғыштың оталдыру тұтқасын тағы 1/2 рет айналдырыңыз.
- 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, *20-суретте* көрсетілгендей, түтікті қолымен ұстап, өзіне қарай аздап тартуы тиіс. Бұл жағдайда ойық жасау кезінде қозғалып кетпеу үшін қуат жетегінің/құбыр кесу білдегінің тірегі 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.



20-сурет – қуат жетегі KEPI бағытында болғанда, түтікке қысым түсіру

Машина АЛҒА бағытында қолданылса, тұрақтандырғышты қолдануға болмайды. Тұрақтандырғыш дөңгелегін түтіктен алыс ұстаңыз. АЛҒА бағытында тұрақтандырғыш қолданылса, түтік ойық аунақшаларынан шығып кетеді. Қажет болса, оператор былғары қолғап киіп, *21-суретте* көрсетілгендей, түтікті оң қолымен өзінен аздап итеруі тиіс.



21-сурет – қуат жетегі АЛҒА бағытында болғанда, түтікке қысым түсіру

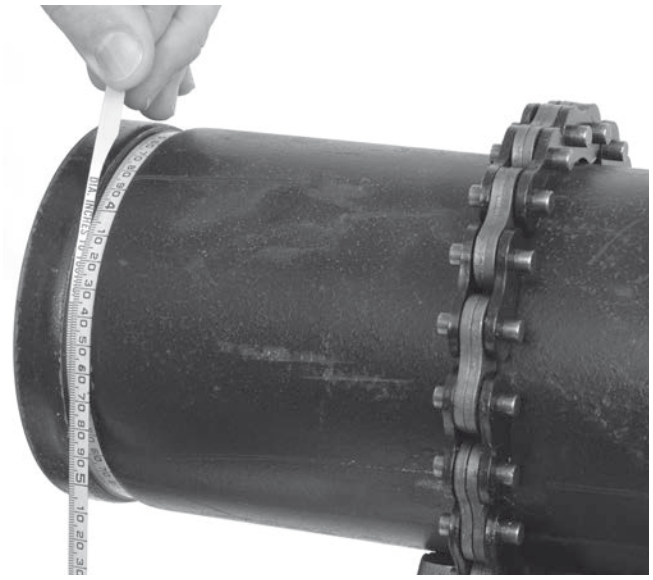
Ойықты тексеру/өлшеу

1. Ойықты тексеріңіз.
   - Барлық сипаттарының бар екенін және толықтай түзілгенін тексеріңіз. *II кестені және 31-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 диаметр өлшейтін таспамен өлшеңіз *("Қосымша жабдық" бөлімін қараңыз).* Диаметр өлшейтін таспаны ойықтағы түтік

айналасына мықтап ораңыз. Таспа ойықтың түбіне тегіс орналасқанына көз жеткізіп, ойық диаметрін өлшеңіз *(22-суретті қараңыз)*. Өлшенген ойық диаметрін *II немесе III кестеде* көрсетілгендей не ойық фитингісін өндіруші көрсеткендей, қажетті ойық диаметрімен салыстырыңыз.



22-сурет – Ойық диаметрін диаметр таспасымен тексеру

Құрылғыны тасымалдауға дайындау

Тасымалдамай тұрып, 918 үлгісін қуат жетегінен/құбыр кесу білдегінен алып тастаңыз. Жабдық салмағын ескеріңіз. Көтеру немесе жылжыту кезінде дұрыс әдістерді қолданыңыз.

Сақтау

⚠ ЕСКЕРТУ 918 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 көрсетпей немесе жөндемей тұрып, құрылғының қуат көзінен ажыратылғанын тексеріңіз.

Жарақат алу қаупін болдырмау үшін 918 сақиналы ойық жасау құралын осы процедураларға сәйкес сақтаңыз.

