K9-102+ & K9-204+

RIDGID

EN P. 1
FR P. 19
ES P. 39
DE P. 59
NL P. 79
IT P. 99
PT P. 117
SV P. 137
DA P. 155
NO P. 173
FI P. 191
PL P. 209
CZ P. 229
SK P. 247
RO P. 265
HU P. 285
EL P. 305
HR P. 327
SL P. 345
SR P. 363
RU P. 381
TR P. 403
KK P. 421

RIDGID.com/qr/k9-102p

RIDGID.com/qr/k9-204p

Table of Contents

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

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 sho ck.
- **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.

RIDGID Contact Information

If you have any question concerning this RIDGID® product:

– Contact your local RIDGID distributor.

– Visit RIDGID.com to find your local RIDGID contact point.

– Contact Ridge Tool Technical Service Department at ProToolsTechService@Emerson.com, or in the U.S. and Canada call 844-789-8665.

Description

The RIDGID® 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 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.

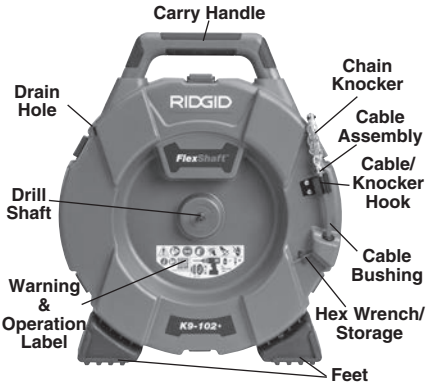


Figure 1A – RIDGID® FlexShaft Drain Cleaning Machine

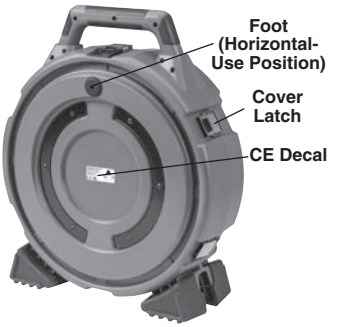


Figure 1B – RIDGID® FlexShaft Drain Cleaning Machine

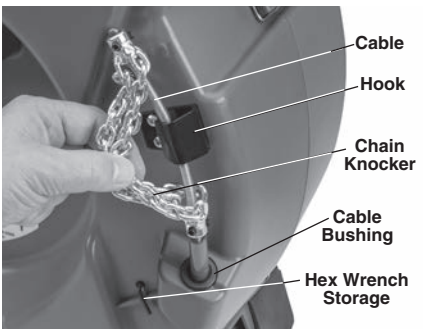


Figure 1C – Cable End/Chain Knocker

Specifications

Model	K9-102+	K9-204+
Drain Capacity (Nom.)	1¼" to 2" (32 – 50 mm)	2" to 4" (50 – 100 mm)
Cable Diameter (without Sheath)	¼" (6 mm)	5/16" (8mm)
Cable Assy. Diameter (with Sheath)	3/8" (9.5 mm)	½" (12.7 mm)
Cable Assembly Length	50' (15.2 m)	70' (21.3 m)
Rotational Speed	Maximum 2500 RPM	Maximum 2500 RPM
Drill Attachment	5/16" Hex (8 mm)	5/16" Hex (8 mm)
Weight (without Drill/Knocker)	24.3 lbs. (11.0 kg)	37.3 lbs. (16.9 kg)
Dimension (without Drill)	19.2" × 7.5" × 22.1" (488 mm × 191 mm × 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 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 e-quipment 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.

1. 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.
2. 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)*.

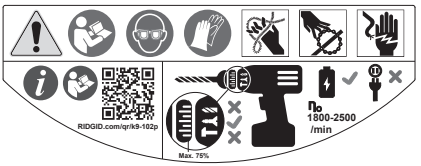


Figure 2 – Warning Label

- 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.

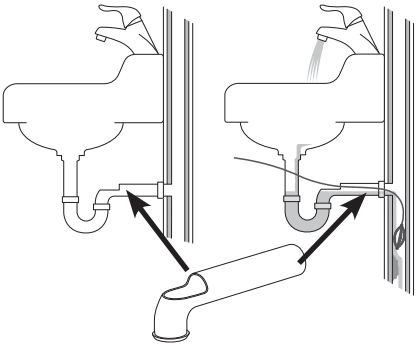


Figure 3 – Wall Pipe Installation

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)*.

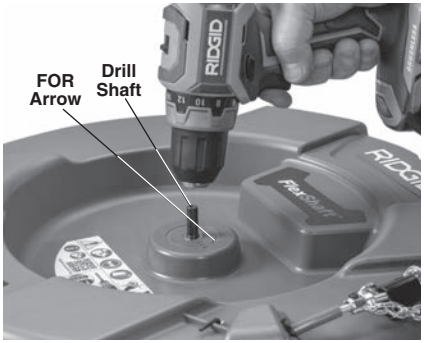


Figure 4 – Attaching Drill To Drill Shaft

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.

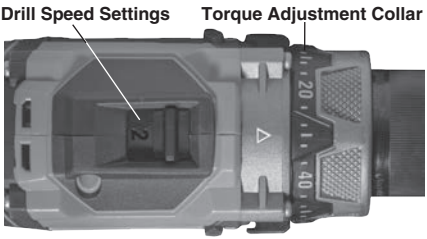


Figure 6 – Drill Settings

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.**

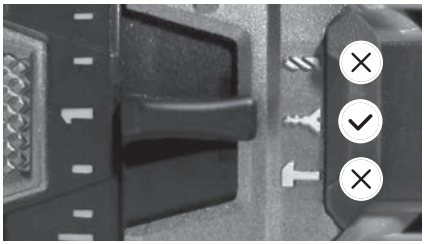


Figure 7 – Selecting Proper Mode

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.

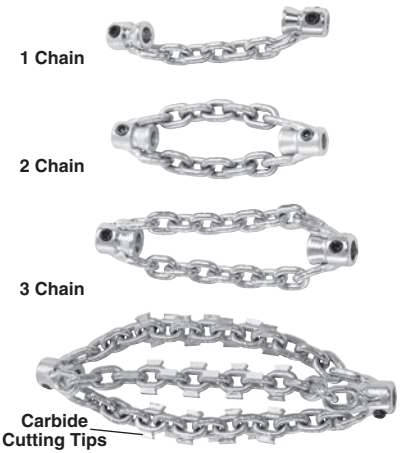


Figure 8 – Chain Knockers

Chain knockers are sized based on collar inside diameter and are designed for specific cable sizes. ¼" chain knockers are used on ¼" cable, etc. Do not use a larger size chain knocker on a smaller cable (for instance 5/16" on ¼"). *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 ¼" (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		
	CATALOG NO.	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	Knocker			
		Number of Chains	Number of Links/Chain	Nominal Pipe Size	Recommended Collar Distance
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

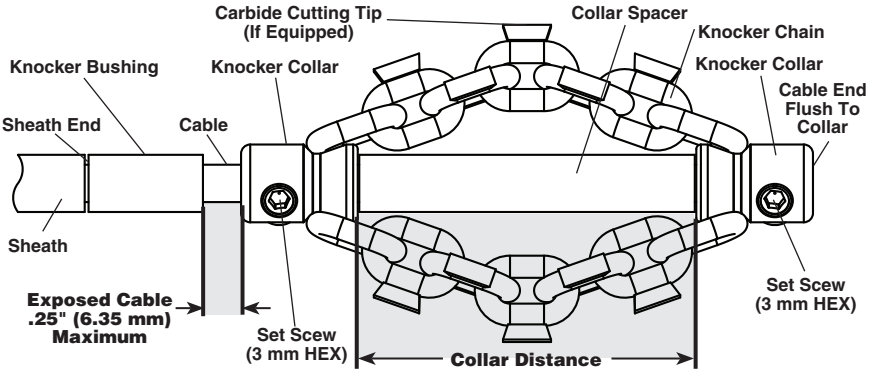


Figure 10 – Chain Knocker Installation/Adjustment

5. 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.

6. 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 ¼" (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.**

7. 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 additional 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.

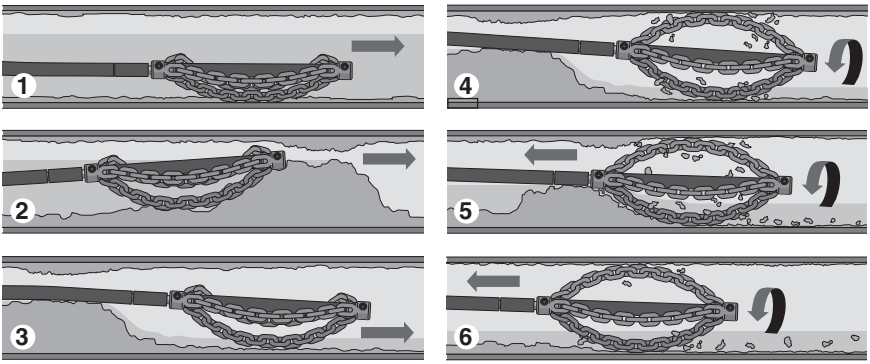
NOTICE Do not allow the spinning chain knocker to hit the camera head/push rod. It can damage it.

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 withdrawing the cable. **It's important to let the**

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

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.

17. 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 drain 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

1. Pull entire cable assembly from housing.
2. Using the provided hex wrench (or a similar tool) open the latch under the carry handle *(Figure 14)*. Open other latches holding housing closed.

Figure 14 – Open Latch Under Carry Handle (Use Hex Wrench)

3. Open the housing *(Figure 15)*.

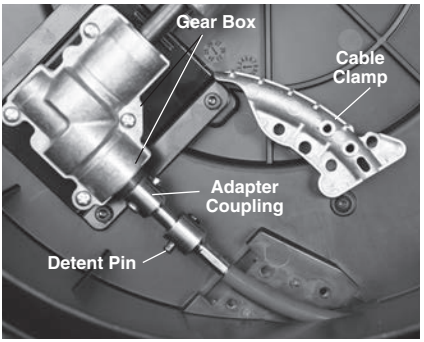


Figure 15 – Drain Cleaner Housing Opened

4. Remove cable clamp fasteners, cable clamp *(Figure 15/16)*.
5. Remove the ball detent pin from the cable coupling.
6. Remove the cable coupling from the adapter coupling and remove the cable assembly.
7. Reverse process to assemble, securely attaching all fasteners. Ensure sheath is all the way to the end of the site window in the cable clamp *(see Figure 16)*.

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 instructions*.
	Improper drill or drill settings.	Choose proper drill and settings, see instructions.
FlexShaft Machine wobbles or moves while cleaning drain.	Ground not level.	Place on level stable surface.

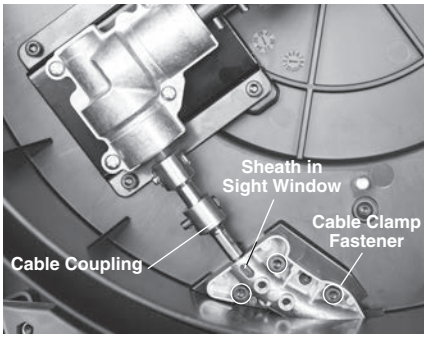


Figure 16 – Changing the Cable Assembly

Service and Repair

⚠ WARNING

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

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

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

Optional Equipment

⚠ WARNING

To reduce the risk of serious injury, only use accessories specifically designed and recommended for use with the RIDGID FlexShaft Drain Cleaning Machine, such as those listed.

