

# Model K9-102 & K9-204 FlexShaft™ Drain Cleaning Machines



## Table of Contents

<b>Safety Symbols</b> .....	2
<b>General Safety Rules</b>	
Work Area Safety.....	2
Electrical Safety.....	2
Personal Safety.....	2
Tool Use and Care.....	3
Service.....	3
<b>Specific Safety Information</b> .....	3
FlexShaft Drain Cleaning Machine Safety .....	3
<b>RIDGID Contact Information</b> .....	4
<b>Description</b> .....	4
<b>Specifications</b> .....	5
Specifications - Acceptable Battery Powered Drills.....	5
Standard Equipment.....	5
<b>Pre-Operation Inspection</b> .....	5
<b>Machine and Work Area Set-up</b> .....	6
<b>Battery Powered Drill Set-up and Operation</b> .....	7
Drill Switch.....	7
Drill Speed.....	8
Drill Adjustment Clutch Setting .....	8
<b>Installing/Adjusting Chain Knocker</b> .....	9
<b>Operating Instructions</b> .....	11
Draining the Drum .....	15
Transportation.....	15
<b>Storage</b> .....	15
<b>Maintenance Instructions</b> .....	15
Cleaning .....	15
Lubrication.....	15
Cable Assembly Replacement .....	15
Troubleshooting .....	15
Service And Repair.....	16
<b>Optional Equipment</b> .....	16
<b>Disposal</b> .....	17
<b>EC Declaration of Conformity</b> .....	Inside Back Cover
<b>Lifetime Warranty</b> .....	Back Cover

\*Original Instructions - English

# Model K9-102 & K9-204 FlexShaft™ Drain Cleaning Machines



### **⚠ 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.

**RIDGID**<sup>®</sup>

## 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 while using this equipment to reduce the risk of eye injury.



This symbol indicates the risk of hands, fingers or other body parts being caught, wrapped or crushed in the drain cleaning FlexShaft.



This symbol indicates the risk of the electrical shock.



This symbol indicates the risk of fingers or other body parts being caught, wrapped, crushed or struck by the chain knocker. Do not operate tool with the cable end outside of the drain.



This symbol means always wear gloves when handling or using this equipment to reduce the risk of infections, burns or other serious personal injury from the drain contents.

## General Safety Rules

**⚠ WARNING**

**Read and understand all warnings and instructions. Failure to follow all warnings and instructions may result in electric shock, fire, and/or serious injury.**

**SAVE THESE INSTRUCTIONS!**

### Work Area Safety

- **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- **Do not operate tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable liquids, gases, or dust.** Tools create sparks which may ignite the dust or fumes.
- **Keep children and by-standers away while operating tools.** Distractions can cause you to lose control.
- **Keep floors dry and free of slippery materials such as oil.** Slippery floors invite accidents.

### Electrical Safety

- **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.
- **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 tools. Do not use tools while you are tired or under the influence of drugs, alcohol, or medication.** A moment of inattention while operating 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.

- **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** Proper footing and balance enables better control of the tool in unexpected situations.

## Tool Use and Care

- **Do not force tool. Use the correct tool for your application.** The correct tool will do the job better and safer at the rate for which it is designed.
- **Store idle tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the tool or these instructions to operate the tool.** Tools can be dangerous in the hands of untrained users.
- **Maintain tools. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the tool's operation. If damaged, have the tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained tools.
- **Keep handles dry, clean and free from oil and grease.** Allows for better control of the tool.

## Service

- **Have your tool serviced by a qualified repair person using only identical replacement parts.** This will ensure that the safety of the 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 FlexShaft™ Drain Cleaning Machine 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.

## FlexShaft Drain Cleaning Machine Safety

- **Always use safety glasses and gloves in good condition while handling or using.** Use latex or rubber gloves, face shields, protective clothing, respirators or other appropriate protective equipment when chemicals, bacteria or other toxic or infectious substances are suspected to be present to reduce the risk of infections, burns or other serious personal injury.
- **Do not use with a corded drill.** Operating with a corded drill increases the risk of electrical shock and other injuries.
- **Do not allow the chain knocker/end of cable to stop turning while drill switch is depressed.** This can over-stress the cable and may cause twisting, kinking or breaking of the cable assembly and may result in serious personal injury.
- **Practice good hygiene. Do not eat or smoke while handling or operating the tool. After handling or operating drain cleaning equipment, use hot, soapy water to wash hands and other body parts exposed to drain contents.** This will help reduce the risk of health hazards due to exposure to toxic or infectious material.
- **Only use the FlexShaft Drain Cleaning Machine for the recommended drain sizes.** Using the wrong size drain cleaner can lead to twisting, kinking or breaking of the cable and may result in personal injury.
- **Keep hand on the cable assembly whenever the FlexShaft Machine is running.** This provides better control of the cable and helps prevent twisting, kinking and breaking of the cable and reduces the risk of injury.
- **Position machine cable outlet within 3' (1 m) of the drain inlet or properly support exposed cable assembly when the distance exceeds 3' (1 m).** Greater distances can cause control problems leading to twisting, kinking or breaking of the cable. Twisting, kinking or breaking cable may cause striking or crushing injuries.
- **One person must control both the cable assembly and cordless drill.** Do not lock drill switch in the ON position during operation. If the cable stops rotating, the operator must be able to release the drill switch to prevent twisting, kinking

and breaking of the cable and reduce the risk of injury.

- **Do not wear loose clothing or jewelry. Keep your hair and clothing away from moving parts.** Loose clothing, jewelry or hair can be caught in moving parts.
- **Do not operate this machine if operator or machine is standing in water.** Operating machine while in water increases the risk of electrical shock.
- **Do not use if there is the risk of contact with other utilities (such as natural gas or electric) during operation.** Visual inspection of the drain with a camera is a good practice. Crossbores, improperly placed utilities and damaged drains could allow the cutter to contact and damage the utility. This could cause electrical shock, gas leaks, fire, explosion or other serious damage or injury.
- **Read and understand these instructions, the battery drill instructions and the instructions for any other equipment used with this tool before operating.** Failure to follow all instructions may result in property damage and/or serious injury.

for use on roots and cleaning the pipe wall of scale. Plain chain knockers are for general use, including grease. FlexShaft Drain Cleaners are well suited to use with inspection cameras during the drain cleaning process.

The FlexShaft Machines are lightweight and compact for ease of transport.

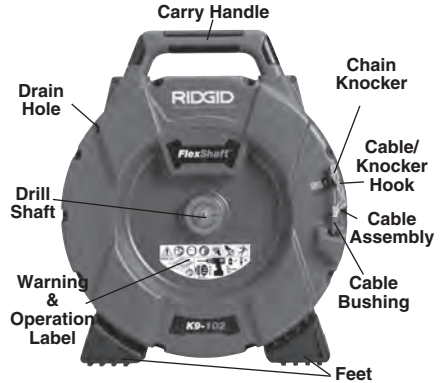


Figure 1A – RIDGID® FlexShaft Drain Cleaning Machine



Figure 1B – RIDGID® FlexShaft Drain Cleaning Machine

## 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 [rttechservices@emerson.com](mailto:rttechservices@emerson.com), or in the U.S. and Canada call (800) 519-3456.

## Description

The RIDGID® Model K9-102 and K9-204 FlexShaft™ Drain Cleaning Machines are designed to clean and descale pipes and drain lines as called out in the *Specifications*.

A user supplied battery powered drill is used to drive the FlexShaft Drain Cleaning Machines. The FlexShaft Drain Cleaning Machine cable assembly is manually fed in and out of the drain. A chain knocker that expands to the pipe inside diameter is used to break up the blockage and clean the walls of the pipe. Chain knockers with carbide cutting tips are available

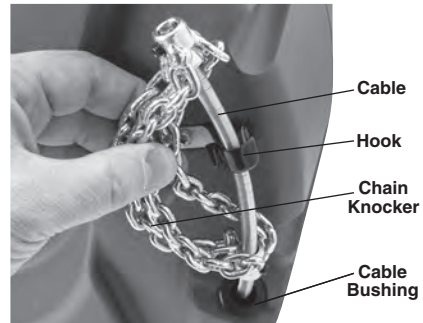


Figure 1C – Cable End/Chain Knocker

## Specifications

Model.....	<b>K9-102</b>	<b>K9-204</b>
Drain Capacity (Nom.) .....	1/4" to 2" (32 – 50 mm)	2" to 4" (50 – 100 mm)
Cable Diameter (without Sheath).....	1/4" (6 mm)	3/16" (8mm)
Cable Assy. Diameter (with Sheath) .....	3/8" (9.5 mm)	1/2" (12.7 mm)
Cable Assembly Length .....	50' (15.2 m)	70' (21.3 m)
Rotational Speed .....	Maximum 2500 RPM	Maximum 2500 RPM
Drill Attachment.....	3/16" Hex (8 mm)	3/16" Hex (8 mm)
Weight (without Drill/Knocker) .....	24.3 lbs. (11.0 kg)	37.3 lbs. (16.9 kg)
Dimension (without Drill) .....	19.2" x 7.5" x 22.1" (488 mm x 191 mm x 562 mm)	21.1" x 10.8" x 24.2" (536 mm x 274 mm x 615 mm)
Operating temperature.....	20°F to 140°F (-6°C to 60°C)	20°F to 140°F (-6°C to 60°C)

It is not recommended to clean glass, ceramic, porcelain or similar fixtures with the FlexShaft Drain Cleaners as it may damage the fixture.

### Specifications - Acceptable Battery Powered Drills

Rotational Speed..... 1800 to 2500 RPM  
 Chuck Size ..... 3/8" or greater  
 Clutch ..... With adjustable torque  
 Switch Type..... Momentary Contact  
 Switch Lock ..... Not equipped with  
 Drill must carry appropriate certification mark for the market (CE mark, c(us)us mark, etc.)

**Do not use corded drills, hammer drills or impact drivers.** Use of an inappropriate drill increases the risk of equipment damage and personal injury. See *Battery Powered Drill Set-up and Operation section*.

### Standard Equipment

Refer to the RIDGID catalog for details on equipment supplied with specific drain cleaning machine catalog numbers.

**NOTICE** This machine is made to clean drains. If properly used it will not damage a drain that is in good condition and properly designed, constructed and maintained. If the drain is in poor condition, or has not been properly designed, constructed and maintained, the drain cleaning process may not be effective or could cause damage to the drain. The best way to determine the condition of a drain before cleaning is through visual inspection with a camera. Improper use of this drain cleaning machine can damage the drain cleaning machine and the drain. This machine may not clear all blockages.

## Pre-Operation Inspection

### ⚠ WARNING



**Before each use, inspect your Drain Cleaning Machine and correct any problems to reduce the risk of serious injury from electric shock, twisted or broken cables, chemical burns, infections and other causes and prevent Drain Cleaning Machine damage.**

**Always wear safety glasses, and other appropriate protective equipment when inspecting your Drain Cleaning Machine.**

- Clean the machine, including handles and controls. This aids inspection and helps prevent the machine or control from slipping from your grip. Clean and maintain the machine per the maintenance instructions.
- Inspect the machine for:
  - Proper assembly and completeness.
  - Any broken, worn, missing, misaligned or binding parts.
  - Presence and readability of the warning label (see Figure 2).

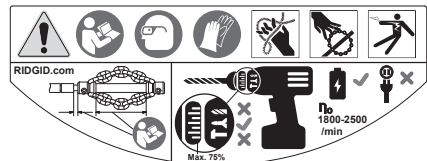


Figure 2 – Warning Label

- Smooth and free movement of the cable assembly in and out of the machine.
- Any condition which may prevent safe and normal operation.

If any problems are found, do not use the drain cleaning machine until the problems have been repaired.

3. Clean any debris from the cable assembly and chain knockers. Inspect sheath for wear and damage. There should not be any cuts, kinks, breaks or excessive wear. Inspect the cable near the chain knocker. Cable assemblies should not be bent or deformed. Cable strands should be tight to one another without separation. Inspect chain knocker for damaged or lost carbide cutting tips (if equipped) and wear of the chain itself. If chain links are worn more than ¼ through or damaged, replace the chain knocker. Replace worn and damaged equipment before using drain cleaning machine.

Confirm that the chain knocker is properly set up and is secure on the cable.

4. Inspect the battery powered drill per its instructions. Make sure that the drill is in good operating condition and the switch controls the drill operation. Confirm that the drill meets the requirements in the Specification section and is properly set for use with the machine.
5. Inspect and maintain any other equipment being used per its instructions to make sure it is functioning properly.

## Machine and Work Area Set-up

### ⚠ WARNING



**Set up the Drain Cleaning Machine and work area according to these procedures to reduce the risk of injury from electric shock, fire, machine tipping, twisted or broken cables, chemical burns, infections and other causes, and prevent machine damage.**

**Always wear safety glasses and other appropriate protective equipment when setting up your Drain Cleaning Machine.**

1. Check for an appropriate work area. Operate in a clear level, stable, dry location. Do not use the Drain Cleaning Machine while standing in water.
2. Inspect the drain to be cleaned. If possible, determine the access point(s) to the drain, the size(s), length(s), and material(s) of the drain, distance to mainlines, the nature of the blockage, presence of drain cleaning chemicals or other chemicals, etc.

If chemicals are present in the drain, it is important to understand the specific safety measures required to work around those chemicals. Contact the chemical manufacturer for required information. Confirm no other utilities are present in the drain or area to reduce the risk of damage. Visual inspection of the drain with a camera is a good practice.

If needed, remove fixture (water closet, etc.) to allow access to drain. Do not run the chain knocker in a fixture. This could damage the FlexShaft Machine or the fixture.

Best drain cleaning results will occur if water is flowing during the drain cleaning process to wash away debris. For 1¼" and 1½" sink drains, cut away wall pipes are available to allow this. See Figure 3 for installation. Place a container to catch any drain contents that may spill.

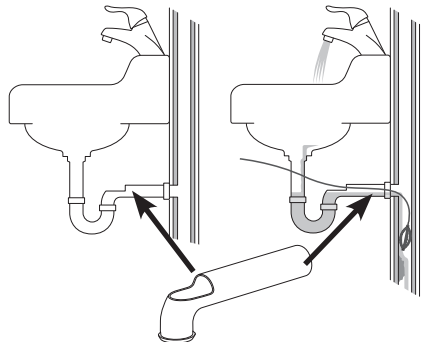
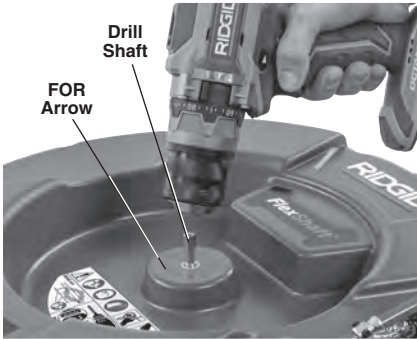


Figure 3 – Wall Pipe Installation

3. Determine the correct equipment for the application. See *Specifications*. Drain Cleaning Machines for other applications can be found by consulting the Ridge Tool Catalog, online at RIDGID.com.
4. Make sure all equipment has been properly inspected.



5. If needed, place protective covers in the work area. The drain cleaning process can be messy.
6. Place the Drain Cleaning Machine on the ground with the drill shaft vertical. Machine should sit squarely and firmly on the ground. Do not operate with the drill shaft horizontal. This will reduce the risk of tipping.
7. Remove the battery from the drill. Properly set-up the drill. (See *Battery Powered Drill Set-up and Operation* section.) Securely attach the drill chuck to the hex of the drill shaft (Figure 4).



**Figure 4 – Attaching Drill To Drill Shaft**



**Figure 5 – Example of Extending Drain Access to within 3' of Machine Cable Outlet**

8. Position the Drain Cleaning Machine so that the cable outlet is within 3' (1 m) of the drain access. Greater distances from the drain access increases the risk of the cable assembly twisting or kinking. If the FlexShaft Machine cannot be placed with the cable outlet within 3' (1 m) of the

drain access, extend the drain access with similar sized pipe and fittings (see *Figure 5*). Improper cable assembly support can allow the cable to kink and twist and can damage the cable or injure the operator. Extending the drain back to the Drain Cleaning Machine also makes it easier to feed cable assembly into drain.

9. Disconnect the chain knocker from the hook and pull approximately 4' (1.2 m) of cable assembly out of the machine.
10. Mark the sheath to indicate when the chain knocker is approaching the drain opening when withdrawn. This can be done with tape. This reduces the risk of the chain knockers coming out of the drain and whipping around. The distance depends on the configuration of the drain, but should be at least 4' (1.2 m) from the chain knocker.
11. Ensure chain knocker is properly installed (see *Installing/Adjusting Chain Knocker*).
12. Insert chain knocker end at least 1' (0.3 m) into drain.
13. Evaluate the work area and determine if any barriers are needed to keep bystanders away from the drain cleaning machine and work area. The drain cleaning process can be messy, and bystanders can distract the operator.
14. Position the machine for easy accessibility. You must be able to hold and control the cable assembly and the drill switch.
15. With dry hands, insert the battery into the drill.

## Battery Powered Drill Set-Up and Operation

See the *Specifications* section along with this section for information on acceptable battery powered drills for use with the FlexShaft Drain Cleaning Machines. There are many types of battery powered drills available, and not all are appropriate for use with the FlexShaft Drain Cleaning Machines. If there is any question about appropriateness of a drill for this application, do not use it. Remove the battery from the drill before making any adjustments or attaching to/removing from the drain cleaning machine.

### Drill Switch

The drill must be equipped with a momentary contact switch without a switch lock. This

means that the drill will only turn when the operator is depressing the drill switch. If the drill switch is released, the drill will turn OFF. Set drill in “FOR” rotation (see Figure 4).

### Drill Speed

When using your FlexShaft Drain Cleaning Machine, the required rotational speed range is 1800 – 2500 rpm. Cleaning will be optimized by rotating the chain knockers closer to the 2500 rpm maximum. To do this, know your battery powered drill specifications and settings to optimize operation. Many battery powered drills have multiple speed settings, and typically the highest speed is in the range for operation of the FlexShaft equipment. See Figure 6 for an example of drill speed settings. Do not operate the FlexShaft drain cleaning machine at over 2500 rpm.

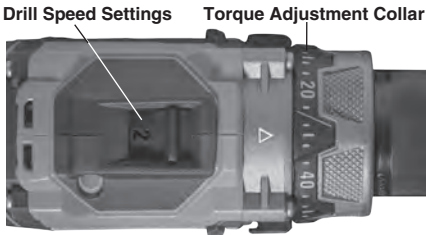


Figure 6 – Drill Settings

### Drill Adjustable Clutch Setting

Always use a battery powered drill equipped with a properly set adjustable clutch. This will help reduce the risk of cable damage in the drum of the drain cleaner and reduce handle forces.

Battery powered drills equipped with adjustable clutches will typically have a torque adjustment collar (Figure 6) marked with a scale in numbers starting at one and increasing to indicate increasing torque at clutch disengagement. The adjustable clutch is many times used for driving screws, and may have a selector that needs to be set to the “Screw Driving Mode” (⬅️) for the adjustable clutch to work. When the adjustable clutch releases, the motor continues to turn but the drill chuck does not. Many times this is accompanied by vibration/noise from the drill.

Battery powered drills are often also equipped with “Drill” (⚙️) and “Hammer” (🔨) modes of operation (Figure 7). **In these modes, the adjustable clutch does not work, and these modes should never be used for FlexShaft Drain Cleaning Machine operation.**

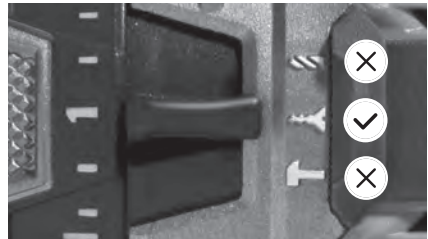


Figure 7 – Selecting Proper Mode

When using the FlexShaft Drain Cleaning Machines, always start with the adjustable clutch set to approximately 25% of the total clutch adjustment range (example – if the torque adjustment collar on the drill is marked from 1 to 20, the initial setting should be 5).

Operate the drain cleaner per these instructions. When clearing blockages, operate drill at full speed for best cleaning. Do not force the chain knocker into the blockage – if the chain knocker cannot turn, it cannot clean the drain. The chain knocker may need to be moved away from the blockage to come back up to speed. If during operation the drill clutch continuously releases (“clutches out”), release the drill switch and withdraw the cable from the drain. Review the drain cleaner set up and operation and confirm everything is correct – an important part of the set up for proper operation is chain knocker selection (See Figure 9 for details) and adjustment. Make any needed changes and continue cleaning drain.

If the drill clutch continues to release during operation, the drill adjustable clutch setting can be increased. The drill clutch can be increased in steps up to 75% of the total clutch adjustment range. (example – if the torque adjustment collar on the drill is marked from 1 to 20, the maximum setting should be no more than 15). **Do not exceed 75% of the total clutch adjustment range. Never place drill in “Drill” (⚙️) or “Hammer” (🔨) mode – this disables the adjustable clutch. This increases the risk of cable damage in the drum of the drain cleaner.**

If the drill clutch continues to release when set at 75% of the total clutch adjustment range, consider using another RIDGID drain cleaning machine.

## Installing/Adjusting Chain Knocker

1. Select proper chain knocker for the conditions.

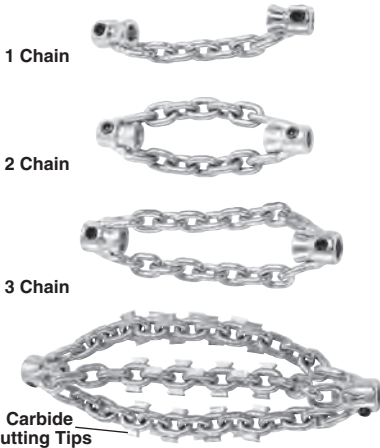


Figure 8 – Chain Knockers

Chain knockers are sized based on collar inside diameter and are designed for specific cable sizes.  $\frac{1}{4}$ " chain knockers are used on  $\frac{1}{4}$ " cable, etc. Do not use a larger size chain knocker on a smaller cable (for instance  $\frac{5}{16}$ " on  $\frac{1}{4}$ "). See *Figure 8 and Collar Distance Chart*.

Chain knockers without carbide cutting tips can be used in common pipe types. These chain knockers work well in grease and similar blockages.

Chain knockers with carbide cutting tips are used for removing scale from the inside of the pipe and can be used for roots. Carbide cutting tips are used for aggressive cleaning and could damage pipe, especially softer materials (such as plastics and Orangeburg), thin walled pipe, or if the chain knocker is kept in one position for an extended time. See *Figure 9, Chain Knocker Selection Chart*.