Тазалау

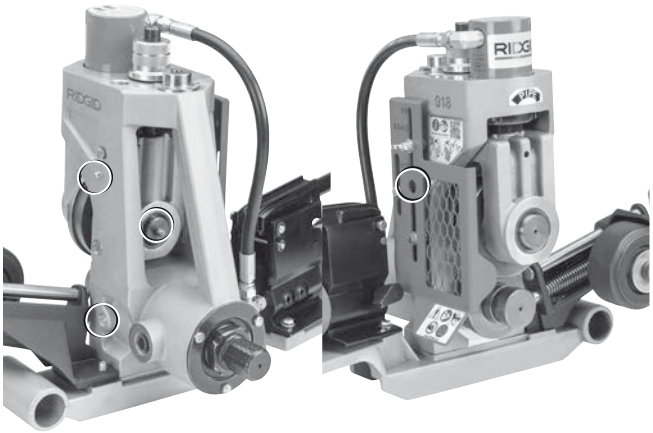
Сақиналы ойық жасау құралын тазалау үшін құрғақ шүберек пайдаланыңыз.

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.

- Ойық жасау құралының майлау фитингілерін майлаңыз *(23-суретті қараңыз).* Майлағышты оның аздаған мөлшері шыққанша қосыңыз.

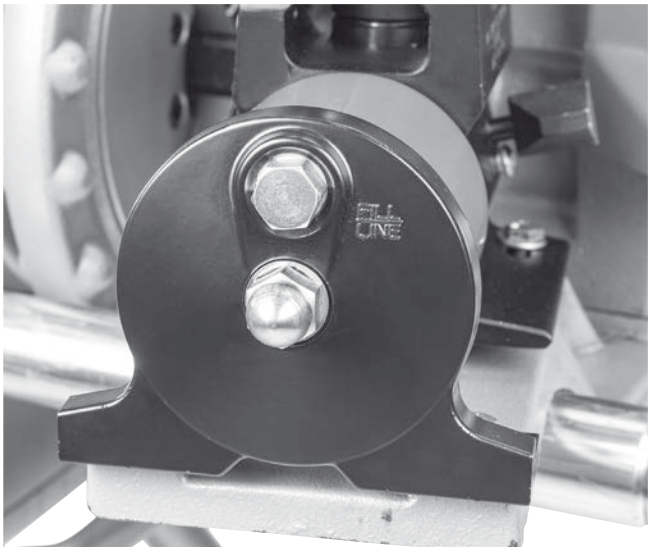


23-сурет – майлау фитингілері

- Тереңдікті реттеу сомыны және тұрақтандырғыштың жүріс бұрандасы сияқты бұрылмалы қосылымдарға және салыстырмалы қозғалыс аймақтарына жеңіл майлағыш май жағыңыз. Ашық беттерден артық майлағышты сүртіп алыңыз.

Гидравликалық сұйықтық деңгейі

Резервуардың толтыру қақпағын алып тастаңыз *(24-сурет)*. Сорғы тақтада тұрған кезде және тығынжыл толықтай тартылған кезде, май деңгейі толтыру желісіне өтуі тиіс. Тек ISO 15 гидравликалық майын пайдаланыңыз.



24-сурет – резервуардың толтыру қақпағы

Ауыр пайдалану жағдайында немесе шаңды ортада қолданғаннан кейін, гидравликалық майды жылына бір рет немесе одан жиірек ауыстыру керек. Резеруардың 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.

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.

Сақиналы ойық жасау құралы орнатылса, оны қуат жетегінен немесе құбыр кесу білдегінен алып тастап, орнықты жұмыс аймағына қойыңыз.

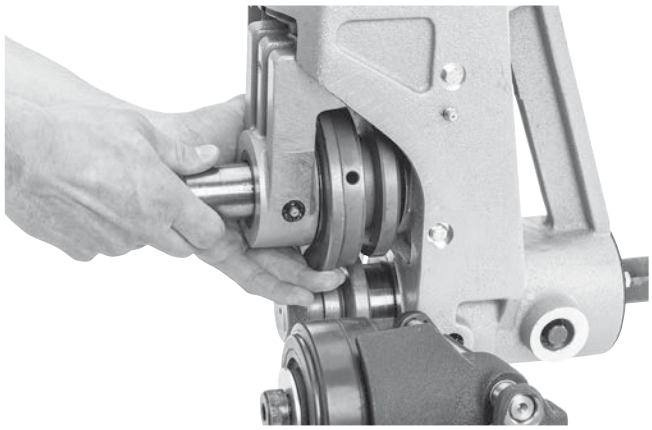
Ауыстырған кезде аунақшалар мен біліктерді тиісті түрде тіреңіз.