Catalog No.	Description
64283	Knocker, 1/4" cable, 1 1/2"-2" pipe, single chain, carbide tip
64288	Knocker, 1/4" cable, 2" pipe, 2 chain, carbide tip
64293	Knocker, 1/4" cable, 1 1/2"-2" pipe, single chain
64298	Knocker, 1/4" cable, 2" pipe, 2 chain
64308	Knocker, 5/16" cable, 2" pipe, 2 chain, carbide tip
64313	Knocker, 5/16" cable, 3" pipe, 3 chain, carbide tip
64318	Knocker, 5/16" cable, 4" pipe, 3 chain, carbide tip
64323	Knocker, 5/16" cable, 2" pipe, 2 chain
64328	Knocker, 5/16" cable, 3" pipe, 3 chain
64333	Knocker, 5/16" cable, 4" pipe, 3 chain
64338	FlexShaft Lubricant, 8 oz, 12 per case
64343	1/4" Assembly, cable, sheath, couplings, 50'
64348	5/16" 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

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

- **Evitez 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, brû lure 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 chaine de curage 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**

mains 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. Eloignez vos cheveux et vos vêtements des mécanismes.** Les accessoires vestimentaires, les bijoux et les cheveux risqueraient d'être entrainés 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 ProToolsTechService@Emerson.com, ou bien, à partir des Etats-Unis et du Canada, en composant le 844-789-8665.

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 chaine de curage racle le tuyau pour déloger les obstacles et nettoyer ses parois. Des chaines de curage à couteaux au carbure sont disponibles pour éliminer les racines et détartrer les conduites. Les chines 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.

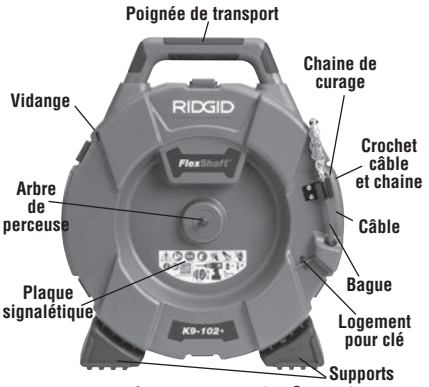


Figure 1A – Dégorgeoir RIDGID® FlexShaft

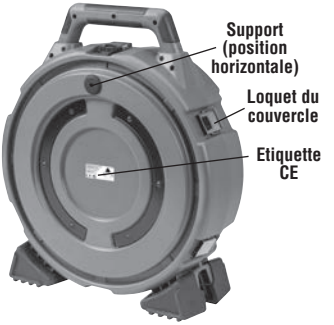


Figure 1B – Dégorgeoir RIDGID® FlexShaft

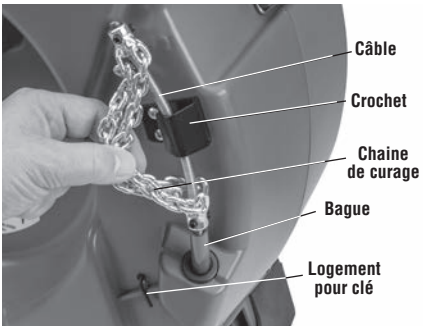


Figure 1C – Embout de câble avec chaine de curage

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	**K9-102+**	**K9-204+**
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'entrainement	6-pans ø 5/16" (8 mm)	6-pans ø 5/16" (8 mm)
Poids (sans perceuse ou chaine)	24,3 lbs. (11 kg)	38,2 lbs. (17,3 kg)
Dimensions (sans perceuse)	19,2" × 7,5" × 22,1" (488 mm × 191 mm × 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.

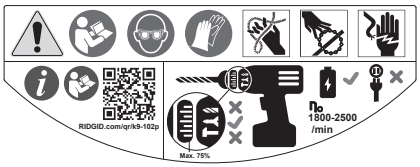


Figure 2 – Etiquette d'avertissement

   - 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 chaines 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 chaine 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 chaine de curage pour signes de détérioration, d'usure ou, le cas échéant, de manque de dentes au carbure. Une chaine 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 chaine 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 connaitre 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 chaine de curage via un élément sanitaire. Cela pourrait à la fois endommager la chaine 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.

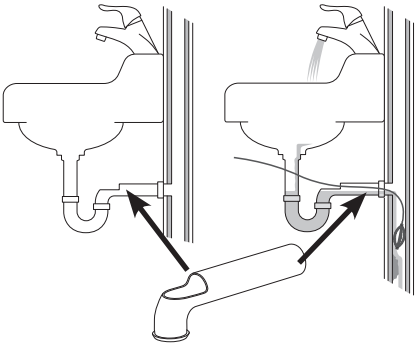


Figure 3 – Montage de manchon découpé

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'entrainement vers le haut. Le dégorgeoir devrait reposer fermement et sans bouger. N'utilisez pas le dégorgeoir avec son arbre d'entrainement 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).*

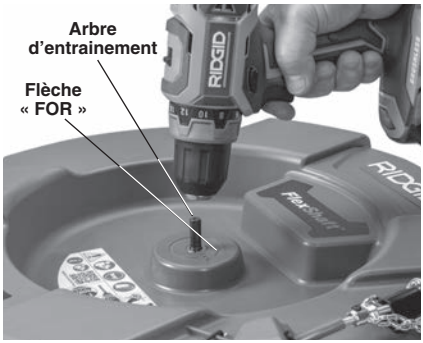


Figure 4 – Montage de la perceuse sur l'arbre d'entrainement

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

8. 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.
9. Enlever la chaine de curage de son crochet, puis retirez environ 4' (1,20 m) de câble gainé du dégorgeoir.
10. Mettez un repère sur la gaine pour indiquer la proximité de la chaine 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 chaine 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 chaine.
11. Assurez-vous que la chaine de curage est correctement installée (reportez-vous à la section Montage et réglage de la chaine de curage).
12. Introduisez la chaine de curage dans la conduite sur une distance minimale de 1' (30 cm).
13. Evaluez 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.
14. 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.
15. 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 optimalisera l'efficacité des chaines 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.

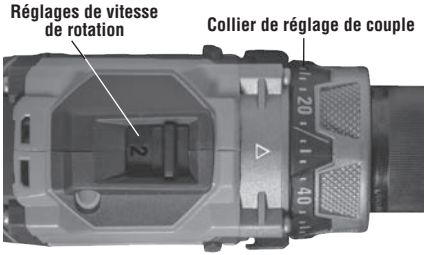


Figure 6 – Réglages de la perceuse

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 entrainer 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.**

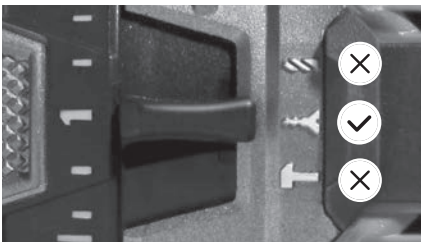


Figure 7 – Mode opératoire approprié

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 chaine de curage à travers le blocage, car il lui faudra tourner à plein régime pour le franchir. En cas de ralentissement, ramenez la chaine 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 chaine 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 chaine de curage

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

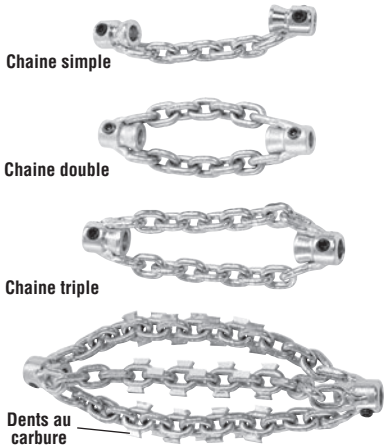


Figure 8 – Chaines de curage

Les chaines de curage sont dimensionnées en fonction de la section intérieure de leurs colliers et la section du câble utilisé, les chaines de curage de ¼" se montant sur les câbles de ¼", etc. Ne jamais tenter de monter une chaine de curage dont le diamètre est supérieur à celui du câble utilisé (i.e., $^{5}/_{16}$" sur ¼"). *Reportez-vous à la Figure 8 et au tableau des distances de collier.*

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

Les chaines 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 chaine tourne trop longtemps au même endroit. *Se reporter à la Figure 9 : Tableau de sélection des chaines de curage.*

Ne pas utiliser les chaines de curage pour le dégorgement des éléments ou tuyaux en verre, céramique, porcelaine ou similaire. Ceux-ci risqueraient d'être endommagés.

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

   Ecartement des colliers : L'écart entre ses colliers détermine le mou de la chaine 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 chaine 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 ¼" (6 mm) à l'aide d'un manchon fait d'un morceau de gaine (dit « manchon de chaine »).

   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 chaine 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 chaine de curage, la gaine d'écartement et le manchon de chaine 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	Nombre de chaines	Chaine de curage: Nombre de maillons	Chaine de curage: ø Conduite nominal	Ecartement des colliers recommandé
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

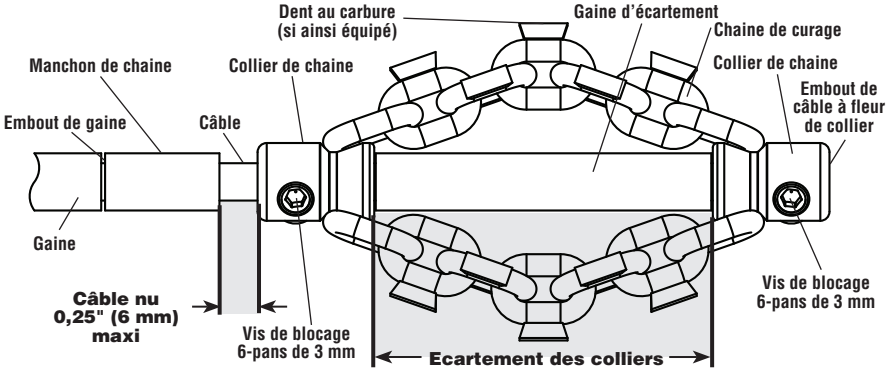


Figure 10 – Montage et réglage de la chaine de curage

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 chaines diminue et vice-versa. Un écartement entre colliers mal réglé risque de nuire à l'efficacité de la chaine.

6. Faites un montage à blanc de la chaine de curage, du manchon de chaine et de la gaine d'écartement comme indiqué à la *Figure 10.* Les maillons de chaine 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 ¼" (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 chaine afin de limiter l'usure de l'embout de la gaine de câble.**

7. Une fois la chaine de curage correctement installé 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 ¼ de tour (45° à 90°) de plus. Des vis de blocage mal serrées risquent de permette le glissement de la chaine de curage et endommager le câble ou perdre la chaine 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 chaine 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 entrainer 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 chaine 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'inspection 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 chaine de curage.

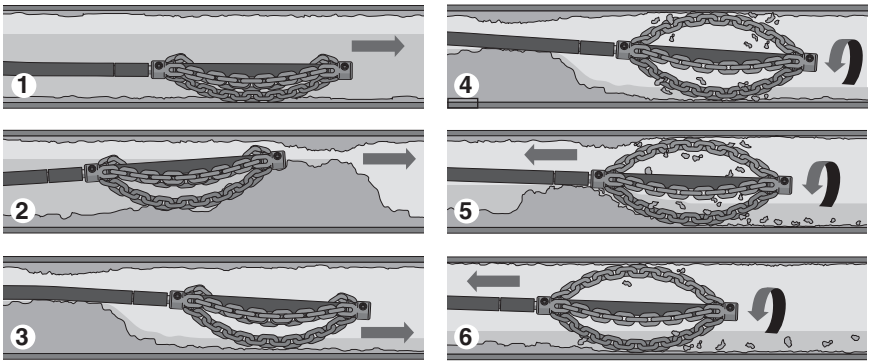
AVIS IMPORTANT **Ne jamais laisser une chaine de curage en rotation heurter la tête ou le câble de la caméra. Cela pourrait les endommager.**

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

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



1. Faites avancer la chaine 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 chaine 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 chaine de curage à plein régime.
5. Continuez de faire tourner la chaine, tout en rament le câble pour éliminer le blocage.
6. Continuez de ramener le câble progressivement pour permettre à la chaine de curage de nettoyer les parois de conduite.