Do not use chain knockers for cleaning in glass, ceramic, porcelain or similar material fixtures or pipes. They could be damaged.

2. *Figure 10* shows a schematic of proper chain knocker installation and adjustment. There are two key points when installing/adjusting chain knockers.

**Collar Distance:** Set the chain knocker collars the correct distance apart ("Collar Distance") to allow the chains to spread an appropriate amount when rotated to clean the pipe walls. Collar Distance varies based on cable size and pipe diameter, and is generally set using a spacer made from sheath ("Collar Spacer"). If additional flexibility is required to navigate a bend, the collar spacer can be removed and the collar distance can be set with a tape measure. Operating without a collar spacer makes it more likely for the cable to flip over in use and be damaged. **Do not operate carbide cutters without a collar spacer to reduce risk of cable damage.**

**Exposed Cable:** Minimize the amount of exposed cable (cable not covered by sheath). The more exposed cable there is, the more likely the cable will flip over in use and be damaged. Exposed cable should be limited to no more than  $\frac{1}{4}$ " (6 mm), and is set with a bushing made from sheath ("Knocker Bushing"). Exposed cable varies with the amount of cable out of the drum. The more cable out of the drum, the smaller the exposed cable. Exposed cable may need to be set with cable out of the drum for best results,

Sheath is supplied with the drain cleaner and is available as a service part to allow configuration as needed for your specific application. Only use RIDGID FlexShaft Drain Cleaner sheath of the correct size for the cable. Any time sheath is cut, it should be cut cleanly and squarely. Do not damage the cable when cutting the sheath.

3. Chain knockers are retained to the cable with set screws that use a supplied 3 mm hex key. Loosen set screws and remove chain knocker, spacer and bushing from cable.
4. Inspect the sheath end for damage or wear. The sheath end should be square and clean. If needed, the sheath end can be trimmed slightly.

**K9-102 MACHINE**

**K9-204 MACHINE**



Chain Knockers



Carbide Tipped Chain Knockers



Chain Knockers



Carbide Tipped Chain Knockers

		K9-102 MACHINE		K9-204 MACHINE			K9-204 MACHINE				
		64293	64298	64283	64288	64323	64328	64333	64308	64313	64318
DESCRIPTION		K9-102 1.5"	K9-102 2"	K9-102 1.5" CARBIDE	K9-102 2" CARBIDE	K9-204 2"	K9-204 3"	K9-204 4"	K9-204 2" CARBIDE	K9-204 3" CARBIDE	K9-204 4" CARBIDE
PIPE SIZE		1.25"-1.5" (32-40 mm)	1.5"-2" (40-50 mm)	1.25"-1.5" (32-40 mm)	1.5"-2" (40-50 mm)	2" (50 mm)	3" (75 mm)	4" (100 mm)	2" (50 mm)	3" (75 mm)	4" (100 mm)
PIPE TYPE	COPPER	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	GALVANIZED	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	CAST IRON	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
	PVC	☑	☑			☑	☑	☑			
	ABS	☑	☑			☑	☑	☑			
	ORANGEBURG	☑	☑			☑	☑	☑			
	CORRUGATED	☑	☑			☑	☑	☑			
	CLAY	☑	☑			☑	☑	☑			
	BLOCKAGE										
GREASE	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
SOFT BLOCKAGE	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
SCALING			☑	☑				☑	☑	☑	
LIGHT ROOTS			☑	☑				☑	☑	☑	
INCLUDED WITH KIT	☑	☑			☑		☑				

Figure 9 – Chain Knocker Selection Chart

Machine	Cable Size	Number of Chains	Knocker		Recommended Collar Distance
			Number of Links/Chain	Nominal Pipe Size	
K9-102	1/4"	1	7	1 1/4" to 1 1/2" (32 mm to 40 mm)	1 3/4" (44.5 mm)
		2	7	1 1/2" to 2" (40 mm to 50 mm)	
K9-204	5/16"	2	9	2" (50 mm)	2 1/2" (63.5 mm)
		3	13	3" (75 mm)	4" (101.6 mm)
		3	15	4" (100 mm)	4 1/2" (114.3 mm)

Collar Distance Chart

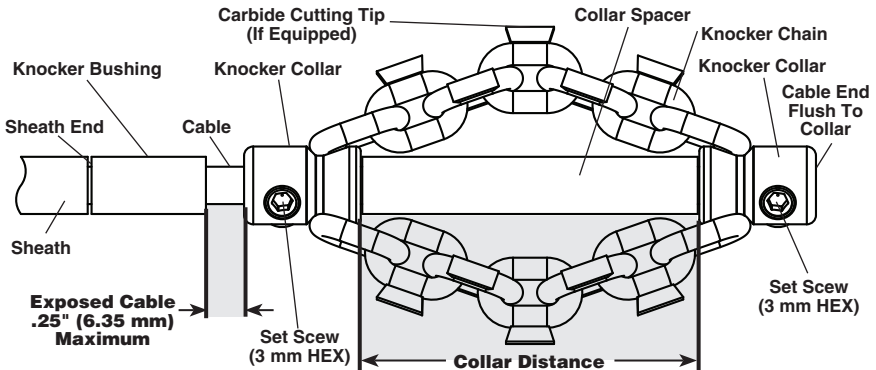


Figure 10 – Chain Knocker Installation/Adjustment

- If needed, cut a section of sheath to use as the collar spacer to the appropriate size (See *Collar Distance Chart*).

Collar distance can be modified to your preference for the specific pipe/application. As collar distance increases, the diameter of the chains decreases, and vice versa. Improperly set collar distance can reduce the efficiency of pipe cleaning.

- Test fit the chain knocker, knocker bushing and collar spacer on the cable as shown in *Figure 10*. Chains should be straight – do not assemble with chains twisted. To prevent excessive cable end wear, cable end should be flush with the end of the collar.

Check length of exposed cable. To reduce the risk of cable flip over and damage, exposed cable cannot exceed 1/4" (6 mm). If needed, cut a knocker bushing from sheath to limit exposed cable. **Always use a knocker bushing to reduce wear on the sheath end.**

- With the chain knocker correctly installed on the cable as shown in *Figure 10*, use the supplied hex wrench to securely tighten the collar set screws. Place set screw tip against cable, then tighten an ad-

ditional 1/8 to 1/4 turn (45° to 90° degrees). If the set screws are not secure, the chain knocker could slip and damage the cable or be lost down the drain.

## Operation Instructions

### ⚠ WARNING



**Always use safety glasses and gloves in good condition while handling or using.** Use latex or rubber gloves, face shields, protective clothing, respirators or other appropriate protective equipment when chemicals, bacteria or other toxic or infectious substances are suspected to be present to reduce the risk of infections, burns or other serious personal injury.

**Do not use with a corded drill.** Operating with a corded drill increases the risk of electrical shock.

**Do not allow the chain knocker/end of cable to stop turning while drill switch is depressed.** This can overstress the cable and may cause twisting, kinking or breaking of the cable assembly and may result in serious personal injury.

**Practice good hygiene. Do not eat or smoke while handling or operating the tool. After handling or operating drain cleaning equipment,**

use hot, soapy water to wash hands and other body parts exposed to drain contents. This will help reduce the risk of health hazards due to exposure to toxic or infectious material.

**Keep hand on the cable assembly whenever the FlexShaft Machine is running.** This provides better control of the cable and helps prevent twisting, kinking and breaking of the cable and reduces the risk of injury.

**Position the FlexShaft Machine cable outlet within 3' (1 m) of the drain inlet or properly support exposed cable assembly when the distance exceeds 3' (1 m).** Greater distances can cause control problems leading to twisting, kinking or breaking of the cable. Twisting, kinking or breaking cable may cause striking or crushing injuries.

**One person must control both the cable assembly and cordless drill.** Do not lock drill switch in the ON position during operation. If the cable stops rotating, the operator must be able to release the drill switch to prevent twisting, kinking and breaking of the cable and reduce the risk of injury.

**Follow operating instructions to reduce the risk of injury from twisted or broken cable, cable ends whipping around, machine tipping, chemical burns, infections and other causes.**

1. Make sure that machine and work area is properly set-up and that the work area is free of bystanders and other distractions.
2. Pull cable assembly from the machine and feed into drain. At least 1' (0.3 m) of cable must be in drain so that the chain knocker will not come out of the drain and whip around when the machine is started.

Directly route the cable assembly from the machine cable outlet to the drain opening, minimizing exposed cable and changes in direction. Do not tightly bend the cable assembly – this can increase the risk of twisting or breaking.

If using a camera to view the drain cleaning process, the camera can be fed in at the same time. Typically the cable assembly and the camera push rod can be gripped and advanced/retrieved at the same time. Keep the camera at least 1.5' (0.5 m) behind the chain knocker.

**NOTICE** Do not allow the spinning chain knocker to hit the camera head/push rod. It can damage it.

3. Assume a proper operating position to help maintain control of the cable assembly and drill (see Figure 11):

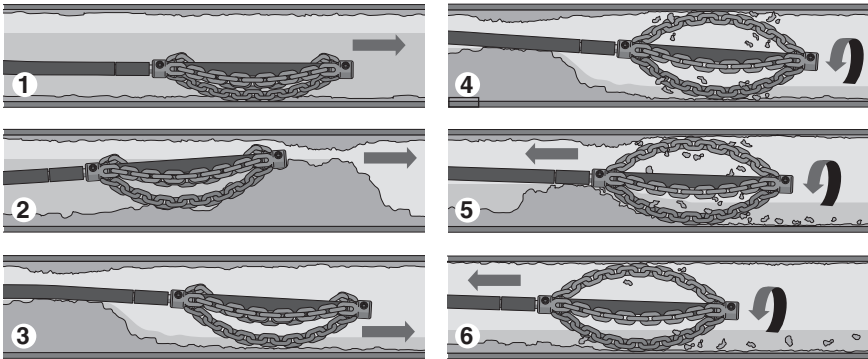
- Be sure you can quickly release the drill switch.
- Your gloved hand must be on the cable assembly to control and support as the cable assembly is fed into the drain and blockage.
- Be sure that you have good balance, do not have to overreach, and cannot fall on machine, drain, etc.. This operating position will help to maintain control of the cable assembly and FlexShaft Machine.



**Figure 11 – In Operating Position**

4. Confirm that at least 1' (0.3 m) of cable assembly is in the drain.
5. Confirm that the drill is properly set-up, and depress and release the drill switch, noting the direction of the drill chuck. Drill rotation should match the FOR arrow on the drum (See Figure 4). Do not rotate the cable in reverse except as specifically described in these instructions. Running in reverse can damage the cable.
6. Place one hand on the cable assembly and other hand on the drill grip.
7. The FlexShaft Drain Cleaning Machine utilizes high rotational speed and low torque to clean drains. FlexShaft cable assemblies are more flexible than other types of drain cleaning cables. The FlexShaft machine is best used by applying light pressure and slowly working the chain knocker into the blockage when withdraw-

The general operating steps for the FlexShaft Drain Cleaning Machines (see below):



1. Advance the chain knocker (generally not rotating) to the area of the drain that needs cleaned.
2. If there is a blockage, pass the chain knocker through the blockage.
3. If possible, start a flow of water through the drain to carry cuttings and debris away as the drain is cleaned.
4. Rotate the cable/chain knocker at full speed.
5. Continue to rotate knocker. Gradually withdraw the cable assembly so that the chain knocker can break up the blockage.
6. Continue to gradually withdraw the cable assembly while rotating so that the chain knocker can clean the walls of the drain.

Figure 12 – General Operating Steps

ing the cable. **It's important to let the speed of the chain knocker clean the drain – do not force chain knockers into blockages.**

8. Advancing/Retrieving the Cable Assembly – FlexShaft Lubricant

In some cases it may be beneficial to apply RIDGID FlexShaft lubricant to the outside of the sheath when feeding the cable down the drain. This can make it easier to advance the cable assembly down the drain and allow greater cleaning distance. If doing so, place a clean towel with lubricant on it in the palm of the gloved hand used for advancing the cable assembly, and apply lubricant as feeding the cable assembly (Figure 13). Add lubricant to the towel as needed during the process. RIDGID FlexShaft markings are printed on the sheath every 5' (1.5 m) to aid in determining how much cable assembly has been fed from the machine.

Only use RIDGID FlexShaft lubricant. Other lubricants may not be appropriate for use in a drain and could contaminate the water.

When retrieving the cable assembly, it is good practice to use a towel to wipe dirt

and debris from the cable sheath as it is pulled from the drain and fed back into the drum.

9. Rotating the Chain Knocker

Generally the chain knocker is rotated for cleaning while withdrawing the cable.

Only rotate the cable/chain knocker when the chain knocker is at least 1' in the drain. To rotate the cable, firmly grip the drill handle and depress the drill switch. The person controlling the cable assembly must also control the drill switch. Do not operate the machine with one person controlling the cable assembly and another person controlling the drill. Do not allow cable assembly to build up outside the drain, bow or curve. This can lead to twisting, kinking and breaking of the cable. At any time, release the drill trigger to stop cable rotation. When clearing blockages, operate the cable at full speed for best cleaning. **Do not force the chain knocker into blockages.** In some cases, using variable speed will assist with navigating turns. Rotating the chain knocker in FORWARD or REVERSE for a short time while advancing the cable assembly can help it negotiate the drain and blockages.



**Figure 13 – Applying Lubricant to the Cable Sheath**

10. Advance the cable assembly into the drain, generally not rotating. Grasp the sheath near where it exits the machine housing. Pull 6" to 12" (150 to 300 mm) of cable assembly out of the FlexShaft Machine so that there is a slight bow in the cable. Gloved hand must be on cable assembly to control and support. Improper cable support can allow the cable assembly to kink or twist and can damage the cable or injure the operator. Feed the cable assembly into the drain (*Figure 12, Step 1*).
11. Continue to advance the cable assembly until the resistance is encountered. Carefully work the chain knocker through the blockage. **Do not force the cable assembly – if the chain knocker cannot turn, it cannot clean the drain.** Pay attention to how far the cable has gone. Do not overrun the cable into a larger drain. This can cause the cable to knot up or cause other damage (*Figure 12, Step 2*).
12. If possible, start a flow of water down the drain to flush the debris out of the line and help clean the cable assembly as it is retrieved. This can be done by turning on a faucet in the system or other methods. Pay attention to the water level, as the drain could plug again (*Figure 12, Step 3*).
13. With the chain knocker past the blockage/area to be cleaned, fully depress the drill switch to rotate the chain knocker. Slowly

pull the cable assembly from the drain, allowing the rotating chain knocker to clean the drain walls and break up the blockage (*Figure 12, Steps 4 & 5*). **If the cable stops turning, do not continue operating the drill.** This may cause the cable to twist and kink. At any time, release the drill switch to stop cable rotation.

Monitor the feedback from the feel of the cable assembly in your hand and the sound of the drill/knocker in the drain. If the drill clutch disengages, the cable has likely stopped turning. See *Drill Adjustable Clutch Setting in Set-up section*. Do not place the battery drill torque adjustment in the “drill” setting. This increases the force that is felt at the drill handle, and can cause the drill to spin around. Firmly grip the drill handle to maintain control.

It may be necessary to move the chain knocker out of the blockage to allow it to come back up to speed.

If the chain knocker becomes stuck, it may be able to be freed by running the drill in reverse for a short time. Do not run in reverse for more than a few seconds to prevent cable damage. In some cases, it may be possible to pull the cable assembly and the blockage out of the drain by hand. If this is done, be careful to not damage the cable assembly. Remove the blockage from the knocker and cable and continue cleaning the drain as detailed above.

**If using with a camera, do not run the chain knocker into the camera head or push rod.**

In some cases, to clean the opposite side of the pipe it may help to run the drill in REVERSE for a short time.

14. Continue to clean the rest of the drain while retrieving the cable. Once the drain has been cleaned, retrieve the cable and feed back onto the drain cleaning machine. Pay close attention, as the cable may lodge in a blockage while being retracted (*Figure 12, Step 6*).
15. Watch for your sheath marking as the cable assembly is retrieved. Release the drill switch when the chain knocker nears drain opening. Do not pull the chain knocker from drain while it is rotating. The chain knocker can whip around and could cause serious injury.
16. If needed for complete cleaning, repeat the above procedure.



- Pull any remaining cable assembly from the line by hand and push back into the drum. Prepare the machine for transport.

## Draining the Drum

If needed, the drain cleaner can be turned to allow any liquid in the housing to be drained (see *Figure 1* for drain hole location).

## Transportation

Feed all of cable assembly into the drum and secure the chain knocker in the hook. Remove the drill from the drill shaft. Do not leave the drill attached during transport to prevent tipping and damage to the drain cleaner. See *Figure 1*.

## Storage

**▲ WARNING** The Drain Cleaning Machine must be kept dry and indoors or well covered if kept outdoors. Store the machine in a locked area that is out of reach of children and people unfamiliar with drain cleaning machines. This machine can cause serious injury in the hands of untrained users.

## Maintenance Instructions

### ▲ WARNING

**Drill should be removed from drain cleaner before any maintenance is performed.**

**Always wear safety glasses and other appropriate protective equipment when performing any maintenance.**

## Cleaning

It is good practice to use a towel to wipe dirt and debris from the sheath as the cable assembly is pulled from the drum and fed back into the drum. This will help to keep the drum clean and reduce the likelihood of the cable assembly sticking in the drum. If needed, cable assembly can be pulled from the machine and the housing opened for flushing/cleaning.

Clean the machine as needed with hot soapy water and/or mild disinfectants. Drain the machine as needed.

## Lubrication

The FlexShaft Drain Cleaning Machines are lubricated for life from the factory.

## Cable Assembly Replacement

- Pull entire cable assembly from housing.
- Remove the fasteners holding the housing closed (4 mm hex wrench) and open the housing (*Figure 14*).

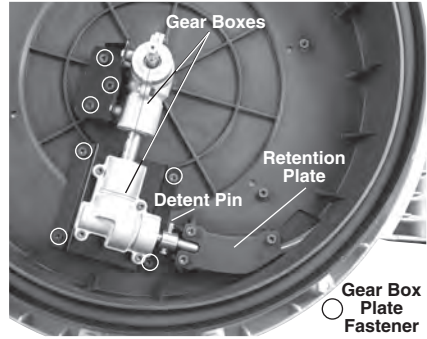


Figure 14 – Drain Cleaner Housing Opened

- Remove retention plate fasteners and retention plate (*Figure 14*).
- Loosen gear box plate fasteners 3-4 turns but do not remove. (4 mm hex wrench).
- Remove the detent pin from the cable coupling.
- Remove the cable coupling from the gear box shaft and remove the cable assembly. Lift the gearboxes slightly to allow cable coupling removal.
- Reverse process to assemble, securely attaching all fasteners. Ensure sheath is tight to the stop in the drum cable slot to minimize exposed cable (see *Figure 15*).

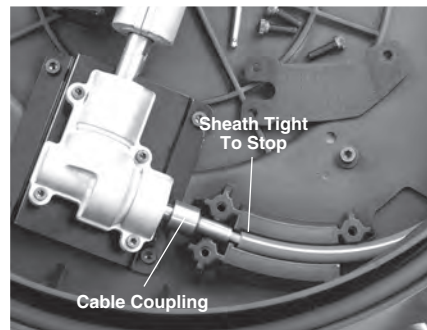


Figure 15 – Changing the Cable Assembly

## Troubleshooting

SYMPTOM	POSSIBLE REASON	SOLUTION
Cable kinking or breaking.	Cable assembly is being forced..	Do no force cable assembly. Follow operating instructions.
	Incorrect FlexShaft Machine or chain knocker used for pipe diameter.	Use correct FlexShaft Machine or chain knocker for pipe size.
	Drill being run in reverse.	Use reverse only if flex shaft gets caught in pipe.
	Cable assembly exposed to acid/corroded.	Clean cable assembly routinely.
	Cable/sheath worn out.	Replace worn cable assembly.
	Cable assembly not properly supported.	Support cable assembly properly, see instructions.
	Chain knocker not properly set up/adjusted	Properly set up/adjust chain knocker, see <i>instructions</i> .
FlexShaft Machine wobbles or moves while cleaning drain.	Improper drill or drill settings.	Choose proper drill and settings, see instructions.
	Ground not level.	Place on level stable surface.

## Service and Repair

### ⚠ WARNING

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

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

For information on your nearest RIDGID 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 FlexShaft Drain Cleaning Machine, such as those listed.**

Catalog No.	Description
64283	Knocker, 1/2" cable, 1 1/2"-2" pipe, single chain, carbide tip
64288	Knocker, 1/2" cable, 2" pipe, 2 chain, carbide tip
64293	Knocker, 1/2" cable, 1 1/2"-2" pipe, single chain
64298	Knocker, 1/2" cable, 2" pipe, 2 chain
64308	Knocker, 3/8" cable, 2" pipe, 2 chain, carbide tip
64313	Knocker, 3/8" cable, 3" pipe, 3 chain, carbide tip
64318	Knocker, 3/8" cable, 4" pipe, 3 chain, carbide tip
64323	Knocker, 3/8" cable, 2" pipe, 2 chain
64328	Knocker, 3/8" cable, 3" pipe, 3 chain
64333	Knocker, 3/8" cable, 4" pipe, 3 chain
64338	FlexShaft Lubricant, 8 oz, 12 per case
64343	1/4" Assembly, cable, sheath, couplings, 50'
64348	3/8" Assembly, cable, sheath, couplings, 70'
64363	1 1/4" RIDGID Wallpipe Accessory
64368	1 1/2" RIDGID Wallpipe Accessory

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 these tools contain valuable materials and can be recycled. There are companies that specialize in recycling that may be found locally. Dispose of the components in compliance with all applicable regulations. Contact your local waste management authority for more information.



## Dégorgeoirs FlexShaft™ K9-102 et K9-204



### **⚠ AVERTISSEMENT!**

Lisez ce manuel dans son intégralité avant d'utiliser cet appareil. Tout manque de compréhension ou de respect des consignes ci-après augmenterait les risques de choc électrique, d'incendie et/ou de graves lésions corporelles.