Ойық аунақшасын ауыстыру

1. Ойық аунақшасын толықтай шығарыңыз.
2. Тұрақтандырғыш дөңгелегін толықтай шығарыңыз.
3. Ойық аунақшасының бекіткіш бұрандасын босатыңыз *(25-сурет)*. Ойық аунақшасын ұстап, үстіңгі білік пен ойық аунақшасын ойық жасау құралынан шығарыңыз *(26-сурет)*.



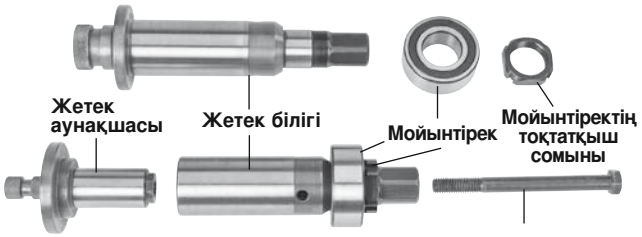
25-сурет – Ойық аунақшасының орнату бұрандасын босату



26-сурет – ұстау білігін және ойық аунақшасын алу

Жетек білігін/жетек аунақшасын ауыстыру

918 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", 1¼" - 1½" және 2”-6” мыс өлшемдері үшін қолданылады). *27-суретті қараңыз.*

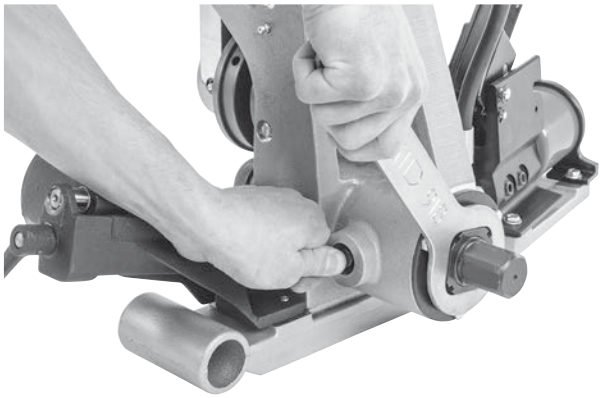


27-сурет – бір бөлшекті жетек білігі (жоғарғы), екі бөлшекті жетек білігі (төменгі)

1. Ойық аунақшасын алып тастаңыз.
2. Құлыптау істігі жетек білігіндегі шпиндельдің құлыптау саңылауына енгенше, шпиндельдің құлыптау істігіне қысым түсіріп, жетек білігін қолмен айналдырыңыз.

Жетек білігін ауыстыру

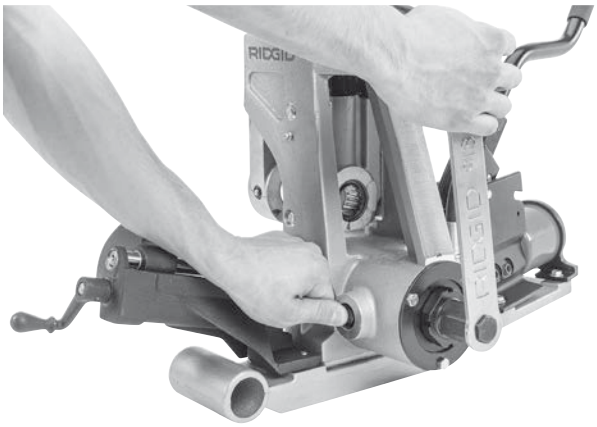
3. Шпиндель құлпын іске қосып, жетек білігі мойынтірегінің бөгеткіш сомынын алу үшін сомын бұрағыш пайдаланыңыз *(28-сурет)*.
4. Шпиндельдің құлыптау істігінен қысымды босатып, шығарылуына мүмкіндік беріңіз.
5. Жетек білігін ойық жасау құралының алдыңғы жағынан алып тастаңыз.
6. Орнату қадамына өтіңіз. Мойынтіректерге кір жұқпауы үшін, бөлшектердің тазалығына көз жеткізіңіз. Мойынтіректерді пайдаланбай тұрып майлаңыз.