Figure 12 – Etapes de fonctionnement

momentanément sur sa gâchette pour 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'entrainement.

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 chaine se charger du curage de la conduite. Ne jamais tenter de forcer une chaine 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 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 chaine de curage

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

Ne lancez la rotation de la chaine 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 chaine 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 courbure. 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 chaine de curage précautionneusement à travers le blocage. **Ne pas forcer le câble gainé – si la chaine 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 entrainer 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 chaine 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 chaine. Ramenez le câble gainé lentement en arrière le long de la conduite pour que la chaine 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 chaine 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 côntroler.

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

Si la chaine 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 chaine de curage, puis reprenez le curage de la conduite comme précédemment indiqué.

Lors de l'utilisation d'une caméra, faites attention de ne pas ramener la chaine 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 chaine de curage s'approche du bout de la conduite. Ne jamais retirer la chaine de curage tant qu'elle tourne. La chaine 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 chaine de curage sur son crochet. Retirez la perceuse de l'arbre d'entrainement. 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 gaine 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. A l'aide de la clé Allen fournie (ou d'un outil semblable), ouvrez le loquet qui se trouve sous la poignée de transport *(Figure 14).* Gardez le carter fermé lors de l'ouverture des autres loquets.

Figure 14 – Ouverture du loquet sous la poignée de transport à l'aide de la clé Allen

3. Ouvrez le carter (Figure 15).

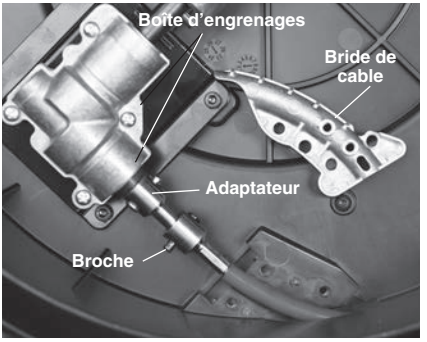


Figure 15 – Remplacement du câble gainé

4. Retirez les vis de la bride du câble, puis enlevez la bride *(Figures 15 et 16).*
5. Retirez la broche de détente du coupleur de câble.
6. Retirez le coupleur de câble de l'adaptateur, puis retirez le câble.
7. Inversez le processus lors du remontage, puis vérifiez le serrage de l'ensemble des fixations. Assurez-vous que la gaine est introduite jusqu'à l'extrémité de l'oculus de la bride de câble *(Figure 16).*

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 chaine de curage inadapté à la section de la conduite.	Utilisez l'ensemble dégorgeoir FlexShaft et chaine 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.
	Chaine de curage mal installée ou mal réglée.	Installez et réglez la chaine de curage selon les *consignes correspondantes.*
	Perceuse inappropriée ou mal réglée.	Utilisez une perceuse appropriée et réglée selon les consignes correspondantes.
Oscillation ou déplacement du dégorgeoir FlexShaft en cours de curage.	Sol dénivelé	Posez le dégorgeoir sur une surface stable et de niveau.

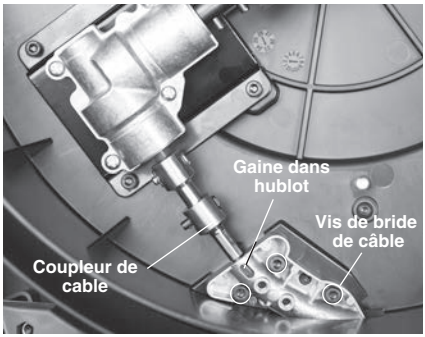


Figure 16 – Remplacement du cable

Révisions et réparations

⚠ AVERTISSEMENT

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

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

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

Accessoires

⚠ AVERTISSEMENT

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	Chaine de curage dentée simple pour câble ø 1/4" et conduites ø 1½" à 2"
64288	Chaine de curage dentée double pour câble ø 1/4" et conduites ø 2"
64293	Chaine de curage simple pour câble ø 1/4" et conduites ø 1½" à 2"
64298	Chaine de curage double pour câble ø 1/4" et conduites ø 2"
64308	Chaine de curage dentée double pour câble ø 5/16" et conduites ø 2"
64313	Chaine de curage dentée triple pour câble ø 5/16" et conduites ø 3"
64318	Chaine de curage dentée triple pour câble ø 5/16" et conduites ø 4"
64323	Chaine de curage double pour câble ø 5/16" et conduites ø 2"
64328	Chaine de curage triple pour câble ø 5/16" et conduites ø 3"
64333	Chaine de curage triple pour câble ø 5/16" et conduites ø 4"
64338	Carton de 12 cartouches de 8 oz de lubrifiant FlexShaft
64343	Câble gainé ø ¼" de 50' avec raccords
64348	Câble gainé ø 5/16" de 70' avec raccords
64363	Manchon découpé RIDGID ø 1¼"
64368	Manchon découpé RIDGID ø 1½"

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.

Limpiadoras de desagües FlexShaft™ Modelo K9-102+ y K9-204+

⚠ ADVERTENCIA!

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

RIDGID

Índice de materias

Simbología de seguridad 41
Reglas de seguridad general
Zona de trabajo 41
Seguridad eléctrica 41
Seguridad personal 42
Uso y cuidado de las herramientas 42
Servicio 42
Información de seguridad específica 42
Seguridad de las limpiadoras de desagües FlexShaft 42
Información de contacto de RIDGID 43
Descripción 43
Especificaciones 44
Especificaciones: taladros a batería aceptables 44
Equipo estándar 45
Inspección previa a la operación 45
Preparación de la máquina y de la zona de trabajo 46
Preparación y operación del taladro a batería 48
Interruptor del taladro 48
Velocidad del taladro 48
Embrague ajustable del taladro 48
Instalación y ajuste de la golpeadora de cadenas 49
Instrucciones de funcionamiento 52
Drenaje del tambor 56
Transporte 56
Almacenamiento 56
Instrucciones de mantenimiento 56
Limpieza 56
Lubricación 56
Reemplazo del conjunto del cable 57
Resolución de problemas 57
Servicio y reparaciones 58
Equipo opcional 58
Eliminación 58
Declaración de conformidad de la Comunidad Europea ..... Interior de la carátula posterior
Garantía de por vida ..... Carátula posterior

*Traducción del manual original

Simbología de seguridad

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

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

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

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

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

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

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

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

Este símbolo indica que existe el riesgo de que los dedos, manos y otras partes del cuerpo se enganchen, queden enrollados o se aplasten debido a la limpiadora de desagües FlexShaft.

Este símbolo indica que hay riesgo de descargas eléctricas.

Este símbolo indica que hay riesgo de que sus dedos u otras partes del cuerpo se enganchen, queden enrollados, se aplasten o se golpeen por la golpeadora de cadenas. No haga funcionar el aparato si el extremo del cable está fuera del desagüe.

Este símbolo indica que siempre debe usar guantes cuando use o manipule este aparato, para reducir el riesgo de que el contenido del desagüe cause infecciones, quemaduras u otras lesiones graves.

Reglas de seguridad general

⚠ ADVERTENCIA

Lea y entienda todas las advertencias de seguridad e instrucciones. Si no se respetan todas las instrucciones y advertencias, podrían producirse descargas eléctricas, incendios y/o lesiones graves.

¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES!

Zona de trabajo

- **Mantenga su zona de trabajo limpia y bien iluminada.** Los lugares desordenados u oscuros pueden provocar accidentes.
- **No haga funcionar las máquinas en ambientes explosivos, es decir, en presencia de líquidos, gases o polvo inflamables.** Las máquinas pueden generar chispas que podrían encender los gases o el polvo.
- **Mientras haga funcionar una máquina, mantenga alejados a los niños y espectadores.** Cualquier distracción podría hacerle perder el control del aparato.
- **Mantenga el piso seco y exento de materiales resbalosos como el aceite.** Los suelos resbalosos pueden llevar a accidentes.

Seguridad eléctrica

- **Evite el contacto de su cuerpo con artefactos conectados a tierra tales como cañerías, radiadores, estufas o cocinas, y refrigeradores.** Aumenta el riesgo de choques de electricidad si su cuerpo ofrece conducción a tierra.
- **No exponga las máquinas eléctricas a la lluvia ni permita que se mojen.** Cuando a un aparato eléctrico le entra agua, aumenta el riesgo de choques de electricidad.
- **Si resulta inevitable el empleo de una máquina eléctrica en un sitio húmedo, enchúfela en un tomacorriente protegido GFCI (dotado de un Interruptor del Circuito de Pérdida a Tierra).** El interrup-

tor GFCI reduce el riesgo de choques de electricidad.

Seguridad personal

- **Manténgase alerta, preste atención a lo que está haciendo y use el sentido común cuando haga funcionar una máquina. No use ninguna máquina si usted está cansado o se encuentra bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** Tan solo un breve descuido durante el funcionamiento de una máquina eléctrica puede resultar en lesiones graves.
- **Use equipo de protección personal. Siempre use protección para los ojos.** Según corresponda para cada situación, colóquese equipo de protección como mascarilla para el polvo, calzado de seguridad antideslizante, casco o protección para los oídos, con el fin de reducir las lesiones personales.
- **No trate de extender el cuerpo para alcanzar algo. Tenga los pies bien plantados y mantenga el equilibrio en todo momento.** Esto permite un mejor control de la máquina en situaciones inesperadas.

Uso y cuidado de las herramientas

- **No fuerce los aparatos. Use el equipo correcto para la tarea que está por realizar.** Con la herramienta adecuada se hará mejor el trabajo y en forma más segura en la clasificación nominal para la cual fue diseñada.
- **Almacene las máquinas que no estén en uso fuera del alcance de los niños y no permita que las hagan funcionar personas que no estén familiarizadas con este aparato o no hayan leído estas instrucciones de operación.** Las herramientas son peligrosas en manos de personas no capacitadas.
- **Haga la mantención de las herramientas. Revise el equipo para verificar que las piezas móviles no estén mal alineadas o agarrotadas. Verifique que no tenga partes rotas ni presente alguna otra condición que podría afectar su funcionamiento. Si un aparato está dañado, hágalo reparar antes de utilizarlo.** Muchos accidentes se deben a máquinas que no han recibido un mantenimiento adecuado.
- **Mantenga los mangos y superficies de agarre secos, limpios y exentos de grasa y aceite.** Esto permite un mejor control de la herramienta.

Servicio

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

Información de seguridad específica

⚠ ADVERTENCIA

Esta sección contiene información de seguridad importante que es específica para esta herramienta.

Antes de utilizar la limpiadora de desagües FlexShaft™, lea estas instrucciones detenidamente para reducir el riesgo de choque de electricidad o de otras lesiones graves.

¡GUARDE TODAS LAS INSTRUCCIONES Y ADVERTENCIAS PARA SU POSTERIOR CONSULTA!