# **RIDGID®**

## Table des matières

<b>Symboles de sécurité</b> .....	21
<b>Consignes générales de sécurité</b>	
Sécurité des lieux.....	21
Sécurité électrique.....	21
Sécurité individuelle.....	22
Utilisation et entretien des outils.....	22
Service après-vente.....	22
<b>Consignes de sécurité spécifiques</b> .....	22
Sécurité du dégorgeoir.....	22
<b>Coordonnées RIDGID®</b> .....	23
<b>Description</b> .....	23
<b>Caractéristiques techniques</b> .....	24
Caractéristiques – Perceuses à piles acceptables.....	24
Equipements de base.....	25
<b>Inspection préalable</b> .....	25
<b>Préparation du dégorgeoir et du chantier</b> .....	26
<b>Préparation et utilisation de la perceuse à piles</b> .....	27
Gâchette.....	27
Vitesse.....	27
Réglage de l'embrayage.....	28
<b>Montage et réglage des chaînes de curage</b> .....	29
<b>Mode d'emploi</b> .....	31
Vidange du tambour.....	35
Transport.....	35
<b>Remisage</b> .....	35
<b>Consignes d'entretien</b> .....	35
Nettoyage.....	35
Lubrification.....	35
Remplacement du câble.....	35
Dépannage.....	36
Révisions et réparations.....	37
<b>Accessoires</b> .....	37
<b>Recyclage</b> .....	37
<b>Déclaration de conformité CE</b> .....	Verso de page de la garde
<b>Garantie à vie</b> .....	Page de garde

\*Texte d'origine en anglais

## Symboles de sécurité

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



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

### **DANGER**

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

### **AVERTISSEMENT**

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

### **ATTENTION**

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

### **AVIS IMPORTANT**

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



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



Ce symbole impose le port systématique de lunettes de sécurité étanches ou à ceillères lors de la manipulation ou utilisation de ce matériel afin de limiter les risques de lésion oculaire.



Ce symbole signale un risque d'entraînement, d'enchevêtrement ou d'écrasement des membres par le câble FlexShaft.



Ce symbole signale un risque de choc électrique.



Ce symbole signale un risque frappe, d'enchevêtrement et d'écrasement des doigts ou autres membres par la chaîne de curage.



Ce symbole souligne la nécessité de porter des gants lors de la manipulation et utilisation de ce matériel afin de limiter les risques d'infection, de brûlure ou autres lésions graves provoquées par le contenu des conduites d'évacuation.

## Consignes générales de sécurité

### **AVERTISSEMENT**

**Familiarisez-vous avec l'ensemble des consignes de sécurité et d'utilisation, les graphiques et caractéristiques techniques du manuel fourni avec l'appareil. Le non-respect de l'ensemble des consignes suivantes augmenterait les risques de choc électrique, d'incendie et/ou de grave blessure corporelle.**

### **CONSERVEZ CES CONSIGNES !**

### Sécurité des lieux

- **Assurez-vous de la propreté et du bon éclairage des lieux.** Les chantiers encombrés ou mal éclairés sont une invitation aux accidents.
- **N'utilisez pas d'appareils électriques en présence de substances volatiles telles que liquides, gaz ou poussières combustibles.** Ce type de matériel risque de produire des étincelles susceptibles

d'enflammer les poussières et émanations combustibles.

- **Eloignez les enfants et les curieux lors de l'utilisation des appareils électriques.** Les distractions risquent de vous faire perdre le contrôle de l'appareil.
- **Ne travaillez que sur un sol sec et dépourvu de matières grasses (huile, etc.).** Les sols glissants invitent les accidents.

### Sécurité électrique

- **Évitez tout contact avec des objets reliés à la terre tels que canalisations, radiateurs, cuisinières et réfrigérateurs.** Tout contact avec la terre augmenterait les risques de choc électrique.
- **N'exposez pas les appareils électriques à la pluie ou aux intempéries.** Toute pénétration d'eau à l'intérieur d'un appareil électrique augmenterait les risques de choc électrique.
- **Lorsque l'utilisation d'un appareil électrique dans un lieu humide est inévitable, prévoyez une alimentation équipée**

d'un disjoncteur différentiel. L'utilisation d'un disjoncteur différentiel limite 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 d'appareil électrique 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 aidera à limiter les risques de lésion corporelle.
- **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.

## Utilisation et entretien du matériel

- **Ne jamais forcer le matériel. Prévoyez le matériel le mieux adapté aux travaux envisagés.** L'outil approprié produira de meilleurs résultats et un meilleur niveau de sécurité lorsqu'il fonctionne au régime prévu.
- **Ranger tout matériel non utilisé hors de la portée des enfants. Son utilisation doit être exclusivement réservé à du personnel compétent.** Ce type de matériel serait dangereux entre les mains d'un novice.
- **Assurer l'entretien approprié du matériel. S'assurer de l'absence d'éléments grippés ou endommagés, voire toute autre anomalie susceptible de nuire à son bon fonctionnement et à sa sécurité. Ne pas utiliser de matériel endommagé avant sa réparation.** De nombreux accidents sont le résultat de matériels mal entretenus.
- **Assurer la parfaite propreté de poignées et autres points de prise-en-main.** Cela assurera un meilleur contrôle du matériel.

## Service après-vente

- **Confiez la maintenance de tout appareil à un réparateur qualifié utilisant exclusivement des pièces de rechange identiques aux pièces d'origine.** Cela assurera la sécurité opérationnelle de l'appareil.

## Consignes de sécurité spécifiques

### ⚠ AVERTISSEMENT

**La section suivante contient d'importantes consignes de sécurité visant ce type de matériel en particulier.**

**Afin de limiter les risques de choc électrique et autres lésions corporelles graves, familiarisez-vous avec celles-ci avant d'utiliser le dégorgeoir FlexShaft™.**

### CONSERVEZ CES CONSIGNES POUR FUTURE REFERENCE !

Gardez ce manuel à portée de main de tout utilisateur éventuel.

## Sécurité du dégorgeoir FlexShaft

- **Portez systématiquement des lunettes de sécurité et des gants lors de la manipulation ou utilisation du dégorgeoir.** Afin de limiter les risques d'infection, brûlure ou autre graves lésions corporelles, prévoyez des gants en latex ou caoutchouc, une visière, des vêtements de protection, un respirateur ou autres équipements de protection appropriés en présence de produits chimiques, bactéries ou autres substances potentiellement toxiques ou infectieuses.
- **Ne jamais utiliser de perceuse électrique.** L'utilisation d'une perceuse électrique augmenterait les risques de choc électrique et autres blessures.
- **Ne jamais permettre à la chaîne de coupe ou l'embout du câble de s'immobiliser lorsque la gâchette de la perceuse est engagée.** Cela risque de forcer le câble au point de se vriller, se plisser ou se rompre et provoquer de graves blessures corporelles.
- **Respectez les consignes d'hygiène établies. Ne jamais manger ou fumer lors de la manipulation ou utilisation du matériel. En fin d'opération, lavez vos**



**maines et autres parties du corps exposées au contenu de la conduite à l'eau chaude savonneuse.** Cela limitera les risques sanitaires associés à la présence de résidus toxiques ou infectieux.

- **N'utilisez le dégorgeoir FlexShaft que pour les sections de conduite prescrites.** L'emploi d'un dégorgeoir inapproprié augmenterait les risques de vrillage, plissage ou rupture du câble et augmenterait les risques de blessure.
- **Gardez une main sur le câble à tout moment lorsque le dégorgeoir FlexShaft tourne.** Cela assurera un meilleur contrôle du câble et limitera les risques de son vrillage, plissage ou rupture, ainsi que les risques de blessure.
- **Positionnez le dégorgeoir à moins de 3' (1 m) de l'accès à la canalisation ou soutenez son câble de manière appropriée lorsque cette distance dépasse 3' (1 m).** Un écartement supérieur rendrait le câble plus difficile à contrôler et augmenterait les risques de vrillage, plissage ou rupture. Un câble vrillé, plissé ou rompu augmenterait les risques de blessure corporelle.
- **Un seul individu doit pouvoir contrôler à la fois le câble et la perceuse à piles.** Ne jamais bloquer la gâchette de la perceuse en cours d'utilisation. Si le câble cesse de tourner, l'utilisateur doit pouvoir lâcher la gâchette de la perceuse à tout moment afin d'éviter qu'il se vrille, se plisse ou se casse dangereusement.
- **Ne portez ni d'accessoires vestimentaires, ni de bijoux. Éloignez vos cheveux et vos vêtements des mécanismes.** Les accessoires vestimentaires, les bijoux et les cheveux risqueraient d'être entraînés dans le mécanisme.
- **Ne pas utiliser ce dégorgeoir avec les pieds (les vôtres ou les siens) dans l'eau.** Cela augmenterait les risques de choc électrique.
- **Ne pas l'utiliser en cas de risque de contact avec d'autres services (gaz naturel, électriques, etc.) en cours d'opération.** Il est recommandé d'effectuer une inspection visuelle préalable de la conduite à l'aide d'une caméra. D'éventuels forages transversaux, réseaux

parasites ou conduites détériorées risqueraient d'être heurtés et endommagés. Cela augmenterait les risques de choc électrique, fuites de gaz, incendie, explosion ou autre dégâts et blessures graves.

- **Familiarisez-vous avec les consignes ci-présentes ainsi qu'avec celles visant la perceuse à piles et tout autre matériel utilisé avant d'utiliser cet appareil.** Le non-respect de l'ensemble de ces instructions augmenterait les risques de dégâts matériels et d'accident grave.

## Coordonnées RIDGID

En cas de questions concernant ce produit RIDGID® veuillez :

- Consulter le distributeur RIDGID le plus proche.
- Visiter le site RIDGID.com afin de localiser le représentant RIDGID le plus proche.
- Consulter les services techniques Ridge Tool par courriel adressé à [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com), ou bien, à partir des États-Unis et du Canada, en composant le (800) 519-3456.

## Description

Les dégorgeoirs RIDGID® FlexShaft™ K9-102 et K9-204 servent au curage et détartrage des conduites et canalisations d'évacuation stipulées dans la section *Caractéristiques techniques*.

La rotation des dégorgeoirs FlexShaft est assurée par une perceuse à piles fournie par l'utilisateur. L'avancement et le retrait du câble du dégorgeoir FlexShaft se font manuellement. Une chaîne de curage racle le tuyau pour déloger les obstacles et nettoyer ses parois. Des chaînes de curage à couteaux au carbure sont disponibles pour éliminer les racines et détartrer les conduites. Les chînes ordinaires servent au nettoyage général des conduites, notamment des graisses. Les dégorgeoirs FlexShaft sont particulièrement bien adaptés aux curages associés aux inspections par caméra.

Les dégorgeoirs FlexShaft sont à la fois légers, compacts et faciles à transporter.



Figure 1A – Dégorgeoir RIDGID® FlexShaft



Figure 1B – Dégorgeoir RIDGID® FlexShaft

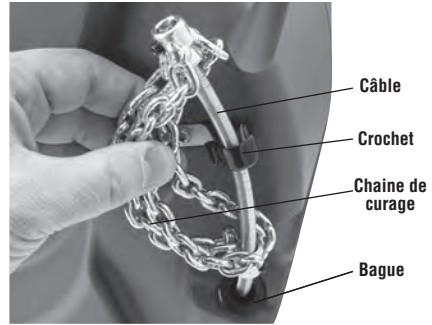


Figure 1C – Embout de câble avec chaîne de curage

Il est déconseillé d'utiliser les dégorgeoirs FlexShaft pour le curage des conduites en verre, céramique, porcelaine ou similaires car cela pourrait les endommager.

**Caractéristiques des perceuses à piles acceptables**

- Vitesse de rotation... 1800 à 2500 t/min
- Ouverture du mandrin ..... minimum 3/8"
- Embrayage ..... A couple réglable
- Type de gâchette .... Contact momentané
- Verrou de gâchette..... sans

La perceuse doit comporter le logo d'homologation approprié correspondant au marché visé (logo « CE », logo « c(us), etc.).

**Caractéristiques techniques**

Modèle.....	<b>K9-102</b>	<b>K9-204</b>
ø conduite (nominal) .....	1 1/4" à 2" (32 à 50 mm)	2" à 4" (50 à 100 mm)
ø câble (sans gaine) .....	1/4" (6 mm)	5/16" (8mm)
ø câble gainé.....	3/8" (9,5 mm)	1/2" (12,7 mm)
Longueur de câble gainé .....	50' (15,2 m)	70' (21,3 m)
Vitesse de rotation.....	2500 t/min maxi	2500 t/min maxi
Arbre d'entraînement.....	6-pans ø 5/16" (8 mm)	6-pans ø 5/16" (8 mm)
Poids (sans perceuse ou chaîne) .....	24,3 lbs. (11 kg)	38,2 lbs. (17,3 kg)
Dimensions (sans perceuse) .....	19,2" x 7,5" x 22,1" (488 mm x 191 mm x 562 mm)	21,1" x 10,8" x 24,2" (536 mm x 274 mm x 615 mm)
Température de fonctionnement.....	20°F à 140°F (-6°C à 60°C)	20°F à 140°F (-6°C à 60°C)

**Ne jamais utiliser de perceuse électrique sur secteur, de perceuse à percussion ou de clé à chocs.** L'utilisation de perceuses inappropriées augmenterait les risques d'accident et bris du matériel. *Se reporter à la section 'Préparation et utilisation de la perceuse à piles'.*

## Equipements de base

Reportez-vous au catalogue RIDGID pour les équipements fournis avec chaque modèle de dégorgeoir référencé.

**AVIS IMPORTANT** Ce dégorgeoir est prévu pour le curage des canalisations. Correctement utilisé, il n'endommagera pas les conduites en bon état et correctement conçues, installées et entretenues. En présence de conduites mal conçues, installées ou entretenues, le processus de curage risque d'être inefficace ou même endommager le réseau. Le meilleur moyen de vérifier l'état d'une conduite avant son curage est par inspection visuelle à l'aide d'une caméra. L'utilisation inappropriée de ce dégorgeoir risque d'endommager à la fois l'appareil et la conduite. Il se peut que ce type de dégorgeoir n'arrive pas à franchir tous types de blocage.

## Inspection préalable

### ⚠ AVERTISSEMENT



**Examinez le dégorgeoir avant chaque intervention afin de rectifier toute anomalie éventuelle et limiter les risques de blessure grave tels que choc électrique, vrillage ou rupture de câble, brûlure chimique, infection, etc., et afin d'éviter d'endommager l'appareil.**

**Portez systématiquement une protection oculaire ainsi que les autres équipements de protection appropriés lors de l'inspection du dégorgeoir.**

1. Nettoyez le dégorgeoir, notamment au niveau de ses poignées et ses commandes. Cela facilitera son inspection et limitera les risques qu'il s'échappe de vos mains. Reportez-vous aux consignes d'entretien pour le nettoyage et la maintenance du dégorgeoir.
2. Couvrez les points suivants lors de cette inspection :

- Assemblage approprié et intégralité de l'appareil.
- Signes d'éléments brisés, usés, manquants, désalignés ou grippés.
- Présence et lisibilité de l'étiquette d'avertissement.

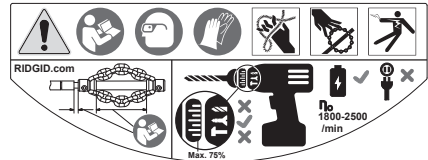


Figure 2 – Etiquette d'avertissement

- Le libre avancement et retrait du câble gainé à l'intérieur du dégorgeoir.
- Toute anomalie éventuelle qui serait susceptible de nuire à la sécurité et au bon fonctionnement de l'appareil.

Rectifiez toute anomalie éventuelle avant d'utiliser le dégorgeoir.

3. Nettoyez soigneusement le câble gainé et les chaînes de curage. Examinez la gaine pour signes d'usure ou de détérioration. Celle-ci ne devrait présenter aucun signe de coupure, de plissage, de rupture ou d'usure excessive. Examinez le câble au niveau de la chaîne de curage. Les câbles gainés ne devraient pas être tordus ou malformés. Les torons du câble doivent être serrés et ne présenter aucune séparation. Examinez la chaîne de curage pour signes de détérioration, d'usure ou, le cas échéant, de manque de dents au carbure. Une chaîne endommagée ou usée par plus de 25% de l'épaisseur de ses maillons doit être remplacée. Remplacez tout élément usé ou endommagé avant d'utiliser le dégorgeoir. Assurez-vous que la chaîne de curage est correctement installée et arrimée au câble.
4. Examinez la perceuse à piles selon les consignes la concernant. Vérifiez le bon fonctionnement de la perceuse et de ses commandes. Assurez-vous que la perceuse est conforme aux caractéristiques prévues et qu'elle est correctement réglée pour fonctionner avec le dégorgeoir.
5. Examinez et maintenez tout autre matériel utilisé selon les consignes correspondantes afin de vous assurer de son bon fonctionnement.

## Préparation du dégorgeoir et du chantier

### ⚠ AVERTISSEMENT



**Préparez le dégorgeoir et le chantier selon la procédure suivante afin de limiter les risques de choc électrique, incendie, renversement du dégorgeoir, vrillage ou rupture de câble, brûlure chimique, infection, etc., et afin d'éviter d'endommager le dégorgeoir lui-même.**

**Lors de la préparation du dégorgeoir, portez systématiquement des lunettes de sécurité ainsi que tout autre équipement de protection approprié.**

1. Trouvez un emplacement approprié. Situez le dégorgeoir dans un endroit dégagé, de niveau, stable et au sec. Ne jamais utiliser le dégorgeoir lorsque vous avez les pieds dans l'eau.
2. Examinez la conduite à curer. Si possible, déterminez son ou ses points d'accès, sa ou ses section(s), sa ou ses longueur(s), sa ou ses composition(s), la distance jusqu'à l'égout, la nature du blocage, la présence éventuelle de produits chimiques, etc.

En présence de produits chimiques, il est impératif de connaître la nature spécifique du produit et les mesures de sécurité qu'il convient de prendre en sa présence. Consultez le fabricant du produit pour les consignes applicables. Vérifier qu'il n'existe aucun autre réseau à l'intérieur de la conduite ou à proximité de celle-ci afin de limiter les risques de dégâts. Une inspection par caméra de la conduite est toujours préférable.

Au besoin, retirez l'élément sanitaire (cuvette de W.C., etc.) pour accéder directement à la conduite d'évacuation. Ne tentez jamais de faire passer une chaîne de curage via un élément sanitaire. Cela pourrait à la fois endommager la chaîne et l'élément en question.

De meilleurs résultats seront obtenus lorsqu'un filet d'eau est maintenu dans la conduite au cours de son curage afin d'en chasser les débris. Dans le cas d'éviers ou de lavabos équipés de siphons de 1¼" ou

1½" de diamètre, il existe des manchons découpés temporaires qui permettent à la fois d'assurer un écoulement d'eau continu et l'introduction du câble (Figure 3). Dans ce cas, il convient de placer un récipient sous le manchon pour récupérer les débordements éventuels.

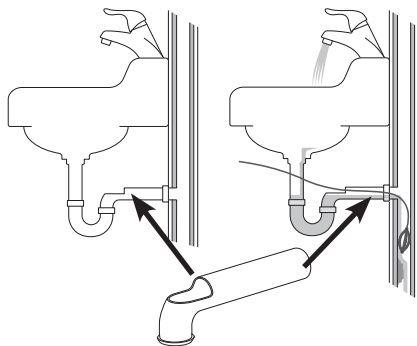


Figure 3 – Montage de manchon découpé

3. Prévoyez le matériel approprié en fonction de l'intervention envisagée en vous reportant à la section *Caractéristiques techniques*. Les dégorgeoirs prévus pour d'autres applications sont indiqués dans le catalogue Ridge Tool en ligne à RIDGID.com.
4. Assurez-vous que l'ensemble du matériel utilisé a été correctement inspecté.
5. Au besoin, bâchez la zone de travail. Le processus de curage risque d'être salissant.
6. Posez le dégorgeoir au sol avec son arbre d'entraînement vers le haut. Le dégorgeoir devrait reposer fermement et sans bouger. N'utilisez pas le dégorgeoir avec son arbre d'entraînement à l'horizontale afin de limiter les risques de renversement.
7. Retirez le bloc-piles de la perceuse. Préparez la perceuse selon les indications de la section '*Préparation et utilisation de la perceuse à piles*'. Serrez le mandrin de la perceuse sur l'arbre du dégorgeoir (Figure 4).

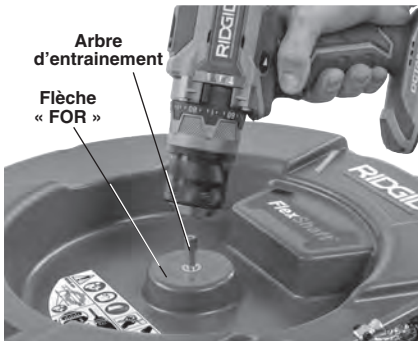


Figure 4 – Montage de la perceuse sur l'arbre d'entraînement

- Positionnez le dégorgeoir à moins de 3' (1 m) du point d'accès à la conduite. Une distance supérieure du point d'accès augmenterait les risques de vrillage ou plissage du câble gainé. Si le dégorgeoir FlexShaft ne peut pas être situé à moins de 3' (1 m) du point d'accès, prolongez ce dernier à l'aide de tuyaux et raccords de section semblable (Figure 5). Un câble gainé mal soutenu risque de se vriller ou se tordre au point d'endommager le câble ou blesser l'utilisateur. La prolongation du point d'accès a aussi l'avantage de faciliter l'avancement du câble gainé le long de la conduite.



Figure 5 – Exemple d'une prolongation de conduite arrivant à moins de 3' du dégorgeoir

- Enlever la chaîne de curage de son crochet, puis retirez environ 4' (1,20 m) de câble gainé du dégorgeoir.
- Mettez un repère sur la gaine pour indiquer la proximité de la chaîne de curage lors de son retrait. Ceci peut se faire à l'aide d'un ruban adhésif. Cela limitera les

risques de fouettement de la chaîne lorsqu'elle atteint l'ouverture de la conduite. Si cette distance dépend de la configuration de la conduite, elle devrait se trouver au minimum à 4' (1,20 m) de la chaîne.

- Assurez-vous que la chaîne de curage est correctement installée (reportez-vous à la section Montage et réglage de la chaîne de curage).
- Introduisez la chaîne de curage dans la conduite sur une distance minimale de 1' (30 cm).
- Évaluez le besoin éventuel d'établir un périmètre de sécurité autour du chantier destiné à éloigner les curieux lors du processus de curage. Ce processus est parfois salissant, et les curieux risquent de distraire l'utilisateur.
- Positionnez le dégorgeoir de manière à pouvoir y accéder facilement. Vous devez pouvoir tenir et contrôler le câble gainé en même temps que la gâchette de la perceuse.
- Avec les mains sèches, insérez le bloc-piles dans la perceuse.

## Préparation et utilisation de la perceuse à pile

Reportez-vous à la section *Caractéristiques techniques* en même temps que la présente section pour de plus amples renseignements sur les perceuses à piles adaptées aux dégorgeoirs FlexShaft. S'il existe de nombreux types de perceuse à piles, toutes ne sont pas compatibles avec les dégorgeoirs FlexShaft. En cas de doute concernant la compatibilité d'une perceuse particulière, ne pas l'utiliser. Retirez le bloc-piles de la perceuse avant tout réglage ou son montage ou retrait du dégorgeoir.