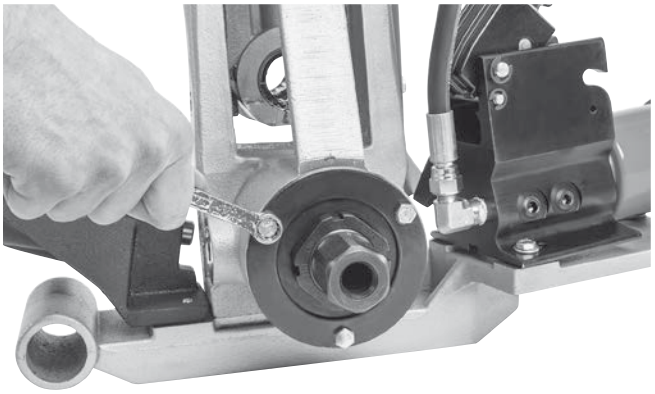
28-сурет – шпиндель құлпын іске қосу және жетек білігінің тоқтатқыш сомынын алу

Жетек аунақшасын ауыстыру (екі бөлікті жетек біліктері)

1. Шпиндель құлпын қосып, тартқыш болтты босату үшін сомын бұрағыштағы 15/16” алты қырлы кілтін пайдаланыңыз
2. Жетек аунақшасын жетек білігінен босату үшін тартқышты болттың бастиегін жұмсақ тысты балғамен түртіңіз.
3. Тартқышты болтты жетек аунақшасынан шығарып, жетек аунақшасын ойық жасау құралының алдыңғы жағынан алып тастаңыз.
4. Орнату қадамына өтіңіз. Жетек аунақшасының жетек білігіне толықтай орнатылғанын және тартқышты болттың бекітілгенін тексеріңіз.



29-сурет – шпиндель құлпын іске қосу және тартқышты болтты алу



30-сурет – тоқтатқыш пластинаның алты қырлы бұрандаларын алу

Бір бөлшекті жетек білігін екі бөлшекті жетек білігіне ауыстыру

1. Бір бөлшекті жетек білігін алып тастаңыз..
2. Артқы мойынтіректің бөгеткіш пластинасының бұрандаларын және пластинаны алып тастаңыз. *30-суретті қараңыз.*
3. 918 корпусының артқы жағынан артқы мойынтіректі алып тастаңыз.
4. 918 корпусының артқы жағына екі бөлшекті жетек білігінің жинағын орнатыңыз. Мойынтіректерге кір жұқпауы үшін, бөлшектердің тазалығына көз жеткізіңіз.
5. Артқы мойынтіректің бөгеткіш пластинасы мен бұрандаларды қайта орнатыңыз.

6. Қажетті жетек аунақшасын орнатыңыз.
   Мойынтіректерді пайдаланбай тұрып майлаңыз.