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

Seguridad de las limpiadoras de desagües FlexShaft

- **Siempre use gafas de seguridad y guantes en buenas condiciones cuando use o manipule la máquina.** Use guantes de látex o de goma, careta de protección facial, ropa de protección, respirador y otros equipos de protección apropiados cuando sospecha que el desagüe contiene sustancias químicas, bacterias u otras sustancias tóxicas o infecciosas. Esto reduce el riesgo de infecciones, quemaduras y otras lesiones graves.
- **No use el aparato con un taladro provisto de cordón.** Esto aumenta el riesgo de choque eléctrico y otras lesiones.
- **No permita que la golpeadora de cadenas o el extremo del cable dejen de girar cuando el interruptor del taladro está presionado.** Esto puede tensar el cable excesivamente y hacer que el conjunto del cable se tuerza, se pliegue o se corte. Esto podría provocar lesiones graves.
- **Mantenga buena higiene personal. No**

coma ni fume cuando manipule o haga funcionar la máquina. Después de manejar o hacer funcionar una máquina para limpiar desagües, use agua caliente y jabón para lavarse las manos y las partes del cuerpo expuestas a los líquidos del desagüe. Esto reduce el riesgo a la salud por exposición a materiales tóxicos o infecciosos.

- **Emplee la limpiadora de desagües FlexShaft únicamente para limpiar desagües de los diámetros especificados.** Si usa una limpiadora de desagües del tamaño equivocado, el cable se puede torcer, plegar o cortar, y podría producir lesiones personales.
- **Mantenga siempre una mano sobre el conjunto del cable cuando la máquina FlexShaft esté andando.** Así se controla mejor el cable y ayuda a impedir que se tuerza, se pliegue o se corte, lo cual puede causar lesiones.
- **Coloque la máquina a menos de 3 pies (1 metro) de la entrada del desagüe o apoye bien el conjunto del cable expuesto cuando la máquina esté a más de tres pies (1 metro) de distancia.** Si sitúa la máquina demasiado lejos, se reduce el control y el cable se podría torcer, plegar o cortar, lo cual puede causar lesiones por golpes o aplastamiento.
- **Una sola persona debe controlar tanto el conjunto del cable como el taladro a baterías.** No trabe el interruptor del taladro en la posición ON (encendido) durante su operación. Si el cable deja de rotar, el operario debe ser capaz de soltar el interruptor del taladro para impedir que el cable se tuerza, se pliegue o se corte. Esto reduce el riesgo de lesiones.
- **No use ropa suelta ni joyas. Mantenga el pelo y la ropa alejados de las piezas en movimiento.** La ropa suelta, las joyas o el pelo podrían engancharse en las piezas en movimiento.
- **El operario no debe hacer funcionar la máquina si él o la máquina están parados en agua.** Si la máquina está en el agua mientras funciona, aumenta la posibilidad de descargas eléctricas.
- **No use el aparato si durante su operación existe algún riesgo de contacto con otros servicios tales como conductos de gas o cables de electricidad.** Se recomienda hacer una inspección visual del desagüe con una cámara. Los tubos que se interpenetran, los cables o tubos de servicio mal colocados o los desagües dañados pueden entrar en contacto con la golpeadora, lo cual dañaría el tubo o cable. Esto puede producir choque de electricidad, fugas de gas, incendio, explosión o algún otro daño o lesión grave.
- **Antes de utilizar este aparato, lea y entienda estas instrucciones y las instrucciones y advertencias para todos los equipos.** Si no se respetan todas las instrucciones, podría producirse un daño a la propiedad o lesiones graves.

Información de contacto de RIDGID

Si tiene alguna pregunta acerca de este producto RIDGID®:

– Comuníquese con el distribuidor RIDGID® en su localidad.

– Visite RIDGID.com para averiguar dónde se encuentra el contacto RIDGID más cercano.

– Comuníquese con el Departamento de Servicio Técnico de Ridge Tool en ProToolsTechService@Emerson.com, o llame por teléfono desde EE. UU. o Canadá al 844-789-8665.

Descripción

Las máquinas limpiadoras de desagües FlexShaft™ Modelo K9-102+ y Modelo K9-204+ de RIDGID® están diseñadas para limpiar y desincrustar tuberías y desagües según se detalla en la sección *Especificaciones.*

Se usa un taladro a baterías, proporcionado por el usuario, para impulsar las limpiadoras de desagües FlexShaft. El conjunto del cable de la limpiadora se alimenta a mano para meterlo y sacarlo del desagüe. Se usa una golpeadora de cadenas, que se expande hasta ocupar todo el diámetro del tubo, para destrozar el bloqueo y limpiar las paredes del tubo. Se dispone de golpeadoras de cadenas con puntas cortantes de carburo, para usar contra raíces y para quitar incrustaciones de las paredes del tubo. Las golpeadoras de cadenas simples se usan comúnmente para sacar atascos, inclusive de grasa. Las limpiadoras de desagües FlexShaft se adaptan bien al uso con cámaras de inspección durante el procedimiento de limpieza del tubo.

Las máquinas FlexShaft son compactas y livianas, lo cual facilita su transporte.

Figura 1A – Limpiadora de desagües FlexShaft de RIDGID®

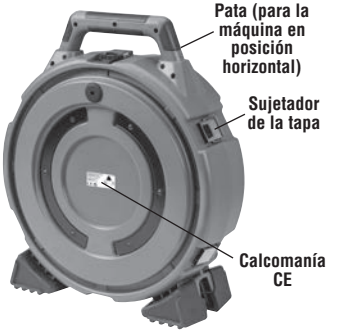


Figura 1B – Limpiadora de desagües FlexShaft de RIDGID®

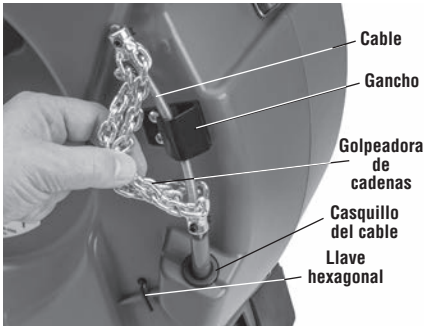


Figura 1C – Extremo del cable y golpeadora de cadenas

No se recomienda usar las limpiadoras de desagües FlexShaft para limpiar artefactos de vidrio, cerámica, porcelana o semejantes, ya que se podrían dañar.

Especificaciones: taladros a batería aceptables

Velocidad de rotación ..... 1800 a 2500 RPM

Tamaño del mandril ..... 3/8" o mayor

Embrague ..... Con par de torsión ajustable

Tipo de interruptor ... Contacto momentáneo

Bloqueo del interruptor ..... No tiene

El taladro debe llevar la marca de certificación apropiada para el mercado: (marca CE, marca c()us, etc.)

Especificaciones

Modelo	**K9-102+**	**K9-204+**
Diámetro del tubo (nominal)	1 1/4" a 2" (32 a 50 mm)	2" a 4" (50 a 100 mm)
Diámetro del cable (sin vaina)	1/4" (6 mm)	5/16" (8mm)
Diámetro del conjunto del cable (con vaina)	3/8" (9,5 mm)	1/2" (12,7 mm)
Largo del conjunto del cable	50 pies (15,2 m)	70 pies (21,3 m)
Velocidad de rotación	Máx. 2500 RPM	Máx. 2500 RPM
Eje de acoplamiento al taladro	5/16" hexagonal (8 mm)	5/16" hexagonal (8 mm)
Peso (sin taladro ni golpeadora)	24,3 libras (11,0 kg)	38,2 libras (17,3 kg)
Dimensiones (sin taladro)	19,2" × 7,5" × 22,1" (488 mm × 191 mm × 562 mm)	21,1" × 10,8" × 24,2" (536 mm × 274 mm × 615 mm)
Temperatura de funcionamiento	20°F a 140°F (-6°C a 60°C)	20°F a 140°F (-6°C a 60°C)

El operario no debe usar taladro con cordón, rotomartillo ni impulsor de impacto. Si se usa un taladro que no corresponde, aumenta el riesgo de daños y lesiones personales. Vea la sección *Preparación y operación del taladro a batería.*

Equipo estándar

Consulte el catálogo RIDGID para ver los equipos que se suministran con cada tipo de limpiadora de desagües y sus números de catálogo.

AVISO Esta máquina está diseñada para limpiar desagües. Si se usa correctamente no dañará desagües que estén en buenas condiciones y bien diseñados, construidos y mantenidos. Si el desagüe está en malas condiciones o está mal diseñado, construido o mantenido, el procedimiento de limpieza podría no ser eficaz o podría dañar la tubería. La mejor forma de determinar las condiciones de un desagüe antes de limpiarlo es mediante una inspección visual con una cámara. El uso inapropiado de esta limpiadora de desagües podría dañar la máquina y el desagüe. Es posible que esta máquina no logre desatascar todas las obstrucciones.

Inspección previa a la operación

⚠ ADVERTENCIA

Antes de cada uso, revise la limpiadora de desagües y corrija cualquier problema existente con el fin de reducir el riesgo de lesiones graves por descargas eléctricas, cables torcidos o cortados, quemaduras químicas, infecciones u otras causas, y para impedir que se dañe la máquina limpiadora de desagües.

Siempre use anteojos de seguridad y equipo de protección apropiado cuando inspeccione la limpiadora de desagües.

1. Limpie la limpiadora de desagües, incluyendo los mangos y controles. Esto facilita la inspección y ayuda a prevenir que la máquina o el control se le resbalen de las manos. Haga la limpieza y la mantención de la máquina de acuerdo con las instrucciones de mantenimiento.
2. Inspeccione la limpiadora de desagües para verificar lo siguiente:
   - Está bien ensamblada y completa.
   - No tiene partes rotas, desgastadas, faltantes, mal alineadas o agarrotadas.
   - La etiqueta de advertencia está presente y se puede leer. *Vea la Figura 2.*

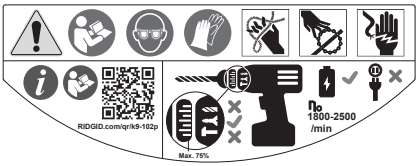


Figura 2 – Etiqueta de advertencias

   - El conjunto del cable entra y sale de la máquina fácilmente, sin atascarse.
   - No existe ninguna condición que podría impedir el funcionamiento seguro y normal de la máquina.

   Si encuentra algún problema, no use la limpiadora de desagües hasta que se haya reparado.
3. Limpie los residuos que podrían estar presentes en el conjunto de cable y las golpeadoras de cadenas. Inspeccione la vaina del cable para verificar que no esté desgastada ni dañada. No debería tener tajos, cortes, plegaduras ni desgaste excesivo. Inspeccione el cable cerca de la golpeadora de cadenas. El conjunto del cable no debe estar doblado ni deformado. Los hilos del cable no deben estar separados. Inspeccione la golpeadora de cadenas para verificar que las puntas de carburo (cuando estén presentes) no tengan puntas que falten o que estén dañadas, y que las cadenas no estén desgastadas. Si los eslabones de la cadena tienen un desgaste de más del 25% o si están dañados, reemplace la golpeadora de cadenas. Reemplace los componentes desgastados o dañados antes de usar la limpiadora de desagües.

   Confirme que la golpeadora de cadenas esté bien instalada y bien fija en el cable.
4. Inspeccione el taladro a baterías según sus instrucciones. Asegure que el taladro esté en buenas condiciones de funcionamiento y que su interruptor controle la operación del aparato. Confirme que el taladro cumple con los requisitos señalados en la sección *Especificaciones* y que está bien preparado para usar con la máquina.

5. Inspeccione todos los demás equipos utilizados y haga el mantenimiento necesario según sus instrucciones, para asegurar su buen funcionamiento.