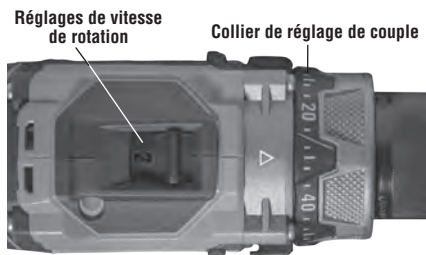
## Gâchette de la perceuse

La perceuse doit être équipée d'une gâchette à contact momentané et non verrouillable. Cela assurera que la perceuse ne fonctionnera que lorsque l'utilisateur continue d'appuyer sur sa gâchette. Le fait de lâcher la gâchette arrête la perceuse. Mettez la perceuse en position « FOR » (marche avant) selon la Figure 4.

## Régime de rotation de la perceuse

Lors de l'utilisation du dégorgeoir FlexShaft, le régime de rotation de la perceuse doit être situé entre 1800 et 2500 t/min. Un régime plus

proche du maximum de 2500 t/min optimisera l'efficacité des chaînes de curage. Pour ce faire, reportez-vous aux caractéristiques et réglages de la perceuse à piles utilisée. De nombreuses perceuses à piles disposent de plusieurs réglage de vitesse, et leur vitesse maximale se situe typiquement dans la plage opératoire du matériel FlexShaft. Reportez-vous à la *Figure 6* pour un exemple de réglage de vitesse de rotation de la perceuse. Ne pas utiliser le dégorgeoir à un régime de rotation supérieur à 2500 t/min.



**Figure 6 – Réglages de la perceuse**

## Réglage de couple

Utilisez exclusivement une perceuse à piles équipée d'un système d'embrayage correctement réglé. Cela limitera les risques de vrillage du câble à l'intérieur du tambour et, par conséquent, de torsion de la poignée de la perceuse.

Les perceuses à piles équipées d'un système d'embrayage réglable sont généralement équipées d'un collier de réglage de couple (*Figure 6*) avec chiffres ascendants indiquant la résistance nécessaire avant son débrayage. Ce type de système d'embrayage sert souvent au vissage des vis auto-taraudeuse dont l'icône (☛) doit être engagé pour que le régulateur de couple puisse fonctionner. Lors de son débrayage, le moteur continue de fonctionner, mais sans entraîner le mandrin. Cela s'accompagne souvent de vibrations ou de bruits au niveau de la perceuse.

Les perceuses à piles sont souvent aussi équipées de modes opératoires « Perçage » (☛) ou « Percussion » (☛). **Puisque ces deux modes opératoires empêchent l'utilisation du régulateur de couple, ils ne doivent jamais être utilisés avec le dégorgeoir FlexShaft.**



**Figure 7 – Mode opératoire approprié**

Lors du lancement du dégorgeoir FlexShaft, réglez le couple de la perceuse à environ 25% de son couple maximal. Par exemple, si le collier de réglage de couple est gradué de « 1 » à « 20 », commencez à la position « 5 ».

Procédez au curage de la canalisation de la manière suivante. Pour obtenir les meilleurs résultats à l'encontre d'un blocage, faites tourner la perceuse à vitesse maximale. Ne tentez pas de forcer la chaîne de curage à travers le blocage, car il lui faudra tourner à plein régime pour le franchir. En cas de ralentissement, ramenez la chaîne suffisamment en arrière pour qu'elle puisse reprendre son plein régime. Si, en cours d'opération, le système d'embrayage de la perceuse débraye, lâchez la gâchette et retirez le câble de la canalisation. Assurez-vous que le montage et l'utilisation du dégorgeoir sont adaptés aux besoins du chantier. La sélection de la chaîne de curage la mieux adaptée (*Figure 9*) et le réglage de la perceuse sont d'une importance capitale. Effectuez les modifications nécessaires avant de procéder.

Si la perceuse continue de débrayer en cours d'opération, augmentez son couple progressivement jusqu'à un maximum de 75% de son couple maxi. (C'est à dire que si le collier de réglage de couple est gradué de « 1 » à « 20 », ne dépassez pas la position « 15 »). **Ne jamais aller au-delà de 75% du couple maxi de la perceuse. Ne jamais mettre la perceuse en mode « perçage » (☛) ou en mode « percussion » (☛), car cela neutraliserait le régulateur de couple, ce qui augmenterait les risques d'endommager le câble à l'intérieur du tambour du dégorgeoir.**

Si la perceuse continue de débrayer même à 75% de son couple maxi, il serait bon d'envisager l'utilisation d'un autre type de dégorgeoir RIDGID.

## Montage et réglage de la chaîne de curage

1. Choisissez la chaîne de curage la mieux adaptée aux conditions présentes.

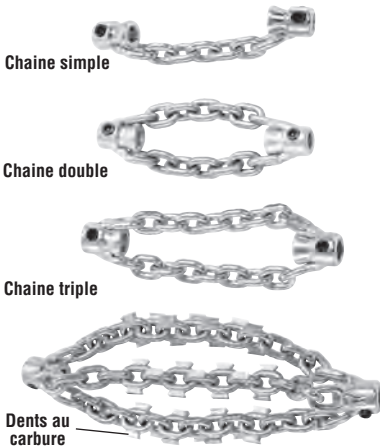


Figure 8 – Chaînes de curage

Les chaînes de curage sont dimensionnées en fonction de la section intérieure de leurs colliers et la section du câble utilisé, les chaînes de curage de  $\frac{1}{4}$ " se montant sur les câbles de  $\frac{1}{4}$ ", etc. Ne jamais tenter de monter une chaîne de curage dont le diamètre est supérieur à celui du câble utilisé (i.e.,  $\frac{5}{16}$ " sur  $\frac{1}{4}$ "). Reportez-vous à la Figure 8 et au tableau des distances de collier.

Les chaînes de curage sans dents au carbure peuvent être utilisées dans les conduites courantes. Ce type de chaîne est très bien adapté au déblocage des amas de graisse et similaires.

Les chaînes de curage équipées de dents au carbure sont prévues pour le détartrage des parois de conduite et peuvent servir à l'élimination de racines. Les dents au carbure servent aux curages agressifs et risquent d'endommager les conduites, notamment celles en matière plastique ou en Orangeburg, ainsi que les tuyaux à parois minces, ou si la chaîne tourne trop longtemps au même endroit. Se reporter à la Figure 9 : Tableau de sélection des chaînes de curage.

Ne pas utiliser les chaînes de curage pour le dégorgement des éléments ou tuyaux en verre, céramique, porcelaine ou simi-

laire. Ceux-ci risqueraient d'être endommagés.

2. La Figure 10 est un schéma du montage et réglage d'une chaîne de curage. Deux points principaux sont à considérer lors du montage et réglage des chaînes de curage.

**Ecartement des colliers :** L'écart entre ses colliers détermine le mou de la chaîne lors de sa rotation afin qu'elle puisse nettoyer les parois de tuyau efficacement. Cet écart est déterminé en fonction la section du câble et de la section de la conduite en utilisant un morceau de gaine de longueur prédéterminée. Lorsqu'une souplesse de câble supplémentaire est nécessaire pour le franchissement d'un coude, la gaine d'écartement peut être retirée, et la distance entre colliers peut être réglée au ruban. A noter que l'absence d'une gaine d'écartement augmente les risques de retournement et endommagement du câble. **Afin de limiter les risques d'endommager le câble, ne jamais utiliser une chaîne de curage équipée de dents au carbure sans une gaine d'écartement.**

**Câble exposé :** Minimisez la longueur de câble exposé (hors gaine). Plus le câble est exposé au-delà de la gaine, plus il risque de se retourner et de s'endommager en cours d'opération. La longueur de câble nu doit être limitée à  $\frac{1}{4}$ " (6 mm) à l'aide d'un manchon fait d'un morceau de gaine (dit « manchon de chaîne »).

Une longueur de gaine est fournie avec le dégorgeoir et peut être obtenue séparément pour permettre la configuration spécifique nécessaire en fonction de votre application. Utilisez exclusivement de la gaine de dégorgeoir RIDGID FlexShaft de section correspondante à celle du câble utilisé. Les coupes de gaine doivent être propres et bien équerrées. Ne pas endommager le câble lors de la coupe des gaines.

3. Le serrage des vis de blocage de la chaîne de curage au câble se fait à l'aide de la clé Allen de 3 mm fournie. Desserrez les vis de blocage, puis retirez la chaîne de curage, la gaine d'écartement et le manchon de chaîne du câble.
4. Examinez l'embout de la gaine du câble pour signes d'usure ou de détérioration. L'embout de gaine doit être propre et d'équerre. Au besoin, il est possible de légèrement redresser l'embout de la gaine.

**DÉGORGEOIR K9-102**
**DÉGORGEOIR K9-204**


Chaines de curage



Chaines de curage au carbure



Chaines de curage



Chaines de curage au carbure

RÉF. CATALOGUE	64293	64298	64283	64288	64323	64328	64333	64308	64313	64318	
DESCRIPTION	K9-102 1,5"	K9-102 2"	K9-102 1,5" Carbure	K9-102 2" Carbure	K9-204 2"	K9-204 3"	K9-204 4"	K9-204 2" Carbure	K9-204 3" Carbure	K9-204 4" Carbure	
Ø TUYAU	1,25"-1,5" (32-40 mm)	1,5"-2" (40-50 mm)	1,25"-1,5" (32-40 mm)	1,5"-2" (40-50 mm)	2" (50 mm)	3" (75 mm)	4" (100 mm)	2" (50 mm)	3" (75 mm)	4" (100 mm)	
COMPOSITION DU TUYAU	CUIVRE	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	
	GALVANISÉ	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	
	FONTE	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	
	PVC	☑	☑			☑	☑	☑			
	ABS	☑	☑			☑	☑	☑			
	ORANGEBURG	☑	☑			☑	☑	☑			
	ONDULÉ	☑	☑			☑	☑	☑			
	GRÈS	☑	☑			☑	☑	☑			
BLOCAGE	GRAISSE	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	
	BLOCAGE MOU	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	
	ENTARTRAGE			☑	☑			☑	☑	☑	
	PETITES RACINES			☑	☑			☑	☑	☑	
	COMPRISE DANS LE KIT	☑	☑			☑		☑			

Figure 9 : Tableau de sélection des chaines de curage.



Dégorgeoir	Ø Câble	Chaîne de curage			Écartement des colliers recommandé
		Nombre de chaînes	Nombre de maillons	Ø Conduite nominal	
K9-102	1/4"	1	7	1 1/4" à 1 1/2" (32 mm à 38 mm)	1 3/4" (44,5 mm)
		2	7	1 1/2" à 2" (38 mm à 50 mm)	
K9-204	5/16"	2	9	2" (50 mm)	2 1/2" (63,5 mm)
		3	13	3" (75 mm)	4" (101,6 mm)
		3	15	4" (100 mm)	4 1/2" (114,3 mm)

Tableau des écartements de collier

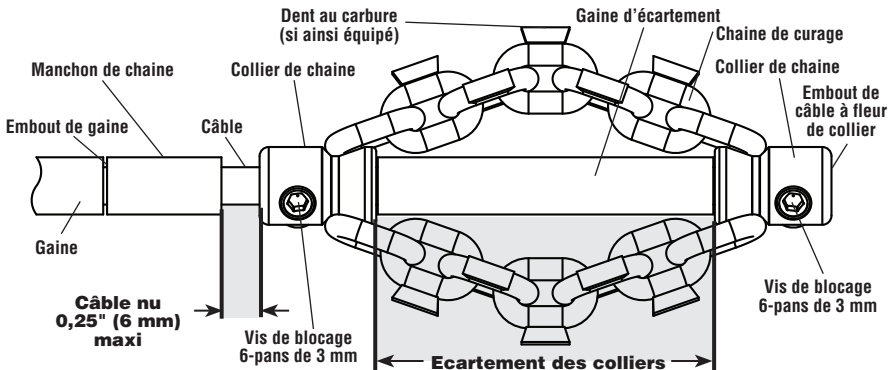


Figure 10 – Montage et réglage de la chaîne de curage

5. Au besoin, coupez un bout de gaine de longueur appropriée pour servir de gaine d'écartement en vous reportant au tableau intitulé *Tableau d'écartement des colliers*.

L'écartement des colliers peut être modifié à souhait en fonction de vos préférences et de la configuration de la conduite. Lorsque l'écartement entre colliers augmente, le diamètre des chaînes diminue et vice-versa. Un écartement entre colliers mal réglé risque de nuire à l'efficacité de la chaîne.

6. Faites un montage à blanc de la chaîne de curage, du manchon de chaîne et de la gaine d'écartement comme indiqué à la Figure 10. Les maillons de chaîne doivent être droits et sans replis. Afin d'éviter l'usure prématurée de l'embout du câble, celui-ci devrait arriver à fleur du collier.

Vérifiez la longueur de câble exposé. La longueur de câble exposé ne doit pas excéder 1/4" (6 mm) afin d'éviter qu'il se renverse et s'endommage. Au besoin, coupez une rondelle de gaine pour couvrir l'exposition excessive. **Prévoyez systématiquement une rondelle de chaîne afin de limiter l'usure de l'embout de la gaine de câble.**

7. Une fois la chaîne de curage correctement installée sur le câble comme indiqué à la Figure 10, serrez les vis de blocage des colliers à l'aide de la clé Allen fournie. Amenez la pointe de la vis de blocage contre le câble, puis serrez-la de 1/8 à 1/4 de tour (45° à 90°) de plus. Des vis de blocage mal serrées risquent de permettre le glissement de la chaîne de curage et endommager le câble ou perdre la chaîne dans la conduite.

## Mode d'emploi

### ⚠ AVERTISSEMENT



**Portez systématiquement des lunettes de sécurité et des gants en bon état lors de la manipulation ou utilisation du dégorgeoir.** Afin de limiter les risques d'infection, de brûlure ou autres blessures, portez des gants en latex ou en caoutchouc, une visière, des vêtements de protection, un respirateur ou autre équipements de protection appropriés lorsque vous soupçonnez la présence de produits chimiques, bactéries ou autres substances toxiques ou infectieuses.

**N'utilisez pas de perceuse électrique sur secteur.** L'utilisation d'une perceuse sur secteur augmenterait les risques de choc électrique.

**Ne permettez pas à la chaîne de curage en bout du câble de s'arrêter tant que la gâchette de la perceuse reste appuyée.** Cela risquerait de mettre le câble en charge et provoquer le plissage ou la rupture du câble gainé, ce qui pourrait entraîner de graves blessures.

**Respectez les règles d'hygiène d'usage. Ne jamais manger ou fumer lors de la manipulation ou utilisation du dégorgeoir.** En fin d'opération, lavez vos mains et autres parties du corps exposées au contenu de la conduite à l'eau chaude savonneuse. Cela aidera à limiter les risques de contamination par d'éventuelles substances toxiques ou infectieuses.

**Gardez une main sur le câble gainé à tout moment lorsque le dégorgeoir tourne.** Cela permet de mieux contrôler le câble afin de l'empêcher de se vriller, se plisser ou se rompre, limitant ainsi les risques d'accident.

**Positionnez le dégorgeoir FlexShaft à moins de 3' (1 m) du point d'accès à la conduite ou soutenez le câble exposé de manière appropriée lorsque cette distance dépasse 3' (1 m).** Une distance supérieure augmenterait les risques de vrillage, plissage ou rupture du câble, et donc les risques de traumatisme ou d'écrasement des membres.

**Un seul individu doit contrôler à la fois le câble gainé et la perceuse à piles.** Ne jamais verrouiller la gâchette de la perceuse en cours d'opération. Si le câble cesse de tourner, l'utilisateur doit pouvoir lâcher la gâchette de la perceuse afin d'empêcher le vrillage, le plissage et la rupture du câble et limiter les risques de blessure.

**Respectez les consignes d'utilisation afin de limiter les risques de vrillage, rupture ou fouettement du câble, de renversement du dégorgeoir, de brûlure chimique, d'infection, etc.**

1. Vérifiez la préparation appropriée du dégorgeoir et du chantier, ainsi que l'absence de curieux et autres distractions.
2. Retirez le câble gainé du dégorgeoir, puis introduisez-le dans la conduite. Il faut avoir au moins 1' (30 cm) de câble à l'intérieur de la conduite afin d'empêcher la chaîne de curage de ressortir et fouetter lorsque le dégorgeoir est mis en marche.

Guidez le câble gainé du dégorgeoir jusqu'à la conduite en minimisant la distance et les changements de direction. Ne tordez pas le câble excessivement, car cela augmenterait les risques de vrillage et de rupture.

Lors de l'utilisation d'une caméra d'ins-

pection pour suivre le processus de curage, la caméra peut être enfilée dans la conduite simultanément. Typiquement, le câble gainé et celui de la caméra peuvent être tenus et avancés ou retirés ensemble. Maintenez la caméra à une distance minimale de 1,5' (50 cm) derrière la chaîne de curage.

**AVIS IMPORTANT** Ne jamais laisser une chaîne de curage en rotation heurter la tête ou le câble de la caméra. Cela pourrait les endommager.

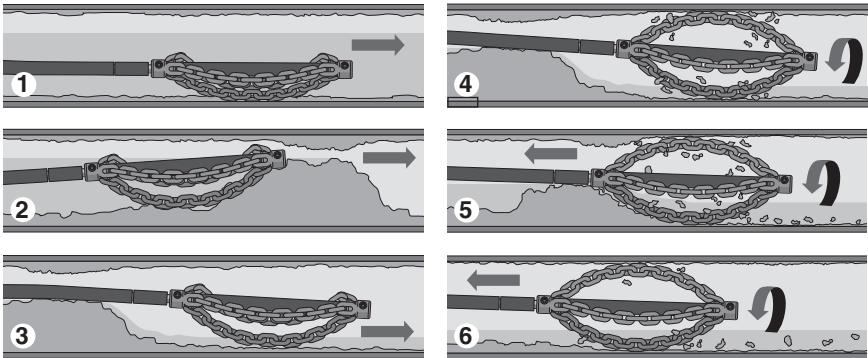
3. Tenez-vous de manière à pouvoir contrôler à la fois le câble gainé et la perceuse (Figure 11).
- Assurez-vous de pouvoir rapidement lâcher la gâchette de la perceuse.
  - Votre main gantée doit être sur le câble gainé afin de le contrôler et le soutenir lors de son avancement dans la conduite et contre le blocage.
  - Assurez-vous de pouvoir maintenir votre équilibre, de ne pas avoir à vous pencher sur le dégorgeoir et de ne pas risquer de tomber sur celui-ci, la conduite, etc. Une telle position de travail aidera à maintenir le contrôle du câble et du dégorgeoir FlexShaft.



Figure 11 – En position de travail

4. Vérifiez qu'au moins 1' (30 cm) de câble gainé est à l'intérieur de la conduite.
5. Assurez-vous de la préparation appropriée de la perceuse, puis appuyez momentanément sur sa gâchette pour

Principe de fonctionnement des dégorgeoirs FlexShaft (voir ci-dessous) :



1. Faites avancer la chaîne de curage (normalement sans qu'elle tourne) jusqu'à la partie de conduite nécessitant un curage.
2. En présence d'un blocage, faites passer la chaîne de curage à travers du blocage.
3. Si possible, maintenez un filet d'eau afin de chasser les débris de curage éventuels.
4. Faites tourner le câble avec chaîne de curage à plein régime.
5. Continuez de faire tourner la chaîne, tout en ramant le câble pour éliminer le blocage.
6. Continuez de ramener le câble progressivement pour permettre à la chaîne de curage de nettoyer les parois de conduite.

**Figure 12 – Etapes de fonctionnement**

vérifier son sens de rotation. Le sens de rotation de la perceuse devrait correspondre à la flèche « FOR » du tambour (Figure 4). N'utilisez la marche arrière que dans les cas précis indiqués plus loin. La rotation en marche arrière risque d'endommager l'arbre d'entraînement.

6. Posez une main sur le câble et l'autre sur la poignée de la perceuse.
7. Les dégorgeoirs FlexShaft font appel à un régime de rotation élevé à faible couple pour assurer le curage des conduites. Les câbles gainés du FlexShaft sont plus souples que les autres types de câbles de curage. Le meilleur moyen d'utiliser le dégorgeoir FlexShaft est de ralentir l'avancement du câble à la rencontre d'un blocage, puis de curer la canalisation en le retirant. **Il importe de laisser la vitesse de rotation de la chaîne se charger du curage de la conduite. Ne jamais tenter de forcer une chaîne de curage à travers un blocage.**
8. Avancement et retrait du câble gainé – Lubrifiant FlexShaft

Dans certains cas, il peut être bénéfique d'enduire la gaine du câble avec du lubrifiant RIDGID FlexShaft afin de faciliter

son avancement le long de la conduite et permettre une plus grande distance de nettoyage. Pour ce faire, tenez une serviette propre enduite de lubrifiant dans votre main gantée afin d'enduire le câble gainé lorsque vous le faites avancer (Figure 13). Rajouter du lubrifiant à la serviette au fur et à mesure de l'avancement. La gaine du câble porte des repères tous les 5' (1,50 m) pour aider à déterminer la longueur de câble déjà déployé.

Utilisez exclusivement du lubrifiant RIDGID FlexShaft. D'autres types de lubrifiant risquent d'être inadaptés aux conduites d'évacuation ou risquent de contaminer l'eau.

Lors du retrait du câble gainé, il est préférable d'utiliser une serviette pour essuyer la gaine du câble au fur et à mesure de son retrait et de son rembobinage dans le tambour.

9. Lancement de la chaîne de curage

En fin d'opération, il est préférable de continuer à faire tourner la chaîne de curage durant le retrait du câble afin de parfaire le nettoyage de la canalisation.

Ne lancez la rotation de la chaîne de curage qu'après l'avoir introduite sur une distance minimale de 1' (30 cm) dans la conduite. Pour lancer la rotation du câble, tenez la poignée de la perceuse fermement, puis appuyez sur sa gâchette. L'individu qui contrôle le câble gainé doit aussi contrôler la gâchette de la perceuse. Ne pas utiliser le dégorgeoir avec un individu contrôlant le câble gainé et un autre, la perceuse. Ne pas permettre au câble de se mettre en charge et se déformer à l'extérieur de la conduite. Cela risquerait de provoquer son vrillage, son plissage ou sa rupture. Lâchez la gâchette à tout moment pour interrompre la rotation du câble. Pour obtenir de meilleurs résultats, faites tourner le câble à plein régime lors du dégagement des blocages. **Ne jamais tenter de forcer la chaîne de curage à travers un blocage.** Dans certains cas, une variation de régime aidera à franchir les coudes. L'utilisation momentanée de la marche avant ou marche arrière tout en faisant avancer le câble gainé peut éventuellement l'aider à négocier la conduite et les blocages.