Ақаулықтарды жою

АҚАУЛЫҚ	ЫҚТИМАЛ СЕБЕПТЕРІ	ШЕШІМІ
Ойық тым тар немесе тым кең.	Ойық аунақшасы мен жетек білігі дұрыс емес.	Дұрыс ойық аунақшасы мен жетек білігін орнатыңыз.
	Ойық аунақшасы және/немесе жетек білігі тозған.	Ойық аунақшасын және/немесе жетек білігін ауыстырыңыз.
	Ойық аунақшасы мен жетек білігі сәйкес емес.	Сәйкес келетін аунақша жинағын орнатыңыз.
Аунақшадан өтетін ойық түтік осіне перпендикуляр емес.	Түтік ұзындығы тік емес.	Тік түтік пайдаланыңыз.
	Түтік шеті тегіс емес.	Түтікті тегіс етіп кесіңіз.
Түтікте ойық жасаған кезде, жүргізілмейді. Ойық жасау құралы жұмыс кезінде түтікті жүргізбейді.	Түтік пен жетек білігі параллель емес.	Түтікті параллель ету үшін тіректі реттеңіз.
	Түтік жетек аунақшасының осінен ½ ығыспайды.	Түтікті ½ градусқа ығыстырыңыз.
	½ ығыстыру дәрежесі жеткіліксіз.	Түтікті тағы аздап ығыстырыңыз.
	Жетек білігі/аунақша төсемі бітелген немесе тозған.	Жетек білігін/аунақшаны тазалаңыз немесе ауыстырыңыз.
	Түтіктің ішінде қабыршақ тым көп.	Түтіктің ішін тазалаңыз.
	Дәнекерлеу жігі тым көп.	Түтік шетінен 2” қашықтықта дәнекерленген жерлерді тегістеңіз.
	Тұрақтандырғыш қолданылмайды/ дұрыс реттелмеген.	Тұрақтандырғышты реттеңіз. Түтікке қысым түсіріңіз *(20/21 суретін қараңыз)*.
	Түтік шеті тегіс емес/кедір-бұдыр.	Түтік шетін тиісті түрде дайындаңыз.
Түтік ойылған шетіне қарай үлкейеді.	Түтік пен жетек білігі параллель емес.	Түтікті параллель ету үшін тіректі реттеңіз.
	Оператор ойық жасау құралын тым қатты жүргізіп жатыр.	Жылдамдықты азайтыңыз. *Пайдалану нұсқауларын қараңыз.*
	Сорғы тым қатты.	Сорғыны ауыстырыңыз.
	Тұрақтандырғыш тым қатты.	Тұрақтандырғышты реттеңіз.
Ойық жасау кезінде сорғы жетек білігі осімен артқа және алға жылжиды.	Түтік ұзындығы ік емес.	Тік түтік пайдаланыңыз.
	Түтік шеті тегіс емес.	Түтікті тегіс етіп кесіңіз.
Түтік бір жағынан екіншісін ауыса береді.	Түтік тірегі түтік шетіне тым жақын орналасқан.	Орнату нұсқауларына сай түтік тірегін жылжытыңыз.
	Тетік жаншылған немесе зақымдалған.	Зақымдалған түтік шетін кесіңіз.
	Түтік материалындағы немесе дәнекерлеу тігістеріндегі қатты нүктелер түтіктен де қатты.	Басқа түтік пайдаланыңыз.
	Ойық аунақшасының жылдамдығы тым аз.	Ойық аунақшасын түтікке жылдамырақ жүргізіңіз.
	Түтік тірегінің орны дұрыс емес.	Түтік тірегінің аунақшаларын дұрыстап орнатыңыз.
	Қуат жетегі/құбырды кесу білдегінің жылдамдығы 57 айн/мин мәнінен асады.	Жылдамдықты 57 айн/мин мәніне азайтыңыз..
Ойық жасау құралы түтікте ойық жасамайды.	Түтіктің максималды қабырға қалыңдығынан асып кетті.	I кестені қараңыз.
	Материал тым қатты.	Сорғыны ауыстырыңыз.
	Реттеу сомының орнатылмаған.	Тереңдікті орнатыңыз.
	Аунақша жинағы дұрыс емес.	Дұрыс аунақша жинағын орнатыңыз.
Ойық жасау құралы қажетті диаметрде ойық жасай алмайды.	Түтіктің максималды шектік диаметрінен асып кетті.	Диаметрі дұрыс түтік пайдаланыңыз.
	Тереңдікті реттеу сомының дұрыс орнатылмады.	Тереңдік параметрін орнатыңыз.
	Сорғы тым қатты.	Басқа түтік пайдаланыңыз.