Preparación de la máquina y de la zona de trabajo

⚠ ADVERTENCIA

Instale la limpiadora de desagües y la zona de trabajo según estos procedimientos, para reducir el riesgo de lesiones por choque de electricidad, incendio, volcamiento de la máquina, cables retorcidos o cortados, quemaduras químicas, infecciones y por otras causas, y para prevenir que se dañe la máquina.

Siempre use gafas de seguridad y otros equipos de protección apropiados cuando instale la limpiadora de desagües.

1. Inspeccione la zona de trabajo para determinar si es apropiada. El trabajo debe realizarse en un lugar nivelado, estable y seco. No use la limpiadora de desagües si está parado en una superficie con agua.
2. Inspeccione el desagüe que debe limpiar. En lo posible, determine cuáles son los puntos de acceso al desagüe, los diámetros y longitudes de los desagües, los materiales de la tubería, las distancias entre el acceso al desagüe y las tuberías principales, la naturaleza del atasco, presencia de sustancias químicas para limpiar desagües o de otros materiales químicos, etc.

   Si el desagüe contiene sustancias químicas, es importante entender cuáles son las medidas de seguridad exigidas para trabajar en presencia de dichas sustancias. Comuníquese con el fabricante de los productos químicos para obtener la información necesaria. Confirme que no hay cables ni otros tubos dentro del desagüe o en una zona cercana, para reducir el riesgo de daño. Es prudente hacer una inspección visual del desagüe con una cámara.

   Si fuera necesario, saque el artefacto sanitario (inodoro, etc.) para permitir el acceso al desagüe. No alimente la golpeadora de cadenas a través de un artefacto sanitario. Esto podría dañar la máquina FlexShaft o el artefacto.

   La limpieza del desagüe procede mejor si se hace correr agua por la tubería durante la operación, para ir arrastrando los desechos. Para fregaderos o lavabos con desagües de 1¼" o 1½", hay tuberías con un recorte que permiten el acceso al tubo mural, para facilitar esta limpieza (vea la instalación en la *Figura 3*). Coloque un recipiente debajo del accesorio para recibir los líquidos que podrían salirse del desagüe.

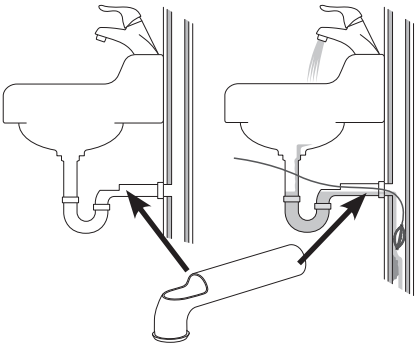


Figura 3 – Instalación de la tubería de acceso

3. Determine cuál es la limpiadora correcta para la tarea. Vea las Especificaciones. Para encontrar limpiadoras de desagües para otras tareas, consulte el catálogo en línea de Ridge Tool en RIDGID.com.
4. Asegure que todos los equipos estén debidamente inspeccionados.
5. Si fuera necesario, cubra la zona de trabajo con protectores. La limpieza de desagües es una tarea sucia.
6. Coloque la limpiadora de desagües en el suelo, con el eje de acoplamiento al taladro orientado verticalmente hacia arriba. La máquina debe estar bien asentada y estable contra el suelo. No haga funcionar la máquina con el eje de acoplamiento al taladro en posición horizontal, ya que la máquina se podría volcar.
7. Extraiga la batería del taladro y prepare el taladro correctamente. *(Vea la sección*

Preparación y operación del taladro a batería). Conecte el mandril del taladro para que quede bien asentado en el eje hexagonal de acoplamiento al taladro *(Figura 4).*

Figura 4 – Conexión del taladro al eje de acoplamiento

Figura 5 – Ejemplo de cómo extender el desagüe para que el acceso quede a menos de 3 pies (1 m) de la salida del cable

8. Sitúe la máquina limpiadora de desagües de manera que la salida del cable quede a menos de 3 pies (1 metro) de la entrada al desagüe. A mayor distancia, aumenta el riesgo de que el conjunto del cable se tuerza o se pliegue. Si no puede colocar la máquina FlexShaft de manera que la apertura del cable quede a menos de 3 pies (1 m) de la entrada al desagüe, coloque una extensión del desagüe, usando un tubo y acoplamientos de diámetro semejante *(vea la Figura 5).* Si el conjunto del cable no está bien apoyado se puede torcer o plegar, lo cual podría dañar el cable o lesionar al operario. Si usa una extensión del desagüe para alcanzar la limpiadora resulta más fácil ir metiendo el conjunto del cable por el tubo de desagüe.
9. Desconecte la golpeadora de cadenas del gancho y jale el conjunto del cable hasta sacar unos 4 pies (1,2 m) de cable fuera de la máquina.
10. Marque la vaina para indicar en qué punto se acerca la golpeadora de cadenas a la apertura del desagüe cuando esté retirando el cable. Puede marcar la vaina con cinta adhesiva. Así se reduce el riesgo de sacar la golpeadora de cadenas del desagüe mientras esté todavía girando y dé latigazos. La distancia depende de la configuración del desagüe, pero debe estar a por lo menos 4 pies (1,2 m) de la golpeadora de cadenas.
11. Asegure que la golpeadora de cadenas esté correctamente instalada (vea la sección *Instalación y ajuste de la golpeadora de cadenas*).
12. Introduzca el extremo con la golpeadora de cadenas dentro del desagüe, por lo menos un pie (30 cm).
13. Revise la zona de trabajo y determine si debe colocar barreras para mantener alejados a los observadores del lugar de trabajo y de la máquina limpiadora de desagües. El procedimiento de limpieza puede ensuciar el lugar y los observadores podrían distraer al operario.
14. Coloque la limpiadora de desagües de manera que sea fácil de controlar. El operario debe ser capaz de sostener y controlar el conjunto del cable y el interruptor del taladro.
15. Con las manos secas, inserte las baterías en el taladro. *(Vea la Figura 4)*.

Preparación y operación del taladro a batería

Para obtener información sobre los taladros a batería aceptables para usar con las limpiadoras de desagües FlexShaft, vea esta sección y la sección Especificaciones. Hay muchos taladros a batería disponibles pero no todos son apropiados para usar con las limpiadoras de desagües FlexShaft. Si tiene alguna duda acerca del uso de un cierto taladro para esta aplicación, no lo use. Extraiga la batería del taladro antes de hacer ajustes o de conectarlo o de desconectarlo a la limpiadora de desagües.

Interruptor del taladro

El taladro debe tener un interruptor de contacto momentáneo, sin bloqueo. Esto significa que el taladro puede girar solamente cuando el operario mantiene oprimido el interruptor. Si suelta el interruptor, el taladro se apaga. Coloque el taladro en el ajuste de rotación FOR *(vea la Figura 4)*.

Velocidad del taladro

Cuando use la limpiadora de desagües FlexShaft, los límites de velocidad de rotación son de 1800 a 2500 rpm. La limpieza procede mejor cuando las golpeadoras de cadenas giran a una velocidad cercana al máximo de 2500 rpm. Para lograr esta velocidad, conozca las especificaciones y los ajustes del taladro a batería. Muchos taladros a batería tienen varios ajustes de velocidad; por lo general, la velocidad máxima se acerca a la necesaria para hacer funcionar el equipo FlexShaft. Vea en la Figura 6 un ejemplo de los ajustes de velocidad de un taladro. No haga funcionar la limpiadora de desagües FlexShaft a más de 2500 rpm de velocidad.

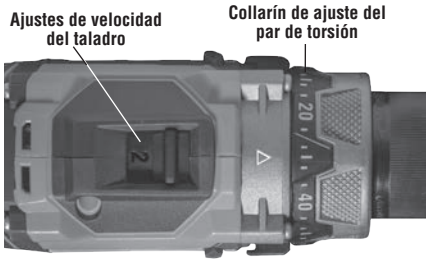


Figura 6 – Ajustes del taladro

Embrague ajustable del taladro

Siempre use un taladro a batería que tenga un embrague ajustable correctamente fijado. Esto reduce el riesgo de dañar el cable dentro del tambor de la limpiadora de desagües y reduce la fuerza sobre el mango.

Los taladros a batería con embragues ajustables generalmente tienen un collarín de ajuste del par de torsión *(Figura 6),* con una escala numérica que comienza en el número 1 y va aumentando para indicar el incremento del par de torsión al liberar el embrague. El embrague ajustable frecuentemente se usa para impulsar tornillos; podría contar con un ajuste que se debe colocar en modalidad de impulsar tornillos ("Screw Driving Mode" o) para que funcione el embrague ajustable. Cuando el embrague ajustable se libera, el motor sigue girando pero el mandril del taladro deja de girar. Esto suele estar acompañado por una vibración o ruido que emite el taladro.

Los taladros a batería suelen estar equipados también con modalidades de Taladro ("Drill" o) y Martillo ("Hammer" o) (Figura 7). **En estas modalidades de funcionamiento, no funciona el embrague ajustable. Estas modalidades de funcionamiento no se deben usar nunca para la operación de la limpiadora de desagües FlexShaft.**

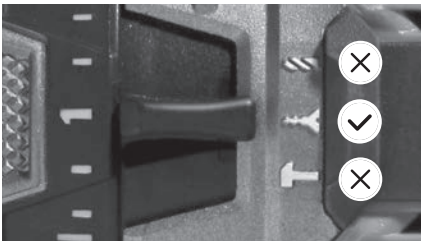


Figura 7 – Selección de la modalidad de funcionamiento correcta

Cuando use las limpiadoras de desagües FlexShaft, siempre empiece con el ajuste del embrague colocado en aproximadamente el 25% de la gama total de ajuste del embrague. Por ejemplo, si el collarín de ajuste del par de torsión en el taladro tiene una escala de 1 a 20, debe colocar el ajuste inicial en 5.

Haga funcionar la limpiadora de desagües según estas instrucciones. Cuando despeje un atasco, haga funcionar el taladro a velocidad máxima para lograr una limpieza óptima.

No fuerce la golpeadora de cadenas para que penetre el atasco. Si la golpeadora de cadenas no puede girar, no puede limpiar el desagüe. Podría ser necesario retirar la golpeadora de cadenas para alejarla del atasco y lograr que alcance nuevamente la velocidad necesaria. Si el embrague se libera continuamente durante el funcionamiento (se suelta el embrague), deje de oprimir el interruptor y retraiga el cable del desagüe. Inspeccione los ajustes de la limpiadora de desagües y confirme que todo esté correctamente instalado. Una parte importante de la instalación para un buen funcionamiento es la selección de la golpeadora de cadenas *(vea los detalles en la Figura 9)* y los ajustes. Haga los cambios que sean necesarios y siga limpiando el desagüe.

Si el embrague se sigue soltando durante el funcionamiento, el operario puede aumentar el ajuste del embrague. El embrague del taladro se puede ir aumentando en forma escalonada hasta el 75% de la gama total de ajuste de embrague. Por ejemplo, si el collarín de ajuste del par de torsión en el taladro tiene una escala de 1 a 20, el ajuste máximo no debe ser más de 15. **No exceda el 75% de la gama total de ajuste del embrague. Nunca coloque el taladro en modalidad de Taladro ("Drill" o) ni modalidad de Martillo ("Hammer" o), ya que esto deshabilita el embrague ajustable. Esto aumenta el riesgo de dañar el cable dentro del tambor de la limpiadora de desagües.**

Si el embrague del taladro se sigue soltando cuando está en el 75% de la gama total de ajuste del embrague, piense que podría ser mejor utilizar otra máquina limpiadora de desagües de RIDGID.