**Figure 13 – Application de lubrifiant sur la gaine du câble**

10. De manière générale, il est préférable d'introduire le câble dans la conduite d'évacuation avant de lancer la perceuse. Tenez la gaine à proximité de la sortie du tambour du dégorgeoir. Tirez-en une longueur de 6" à 12" (15 cm à 30 cm) du tambour pour former une légère cour-

bure. Votre main gantée doit rester sur le câble gainé afin de le contrôler et le soutenir. Un câble mal soutenu risque de se plisser ou se tordre et s'endommager ou blesser l'utilisateur. Introduisez le câble gainé dans la conduite. (Figure 12-1)

11. Continuez de faire avancer le câble jusqu'à ressentir une résistance. Travaillez la chaîne de curage précautionneusement à travers le blocage. **Ne pas forcer le câble gainé – si la chaîne de curage ne tourne pas, elle ne peut pas nettoyer la conduite.** Faites attention à la distance parcourue par le câble. Ne laissez pas le câble atteindre une conduite plus grande. Cela pourrait entraîner le bouclage du câble ou autres dégâts. (Figure 12-2)
12. Une fois la conduite débouchée, établissez si possible un filet d'eau afin d'en chasser les débris et nettoyer le câble gainé lors de son retrait. Ceci peut se faire en ouvrant un robinet sur le réseau ou par d'autres méthodes. Faites attention au niveau de l'eau, car la conduite risque de se boucher à nouveau. (Figure 12-3)
13. Dès que la chaîne de curage a franchi le blocage ou la zone de curage, appuyez à fond sur la gâchette de la perceuse afin de relancer la rotation de la chaîne. Ramenez le câble gainé lentement en arrière le long de la conduite pour que la chaîne de curage nettoie ses parois et morcelle le blocage. (Figure 12-4/5) **Si le câble cesse de tourner, arrêtez la perceuse.** Ceci risquerait de provoquer le vrillage et plissage du câble. Lâchez la gâchette à tout moment pour arrêter la rotation du câble.

Notez le mouvement du câble dans votre main et le bruit produit par la perceuse, ainsi que celui de la chaîne de curage à l'intérieur de la conduite. Si l'embrayage de la perceuse se désengage, il est probable que le câble a cessé de tourner. *Se reporter aux réglages de couple de la section « Préparation »* Le cas échéant, ne mettez pas le régulateur de couple de la perceuse à la position « perçage ». Cela augmenterait le couple de la perceuse et risque de vous l'arracher des mains. Tenez la poignée de la perceuse fermement afin de mieux la contrôler.

Il sera peut-être nécessaire de sortir la chaîne de curage du blocage afin de lui permettre de retrouver son plein régime.

Si la chaîne de curage s'embourbe, l'utilisation momentanée de la marche arrière peut aider à la dégager. Afin d'éviter d'endommager le câble, n'utilisez pas la marche arrière pendant plus de quelques secondes à la fois. Dans certains cas, il sera possible de retirer le câble gainé et le blocage manuellement de la conduite. Le cas échéant, faites attention de ne pas endommager le câble gainé. Retirez le blocage de la chaîne de curage, puis prérenez le curage de la conduite comme précédemment indiqué.

**Lors de l'utilisation d'une caméra, faites attention de ne pas ramener la chaîne de curage contre la tête ou le câble de celle-ci.**

14. Continuez le curage du restant de la conduite en ramenant le câble. Une fois la conduite nettoyée, retirez le câble et rembobinez-le dans le dégorgeoir. Faites particulièrement attention durant ce processus, car le câble risque de s'entraver dans un blocage en cours d'opération. (Figure 12-6)
15. Gardez l'œil sur les repères de la gaine du câble lors du retrait. Lâchez la gâchette de la perceuse dès que la chaîne de curage s'approche du bout de la conduite. Ne jamais retirer la chaîne de curage tant qu'elle tourne. La chaîne risque de fouetter dangereusement.
16. Au besoin, répétez le processus précédent pour parfaire le curage.
17. Retirez le câble restant de la conduite manuellement, puis réintroduisez-le dans le tambour. Préparez le dégorgeoir pour son transport.

## Vidange du tambour

Au besoin, il convient de retourner le dégorgeoir afin de le vidanger de liquides résiduels éventuels à l'aide du bouchon de vidange indiqué à la Figure 1.

## Transport

Rembobinez le câble dans le tambour et accrochez la chaîne de curage sur son crochet. Retirez la perceuse de l'arbre d'entraînement. Ne pas laisser la perceuse en place lors du transport afin d'éviter le renversement et l'endommagement du dégorgeoir (Figure 1).

## Remisage

**AVIS IMPORTANT** Rangez le dégorgeoir dans un local sec ou suffisamment protégé contre les intempéries. Gardez-le sous clé et hors de la portée des enfants et novices. Ce dégorgeoir peut devenir dangereux entre les mains d'individus n'ayant pas reçu la formation nécessaire.

## Consignes d'entretien

### ⚠ AVERTISSEMENT

**Retirez la perceuse du dégorgeoir avant toute intervention.**

**Portez systématiquement des lunettes de sécurité et autres équipements de protection appropriés lors de toute intervention.**

## Nettoyage

Il est conseillé d'utiliser une serviette pour essuyer le câble gainé lors de son retrait de la conduite pour être rembobiné dans le tambour. Cela aidera à assurer la propreté du tambour et limitera la probabilité que le câble gainé s'y colle. Au besoin, le câble gainé peut être retiré du dégorgeoir pour ouvrir et nettoyer le tambour de l'appareil.

Nettoyez le dégorgeoir avec de l'eau savonneuse chaude et/ou un désinfectant doux. Vidangez le dégorgeoir au besoin.

## Lubrification

Les dégorgeoirs FlexShaft sont lubrifiés à vie par le fabricant.

## Remplacement des câbles gainés

1. Retirez entièrement le câble gainé du dégorgeoir.
2. Retirez les vis d'assemblage du dégorgeoir à l'aide d'une clé Allen de 4 mm, puis ouvrez le tambour (Figure 14).

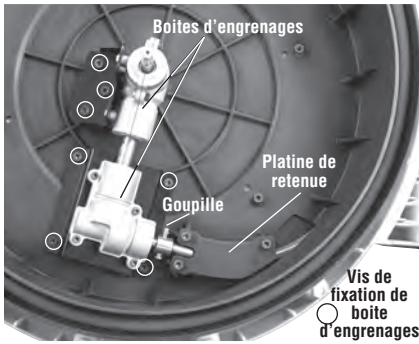


Figure 14 – Dégorgeoir ouvert

3. Retirez les vis de fixation de la platine de retenue, puis retirez la platine (Figure 14).
4. Sans les retirer, desserrez les vis de fixation de la platine de boîte d'engrenages de 3 ou 4 tours à l'aide d'une clé Allen de 4mm.
5. Retirez la goupille du coupleur de câble.
6. Retirez le coupleur de câble de la boîte d'engrenages, puis retirez le câble gainé.

Soulevez les boîtes d'engrenage légèrement pour faciliter le retrait du coupleur.

7. Réassemblez en inversant le processus et en vérifiant le serrage approprié de l'ensemble des vis. Assurez-vous que la gaine de câble arrive contre la butée de son support à l'intérieur du tambour afin de minimiser le câble exposé (Figure 15).

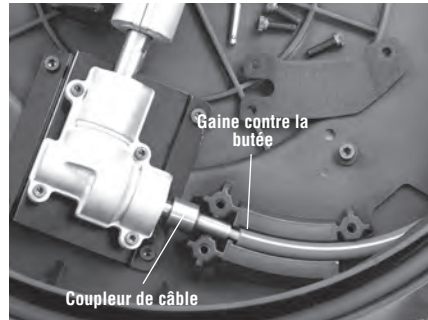


Figure 15 – Remplacement du câble gainé

## Dépannage

SYMPTÔME	CAUSE POSSIBLE	SOLUTION
Plissage ou rupture du câble.	Câble gainé en charge.	Ne forcez pas le câble gainé. Respectez les consignes du mode d'emploi.
	Type de dégorgeoir FlexShaft ou type de chaîne de curage inadapté à la section de la conduite.	Utilisez l'ensemble dégorgeoir FlexShaft et chaîne de curage adapté à la section de conduite.
	Perceuse en marche arrière.	N'utilisez la marche arrière que pour débloquer le câble.
	Câble exposé à l'acide ou corrodé.	Nettoyez le câble gainé régulièrement.
	Usure excessive du câble ou de la gaine.	Remplacez le câble gainé usé.
	Câble gainé mal soutenu.	Reportez-vous aux consignes visant le soutien approprié des câbles gainés.
Oscillation ou déplacement du dégorgeoir FlexShaft en cours de curage.	Chaîne de curage mal installée ou mal réglée.	Installez et réglez la chaîne de curage selon les <i>consignes correspondantes</i> .
	Perceuse inappropriée ou mal réglée.	Utilisez une perceuse appropriée et réglez selon les consignes correspondantes.
	Sol dénivélé	Posez le dégorgeoir sur une surface stable et de niveau.

## Révisions et réparations

### ⚠ AVERTISSEMENT

**Le manque de révision ou de réparation du dégorgeoir risque de le rendre dangereux.**

Les *consignes d'entretien* couvriront la majorité des besoins de révision du dégorgeoir. Tout problème qui ne serait pas couvert dans cette section devrait être confié à un réparateur RIDGID indépendant. Utilisez exclusivement des pièces de rechange RIDGID.

Reportez-vous à la section *Coordonnées* de ce manuel pour localiser le réparateur RIDGID le plus proche ou pour adresser toutes questions éventuelles visant la révision et réparation de l'appareil.

## Accessoires

### ⚠ AVERTISSEMENT

**Afin de limiter les risques d'accident grave, n'utilisez que ses accessoires spécifiquement prévus pour les dégorgeoirs RIDGID FlexShaft, tels que ceux indiqués ci-après.**

Réf. catalogue	Désignation
64283	Chaîne de curage dentée simple pour câble $\varnothing 1/4"$ et conduites $\varnothing 1 1/2"$ à $2"$
64288	Chaîne de curage dentée double pour câble $\varnothing 1/4"$ et conduites $\varnothing 2"$
64293	Chaîne de curage simple pour câble $\varnothing 1/4"$ et conduites $\varnothing 1 1/2"$ à $2"$
64298	Chaîne de curage double pour câble $\varnothing 1/4"$ et conduites $\varnothing 2"$
64308	Chaîne de curage dentée double pour câble $\varnothing 5/16"$ et conduites $\varnothing 2"$
64313	Chaîne de curage dentée triple pour câble $\varnothing 5/16"$ et conduites $\varnothing 3"$
64318	Chaîne de curage dentée triple pour câble $\varnothing 5/16"$ et conduites $\varnothing 4"$
64323	Chaîne de curage double pour câble $\varnothing 5/16"$ et conduites $\varnothing 2"$
64328	Chaîne de curage triple pour câble $\varnothing 5/16"$ et conduites $\varnothing 3"$
64333	Chaîne de curage triple pour câble $\varnothing 5/16"$ et conduites $\varnothing 4"$
64338	Carton de 12 cartouches de 8 oz de lubrifiant FlexShaft
64343	Câble gainé $\varnothing 1/4"$ de 50' avec raccords
64348	Câble gainé $\varnothing 5/16"$ de 70' avec raccords
64363	Manchon découpé RIDGID $\varnothing 1 1/4"$
64368	Manchon découpé RIDGID $\varnothing 1 1/2"$

Consultez le catalogue Ridge Tool en ligne à RIDGID.com ou reportez-vous à la section *Coordonnées* pour la liste complète des accessoires RIDGID disponibles.

## Recyclage

Certains composants de ces appareils ont une valeur de recyclage qui pourrait intéresser les entreprises de recyclage locales. Disposez de ce matériel selon la réglementation en vigueur. Consultez les services de déchets locaux pour de plus amples renseignements.





## Abflussreinigungsmaschinen Modell K9-102 und K9-204 FlexShaft™



### **⚠️ WARNUNG!**

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

**RIDGID®**

# Inhaltsverzeichnis

<b>Sicherheitssymbole</b> .....	41
<b>Allgemeine Sicherheitsregeln</b> .....	41
Sicherheit im Arbeitsbereich .....	41
Elektrische Sicherheit .....	41
Sicherheit von Personen .....	42
Benutzung und Pflege .....	42
Wartung .....	42
<b>Spezifische Sicherheitsinstruktionen</b> .....	42
Sicherheit der FlexShaft Abflussreinigungsmaschine .....	42
<b>RIDGID Kontaktinformationen</b> .....	43
<b>Beschreibung</b> .....	43
<b>Technische Daten</b> .....	44
Technische Daten – brauchbare Akkubohrer .....	44
Standardausstattung .....	44
<b>Inspektion vor der Benutzung</b> .....	45
<b>Vorbereiten von Maschine und Arbeitsbereich</b> .....	45
<b>Vorbereiten und Betrieb des Akkubohrers</b> .....	47
Bohrschalter .....	47
Bohrdrehzahl .....	47
Einstellung der Rutschkupplung .....	48
<b>Installation/Einstellung des Kettenschleuderkopfes</b> .....	48
<b>Bedienhinweise</b> .....	51
Entleeren der Trommel .....	55
Transport .....	55
<b>Aufbewahrung</b> .....	55
<b>Wartungsanweisungen</b> .....	55
Reinigung .....	55
Schmierung .....	55
Austausch der Spirale .....	55
Fehlerbehebung .....	56
Wartung und Reparatur .....	57
<b>Optionale Ausstattung</b> .....	57
<b>Entsorgung</b> .....	57
<b>EG-Konformitätserklärung</b> .....	Hintere Umschlagseite
<b>Garantie</b> .....	Rückseite

\* Übersetzung der Originalbetriebsanleitung

## Sicherheitssymbole

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



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



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



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



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



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



Dieses Symbol bedeutet, dass vor Verwendung der Ausrüstung die Bedienungsanleitung sorgfältig durchzulesen ist. Die Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen für den sicheren, ordnungsgemäßen Gebrauch des Geräts.



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



Dieses Symbol weist auf die Gefahr hin, dass Hände, Finger oder andere Körperteile sich in der FlexShaft-Reinigungsspirale verfangen oder von ihr eingeklemmt oder eingezquetscht werden können.



Dieses Symbol weist auf die Gefahr von Stromschlägen hin.



Dieses Symbol weist auf die Gefahr hin, dass sich Finger oder andere Körperteile im Kettenschleuderkopf verfangen oder von ihm gequetscht oder getroffen werden könnten. Bedienen Sie das Werkzeug nicht, wenn sich das Spiralenende außerhalb des Abflusses befindet.



Dieses Symbol bedeutet, dass bei der Handhabung oder Benutzung des Gerätes immer Arbeitshandschuhe zu tragen sind, um die Gefahr von Infektionen, Verbrennungen oder anderen schweren Verletzungen durch den Inhalt des Abflusses zu reduzieren.

## Allgemeine Sicherheitsregeln

### ⚠️ WARNUNG

Lesen Sie alle Warnungen und Anweisungen sorgfältig durch. Bei Nichtbeachtung der folgenden Warnungen und Anweisungen kann es zu Stromschlag, Brand und/oder schweren Verletzungen kommen.

### BEWAHREN SIE DIESE ANLEITUNG AUF!

### Sicherheit im Arbeitsbereich

- Halten Sie Ihren Arbeitsbereich sauber und sorgen Sie für eine gute Beleuchtung. Unordentliche und unzureichend beleuchtete Arbeitsbereiche erhöhen die Unfallgefahr.
- Verwenden Sie Werkzeuge nicht in explosionsgefährdeten Bereichen mit leicht entflammaren Flüssigkeiten, Gasen oder Staub. Im Werkzeugbetrieb entstehen Funken, die Staub oder Brandgase entzünden können.

- Verwenden Sie Werkzeug nicht in der Nähe von Kindern oder unbeteiligten Personen. Ablenkungen können zum Verlust der Kontrolle über das Gerät führen.
- Halten Sie den Boden trocken und frei von rutschigen Materialien wie Öl. Rutschige Böden erhöhen die Unfallgefahr.

### Elektrische Sicherheit

- Vermeiden Sie den Kontakt mit geerdeten Oberflächen wie Rohren, Heizungen, Herden oder Kühlschränken. Wenn Ihr Körper geerdet ist, besteht eine erhöhte Stromschlaggefahr.
- Halten Sie Elektrowerkzeuge von Regen und Nässe fern. Das Eindringen von Wasser in ein Elektrowerkzeug erhöht die Stromschlaggefahr.
- Wenn Sie ein Elektrowerkzeug in feuchter Umgebung einsetzen müssen, verwenden Sie eine Stromversorgung mit Fehlerstromschutzschalter (FI-Schutzschalter). Die Verwendung eines Fehlerstromschutzschalters (FI-Schutzschalters) verringert die Gefahr eines Stromschlags.

## Sicherheit von Personen

- **Blieben Sie aufmerksam, arbeiten Sie achtsam und benutzen Sie bei der Bedienung von Werkzeugen Ihren gesunden Menschenverstand. Bedienen Sie Werkzeuge nicht unter Einfluss von Drogen, Alkohol oder Medikamenten.** In einem kurzen Moment der Unaufmerksamkeit können laufende Werkzeuge Sie selbst oder andere Personen schwer verletzen.
- **Tragen Sie immer persönliche Schutzkleidung. Immer einen Augenschutz tragen.** Das Tragen einer Schutzausrüstung, wie Staubmaske, rutschfeste Sicherheitsschuhe, Schutzhelm oder Gehörschutz, verringert das Risiko von Verletzungen und ist daher unbedingt erforderlich.
- **Lehnen Sie sich nicht zu weit in eine Richtung. Sorgen Sie stets für ein sicheres Gleichgewicht und einen festen Stand.** Durch sicheren Stand und gutes Gleichgewicht können Sie das Gerät in unerwarteten Situationen besser kontrollieren.

## Benutzung und Pflege

- **Bedienen Sie das Werkzeug nicht mit Gewalt. Verwenden Sie immer ein für den Einsatzbereich geeignetes Werkzeug.** Das richtige Werkzeug, bestimmungsgemäß angewendet, erledigt die Arbeit zuverlässig und sicher.
- **Bewahren Sie ungenutzte Werkzeuge außerhalb der Reichweite von Kindern auf und lassen Sie sie nicht von Personen bedienen, die mit dem Werkzeug nicht vertraut sind oder diese Anweisungen nicht gelesen haben.** Werkzeuge in der Hand unerfahrener Personen können gefährlich sein.
- **Werkzeugpflege. Stellen Sie sicher, dass sich alle beweglichen und festen Teile in der richtigen Position befinden, keine Teile gebrochen sind oder die Werkzeugfunktion durch sonstige Fehler beeinträchtigt ist. Ein beschädigtes Werkzeug muss vor einer erneuten Verwendung repariert werden.** Viele Unfälle entstehen durch schlecht gewartete Werkzeuge.
- **Halten Sie alle Griffe trocken, sauber und frei von Öl und Schmierfett.** So lässt sich das Werkzeug besser bedienen.

## Wartung

- **Lassen Sie Ihr Werkzeug nur von qualifiziertem Fachpersonal und nur mit Original-Ersatzteilen reparieren.** So bleibt das Werkzeug sicher.

## Spezifische Sicherheitsinstruktionen

### ⚠️ WARNUNG

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

**Lesen Sie vor dem Gebrauch der FlexShaft™ Abflussreinigungsmaschine diese Sicherheitshinweise sorgfältig durch, um die Gefahr eines Stromschlags oder schwerer Verletzungen zu verringern.**

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

Bewahren Sie diese Bedienungsanleitung beim Gerät auf, damit sie dem Bediener jederzeit zur Verfügung steht.

## Sicherheit der FlexShaft Abflussreinigungsmaschine

- **Tragen Sie bei der Handhabung oder Benutzung immer eine Schutzbrille und intakte Schutzhandschuhe.** Tragen Sie Latex- oder Gummihandschuhe, Visier, Schutzkleidung, Atemgeräte oder sonstige geeignete Schutzausrüstung, wenn am Arbeitsort Chemikalien, Bakterien oder andere toxische oder infektiöse Substanzen vorliegen könnten, um die Gefahr von Infektionen, Verbrennungen oder anderen schweren Verletzungen zu mindern.
- **Bedienen Sie das Werkzeug nur mit einem kabellosen Bohrer.** Bei Verwendung eines Bohrers mit Kabel besteht eine höhere Gefahr eines Stromschlags und anderer Verletzungen.
- **Lassen Sie den Kettenschleuderkopf/das Spiralenende nicht zum Stillstand kommen, während der Boherschalter betätigt wird.** Dadurch kann die Spirale überlastet werden, sich verdrehen, abknicken oder brechen, was schwere Verletzungen verursachen kann.
- **Achten Sie stets auf Sauberkeit. Essen oder rauchen Sie beim Umgang mit dem Gerät nicht. Waschen Sie nach dem Umgang mit Abflussreinigungsgeräten Hände und andere Körperteile, die mit dem Inhalt des Abflusses in Berührung gekommen sind, mit heißem Seifenwasser.** Dadurch reduzieren Sie Gesundheitsgefahren aufgrund einer Exposition gegenüber giftigen oder infektiösen Stoffen.
- **Verwenden Sie den Rohrreiner nur für die empfohlenen Rohrgrößen.** Bei Verwendung eines Rohrreinigers der fal-

schen Größe kann die Spirale sich verdrehen, abknicken oder brechen, was Verletzungen verursachen kann.