АҚАУЛЫҚ	ЫҚТИМАЛ СЕБЕПТЕРІ	ШЕШІМІ
Түтік жетек аунақшасында сырғып кетеді.	Ойық аунақшасының жылдамдығы тым аз.	Ойық аунақшасын түтікке жылдамырақ жүргізіңіз.
	Жетек білігінің төсемелері металмен бітелген немесе тозған.	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.	Босату клапанын жабыңыз.
	Резервуарда май аз.	Май деңгейін нұсқауларға сәйкес тексеріңіз.
	Сорғы корпусы ластанған.	Білікті техник маман қызмет көрсетуі тиіс.
	Ұялар тозған немесе дұрыс орнатылмаған.	Білікті техник маман қызмет көрсетуі тиіс.
	Резервуардағы май тым көп.	Май деңгейін нұсқауларға сәйкес тексеріңіз.
Сорғы тұтқасы жеңіл әрекеттен соң жұмыс істейді.	Жүйеде ауа тұрып қалған.	Гидравликалық жүйедегі ауаны нұсқауларға сәйкес шығарыңыз.
	Резервуардағы май тым көп.	Май деңгейін нұсқауларға сәйкес тексеріңіз.
Цилиндр тек ішінара созылады.	Сорғы резервуарында май аз.	Толтырып, жүйе ауасын шығарыңыз.
	Тереңдік дұрыс орнатылмаған.	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 көрсетілмеген қандай да бір мәселелерді RIDGID өкілетті қызмет көрсету маманы ғана шешуі қажет.

Құралды RIDGID өкілетті тәуелсіз қызмет көрсету орталығына апару немесе зауытқа қайтару қажет. Тек RIDGID қызмет бөлшектерін пайдаланыңыз.

Ең жақын RIDGID өкілетті тәуелсіз қызмет орталығы немесе кез келген қызмет көрсету не жөндеу сұрақтары бойынша ақпарат бойынша осы нұсқаулықтағы *Байланыс ақпараты* бөлімін қараңыз.

Қосымша жабдық

⚠ ЕСКЕРТУ

Ауыр дене жарақатын алу қаупін азайту үшін көрсетілген RIDGID 918 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
42360	1206 тірегі

Құрастыру жинақтары

Каталог нөмірі	Үлгі нөмірі	Сипаттама
48292	911	300 қуат жетегінің құрастыру жинағы ғана
48397	914	1224 супорттың құрастыру жинағы ғана
48402	915	535 супорттың құрастыру жинағы ғана
56607	917	1233/300 Compact супорттың құрастыру жинағы ғана
56532	—	1233/300 Compact үшін тірек, түтік аяғы

Осы құралдар үшін қолжетімді RIDGID жабдығының толық тізімін алу үшін Ridge Tool электрондық каталогін RIDGID.com торабында қараңыз немесе *Байланыс ақпараты* бөлімін қараңыз.

Тастау

918 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!

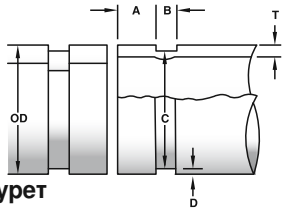
Европа елдерінің 2012/19/EU қалдық электр және электрондық жабдық бойынша нұсқаулығына және оның ұлттық заңдарға ендірілуіне сәйкес, бұдан әрі пайдаланылмайтын электр жабдығы жеке жиналып, қоршаған ортаға зиян келтірмейтіндей тасталуы керек.

I кесте. Түтік қабырғасының қалыңдығы

ЕСКЕРТПЕ: барлық өлшемдер дюймен берілген.

Түтік өлшемі	КӨМІРТЕКТІ БОЛАТ НЕМЕСЕ АЛЮМИНИЙ ҚҰБЫР НЕМЕСЕ ТҮТІК			ТОТ БАСПАЙТЫН БОЛАТТАН ЖАСАЛҒАН ҚҰБЫР НЕМЕСЕ 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
1 1/4	5, 10, 40	0.065	0.140	5, 10, 40	0.065	0.140	40	0.140	0.140
1 1/2	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 1/2	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 1/2	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.