Instalación y ajuste de la golpeadora de cadenas

1. Seleccione la golpeadora de cadenas que corresponda a la tarea.

   Las golpeadoras de cadenas se clasifican según el tamaño que se basa en el diámetro interior del collarín. Están diseñadas para cables de diámetros específicos. Las golpeadoras de cadenas de ¼" se usan con cables de ¼", etc. No debe usarse una golpeadora de cadenas de tamaño mayor junto con un cable de diámetro pequeño, como por ejemplo una golpeadora de cadenas de $^{5}/_{16}$" con un cable de ¼". *Vea la Figura 8 y la tabla de distancias entre collarines.*

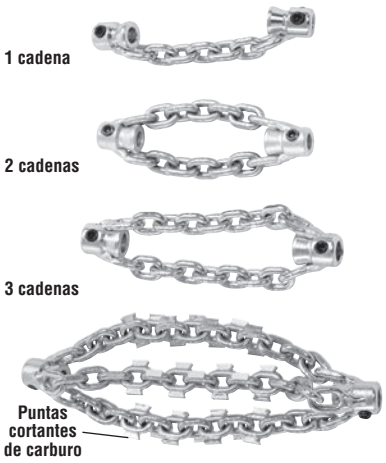


Figura 8 – Golpeadoras de cadenas

   Se pueden usar golpeadoras de cadenas sin puntas cortantes de carburo si los tubos son de tipos comunes. Estas golpeadoras de cadenas funcionan bien para desmenuzar atascos de grasa y bloqueos semejantes.

   Las golpeadoras de cadenas con puntas cortantes de carburo se usan para desalojar las incrustaciones en las paredes internas de un tubo y para despejar raíces. Las puntas cortantes de carburo se usan para hacer una limpieza enérgica y podrían dañar el tubo, especialmente si se trata de materiales menos duros, tales como los tubos de plástico o los tubos Orangeburg (de fibra prensada), o si la golpeadora de cadenas se deja en una sola posición durante demasiado tiempo. *Vea la Figura 9, Tabla de selección de golpeadoras de cadenas.*

   No use golpeadoras de cadenas para limpiar tubos o artefactos de vidrio, cerámica, porcelana o materiales semejantes, ya que éstos podrían dañarse.

2. La *Figura 10* muestra un dibujo que indica cómo hacer correctamente la instalación y ajuste de las golpeadoras de cadenas. Hay dos mediciones claves para la instalación y ajuste de las golpeadoras de cadenas.

   Distancia entre los collarines: Separe los collarines de la golpeadora de cadenas a una distancia ("Distancia entre collarines") que permita una buena separación de las cadenas cuando giran

y chocan contra las paredes del tubo. La distancia entre collarines varía según el diámetro del cable y el diámetro del tubo, y generalmente se fija mediante un espaciador fabricado del material de la vaina ("espaciador de collarines"). Si se exige mayor flexibilidad para atravesar una curva en el tubo, se puede quitar el espaciador y se puede fijar la distancia entre collarines mediante una cinta para medir. Cuando la golpeadora de cadenas se hace funcionar sin espaciador de collarines es más probable que el cable se vuelque durante el uso y se dañe. **Para reducir el riesgo de dañar el cable, no use puntas cortantes de carburo si no tiene colocado un espaciador de collarines.**

Cable expuesto: Reduzca a un mínimo el tramo de cable expuesto (es decir, el cable que no está cubierto por la vaina). Mientras más cable esté expuesto, más probable es que el cable se vuelque durante el uso y se dañe. Limite el cable expuesto a no más de ¼" (6 mm); esto se fija con un casquillo hecho de la vaina ("casquillo de la golpeadora").

Se suministra la vaina junto con la limpiadora de desagües y es un repuesto que se puede pedir para permitir al operario hacer la configuración necesaria para cada aplicación. Use solamente vaina para limpiadora de desagües FlexShaft de RIDGID, del tamaño apropiado para el cable. Cuando se corte un tramo de vaina, el corte debe ser limpio y a escuadra. No dañe el cable cuando corte la vaina.

3. Las golpeadoras de cadenas están sujetas al cable con tornillos de montaje, usando una llave hexagonal de 3 mm, que se suministra. Afloje los tornillos de montaje y extraiga del cable la golpeadora de cadenas, el espaciador y el casquillo.

4. Inspeccione el extremo de la vaina para verificar que no esté dañado ni desgastado. El extremo de la vaina debe ser un corte limpio y a escuadra. Si es necesario, puede recortar un poco el extremo de la vaina.

5. Si es necesario, corte una sección de la vaina para usar como espaciador de collarines del tamaño apropiado *(vea la tabla de distancias entre collarines).*

   La distancia entre collarines se puede modificar según el tubo y la aplicación. A medida que aumenta la distancia entre collarines, disminuye el diámetro de las cadenas, y vice versa. Si la distancia entre collarines está mal fijada, se reduce la eficiencia de la limpieza del tubo.

6. Haga un ajuste de prueba de la golpeadora de cadenas, casquillo de la golpeadora y espaciador de collarines, como se muestra en la *Figura 10.* Las cadenas deben estar derechas. No debe ensamblar las partes si las cadenas están retorcidas. Para prevenir un desgaste excesivo del extremo del cable, la punta del cable debe estar al ras con el extremo del collarín.

   Revise la longitud del cable expuesto. Para evitar que el cable se vuelque y se dañe, no debe haber más de ¼" (6 mm) de cable expuesto. Con el fin de limitar la longitud de cable expuesto, puede cortar un trozo de vaina para usar como casquillo de la golpeadora. **Siempre use un casquillo de la golpeadora para reducir el desgaste en el extremo de la vaina.**

7. Una vez que la golpeadora de cadenas esté correctamente instalada sobre el cable como se muestra en la *Figura 10,* apriete bien los tornillos de montaje hexagonales, con una llave hexagonal que se suministra. Coloque la punta del tornillo de montaje contra el cable y luego apriete el tornillo, dándole una vuelta adicional de 1/8 a 1/4 de vuelta (entre 45 grados y 90 grados). Si los tornillos de montaje no están bien apretados, se podría resbalar la golpeadora de cadenas y dañar el cable o perderse por el desagüe.

		MÁQUINA K9-102+				MÁQUINA K9-204+					
		Golpeadoras de cadenas		Golpeadoras de cadenas con puntas de carburo		Golpeadoras de cadenas			Golpeadoras de cadenas con puntas de carburo		
	Nº CAT.	64293	64298	64283	64288	64323	64328	64333	64308	64313	64318
	DESCRIPCIÓN	K9-102+ 1,5"	K9-102+ 2"	K9-102+ 1,5" CARBURO	K9-102+ 2" CARBURO	K9-204+ 2"	K9-204+ 3"	K9-204+ 4"	K9-204+ 2" CARBURO	K9-204+ 3" CARBURO	K9-204+ 4" CARBURO
	DIÁM. DEL TUBO	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)
TIPO DE TUBO	COBRE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	GALVANIZADO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	HIERRO FUNDIDO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PVC	✓	✓			✓	✓	✓			
	ABS	✓	✓			✓	✓	✓			
	ORANGEBURG	✓	✓			✓	✓	✓			
	CORRUGADO	✓	✓			✓	✓	✓			
	ARCILLA	✓	✓			✓	✓	✓			
BLOQUEO	GRASA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BLOQUEO BLANDO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	INCRUSTA-CIONES			✓	✓				✓	✓	✓
	RAÍCES LIGERAS			✓	✓				✓	✓	✓
	SE INCLUYE EN EL KIT	✓	✓			✓		✓			

Figura 9 – Tabla de selección de golpeadoras de cadenas

			Golpeadora		
Máquina	**Diám. del cable**	**Nº de cadenas**	**Nº eslabones/ cadena**	**Diámetro nominal del tubo**	**Distancia entre collarines recomendada**
K9-102+	1/4"	1	7	1 1/4" a 1 1/2" (32 mm a 38 mm)	1 3/4" (44,5 mm)
		2	7	1 1/2" a 2" (38 mm a 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)

Tabla de distancias entre collarines

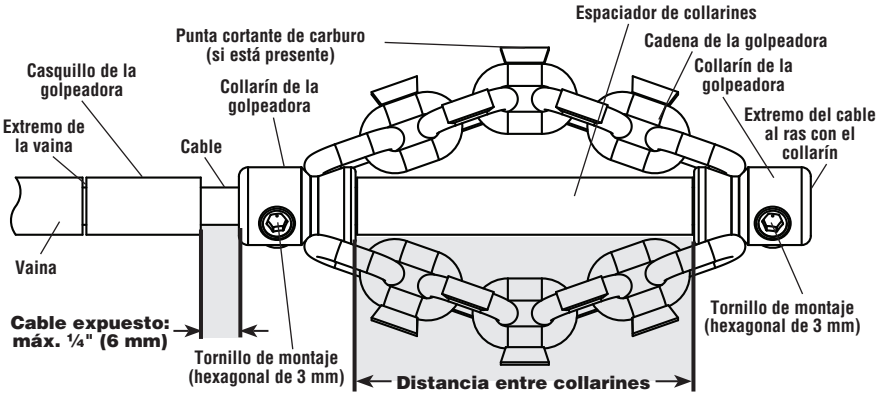


Figura 10 – Instalación y ajuste de la golpeadora de cadenas

Instrucciones de funcionamiento

⚠ ADVERTENCIA

Siempre use gafas de seguridad y guantes en buenas condiciones cuando use o manipule la máquina. Use guantes de látex o de goma, careta de protección facial, ropa de protección, respirador y otros equipos de protección apropiados cuando sospecha que el desagüe contiene sustancias químicas, bacterias u otras sustancias tóxicas o infecciosas. Esto reduce el riesgo de infecciones, quemaduras y otras lesiones graves.

No use el aparato con un taladro provisto de cordón. Esto aumenta el riesgo de choque eléctrico.

No permita que la golpeadora de cadenas o el extremo del cable dejen de girar cuando el interruptor del taladro está presionado. Esto puede tensar el cable excesivamente y hacer que el conjunto del cable se tuerza, se pliegue o se corte, lo cual podría provocar lesiones graves.

Mantenga buena higiene personal. No coma ni fume cuando manipule o haga funcionar la máquina. Después de manejar o hacer funcionar una máquina para limpiar desagües, use agua caliente y jabón para lavarse las manos y las partes del cuerpo expuestas a los líquidos del desagüe. Esto reduce el riesgo a la salud por exposición a materiales tóxicos o infecciosos.

Mantenga siempre una mano sobre el conjunto del cable cuando la máquina FlexShaft esté andando. Así se controla mejor el cable y ayuda a impedir que se tuerza, se pliegue o se corte, lo cual puede causar lesiones.

Coloque la salida del cable de la máquina FlexShaft a menos de 3 pies (1 metro) de la entrada del desagüe o apoye el conjunto del cable expuesto apropiadamente cuando la máquina esté a más de tres pies (1 metro) de distancia. Si sitúa la máquina demasiado lejos, se reduce el control y el cable se podría torcer, plegar o cortar, lo cual puede causar lesiones por golpes o aplastamiento.

Una sola persona debe controlar tanto el conjunto del cable como el taladro a baterías. No trabe el interruptor del taladro en la posición ON (encendido) durante su operación. Si el cable deja de rotar, el operario debe ser capaz de soltar el interruptor del taladro para impedir que el cable

se tuerza, se pliegue o se corte. Esto reduce el riesgo de lesiones.

Siga las instrucciones de funcionamiento para reducir el riesgo de lesiones causadas por un cable torcido o cortado, latigazos por la rotación del extremo del cable, volcamiento de la máquina, quemaduras por sustancias químicas, infecciones y otros factores.