- **Lassen Sie die Hand an der Spirale, während die FlexShaft-Maschine läuft.** So haben Sie bessere Kontrolle über die Spirale und verhindern, dass diese sich verdreht, knickt oder bricht, was zu schweren Verletzungen führen kann.
- **Positionieren Sie den Spiraleaustritt der Maschine im Abstand von maximal 3' (1 m) zur Abflussöffnung oder stützen Sie die freiliegende Spirale bei einem Abstand über 3' (1 m) ab.** Bei größeren Abständen kann sich die Spirale verdrehen, knicken oder brechen. Ein Verdrehen, Knicken oder Brechen der Spirale kann Stoß- oder Quetschverletzungen verursachen.
- **Eine Person muss gleichzeitig Spirale und Akkubohrer bedienen.** Verriegeln Sie den Bedienschalter des Bohrers nicht während des Betriebs. Wenn sich die Spirale nicht mehr dreht, muss der Bohrer-Bedieneschalter losgelassen werden, um ein Verdrehen, Abknicken und Brechen der Spirale und Verletzungen zu verhindern.
- **Tragen Sie keine weiten Kleidungsstücke oder Schmuck. Halten Sie Haare und Kleidung von bewegenden Teilen fern.** Weite Kleidung, Schmuck oder lange Haare können von bewegten Teilen erfasst werden.
- **Arbeiten Sie nicht mit dem Gerät, wenn der Bediener oder das Gerät im Wasser steht.** Bei der Arbeit mit dem Gerät im Wasser erhöht sich die Stromschlaggefahr.
- **Nicht benutzen, wenn beim Betrieb die Gefahr des Kontakts mit anderen Versorgungsleitungen (z.B. Erdgas oder Strom) besteht.** Die visuelle Inspektion des Abflusses mit einer Kamera empfiehlt sich. Querbohrungen, unsachgemäß verlegte Versorgungsleitungen und beschädigte Abflussleitungen könnten dazu führen, dass der Schneidkopf die Versorgungsleitungen berührt und beschädigt. Dies könnte zu elektrischen Schlägen, Austreten von Gas, Feuer, Explosionen oder anderen schweren Schäden oder Verletzungen führen.
- **Lesen Sie diese Anweisungen, die Bedienungsanleitung des Akkubohrers und aller anderen zusammen mit dem Werkzeug verwendeten Geräte vor Verwendung sorgfältig durch.** Die Nichtbefolgung der Anweisungen kann zu Sachschäden und/oder schweren Verletzungen führen.

## RIDGID Kontaktinformationen

Wenn Sie Fragen zu diesem RIDGID®-Produkt haben:

- Wenden Sie sich an Ihren örtlichen RIDGID Händler.
- Besuchen Sie RIDGID.com, um einen RIDGID Kontaktpunkt in Ihrer Nähe zu finden.
- Den technischen Kundendienst von Ridgite Tool erreichen Sie unter [rtctechservices@emerson.com](mailto:rtctechservices@emerson.com) bzw. in den USA und Kanada telefonisch unter (800) 519-3456.

## Beschreibung

Die RIDGID® Abflussreinigungsmaschinen Modell K9-102 und K9-204 FlexShaft™ sind zum Reinigen und Entkalken von Rohren und Abflüssen ausgelegt, wie in den *Technischen Daten* angegeben.

Die FlexShaft Abflussreinigungsmaschinen werden von einem vom Benutzer bereitgestellter Akkubohrer angetrieben. Die Spirale der FlexShaft Abflussreinigungsmaschine wird manuell in den Abfluss geschoben und herausgezogen. Ein Kettenschleuderkopf, der bis auf den Innendurchmesser des Rohres aufgedehnt wird, entfernt die Blockade und reinigt die Rohrwände. Wurzeln und Kalkablagerungen können mit Schleuderköpfen mit Hartmetall-Schneidspitzen von den Rohrwänden entfernt werden. Glatte Schleuderköpfe sind für allgemeine Anwendungen einschließlich Schmierfett vorgesehen. FlexShaft Rohrreiner können auch gut in Verbindung mit Inspektionskameras eingesetzt werden.

Die FlexShaft-Maschinen sind leicht, kompakt und einfach zu transportieren.



Abbildung 1A – RIDGID® FlexShaft Abflussreinigungsmaschine



Abbildung 1B – RIDGID® FlexShaft Abflussreinigungsmaschine

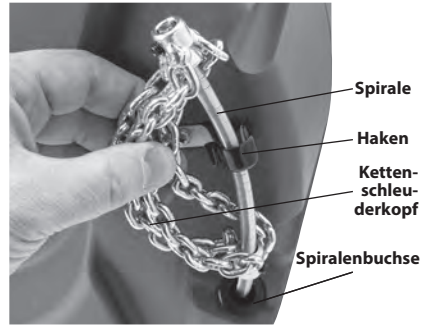


Abbildung 1C – Spiralenende/ Kettenschleuderkopf

## Technische Daten

Modell .....	<b>K9-102</b>	<b>K9-204</b>
Abflussgröße (Nennwert).....	1¼" bis 2" (32 – 50 mm)	2" bis 4" (50 – 100 mm)
Spiralendurchmesser (ohne Ummantelung).....	¼" (6 mm)	¾" (8mm)
Spirale Durchmesser (mit Ummantelung) .....	¾" (9,5 mm)	½" (12,7 mm)
Spiralenlänge .....	.50' (15,2 m)	70' (21,3 m)
Drehzahl .....	maximal 2500/min.	maximal 2500/min.
Bohraufsatz .....	⅝" Hex (8 mm)	⅝" Hex (8 mm)
Gewicht (ohne Bohrer/Schleuderkopf).....	24.3 lbs (11,0 kg)	37.3 lbs (16,9 kg)
Abmessungen (ohne Bohrer) .....	19.2" x 7.5" x 22.1" (488 mm x 191 mm x 562 mm)	21.1" x 10.8" x 24.2" (536 mm x 274 mm x 615 mm)
Betriebstemperatur.....	20 bis 140 °F (-6 bis +60 °C)	20 bis 140 °F (-6 bis +60 °C)

Die FlexShaft-Rohrreinigungsmaschine sollte nicht an Armaturen aus Glas, Keramik, Porzellan oder ähnlichen Materialien angewendet werden, da sie diese beschädigen könnte.

### Technische Daten – brauchbare Akkubohrer

Drehzahl ..... 1800 bis 2500/min  
 Spannfuttergröße..... ⅜" oder größer  
 Kupplung ..... Mit verstellbarem Drehmoment  
 Schaltertyp ..... Taster  
 Schaltersperre ..... Keine

Die Bohrmaschine muss mit dem entsprechenden Zertifizierungssymbol für den Markt (CE-Kennzeichen, c)us Kennzeichen usw.) versehen sein

**Keine Bohrer mit Kabel, Schlagbohrer oder Schlagschrauber verwenden.** Die Verwendung eines unpassenden Bohrers erhöht die Gefahr von Geräteschäden und

Verletzungen. *Siehe Abschnitt Vorbereiten und Betrieb des Akkubohrers.*

### Standardausstattung

Einzelheiten zur Ausrüstung im Lieferumfang einer bestimmten Abflussreinigungsmaschine finden Sie im RIDGID Katalog.

**HINWEIS** Diese Maschine dient zum Reinigen von Abflüssen. Bei sachgemäßer Benutzung beschädigt sie Abflussrohre, die sich in einem einwandfreien Zustand befinden und sachgemäß geplant, installiert und gewartet wurden, nicht. Wenn sich das Abflussrohr in einem schlechten Zustand befindet oder nicht sachgemäß geplant, installiert und gewartet wurde, ist der Abflussreinigungsprozess eventuell nicht effektiv oder kann Schäden am Abfluss verursachen. Der Zustand eines Abflusses vor der Reinigung lässt sich am besten durch eine Sichtprüfung mit einer Kamera feststellen. Bei einer unsachgemäßen Verwendung der Abflussreinigungsmaschine können Maschine und Abfluss beschädigt werden. Diese Maschine beseitigt unter Umständen nicht alle Blockaden.

## Inspektion vor der Benutzung

### ⚠️ WARNUNG



Überprüfen Sie vor jeder Benutzung Ihre Abflussreinigungsmaschine und beheben Sie etwaige Probleme, um die Gefahr schwerer Verletzungen durch elektrische Schläge, verdrehte oder gebrochene Spiralen, Verletzungen durch Chemikalien, Infektionen und andere Ursachen zu verringern und die Abflussreinigungsmaschine nicht zu beschädigen.

Tragen Sie bei der Inspektion Ihrer Abflussreinigungsmaschine grundsätzlich eine Schutzbrille und sonstige angemessene Schutzausrüstung.

1. Reinigen Sie die Maschine, einschließlich der Griffe und Bedienelemente. Dies erleichtert die Inspektion und hilft, zu vermeiden, dass Gerät oder Bedienelemente Ihnen aus den Händen gleiten. Reinigen und pflegen Sie die Maschine entsprechend der Wartungsanleitung.
2. Überprüfen Sie die Maschine auf Folgendes:
  - Korrekte Montage und Vollständigkeit.
  - Gebrochene, verschlissene, fehlende, falsch eingestellte oder klemmende Teile.
  - Vorhandensein und Lesbarkeit des Warnschilds (siehe Abbildung 2).

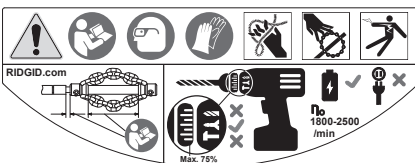


Abbildung 2 – Warnschild

- Ruhiger Lauf, freie Bewegung der Spirale in die/aus der Maschine.
- Sonstige Umstände, die einen sicheren und normalen Betrieb verhindern könnten.

Bei Problemen verwenden Sie die Abflussreinigungsmaschine erst wieder, nachdem die Probleme behoben wurden.

3. Entfernen Sie alle Verunreinigungen von Spirale und Kettenschleuderkopf. Überprüfen Sie die Ummantelung auf Verschleiß und Beschädigung. Sie darf

keinerlei Einschnitte, Knicke, Brüche oder übermäßigen Verschleiß aufweisen. Überprüfen Sie die Spirale in der Nähe des Kettenschleuderkopfes. Die Spiralen dürfen nicht verbogen oder verformt sein. Die einzelnen Litzen der Spirale müssen eng aneinander anliegen. Überprüfen Sie den Kettenschleuderkopf auf beschädigte oder verlorene Hartmetall-Schneidspitzen (sofern vorhanden) sowie Verschleiß der Kette selbst. Sind die Kettenglieder um mehr als  $\frac{1}{4}$  abgenutzt oder beschädigt, ersetzen Sie den Kettenschleuderkopf. Ersetzen Sie verschlissene und beschädigte Ausrüstung, bevor Sie die Abflussreinigungsmaschine verwenden.

Überprüfen Sie, ob der Kettenschleuderkopf ordnungsgemäß angebracht und an der Spirale gesichert ist.

4. Inspizieren Sie den Akkubohrer entsprechend der Bedienungsanleitung. Vergewissern Sie sich, dass sich die Bohrmaschine in einem einwandfreien Zustand ist und der Schalter die Bohrfunktion regelt. Überprüfen Sie, ob der Bohrer die Anforderungen im Abschnitt "Technische Daten" erfüllt und ordnungsgemäß für die Verwendung mit der Maschine eingerichtet ist.
5. Kontrollieren und warten Sie alle anderen verwendeten Ausrüstungsteile gemäß der jeweiligen Anleitung, um sicherzustellen, dass sie in funktionsfähigen Zustand sind.

## Vorbereiten von Maschine und Arbeitsbereich

### ⚠️ WARNUNG



Bereiten Sie Abflussreinigungsmaschine und Arbeitsbereich wie hier beschrieben vor, um die Verletzungsgefahr durch elektrischen Schlag, Feuer, Umkippen der Maschine, verdrehte oder gebrochene Spiralen, Verletzungen durch Chemikalien, Infektionen und andere Ursachen zu mindern und Schäden an der Maschine zu verhindern.

Tragen Sie bei der Einrichtung Ihrer Abflussreinigungsmaschine grundsätzlich eine Schutzbrille und sonstige angemessene Schutzausrüstung.

1. Auf Eignung des Arbeitsbereichs achten. Arbeiten Sie auf einem freien, ebenen, stabilen und trockenen Untergrund. Benutzen Sie die Abflussreinigungsmaschine nicht im Wasser stehend.
2. Überprüfen Sie den zu reinigenden Abfluss. Bestimmen Sie nach Möglichkeit den/die Zugangspunkt(e) zum Abfluss, Größe, Länge und Material des Abflusses, den Abstand zu den Hauptleitungen, die Art der Blockade, ob Abflussreinigungskemikalien oder andere Chemikalien vorhanden sind usw.

Wenn Chemikalien im Abfluss vorhanden sind, müssen die spezifischen Sicherheitsmaßnahmen für die Arbeit bei Vorhandensein dieser Chemikalien bekannt sein. Fragen Sie beim Hersteller der Chemikalien nach den jeweiligen Produktinformationen. Vergewissern Sie sich, dass im Abfluss oder seiner Umgebung keine anderen Versorgungsleitungen vorhanden sind, um das Risiko einer Beschädigung zu mindern. Die visuelle Inspektion des Abflusses mit einer Kamera empfiehlt sich.

Entfernen Sie bei Bedarf Armaturen (WC usw.), um den Zugang zum Abfluss zu ermöglichen. Drehen Sie den Kettenschleuderkopf nicht in einem Spannstück. Dadurch kann die FlexShaft-Maschine oder das Spannstück beschädigt werden.

Das beste Reinigungsergebnis wird erzielt, wenn während der Reinigung Wasser durch das Rohr strömt und die Verschmutzungen wegspült. Für 1/4" und 1/2" Waschbeckenabflüsse sind hierfür ausgeschnittene Wandrohre erhältlich. Zur Installation siehe Abbildung 3. Stellen Sie einen Behälter unter, um eventuell austretenden Abflussinhalt aufzufangen.

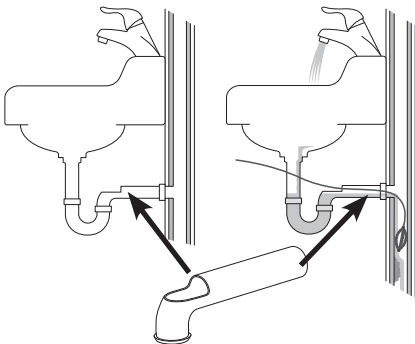


Abbildung 3 – Installation der Wandrohre

3. Bestimmen Sie die für den Einsatzbereich geeignete Ausrüstung. *Siehe technische Daten.* Abflussreinigungsmaschinen für andere Anwendungen finden Sie im Online-Werkzeugkatalog (Ridge Tool Catalog) unter RIDGID.com.
4. Vergewissern Sie sich, dass die gesamte Ausrüstung ordnungsgemäß geprüft wurde.
5. Bringen Sie bei Bedarf Schutzabdeckungen im Arbeitsbereich an. Bei der Abflussreinigung kann Schmutz anfallen.
6. Stellen Sie die Abflussreinigungsmaschine mit der Bohrerwelle nach oben auf den Boden. Die Maschine muss eben und fest auf dem Boden stehen. Maschine nicht mit waagrecht stehender Bohrerwelle bedienen. Dadurch reduziert sich die Gefahr eines Umkippens.
7. Entfernen Sie den Akku aus dem Bohrer. Bereiten Sie den Bohrer ordnungsgemäß vor. (*Siehe Abschnitt Vorbereiten und Betrieb des Akkubohrers.*) Befestigen Sie das Bohrfutter sicher am Sechskant der Bohrerwelle (Abbildung 4).

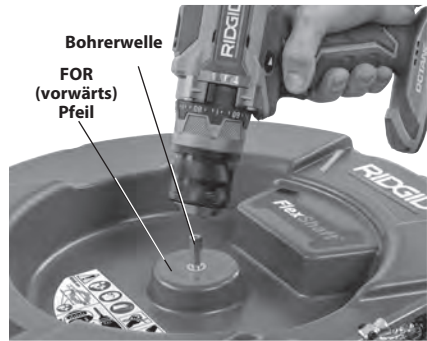


Abbildung 4 – Befestigung des Bohrers an der Bohrerwelle





**Abbildung 5 – Beispiel der Verlängerung der Abflussöffnung auf einen Abstand von maximal 3' zum Spiralenaustritt der Maschine**

8. Stellen Sie die Abflussreinigungsmaschine mit dem Spiralenaustritt maximal 3 Fuß (1 m) von der Abflussöffnung entfernt auf. Bei einem größeren Abstand zur Abflussöffnung steigt die Gefahr, dass sich die Spirale verdreht oder abknickt. Kann die FlexShaft-Maschine nicht mit dem Spiralenaustritt innerhalb von 3' (1 m) von der Abflussöffnung aufgestellt werden, verlängern Sie den Abfluss durch ein Rohr und Armaturen ähnlicher Größe (siehe *Abbildung 5*). Bei fehlerhafter Montage kann die Spirale abknicken und sich verdrehen und beschädigt werden oder den Bediener verletzen. Die Verlängerung des Abflusses zurück zur Abflussreinigungsmaschine erleichtert außerdem das Einführen der Spirale in den Abfluss.
9. Lösen Sie den Kettenschleuderkopf vom Haken und ziehen Sie die Spirale ca. 4' (1,2 m) aus der Maschine heraus.
10. Markieren Sie die Ummantelung an einer Stelle kurz bevor der Kettenschleuderkopf beim Herausziehen die Abflussöffnung erreicht. Dies kann mit Klebeband erfolgen. Dies reduziert die Gefahr, dass der Kettenschleuderkopf beim Herausziehen umherpeitscht. Der Abstand ist von der Konfiguration des Abflusses abhängig, sollte aber mindestens 4' (1,2 m) vom Kettenschleuderkopf entfernt sein.
11. Überprüfen Sie, ob der Kettenschleuderkopf ordnungsgemäß installiert ist (siehe *Installation/Einstellung des Kettenschleuderkopfes*).
12. Führen Sie das Ende mit dem Kettenschleuderkopf mindestens 1' (0,3 m) in den Abfluss ein.
13. Überprüfen Sie, ob der Arbeitsbereich abgesperrt werden muss, um Personen von der Abflussreinigungsmaschine und vom Arbeitsbereich fernzuhalten. Die Rohrreinigung ist eine schmutzige Angelegenheit, außerdem können die Umstehenden den Bediener ablenken.
14. Positionieren Sie die Maschine so, dass sie leicht zugänglich ist. Sie müssen die Spirale und den Bohrer gleichzeitig halten und bedienen.
15. Setzen Sie den Akku mit trockenen Händen in den Bohrer ein.

## Vorbereiten und Betrieb des Akkubohrers

Siehe *Abschnitt Technische Daten* zusammen mit diesem Abschnitt für Informationen über brauchbare Akkubohrer für die Verwendung mit den FlexShaft Abflussreinigungsmaschinen. Es gibt viele Arten von Akkubohrern, und nicht alle sind für den Einsatz mit den FlexShaft Abflussreinigungsmaschinen geeignet. Wenn es Unwägbarkeiten zur Eignung eines Bohrers für diese Anwendung gibt, verwenden Sie ihn nicht. Entfernen Sie den Akku aus dem Bohrer, bevor Sie Einstellungen vornehmen oder den Bohrer an der Abflussreinigungsmaschine anbringen/entfernen.

### Bohrschalter

Der Bohrer muss mit einem Taster ohne Schaltersperre ausgestattet sein. Das bedeutet, dass sich der Bohrer nur dreht, wenn der Bediener den Bohrschalter drückt. Wenn der Bohrschalter losgelassen wird, schaltet sich der Bohrer aus. Den Bohrer auf Rechtslauf einstellen (siehe *Abb. 4*).

### Bohrdrehzahl

Der erforderliche Drehzahlbereich beträgt bei Benutzung der FlexShaft Abflussreinigungsmaschine 1800 - 2500/min. Die Reinigung wird optimiert, wenn sich die Kettenschleuderköpfe näher an der maximalen Drehzahl von 2500/min drehen. Verinnerlichen Sie die technischen Daten und Einstellungen Ihres Akkubohrers, um den Betrieb zu optimieren. Viele Akkubohrer haben mehrere Gänge, und in der Regel liegt die höchste Drehzahl im Bereich für den Betrieb der FlexShaft-Ausrüstung. Siehe *Abbildung 6* für ein Beispiel für die Einstellung der Bohrdrehzahl. Betreiben Sie die FlexShaft Abflussreinigungsmaschine nicht über 2500/min.

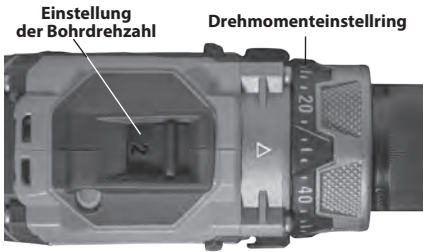


Abbildung 6 - Bohreinstellungen

### Einstellung der Rutschkupplung

Verwenden Sie immer eine Akku-Bohrmaschine, die mit einer richtig eingestellten Rutschkupplung ausgestattet ist. Dies trägt dazu bei, das Risiko von Spiralschäden in der Trommel der Abflussreinigungsmaschine zu verringern und die Griffkräfte zu reduzieren.

Akkubohrer, die mit einer Rutschkupplung ausgestattet sind, verfügen typischerweise über einen Drehmomenteinstellungring (Abbildung 6), der mit einer ansteigenden Skala ab eins gekennzeichnet ist, um ein zunehmendes Drehmoment beim Auskuppeln anzuzeigen. Die Rutschkupplung wird häufig zum Eindrehen von Schrauben verwendet und kann einen Wahlschalter haben, der auf die Betriebsart "Schrauben" (☛) eingestellt werden muss, damit die Rutschkupplung funktioniert. Wenn die Rutschkupplung auslöst, dreht sich der Motor weiter, das Bohrfutter jedoch nicht. Oftmals geht dies mit Vibrationen/Geräuschen aus dem Bohrer einher.

Akkubohrer sind oft auch mit den Betriebsarten "Bohren" (☛) und "Hammer" (☛) ausgestattet (Abbildung 7). **In diesen Betriebsarten funktioniert die Rutschkupplung nicht und sie sollten niemals für den Betrieb der FlexShaft Abflussreinigungsmaschine verwendet werden.**

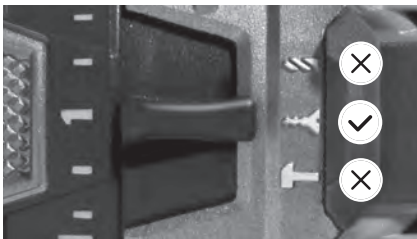


Abbildung 7 - Auswahl der richtigen Betriebsart

Beginnen Sie bei der Verwendung der FlexShaft Abflussreinigungsmaschinen immer mit der

Rutschkupplung bei ca. 25% des gesamten Kupplungseinstellbereichs (Beispiel - wenn der Drehmomenteinstellung am Bohrer von 1 bis 20 markiert ist, sollte die anfängliche Einstellung 5 sein).