31-сурет

II кесте. Стандартты сақиналы ойық жасаудың техникалық сипаттары [1]

ЕСКЕРТПЕ: барлық өлшемдер дюймен берілген.

НОМИНАЛДЫ ТҮТІК ӨЛШЕМІ	ТҮТІК ДИАМЕТРІ		T МИН. ҚАБЫРҒА ҚАЛЫҢ.	A ТЫҒЫЗДАҒЫШ ҰЯСЫ +.015/-.030	B ОЙЫҚ ЕНІ +.030/-.015	C ОЙЫҚ ДИАМЕТРІ		D НОМ. ОЙЫҚ ТЕРЕҢДІГІ [2]
	O.D.	TOL.				O.D.	TOL	
1	1.315	+.013 -.013	0.065	0.625	0.281	1.190	+.000	0.063
1 1/4	1.660	+.016 -.016	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
1 1/2	1.900	+.019 -.019	0.065	0.625	0.281	1.535	+.000 -.015	0.063
2	2.375	+.024 -.016	0.065	0.625	0.344	2.250	+.000 -.015	0.063
2 1/2	2.875	+.029 -.016	0.083	0.625	0.344	2.720	+.000 -.015	0.078
3	3.50	+.035 -.031	0.083	0.625	0.344	3.344	+.000 -.020	0.078
3 1/2	4.00	+.040 -.031	0.083	0.625	0.344	3.834	+.000 -.020	0.083
4	4.50	+.045 .031	0.083	0.625	0.344	4.334	+.000 -.015	0.083
5	5.563	+.056 .031	0.109	0.625	0.344	5.395	+.000 -.015	0.084
6	6.625	+.063 -.031	0.109	0.625	0.344	6.455	+.000 -.015	0.085
8	8.625	+.063 -.031	0.109	0.750	0.469	8.441	+.000 -.020	0.092
10	10.75	+.063 -.031	0.134	0.750	0.469	10.562	+.000 -.025	0.094
12	12.75	+.063 -.031	0.156	0.750	0.469	12.531	+.000 -.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 ойық жасаудың техникалық сипаттары

ЕСКЕРТПЕ: барлық өлшемдер дюймен берілген.

Дюйм бойынша ном. өлшем	Түтіктің сыртқы диаметрі (O.D.)		A A тығыздағыш төсемі ±0.03	B Ойық ені +.03 / –.000	C Ойық диам. +.000 / –.020	D Номиналды ойық тереңдігі (2)	T Мин. рұқс. қабырға қалың. (3)	Макс. рұқс. үлкею диам.
	Негізгі	Шектік						
2	2.125	±0,002	0.610	0.300	2.029	0.048	0.064	2.220
2 1/2	2.625	±0,002	0.610	0.300	2.525	0.050	0.065	2.720
3	3.125	±0,002	0.610	0.300	3.025	0.050	0.045	3.220
4	4.125	±0,002	0.610	0.300	4.019	0.053	0.058	4.220
5	5.125	±0,002	0.610	0.300	5.019	0.053	0.072	5.220
6	6.125	±0,002	0.610	0.300	5.999	0.063	0.083	6.220

(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.



FULL LIFETIME WARRANTY (garantie légale étendue à la durée de vie du produit, voir conditions de garantie / legal warranty extended to the product lifecyle, see warranty conditions)

For Warranty Information for your World Region visit RIDGID.com

RIDGE TOOL EUROPE N.V.
Ondernemerslaan 5428
3800 Sint-Truiden
Belgium
Tel.: + 32 (0)11 598 620
RIDGID.com

Printed 4/25
ECN003104

©2013, 2025, Ridge Tool Company
RIDGID and the Emerson logo are registered trademarks of Emerson Electric Co. or its subsidiaries in the US and other countries.
Any other trademarks belong to their respective holders.

999-998-946.09
REV. D

RIDGID