1. Asegure que la máquina y la zona de trabajo estén bien preparadas y que no hayan espectadores ni otras distracciones en el lugar de la tarea.
2. Jale el conjunto del cable para sacarlo de la máquina e ir metiéndolo en el desagüe. Tiene que haber por lo menos 1 pie (0,3 m) de cable dentro del desagüe para impedir que se salga la golpeadora de cadenas y dé latigazos al empezar a girar cuando se encienda la máquina.

   Coloque el cable en una trayectoria directa entre la salida del cable de la máquina y la entrada del desagüe, de manera que no cambie de dirección y no quede más que una mínima longitud de cable expuesto. No doble el cable en ángulos agudos ya que esto aumenta el riesgo de que el cable se tuerza o se corte.

   Si está usando una cámara para inspeccionar la limpieza del desagüe, puede ir introduciendo la cámara al mismo tiempo que el conjunto del cable. Normalmente se puede agarrar el conjunto del cable y la varilla de empuje de la cámara al mismo tiempo y se pueden introducir o retirar juntos. Mantenga la cámara por lo menos 1½ pies (0,5 m) detrás de la golpeadora de cadenas.

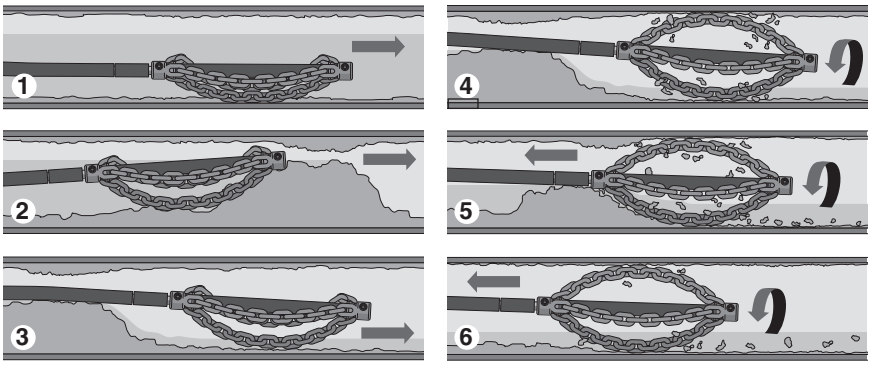
AVISO **No permita que la golpeadora de cadenas en rotación choque contra el cabezal de la cámara ni la varilla de empuje, ya que podría dañarlos.**

3. Adopte la posición correcta para mantener el control del conjunto del cable y del taladro *(vea la Figura 11):*
   - Asegure que pueda soltar rápidamente el interruptor del taladro.
   - Debe mantener una mano enguantada sobre el conjunto del cable para controlarlo y sostenerlo a medida que lo va metiendo dentro del desagüe y del atasco.
   - Asegure que pueda mantener un buen equilibrio, que no tenga que estirarse por encima de la máquina y que no pueda caerse sobre la máquina, el desagüe, etc. Esta posición le ayuda a controlar el conjunto del cable y la máquina FlexShaft.

Figura 11 – Posición correcta para trabajar

4. Confirme que por lo menos un pie (0,3 m) del conjunto del cable se encuentra dentro del desagüe.
5. Confirme que el taladro esté correctamente instalado. Oprima y suelte el interruptor del taladro y observe en qué dirección está girando el mandril. La rotación del taladro debe coincidir con la flecha FOR en el tambor *(vea la Figura 4).* No haga girar el cable en reversa excepto según se indica en estas instrucciones. El funcionamiento en reversa puede dañar el cable.
6. Coloque una mano sobre el conjunto del cable y la otra en la empuñadura del taladro.
7. La limpiadora de desagües FlexShaft limpia el tubo mediante una gran velocidad de rotación y reducido par de torsión. Los conjuntos de cable FlexShaft son más flexibles que otros tipos de cables de limpieza de desagües. La máquina FlexShaft funciona mejor cuando se aplica una leve presión y se introduce la golpeadora de cadenas lentamente dentro del atasco, mientras retrae el cable. **Es importante dejar que la velocidad de rotación de**

Las limpiadoras de desagües FlexShaft funcionan a través de los siguientes pasos, como se indica a continuación:



1. Haga avanzar la golpeadora de cadenas (en general, sin que esté girando) hacia la zona del desagüe que hay que limpiar.
2. Si hay un bloqueo, atraviéselo con la golpeadora de cadenas.
3. Si es posible, haga fluir un chorro de agua por el desagüe para que vaya arrastrando los recortes y residuos durante la limpieza el desagüe.
4. Haga girar el cable con la golpeadora de cadenas, a velocidad máxima.
5. Siga haciendo girar la golpeadora. Lentamente retire el conjunto del cable para que la golpeadora de cadenas pueda desmenuzar el atasco.
6. Siga retirando el conjunto del cable lentamente mientras gira la golpeadora, para limpiar las paredes del tubo.

Figura 12 – Pasos de la operación de limpieza

la golpeadora de cadenas efectúe la limpieza del desagüe. No fuerce la golpeadora dentro del atasco.

8. Avance y recuperación del conjunto del cable - lubricante FlexShaft

   En algunos casos podría ser útil colocar lubricante FlexShaft de RIDGID sobre la superficie de la vaina antes de introducir el cable en el desagüe. Esto puede facilitar la introducción del conjunto del cable en el desagüe y aumentar la longitud de la limpieza. Para hacerlo, empape una toalla limpia con lubricante y sosténgala en la palma de la mano enguantada con la cual mete el conjunto del cable, y así vaya aplicando lubricante a medida que avanza el conjunto del cable *(Figura 13)*. Vaya agregando más lubricante a la toalla según sea necesario durante la tarea. La vaina está marcada cada 5 pies (1,5 m) con indicaciones FlexShaft de RIDGID, para ayudar a determinar cuál longitud de cable se ha sacado de la máquina.

   Use solamente lubricante FlexShaft de RIDGID. Otros lubricantes podrían no ser apropiados para usar en un desagüe y podrían contaminar el agua.

   Cuando recupere el conjunto del cable, use una toalla para ir limpiando la suciedad y los residuos de la vaina a medida que se jala el cable para sacarlo del desagüe y se vuelve a meter en el tambor.

9. Rotación de la golpeadora de cadenas

   Por lo general la golpeadora de cadenas se hace rotar para la limpieza a medida que se retrae el cable. Eche a andar la rotación del cable y de la golpeadora de cadenas solamente después de introducir la golpeadora por lo menos 1 pie (0,3 m) dentro del desagüe. Para hacer rotar el cable, agarre bien el mango del taladro y oprima su interruptor. La persona que controla el conjunto del cable debe ser la misma que controla el interruptor del taladro. No haga funcionar la máquina con una persona que controla el conjunto del cable y otra que controla el taladro. No permita que se acumule el conjunto del cable fuera del desagüe ni deje que se curve o que forme un arco. Esto puede hacer que el cable se tuerza, se pliegue o se corte. El operario puede detener la

rotación del cable en cualquier momento, al soltar el interruptor del taladro. Para deshacer un atasco, haga funcionar el cable a velocidad máxima para limpiar el tubo en forma óptima. **No fuerce la golpeadora de cadenas cuando la introduce en un atasco.** En algunos casos, si varía la velocidad se facilita el paso del cable a través de curvas. Si hace rotar la golpeadora de cadenas en pulsos breves en dirección FOR (avance) y REV (reversa) a medida que empuja el conjunto del cable por el tubo, entra más fácilmente a través del tubo y los atascos.

Figura 13 – Aplicación de lubricante sobre la vaina del cable

10. Para hacer avanzar el conjunto del cable por el desagüe, agarre la vaina cerca de donde sale del tambor de la máquina. Jale el conjunto del cable fuera de la máquina FlexShaft, unas 6" a 12" (15 a 30 cm), hasta que el cable forme una leve curva. Debe mantener una mano enguantada sobre el conjunto del cable, para sostenerlo y controlarlo. Si el cable no está bien apoyado, el conjunto del cable se podría plegar o torcer, lo cual dañaría el cable o lesionaría al operario. Vaya metiendo el conjunto del cable por el desagüe *(Figura 12, paso 1).*
11. Siga haciendo avanzar el conjunto del cable hasta que sienta resistencia. Cuidadosamente haga pasar la golpeadora de cadenas por el atasco. **No fuerce el conjunto del cable; si la golpeadora de cadenas no puede girar, no puede limpiar el desagüe.** Preste atención a la distancia recorrida por el cable. No permita que el cable alcance una alcantarilla principal, ya que el cable podría formar nudos o causar otros daños *(Figura 12, paso 2)*.
12. Una vez que el desagüe esté permeable, si es posible, haga fluir un chorro de agua por el tubo para arrastrar los residuos y ayudar a limpiar el conjunto del cable antes de recuperarlo. Para hacerlo, abra una llave de agua en el sistema o use otros métodos. Preste atención al nivel del agua, ya que el desagüe podría volver a bloquearse *(Figura 12, paso 3).*
13. Una vez que la golpeadora de cadenas haya pasado el sitio del atasco y la zona que debe limpiar, oprima a fondo el interruptor del taladro para hacer girar la golpeadora. Lentamente jale el conjunto del cable para sacarlo del desagüe, permitiendo que la golpeadora de cadenas siga girando para limpiar las paredes del tubo y destrozar el atasco *(Figura 12, pasos 4 y 5).* **Si el cable deja de girar, detenga el funcionamiento del taladro;** si no lo hace, el cable se podría torcer o plegar. En cualquier momento puede soltar el interruptor del taladro para para detener la rotación del cable.

    Puede controlar la situación al palpar el conjunto del cable que sostiene con la mano y mediante el sonido del taladro y de la golpeadora en el tubo. Si se desconecta el embrague es probable que haya dejado de girar el cable Vea la sección *Embrague ajustable del taladro.* No coloque el ajuste de torsión del taladro a baterías en el ajuste "drill" (taladro). Esto aumenta la fuerza que se siente en el mango del taladro y podría hacer girar el taladro. Agarre bien el mango del taladro para mantener el control.

    Es posible que tenga que retirar la golpeadora de cadenas fuera del atasco para dejar que recupere su velocidad máxima.

    Si la golpeadora de cadenas se queda pegada, puede intentar liberarla al hacer funcionar el taladro en reversa durante un momento breve. No haga funcionar el taladro en reversa durante más de unos pocos segundos, para evitar que se dañe el cable. En algunos casos podría ser posible jalar el conjunto del cable y el bloqueo a mano para retirarlos del desagüe. Procure no dañar el conjunto del cable si realiza esta maniobra. Quite

el bloqueo de la golpeadora y del cable y siga limpiando el desagüe como se indica más arriba.

Si está usando una cámara, no permita que choque la golpeadora de cadenas contra la cámara o la varilla de empuje.

14. Siga limpiando el resto del desagüe a medida que retira el cable. Una vez que termine la limpieza del tubo, recupere el cable y vuelva a meterlo en la limpiadora de desagües. Preste atención cuidadosa ya que mientras retira el cable podría atascarse en un bloqueo *(Figura 12, paso 6).*
15. Esté pendiente de la marca en la vaina a medida que retira el conjunto del cable. Cuando la golpeadora de cadenas se acerque a la apertura del desagüe, suelte el interruptor del taladro. Mientras esté girando la golpeadora de cadenas, no la saque del desagüe. La golpeadora de cadenas podría dar latigazos y causar lesiones graves.
16. Si es necesario hacer una limpieza completa, repita el procedimiento anterior.
17. El resto del conjunto del cable se jala a mano fuera del desagüe y se empuja para meterlo nuevamente en el tambor. Prepare la máquina para su transporte.