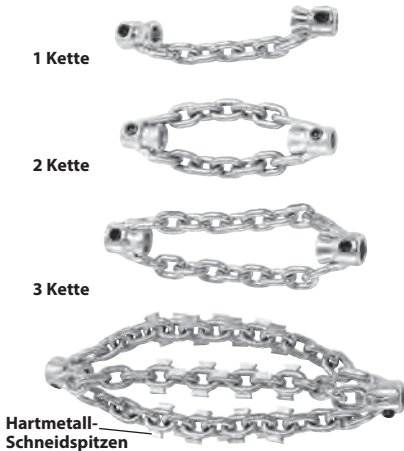
Betreiben Sie die Abflussreinigungsmaschine gemäß dieser Anleitung. Für ein effizientes Entfernen von Blockaden lassen Sie den Bohrer mit voller Geschwindigkeit laufen. Drücken Sie den Kettenschleuderkopf nicht gewaltsam in die Blockade. Wenn sich der Kettenschleuderkopf nicht drehen kann, kann er den Abfluss nicht reinigen. Möglicherweise muss der Kettenschleuderkopf von der Blockade wegbewegt werden, damit die Drehzahl wieder ansteigen kann. Wenn die Rutschkupplung während des Betriebs kontinuierlich auslöst ("auskuppelt"), lassen Sie den Bohrschalter los und ziehen Sie die Spirale aus dem Abfluss. Überprüfen Sie Einrichtung und Betrieb der Abflussreinigungsmaschine - ein wichtiger Bestandteil der Vorbereitung für den ordnungsgemäßen Betrieb ist die Auswahl und die Einstellung des Kettenschleuderkopfes (siehe Abbildung 9 für Details). Nehmen Sie alle erforderlichen Änderungen vor und reinigen Sie den Abfluss weiter.

Wenn die Rutschkupplung während des Betriebs weiterhin auslöst, kann die Einstellung der Rutschkupplung erhöht werden. Die Rutschkupplung kann schrittweise bis zu 75% des gesamten Einstellbereichs der Kupplung erhöht werden. (Beispiel - wenn der Drehmomenteinstellung am Bohrer von 1 bis 20 markiert ist, sollte die maximale Einstellung nicht mehr als 15 betragen). **Überschreiten Sie nicht 75% des gesamten Einstellbereichs der Kupplung. Versetzen Sie den Bohrer niemals in die Betriebsart "Bohren" (☛) oder "Hammer" (☛) - dadurch wird die Rutschkupplung deaktiviert. Dadurch erhöht sich das Risiko von Spiralschäden in der Trommel der Abflussreinigungsmaschine.**

Wenn die Rutschkupplung selbst dann auslöst, wenn sie auf 75% des gesamten Kupplungseinstellbereichs eingestellt ist, erwägen Sie die Verwendung einer anderen RIDGID Abflussreinigungsmaschine.

### Installation/Einstellung des Kettenschleuderkopfes

1. Wählen Sie den passenden Kettenschleuderkopf für die herrschenden Bedingungen.



**Abbildung 8 – Kettschleuderköpfe**

Kettschleuderköpfe haben unterschiedliche Größen für verschiedene Rohrinnendurchmesser und Spirallängen.  $\frac{1}{4}$ "-Kettschleuderköpfe werden an  $\frac{1}{4}$ "-Spiralen verwendet usw. Verwenden Sie keinen größeren Schleuderkopf an einer kleineren Spirale (z.B.  $\frac{5}{16}$ " an  $\frac{1}{4}$ "). Siehe *Abbildung 8 und Muffenabstandstabelle*.

Kettschleuderköpfe ohne Hartmetall-Schneidspitzen können in üblichen Rohren eingesetzt werden. Diese Kettschleuderköpfe funktionieren gut bei Schmierfett und ähnlichen Blockaden.

Kettschleuderköpfe mit Hartmetall-Schneidspitzen werden zum Entfernen von Kalkablagerungen von der Rohrinneinnenseite und auch für Wurzeln eingesetzt. Hartmetall-Schneidspitzen reinigen aggressiv und können die Rohre beschädigen, insbesondere bei Rohren aus weichen Materialien (wie Kunststoff und Zellstoff-Teergemisch), Rohren mit dünnen Wandstärken, oder wenn der Kettschleuderkopf längere Zeit an einer Position gehalten wird. Siehe *Abbildung 9, Tabelle zur Auswahl des Kettschleuderkopfes*.

Verwenden Sie Kettschleuderköpfe nicht für die Reinigung von Armaturen oder Rohren aus Glas, Keramik, Porzellan oder ähnlichen Materialien. Diese könnten beschädigt werden.

2. *Abbildung 10* zeigt schematisch den richtigen Einbau und die Einstellung eines Kettschleuderkopfes. Bei der Installation/Einstellung von Kettschleuderköpfen sind zwei wichtige Punkte zu beachten.

Muffenabstand: Stellen Sie den Abstand

der Muffen zueinander ("Muffenabstand") so ein, dass die Ketten beim Drehen ausreichend weit nach außen geschleudert werden, um die Rohrwände zu reinigen. Der Muffenabstand variiert je nach Spirallänge und Rohrdurchmesser und wird in der Regel mit einem Abstandsstück aus Ummantelungsmaterial ("Muffen-Distanzstück") eingestellt. Falls für eine Rohrbiegung zusätzliche Flexibilität benötigt wird, kann das Muffen-Distanzstück abgenommen und der Muffenabstand mit einem Maßband festgelegt werden. Bei Bedienung ohne Muffen-Distanzstück kann sich die Spirale im Betrieb leichter verdrehen und beschädigt werden. **Verwenden Sie Hartmetallschneiden nicht ohne Muffen-Distanzstück, um die Gefahr einer Beschädigung der Spirale zu verringern.**

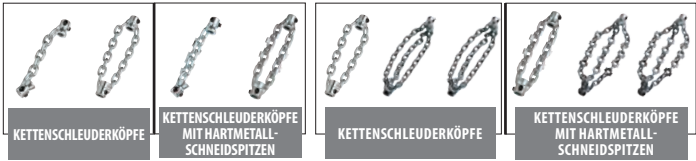
Freiliegende Spirale: Minimieren Sie die ungeschützte (nicht ummantelte) Länge der Spirale. Je größer der freiliegende Teil der Spirale, desto größer die Gefahr des Verdrehens und einer Beschädigung. Die freiliegende Spirale sollte auf  $\frac{1}{4}$ " (6 mm) begrenzt sein und wird mit einer aus einer Ummantelung hergestellten Buchse ("Schleuderkopfbuchse") versehen. Die freiliegende Spirale variiert mit der Menge der Spirale, die aus der Trommel herausgeführt wird. Je mehr Spirallänge aus der Trommel herausgeführt wird, desto kleiner ist die freiliegende Spirale. Die freiliegende Spirale muss möglicherweise mit der Spirale außerhalb der Trommel eingestellt werden, um beste Ergebnisse zu erzielen.

Die Ummantelung wird zusammen mit der Rohrreinigungsmaschine geliefert und ist auch als Ersatzteil erhältlich, um die Maschine nach Bedarf für die jeweilige Anwendung zu konfigurieren. Verwenden Sie nur RIDGID FlexShaft Ummantelungsmaterial der richtigen Größe für die Spirale. Die Ummantelung muss immer sauber und gerade abgeschnitten werden. Beschädigen Sie beim Schneiden der Ummantelung nicht die Spirale.

3. Kettschleuderköpfe werden mit Feststellschrauben und dem mitgelieferten 3-mm-Inbusschlüssel an der Spirale befestigt. Lockern Sie die Feststellschrauben und nehmen Sie Kettschleuderkopf, Distanzstück und Buchse von der Spirale ab.
4. Untersuchen Sie das Ende der Ummantelung auf Schäden oder Verschleiß. Das Ende der Ummantelung muss gerade und sauber sein. Falls nötig, kann das Ummantelungsende leicht gestutzt werden.

**K9-102 MASCHINE**

**K9-204 MASCHINE**



KETTENSCHLEUDERKÖPFE

KETTENSCHLEUDERKÖPFE MIT HARTMETALLSCHNEIDSPITZEN

KETTENSCHLEUDERKÖPFE

KETTENSCHLEUDERKÖPFE MIT HARTMETALLSCHNEIDSPITZEN

	K9-102 MASCHINE				K9-204 MASCHINE							
	BEST.-NR.	64293	64298	64283	64288	64323	64328	64333	64308	64313	64318	
BESCHREIBUNG	K9-102 1.5"	K9-102 2"	K9-102 1.5" HARTMETALL	K9-102 2" HARTMETALL	K9-204 2"	K9-204 3"	K9-204 4"	K9-204 2" HARTMETALL	K9-204 3" HARTMETALL	K9-204 4" HARTMETALL		
ROHRGRÖßE	1.25"-1.5" (32-40 mm)	1.5"-2" (40-50 mm)	1.25"-1.5" (32-40 mm)	1.5"-2" (40-50 mm)	2" (50 mm)	3" (75 mm)	4" (100 mm)	2" (50 mm)	3" (75 mm)	4" (100 mm)		
ROHR-TYP	KUPFER	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	GALVANISIERT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	GUSSEISEN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
	PVC	✓	✓			✓	✓	✓				
	ABS	✓	✓			✓	✓	✓				
	ZELLSTOFF-TEERGEMISCH	✓	✓			✓	✓	✓				
	GEWELT	✓	✓			✓	✓	✓				
	TON	✓	✓			✓	✓	✓				
	BLOCKADE	SCHMIERFETT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
		WEICHE BLOCKADE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
KALKABLAGERUNGEN				✓	✓				✓	✓	✓	
LEICHTE WÜRZELN				✓	✓				✓	✓	✓	
IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN		✓	✓			✓		✓				

Abbildung 9 - Tabelle zur Auswahl des Kettenschleuderkopfes

Maschine	Spiralengröße	Anzahl Ketten	Anzahl Glieder/Kette	Schleuderkopf	
				Nennrohrgröße	Empfohlener Muffenabstand
K9-102	¼"	1	7	1¼" bis 1½" (32 mm bis 40 mm)	1¾" (44,5 mm)
		2	7	1½" bis 2" (40 bis 50 mm)	
K9-204	⅝"	2	9	2" (50 mm)	1½" (38,1 mm)
		3	13	3" (75 mm)	4" (101,6 mm)
		3	15	4" (100 mm)	4½" (114,3 mm)

### Muffenabstandstabelle

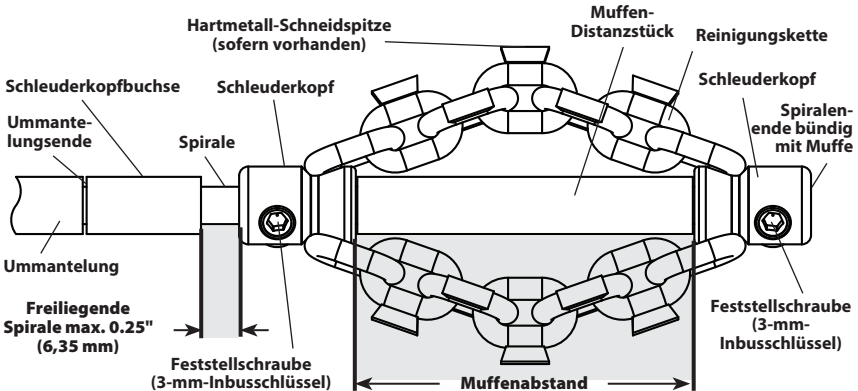


Abbildung 10 – Montage/Einstellung des Kettenschleuderkopfes

- Schneiden Sie falls nötig einen entsprechend langen Abschnitt der Ummantelung als Muffen-Distanzstück ab (siehe Muffenabstandstabelle).  
Der Muffenabstand kann nach Bedarf an das jeweilige Rohr/die Anwendung angepasst werden. Je größer der Muffenabstand, desto kleiner der Kettendurchmesser und umgekehrt. Ein falscher Muffenabstand kann die Reinigungswirkung verringern.
- Kettenschleuderkopf, Buchse und Muffen-Distanzstück wie in *Abbildung 10* gezeigt probeweise an der Spirale anbauen. Die Ketten müssen gerade und dürfen nicht verdreht sein. Um einen übermäßigen Verschleiß zu verhindern, muss das Spiralenende bündig am Ende der Muffe abschließen.  
Überprüfen Sie die freiliegende Länge der Spirale. Um das Risiko eines Umkippen und einer Beschädigung der Spirale zu verringern, darf die freiliegende Spirallänge ¼" (6 mm) nicht überschreiten. Bei Bedarf schneiden Sie eine Schleuderkopfbuchse aus einer Ummantelung zu, um die freiliegende Spirale zu begrenzen. **Verwenden Sie immer eine Schleuderkopfummantelung, um den Verschleiß am Ummantelungsende zu reduzieren.**
- Wenn der Kettenschleuderkopf wie in *Abbildung 10* gezeigt korrekt an der Spirale installiert ist, ziehen Sie die Feststellschrauben mit dem mitgelieferten Inbusschlüssel fest. Setzen Sie die Spitze der Stellschraube gegen die Spirale und ziehen Sie dann ⅛ bis ¼ Umdrehung (45° bis 90° Grad) weiter an. Sind die Feststellschrauben nicht festgezogen, kann der Kettenschleuderkopf abrutschen und die Spirale beschädigen oder in den Abfluss fallen.

## Bedienhinweise

### ⚠ WARNUNG



**Tragen Sie bei der Handhabung oder Benutzung immer eine Schutzbrille und intakte Schutzhandschuhe.** Tragen Sie Latex- oder Gummihandschuhe, Visier, Schutzkleidung, Atemgeräte oder sonstige geeignete Schutzausrüstung, wenn am Arbeitsort Chemikalien, Bakterien oder andere toxische oder infektiöse Substanzen vorliegen könnten, um die Gefahr von Infektionen, Verbrennungen oder anderen schweren Verletzungen zu mindern.

**Bedienen Sie die Maschine nur mit einem Akkubohrer.** Die Bedienung mit einem Bohrer mit Kabel erhöht die Gefahr eines Stromschlags.

**Lassen Sie den Kettenschleuderkopf/das Spiralenende nicht zum Stillstand kommen, während der Bohrerschalter betätigt wird.** Dadurch kann die Spirale überlastet werden, sich verdrehen, abknicken oder brechen, was schwere Verletzungen verursachen kann.

**Achten Sie stets auf Sauberkeit. Essen oder rauchen Sie beim Umgang mit dem Gerät nicht. Waschen Sie nach dem Umgang mit Abflussreinigungsgeräten Hände und andere Körperteile, die mit dem Inhalt des Abflusses in Berührung gekommen sind, mit heißem Seifenwasser.** Dadurch reduzieren Sie Gesundheitsgefahren aufgrund einer Exposition gegenüber giftigen oder infektiösen Stoffen.

**Lassen Sie beim Betrieb der FlexShaft-Maschine immer eine Hand an der Spirale.** So können Sie die Spirale besser kontrollieren, ein Verdrehen, Abknicken und Brechen verhindern und die Verletzungsgefahr verringern.

**Positionieren Sie den Spiralenaustritt der FlexShaft-Maschine im Abstand von maximal 3' (1 m) zur Abflussöffnung oder stützen Sie die freiliegende Spirale bei einem Abstand über 3' (1 m) ab.** Größere Abstände können zu einer schlechteren Kontrolle und dadurch einem Verdrehen, Knicken und Brechen der Spirale führen. Ein Verdrehen, Knicken oder Brechen der Spirale kann Stoß- oder Quetschverletzungen verursachen.

**Eine Person muss gleichzeitig Spirale und Akkubohrer bedienen.** Verriegeln Sie den Bedienschalter des Bohrers nicht während des Betriebs. Wenn sich die Spirale nicht mehr dreht, den Bohrer-Bedienschalter sofort loslassen, um ein Verdrehen, Abknicken und Brechen der Spirale und Verletzungen zu vermeiden.

**Befolgen Sie die Bedienungsanleitung, um die Gefahr von Verletzungen durch eine verdrehte oder gebrochene Spirale, ein schlagendes Spiralenende, Umkippen der Maschine, Verätzungen durch Chemikalien, Infektionen und andere Ursachen zu mindern.**

1. Kontrollieren Sie, ob die Maschine und der Arbeitsbereich richtig vorbereitet wurden und der Arbeitsbereich frei von unbeteiligten Personen und anderen Hindernissen ist.
2. Ziehen Sie die Spirale aus der Maschine und führen Sie sie in den Abfluss ein. Mindestens 1' (0,3 m) Spirale müssen sich im Abfluss befinden, damit der Kettenschleuderkopf beim Starten der Maschine nicht aus dem Abfluss rutschen und umherschlagen kann.

Führen Sie die Spirale direkt vom Spiralenaustritt der Maschine in die Abflussöffnung, mit möglichst wenig frei-

liegender Spirale und Richtungswechseln. Biegen Sie die Spirale nicht zu sehr. Dies erhöht die Gefahr von Verdrehen oder Bruch.

Wird die Reinigung mit einer Kamera überwacht, kann diese gleichzeitig eingeführt werden. In der Regel können Spirale und Schubstange der Kamera gleichzeitig festgehalten und vorgeschoben/herausgezogen werden. Halten Sie den Kamerakopf mindestens 1.5' (0,5 m) hinter dem Kettenschleuderkopf.

**HINWEIS** Lassen Sie den rotierenden Kettenschleuderkopf nicht gegen den Kamerakopf/die Schubstange schlagen. Diese könnten beschädigt werden.

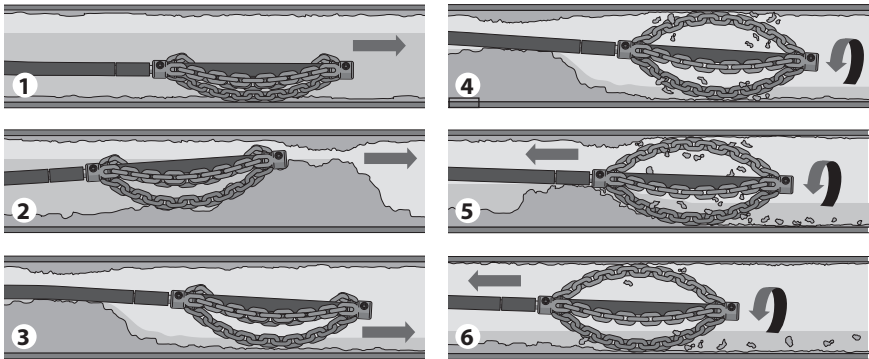
3. Stellen Sie sich so auf, dass Sie Spirale und Bohrer kontrollieren können (siehe Abbildung 11):
  - Seien Sie jederzeit bereit, den Bohrerschalter loszulassen.
  - Lassen Sie die behandschuhte Hand an der Spirale, um sie beim Einführen in den Abfluss und Entfernen der Blockade kontrollieren und stützen zu können.
  - Achten Sie auf sicheren Stand, so dass Sie sich nicht vorlehnen müssen und nicht auf die Maschine, den Abfluss usw. fallen können. So haben Sie die beste Kontrolle über die Spirale und die FlexShaft-Maschine.



**Abbildung 11 – In Betriebsposition**

4. Vergewissern Sie sich, dass die Spirale mindestens 1' (0,3 m) in den Abfluss eingeführt ist.

Reinigung mit FlexShaft Abflussreinigungsmaschinen (siehe unten):



1. Kettenschleuderkopf (i.d.R. ohne Drehung) zum zu reinigenden Rohrabchnitt vorschieben.
2. Den Kettenschleuderkopf durch eine eventuelle Blockade drücken.
3. Falls möglich, Wasser durch den Abfluss laufen lassen, um Verschmutzungen und Rückstände aus dem Abfluss zu spülen.
4. Spirale/Kettenschleuderkopf mit voller Geschwindigkeit drehen lassen.
5. Schleuderkopf weiter drehen lassen. Spirale langsam zurückziehen, damit der Kettenschleuderkopf die Blockade aufbrechen kann.
6. Rotierende Spirale weiter herausziehen, so dass der Kettenschleuderkopf die Wand des Abflussrohres reinigt.

**Abbildung 12 – Allgemeine Bedienschritte**

5. Überprüfen Sie, ob der Bohrer richtig eingestellt ist. Betätigen Sie den Bohrerschalter kurz und achten Sie auf die Drehrichtung des Bohrfutters. Die Richtung sollte dem Pfeil "FOR" (Vorwärts) an der Trommel entsprechen (siehe Abbildung 4). Lassen Sie die Spirale nicht rückwärts rotieren, außer in den ausdrücklich in dieser Anleitung beschriebenen Fällen. Läuft die Spirale rückwärts, kann sie beschädigt werden.
6. Legen Sie eine Hand an die Spirale und die andere an den Griff des Bohrers.
7. Die FlexShaft Abflussreinigungsmaschine reinigt Abflüsse mit hoher Drehzahl und geringem Drehmoment. Die FlexShaft-Spiralen sind flexibler als andere Arten von Rohrreinigungsspiralen. Die FlexShaft-Maschine funktioniert am besten, wenn der Kettenschleuderkopf mit leichtem Druck langsam in die Blockade geschoben wird, während die Spirale herausgezogen wird. **Der Abfluss wird durch die Rotation des Kettenschleuderkopfes gereinigt. Drücken Sie den Schleuderkopf nicht gewaltsam in die Blockade.**
8. Vorschub/Rückzug der Spirale - FlexShaft-Schmierstoff  
In manchen Fällen kann es hilfreich sein, beim Einführen der Spirale in den Abfluss

RIDGID FlexShaft-Schmiermittel auf die Außenseite der Ummantelung aufzutragen. Dies erleichtert das Einführen der Spirale in den Abfluss und ermöglicht eine größere Reinigungsstrecke. Halten Sie dazu ein sauberes, mit Schmiermittel benetztes Tuch in der behandschuhten Hand, mit der Sie die Spirale vorschoben, und tragen Sie das Schmiermittel während des Vorschubs auf (Abbildung 13). Tragen Sie nach Bedarf weiteres Schmiermittel auf. Alle 5' (1,5 m) an der Ummantelung sind RIDGID FlexShaft-Markierungen angebracht, als Hinweis, wie viel Spiralenlänge aus der Maschine ausgegeben wurde.

Verwenden Sie nur RIDGID FlexShaft-Schmiermittel. Andere Schmiermittel eignen sich nicht unbedingt für Abflüsse und könnten das Wasser verunreinigen.

Reinigen Sie die Spiralenummantelung beim Zurückziehen und Aufrollen auf die Trommel mit einem Handtuch von Schmutz und Rückständen.

9. Drehen des Kettenschleuderkopfes  
Zur Reinigung wird der Kettenschleuderkopf grundsätzlich beim Herausziehen der Spirale aus dem Rohr gedreht.

Drehen Sie die Spirale/den Kettenschleuderkopf nur, wenn der Schleuderkopf mindestens 1' in den Abfluss eingeführt ist. Zum Drehen der Spirale halten Sie den Griff des Bohrers gut fest und betätigen Sie den Bedienschalter. Die Person, die die Spirale bedient, muss auch den Bohrschalter bedienen. Bedienen Sie die Maschine nicht mit zwei Personen (eine Person bedient die Spirale, die andere den Bohrer). Achten Sie darauf, dass die Spirale sich nicht vor dem Abfluss staut, krümmt oder Bögen bildet. Dies kann zum Knicken, Verdrehen und Brechen der Spirale führen. Seien Sie jederzeit bereit, den Bohrschalter loszulassen, um die Spirale anzuhalten. Für ein effizientes Entfernen von Blockaden lassen Sie die Spirale mit voller Geschwindigkeit laufen. **Drücken Sie den Kettenschleuderkopf nicht gewaltsam in die Blockade.** Rohrkrümmungen lassen sich manchmal am besten mit variablen Geschwindigkeiten bewältigen. Kurzzeitiges Drehen des Kettenschleuderkopfes **VORWÄRTS** oder **RÜCKWÄRTS** kann die Bewegung durch das Rohr und das Entfernen der Blockade verbessern.



**Abbildung 13 – Auftragen von Schmiermittel auf die Spiraleummantelung**

10. Führen Sie die Spirale grundsätzlich nicht rotierend in den Abfluss ein. Greifen Sie den Mantel in der Nähe des Austritts aus dem Maschinengehäuse. Ziehen Sie die Spirale 6" bis 12" (150 bis 300 mm) aus der FlexShaft-Maschine heraus, so dass die Spirale leicht gebogen ist. Die behandschuhte Hand muss

dabei die Spirale kontrollieren und stützen. Bei mangelnder Abstützung kann die Spirale abknicken oder sich verdrehen und beschädigt werden oder den Bediener verletzen. Führen Sie die Spirale in den Abfluss ein. (Abbildung 12, Schritt 1).

11. Schieben Sie die Spirale weiter vor, bis Sie auf Widerstand stoßen. Bewegen Sie den Kettenschleuderkopf vorsichtig durch die Blockade. **Drücken Sie nicht gewaltsam auf die Spirale. Wenn sich der Kettenschleuderkopf nicht drehen kann, kann er den Abfluss nicht reinigen.** Achten Sie darauf, wie weit die Spirale sich bewegt hat. Die Spirale nicht zu weit in einen größeren Abfluss führen. Dabei kann die Spirale sich verknoten oder andere Schäden verursachen (Abbildung 12, Schritt 2).
12. Lassen Sie nach Möglichkeit Wasser durch den Abfluss laufen, um Fremdkörper aus der Leitung zu spülen und die Spirale beim Zurückziehen zu reinigen. Dazu kann ein Hahn im System geöffnet werden oder andere Methoden können angewandt werden. Achten Sie auf den Wasserstand, da sich der Abfluss wieder verstopfen könnte (Abbildung 12, Schritt 3).
13. Wenn der Kettenschleuderkopf die Blockade/den zu reinigenden Bereich passiert hat, drücken Sie den Bohrschalter ganz durch, um den Kettenschleuderkopf zu bewegen. Ziehen Sie die Spirale langsam aus dem Abfluss, während der Kettenschleuderkopf die Rohrwand reinigt und die Blockade aufricht (Abbildung 12, Schritte 4 & 5). **Hält die Drehung der Spirale an, lassen Sie den Bedienschalter des Bohrers los.** Dadurch kann sich die Spirale verdrehen und abknicken. Lassen Sie den Schalter der Bohrmaschine los, um die Rotation der Spirale zu beenden.

Achten Sie auf die Bewegung der Spirale in Ihrer Hand und das Geräusch des Schleuderkopfes im Abfluss. Wenn die Kupplung der Bohrmaschine ausdrückt, dreht sich die Spirale wahrscheinlich nicht mehr. Siehe *Einstellung der Rutschkupplung im Abschnitt Vorbereiten*. Stellen Sie bei Akkubohrmaschinen die Drehmomenteinstellung nicht in die Stellung "Bohren". Dadurch erhöht sich die Kraft, die auf den Begriff der Bohrmaschine wirkt und die Bohrmaschine könnte sich drehen. Halten Sie den Griff der Bohrmaschine sehr fest, um die Kontrolle aufrecht zu erhalten.



Es kann nötig sein, den Kettenschleuderkopf von der Blockade zu trennen, damit er wieder die volle Drehzahl erreichen kann.

Hängt der Kettenschleuderkopf fest, kann er möglicherweise durch kurzzeitiges Rückwärtsdrehen des Bohrers wieder befreit werden. Lassen Sie den Bohrer nur wenige Sekunden lang rückwärts laufen, um die Spirale nicht zu beschädigen. In manchen Fällen kann die Spirale eventuell zusammen mit der Blockade von Hand aus dem Abfluss gezogen werden. Achten Sie darauf, dabei die Spirale nicht zu beschädigen. Entfernen Sie die Blockade vom Schleuderkopf und der Spirale und fahren Sie wie oben beschrieben mit der Rohreinigung fort.

**Bei Verwendung einer Kamera lassen Sie den Kettenschleuderkopf nicht an den Kamerakopf oder die Schubstange stoßen.**

In einigen Fällen kann es zur Reinigung der gegenüberliegenden Seite des Rohres hilfreich sein, den Bohrer für kurze Zeit im Linkslauf zu betreiben.

- Fahren Sie mit der Reinigung des Abflusses fort, während Sie die Spirale herausziehen. Sobald der Abfluss frei ist, ziehen Sie die Spirale ein und wickeln Sie sie in der Abflussreinigungsmaschine auf. Vorsicht, da die Spirale sich beim Herausziehen in einer Blockade verklemmen kann (Abbildung 12, Schritt 6).
- Beobachten Sie beim Herausziehen der Spirale Ihre Markierungen an der Ummantelung. Lassen Sie den Bohrschalter los, wenn der Kettenschleuderkopf kurz vor der Abflussöffnung steht. Ziehen Sie den Kettenschleuderkopf nicht aus dem Abfluss, während er sich noch dreht. Der peitschende Kettenschleuderkopf könnte schwere Verletzungen verursachen.
- Falls nötig kann der obige Ablauf wiederholt werden, um den Abfluss vollständig zu reinigen.
- Ziehen Sie die verbleibende Spirale von Hand aus der Leitung und schieben Sie sie in die Trommel. Bereiten Sie die Maschine auf den Transport vor.

## Entleeren der Trommel

Falls erforderlich, kann die Abflussreinigungsmaschine umgedreht werden, um Flüssigkeit aus dem Gehäuse ablaufen zu lassen (Position der Abflussöffnung siehe Abbildung 1).

## Transport

Wickeln Sie die Spirale vollständig auf die Trommel auf und sichern Sie den Kettenschleuderkopf am Haken. Nehmen Sie den Bohrer von der Bohrerwelle ab. Lassen Sie den Bohrer nicht während des Transports an der Maschine, damit sie nicht umkippen und beschädigt werden kann. (Siehe Abbildung 1).

## Aufbewahrung

**⚠️ WARNUNG** Die Abflussreinigungsmaschine muss trocken in Innenräumen bzw. in Außenbereichen gut abgedeckt aufbewahrt werden. Lagern Sie die Maschine in einem abgeschlossenen Bereich außer Reichweite von Kindern und Personen, die mit Abflussreinigungsmaschinen nicht vertraut sind. Wenn diese Maschine in die Hände von nicht geschulten Benutzern gelangt, kann sie schwere Verletzungen verursachen.

## Wartungsanweisungen

### ⚠️ WARNUNG

**Die Bohrmaschine sollte von der Rohrreinigungsmaschine entfernt werden, bevor Wartungsarbeiten durchgeführt werden.**

**Tragen Sie bei allen Wartungsarbeiten grundsätzlich eine Schutzbrille und sonstige angemessene Schutzausrüstung.**

## Reinigung

Die Spiralenummantelung sollte beim Zurückziehen und Aufrollen auf die Trommel mit einem Handtuch von Schmutz und Rückständen gereinigt werden. So bleibt die Trommel sauber und die Wahrscheinlichkeit verringert sich, dass die Spirale in der Trommel festhängt. Falls nötig, kann zum Spülen/Reinigen die Spirale aus der Maschine gezogen und das Gehäuse geöffnet werden.

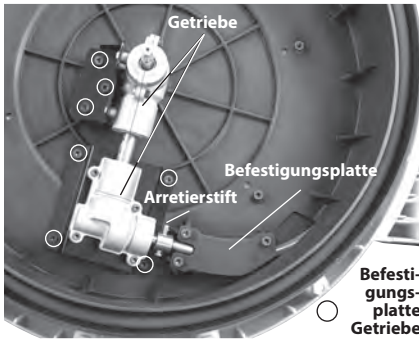
Reinigen Sie die Maschine bei Bedarf mit heißer Seifenlösung und/oder einem milden Desinfektionsmittel. Entleeren Sie die Maschine nach Bedarf.

## Schmierung

Die FlexShaft-Abflussreinigungsmaschinen sind ab Werk dauergeschmiert.

## Austausch der Spirale

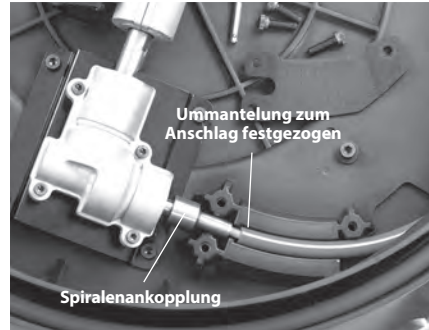
- Ziehen Sie die gesamte Spirale aus dem Gehäuse.
- Nehmen Sie die Befestigungen des Gehäuses ab (mit einem 4-mm-Inbusschlüssel) und öffnen Sie das Gehäuse (Abbildung 14).



**Abbildung 14 – Geöffnetes Gehäuse der Abflussreinigungsmaschine**

3. Nehmen Sie die Befestigungen und Befestigungsplatten ab (Abbildung 14).
4. Lockern Sie die Plattenbefestigungsschrauben um 3–4 Umdrehungen, aber nehmen Sie sie nicht ab. (4-mm-Inbusschlüssel).
5. Nehmen Sie den Arretierstift von der Spiralenkupplung ab.

6. Nehmen Sie die Spiralenkupplung von der Getriebewelle ab und nehmen Sie die Spirale heraus. Heben Sie zum Entnehmen der Spiralenkupplung die Getriebe leicht an.
7. Bauen Sie die Maschine in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen und schrauben Sie alle Befestigungen wieder fest. Achten Sie darauf, dass der Schlitz in der Ummantlung fest an der Spirale anliegt, damit ein möglichst geringer Teil der Spirale frei liegt (siehe Abbildung 15).



**Abbildung 15 – Wechseln der Spirale**

**Fehlerbehebung**

<b>SYMPTOM</b>	<b>MÖGLICHE URSACHE</b>	<b>LÖSUNG</b>
<b>Spirale geknickt oder gebrochen.</b>	Spirale wird gewaltsam bewegt.	Spirale nicht gewaltsam bewegen. Bedienungshinweise beachten.
	Falsche FlexShaft-Maschine oder falscher Kettenschleuderkopf für den Rohrdurchmesser verwendet.	Die richtige FlexShaft-Maschine oder den richtigen Kettenschleuderkopf für den jeweiligen Rohrdurchmesser wählen.
	Bohrer läuft rückwärts.	Nur rückwärts laufen lassen, wenn sich die Flexwelle im Rohr verfängt.
	Spirale Säure ausgesetzt/korrodiert.	Spirale regelmäßig reinigen.
	Spirale/Ummantlung verschlissen.	Spirale bei Verschleiß ersetzen.
	Spirale nicht richtig abgestützt.	Spirale korrekt abstützen (siehe Anweisungen).
	Kettenschleuderkopf nicht ordnungsgemäß angebracht/eingestellt.	Kettenschleuderkopf ordnungsgemäß anbringen/einrichten (siehe Anweisungen).
<b>FlexShaft-Maschine wackelt oder bewegt sich beim Reinigen des Abflusses.</b>	Falscher Bohrer oder Bohrereinstellungen.	Richtigen Bohrer und passende Einstellungen verwenden (siehe Anweisungen).
	Boden nicht eben.	Auf ebener, stabiler Fläche platzieren.

## Wartung und Reparatur

### ⚠️ WARNUNG

**Die Betriebssicherheit des Geräts kann durch unsachgemäße Wartung oder Reparatur beeinträchtigt werden.**

In den *Wartungsanweisungen* sind die meisten der Wartungsschritte für diese Maschine beschrieben. Alle Probleme, die in diesem Abschnitt nicht erwähnt werden, sollten von einem unabhängigen RIDGID Service-Center behoben werden. Verwenden Sie ausschließlich RIDGID Serviceteile.

Informationen über die nächstgelegene unabhängige RIDGID Vertragswerkstatt oder Antworten auf Service- und Reparaturfragen finden Sie im Abschnitt *Kontaktinformationen* in diesem Handbuch.

## Optionale Ausstattung

### ⚠️ WARNUNG

**Zur Vermeidung schwerer Verletzungen verwenden Sie nur speziell für die RIDGID FlexShaft Abflussreinigungsmaschine entwickelte und empfohlene Zubehörteile wie die hier aufgeführten.**

Best.-Nr.	Beschreibung
64283	Schleuderkopf, 1/4" Spirale, 1 1/2"-2"-Rohre, eine Kette, Hartmetallspitze
64288	Schleuderkopf, 1/4" Spirale, 2"-Rohre, 2 Ketten, Hartmetallspitze
64293	Schleuderkopf, 1/4" Spirale, 1 1/2"-2" Rohr, eine Kette
64298	Schleuderkopf, 1/4" Spirale, 2" Rohr, 2 Ketten
64308	Schleuderkopf, 3/8" Spirale, 2"-Rohre, 2 Ketten, Hartmetallspitze
64313	Schleuderkopf, 3/8" Spirale, 3"-Rohre, 3 Ketten, Hartmetallspitze
64318	Schleuderkopf, 3/8" Spirale, 4"-Rohre, 3 Ketten, Hartmetallspitze
64323	Schleuderkopf, 3/8" Spirale, 2" Rohr, 2 Ketten
64328	Schleuderkopf, 3/8" Spirale, 3" Rohr, 3 Ketten
64333	Schleuderkopf, 3/8" Spirale, 4" Rohr, 3 Ketten
64338	FlexShaft Schmiermittel, 8 oz, 12 pro Packung
64343	1/4" Baugruppe, Spirale, Ummantelung, Kupplungen, 50'
64348	3/8" Baugruppe, Spirale, Ummantelung, Kupplungen, 70'
64363	1 1/4" RIDGID Wandrohr-Zubehörteil
64368	1 1/2" RIDGID Wandrohr-Zubehörteil

Eine vollständige Liste der für diese Werkzeuge verfügbaren RIDGID-Ausrüstung finden Sie im Ridge Tool Katalog online unter RIDGID.com oder in den *Kontaktinformationen*.

## Entsorgung

Teile dieses Gerätes enthalten wertvolle Materialien und können recycelt werden. Hierfür gibt es auf Recycling spezialisierte Betriebe, die u. U. auch örtlich ansässig sind. Entsorgen Sie die Teile entsprechend den örtlich geltenden Bestimmungen. Weitere Informationen erhalten Sie bei der örtlichen Abfallwirtschaftsbehörde.







**RIDGID® K9-102 & K9-204 FlexShaft Drain Cleaning Machines**

RIDGE TOOL COMPANY  
400 Clark Street  
Elyria, Ohio 44035-6001  
U.S.A.

Ridge Tool Europe NV (RIDGID)  
Ondernemerslaan 5428  
3800 Sint-Truiden  
Belgium

**EC DECLARATION OF CONFORMITY**

We declare that the machines listed above, when used in accordance with the operator's manual, meet the relevant requirements of the Directives and Standards listed below.

**DECLARATION DE CONFORMITÉ CE**

Nous déclarons que lorsqu'elles sont utilisées selon leur mode d'emploi, les machines indiquées ci-dessus répondent aux exigences applicables des directives et normes ci-après.

**DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE**

Declaramos que las máquinas listadas más arriba, cuando se usan conforme al manual del operario, cumplen con los requisitos pertinentes de las directrices y normas listadas a continuación.

**PROHLÁŠENÍ O SHODĚ ES**

Prohlašujeme, že výše uvedené nástroje a zařízení splňují při použití v souladu s jejich návodem k obsluze příslušné požadavky níže uvedených směrnic a nařízení.

**EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING**

Vi erklærer, at de ovenfor anførte maskiner, ved brug i overensstemmelse med brugsvejledningen, opfylder de relevante krav i de nedenfor anførte direktiver og standarder.

**EG KONFORMITÄTSESKLÄRUNG**

Wir erklären, dass die oben aufgeführten Maschinen, wenn sie entsprechend der Bedienungsanleitung verwendet werden, die einschlägigen Anforderungen der folgenden Richtlinien und Normen erfüllen.

**ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ**

Δηλώνουμε ότι τα μηχανήματα που αναφέρονται παραπάνω, όταν χρησιμοποιούνται σύμφωνα με το εγχειρίδιο χειρισμού, πληρούν τις σχετικές απαιτήσεις των παρακάτω Οδηγιών και Προτύπων.

**EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS**

Vakuutamme, että edellä luettelut koneet täyttävät käyttöohjekirjan mukaisesti käytettyinä seuraavien direktiivien ja standardien vaatimukset.

**EU IZJAVA O SUKLADNOSTI**

Izjavujemo da su gore navedeni strojevi, kada se koriste u skladu s priručnikom za korisnike, sukladni s relevantnim zahtjevima dolje navedenih direktiva i standarda.

**EK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT**

Kijelentjük, hogy a fent felsorolt gépek - amennyiben a kezelési útmutatónak megfelelően használják őket - megfelelnek az alább felsorolt Irányelvek és Szabványok követelményeinek.

**DICHIAZIONE DI CONFORMITÀ CE**

Dichiariamo che le macchine elencate in alto, se utilizzate in conformità con il manuale dell'operatore, soddisfano i relativi requisiti delle Direttive e degli Standard specificati di seguito.

**EO СЪЙКЕСТИК МӨЛІМДЕМЕСІ**

Біз жоғарыда көрсетілген құрылғылардың пайдаланушы нұсқаулығына сәйкес пайдаланылған жағдайда төменде көрсетілген Директивалар мен Стандарттардың тиісті талаптарына жауап беретінін мәлімдейміз.

**EG-CONFORMITEITSVERKLARING**

Hierbij verklaren wij dat de hierboven vermelde machines, mits gebruikt in overeenstemming met de handleiding, voldoen aan de relevante eisen van de hieronder vermelde richtlijnen en normen.

**CE-SAMSVARSERKLÆRING**

Vi erklærer at maskinene oppført over oppfyller de relevante kravene i direktiver og standarder oppført under dersom de brukes i henhold til bruksanvisningen.

**DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE**

Deklarujemy, że maszyny wymienione powyżej, gdy są używane zgodnie z podręcznikiem użytkownika, spełniają właściwe wymagania Dyrektyw i Standardów, wymienione poniżej.

**DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE**

Declaramos que as máquinas listadas acima, quando utilizadas de acordo com o manual do operador, cumprem os requisitos relevantes das Diretivas e Normas listadas abaixo.

**DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE**

Declarăm că mașina specificată mai jos, atunci când este utilizată în conformitate cu manualul de exploatare, îndeplinește cerințele relevante ale Directivelor și standardelor specificate mai jos.

**ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС**

Мы заявляем, что инструменты, перечисленные выше, при условии использования согласно руководству по эксплуатации, отвечают соответствующим требованиям указанных ниже директив и стандартов.

**ES PREHLÁŠENIE O ZHODE**

Vyhlasujeme, že stroje uvedené vyššie splňajú relevantné požiadavky smerníc a noriem uvedených nižšie, ak sa používajú podľa návodu na použitie.

**IZJAVA ES O SKLADNOSTI**

Izjavljamo, da stroje uvedene višje splinjajo relevantne požiadavky smernic a noriem uvedenih nižje, ak sa uporabljajo skladno z uporabniškim priručnikom, izpolnjujejo relevantne zahteve spodaj omenjenih direktiv in standardov.

**EC DEKLARACIJA O USAGLAŠENOSTI**

Izjavljujemo da gore navedeni strojevi, ako se koriste u skladu s priručnikom za korisnike, zadovoljavaju relevantne zahteve direktiva i standarda koji se navode dole.

**EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE**

Vi meddelt att maskinen som anges ovan uppfyller de aktuella kraven i de angivna direktiven och standarderna nedan när den används enligt bruksanvisningen.

**AB UYGUNLUK BEYANI**

Yukarda listelenen makinelerin, kullanıcı kılavuzuna göre kullanıldığında, aşağıda listelenen Direktiflerin ve Standartların ilgili gereksinimlerini karşıladığını beyan ederiz.

**EŪ VASTAVUSDEKLARATSIOON**

Kinnitame, et eelpool loetlud masinad vastavad allpool loetlud direktiivide ja standardite asjakohastele nõuetele, kui neid kasutatakse vastavalt kasutusjuhendile.

**EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA**

Mēs apliecinām, ka iepriekšminētās iekārtas, izmantojot tās saskaņā ar operatora rokasgrāmatu, atbilst attiecīgajām tālāk norādīto direktīvu un standartu prasībām.

**DEARBHŪ COMHRÉACHTA AN CE**

Fógairimid go bhfuil na hinnill sa liosta thuas na gcomhréir le riachtanais abhartha na dTeoracha agus na gCaighdeán sa liosta thíos, ach iad a úsáid de réir an lámhleabhair don obireoir.

**EB ATTIKTIES DEKLARACIJA**

Deklaruojame, kad pirmiau išvardytos mašinos, jei naudojamos pagal naudotojo vadovą, atitinka atitinkamus toliau išvardytų direktyvų ir standartų reikalavimus.

**EO DEKLARACIJA ZA СЪОТВЕТСТВИЕ**

Декларираме, че изброените по-горе машини, когато се използват в съответствие с Ръководство за оператора, отговарят на съответните изисквания на директивите и стандартите, изброени по-долу.



2006/42/EC



Signature: *Harald Krondorfer*  
Name: Harald Krondorfer  
Qualification: V.P. Engineering  
Date: 06/30/2019



FULL LIFETIME WARRANTY (garantie légale étendue à la durée de vie du produit,  
voir conditions de garantie / legal warranty extended to the product lifecycle,  
see warranty conditions)

**For Warranty Information for your World Region  
visit [RIDGID.com](http://RIDGID.com)**

**Ridge Tool Europe NV (RIDGID)**

Ondernemerslaan 5428  
3800 Sint-Truiden  
Belgium  
Tel.: + 32 (0)11 598 620  
[RIDGID.com](http://RIDGID.com)