Drenaje del tambor

Si fuera necesario, puede dar vuelta la limpiadora de desagües para dejar escurrir el líquido dentro del alojamiento (vea la ubicación del agujero de drenaje en la *Figura 1*).

Transporte

Introduzca todo el conjunto del cable dentro del tambor. Fije la golpeadora de cadenas en el gancho. Separe el taladro del eje de acoplamiento en la máquina. No deje el taladro conectado a la máquina durante su transporte, para evitar que la limpiadora de desagües se vuelque y se dañe. Vea la *Figura 1.*

Almacenamiento

⚠ ADVERTENCIA La limpiadora de desagües se debe guardar bajo techo en un lugar seco o bien tapado si se guarda al aire libre. Almacene la máquina en un lugar bajo llave que esté fuera del alcance de los niños y de personas que no estén familiarizadas con las limpiadoras de desagües. Esta máquina puede causar lesiones graves en manos de personas no capacitadas para usarla.

Instrucciones de mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA

El taladro se debe quitar de la limpiadora de desagües antes de hacerle cualquier mantenimiento.

Siempre use anteojos de seguridad y equipo de protección personal cuando realice tareas de mantenimiento.

Limpieza

Es conveniente usar una toalla para limpiar la suciedad y residuos de la vaina a medida que se jala el conjunto del cable fuera del desagüe y se va introduciendo en el tambor. Esto ayuda a mantener la limpieza del tambor y reducir el riesgo de que el conjunto del cable se quede atascado dentro del tambor. Si fuera necesario, se puede sacar el conjunto del cable de la máquina y abrir el alojamiento para lavarlo y limpiarlo.

La máquina se debe limpiar cuando sea necesario, con jabón y agua caliente y/o con desinfectantes suaves. Deje que los líquidos escurran de la máquina para secarla.

Lubricación

Las limpiadoras de desagües FlexShaft están lubricadas de por vida en la fábrica.

Reemplazo del conjunto del cable

1. Jale todo el conjunto del cable fuera del alojamiento en el tambor.
2. Con la llave hexagonal suministrada (o con una herramienta semejante), abra el sujetador que está debajo del mango *(Figura 14).* Abra los demás sujetadores que cierran el alojamiento.

Figura 14 – Abra el sujetador debajo del mango; use la llave hexagonal

3. Abra el alojamiento *(Figura 15).*

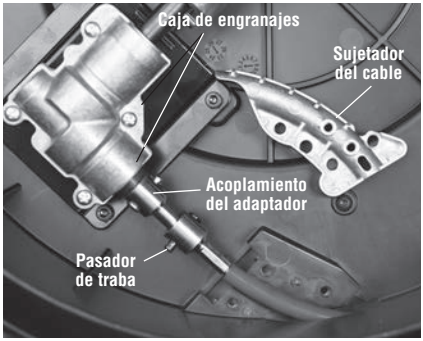


Figura 15 – Apertura del alojamiento de la limpiadora de desagües

4. Extraiga los tornillos del sujetador del cable y el sujetador del cable *(Figura 15, Figura 16).*
5. Extraiga el pasador de traba fuera del acoplamiento del cable.
6. Extraiga el acoplamiento del cable fuera del acoplamiento del adaptador. Quite el conjunto del cable.
7. Proceda en forma inversa para ensamblar el aparato. Apriete bien todos los tornillos sujetadores. Asegure que la vaina esté junta al tope de la ventanilla en el sujetador del cable. *Vea la Figura 16.*

Resolución de problemas

PROBLEMA	POSIBLE RAZÓN	SOLUCIÓN
El cable se pliega o se corta.	El conjunto del cable se está forzando.	No fuerce el conjunto del cable. Siga las instrucciones de funcionamiento.
	La máquina FlexShaft o la golpeadora de cadenas no son los correctos para el diámetro de tubo.	Use una máquina FlexShaft o golpeadora de cadenas que correspondan al diámetro del tubo.
	El taladro está funcionando en reversa.	Use el taladro en reversa solamente si el cable se atasca en el tubo.
	El cable ha sido expuesto a ácidos y está corroído.	Limpie el conjunto del cable en forma rutinaria.
	El cable o la vaina están desgastados.	Reemplace el conjunto del cable desgastado.
	El conjunto del cable no está debidamente sujeto.	Sujete el cable correctamente. *Vea las instrucciones.*
	La golpeadora de cadenas no está bien instalada o ajustada.	Instale y ajuste la golpeadora de cadenas correctamente. *Vea las instrucciones.*
	El taladro no es el que corresponde o se están usando ajustes incorrectos.	Seleccione correctamente el taladro y sus ajustes. *Vea las instrucciones.*
La máquina FlexShaft se bambolea o se mueve cuando se limpia el desagüe.	El suelo está desnivelado.	Coloque la máquina en una superficie nivelada y estable.

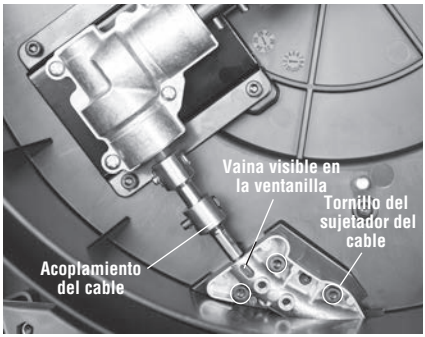


Figura 16 – Reemplazo del conjunto del cable

Servicio y reparaciones

⚠ ADVERTENCIA

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

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

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

Equipo opcional

⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de lesiones graves, use solamente accesorios diseñados específicamente y recomendados para usar con las limpiadoras de desagües FlexShaft de RIDGID, como los equipos en la lista siguiente.

Nº Cat.	Descripción
64283	Golpeadora, cable de ¼", tubo de ½" a 2", una sola cadena, puntas de carburo
64288	Golpeadora, cable de ¼", tubo de 2", dos cadenas, puntas de carburo
64293	Golpeadora, cable de ¼", tubo de 1½" a 2", una sola cadena
64298	Golpeadora, cable de ¼", tubo de 2", dos cadenas
64308	Golpeadora, cable de $^5/_{16}$", tubo de 2", dos cadenas, puntas de carburo
64313	Golpeadora, cable de $^5/_{16}$", tubo de 3", tres cadenas, puntas de carburo
64318	Golpeadora, cable de $^5/_{16}$", tubo de 4", tres cadenas, puntas de carburo
64323	Golpeadora, cable de $^5/_{16}$", tubo de 2", dos cadenas
64328	Golpeadora, cable de $^5/_{16}$", tubo de 3", tres cadenas
64333	Golpeadora, cable de $^5/_{16}$", tubo de 4", tres cadenas
64338	Lubricante FlexShaft, 8 onzas, 12 por caja
64343	Conjunto de cable de ¼", vaina, acoplamientos, de 50 pies
64348	Conjunto de cable de $^5/_{16}$", vaina, acoplamientos, de 70 pies
64363	Accesorio RIDGID de 1¼" para tubo mural
64368	Accesorio RIDGID de 1½" para tubo mural

Para una lista completa de los equipos RIDGID disponibles para estas máquinas, vea en línea el catálogo de Ridge Tool en RIDGID.com o consulte la *Información de contacto.*

Eliminación

Partes de las máquinas contienen materiales valiosos y se pueden reciclar. Hay compañías locales que se especializan en el reciclaje. Deseche los componentes y cualquier aceite de desecho de acuerdo con todos los reglamentos correspondientes. Para más información sobre la eliminación de desechos, comuníquese con la agencia local de eliminación de residuos.

FlexShaft™ - Abflussreinigungsgeräte Modelle K9-102+ und K9-204+

⚠ 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

Sicherheitssymbole 61
Allgemeine Sicherheitsregeln 61
Sicherheit im Arbeitsbereich 61
Elektrische Sicherheit 61
Sicherheit von Personen 62
Benutzung und Pflege 62
Wartung 62
Spezifische Sicherheitsinstruktionen 62
Sicherheit der FlexShaft Abflussreinigungsmaschine 62
RIDGID Kontaktinformationen 63
Beschreibung 63
Technische Daten 64
Technische Daten – brauchbare Akkubohrer 64
Standardausstattung 64
Inspektion vor der Benutzung 65
Vorbereiten von Maschine und Arbeitsbereich 65
Vorbereiten und Betrieb des Akkubohrers 67
Bohrschalter 67
Bohrdrehzahl 67
Einstellung der Rutschkupplung 68
Installation/Einstellung des Kettenschleuderkopfes 68
Bedienhinweise 71
Entleeren der Trommel 75
Transport 75
Aufbewahrung 75
Wartungsanweisungen 75
Reinigung 75
Schmierung 75
Austausch der Spirale 75
Wartung und Reparatur 77
Optionale Ausstattung 77
Fehlerbehebung 77
Entsorgung 78
EG-Konformitätserklärung ..... Hintere Umschlagseite
Garantie ..... 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 eingequetscht 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 entflammbaren 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

- **Bleiben 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 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.
- **Verwenden Sie den Rohrreiniger 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 Spiralenaustritt 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-Bedienschalter 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.
- Wenden Sie sich an die Abteilung Technischer Kundendienst von Ridge Tool unter ProToolsTechService@ Emerson.com oder in den USA und Kanada telefonisch unter 844-789-8665.

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 Rohrreiniger können auch gut in Verbindung mit Inspektionskameras eingesetzt werden.

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

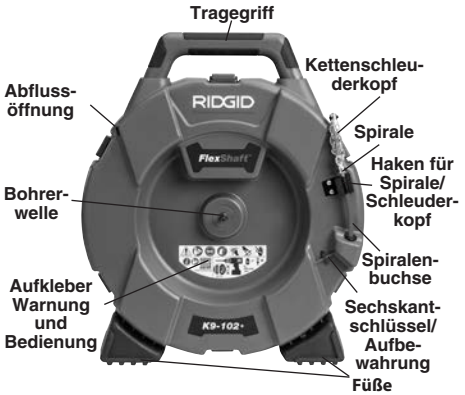


Abbildung 1A – RIDGID® FlexShaft Abflussreinigungsmaschine

Abbildung 1B – RIDGID® FlexShaft Abflussreinigungsmaschine

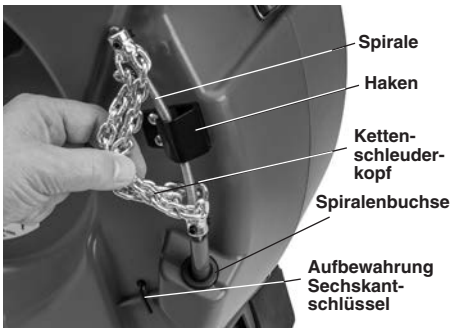


Abbildung 1C – Spiralenende/ Kettenschleuderkopf

Technische Daten

Modell	**K9-102+**	**K9-204+**
Abflussgröße (Nennwert)	1¼" bis 2" (32 – 50 mm)	2" bis 4" (50 – 100 mm)
Spiralendurchmesser (ohne Ummantelung)	¼" (6 mm)	5/16" (8mm)
Spirale Durchmesser (mit Ummantelung)	3/8" (9,5 mm)	½" (12,7 mm)
Spiralenlänge	50' (15,2 m)	70' (21,3 m)
Drehzahl	maximal 2500/min.	maximal 2500/min.
Bohraufsatz	5/16" Hex (8 mm)	5/16" 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 × 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..... 3/8"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)*.

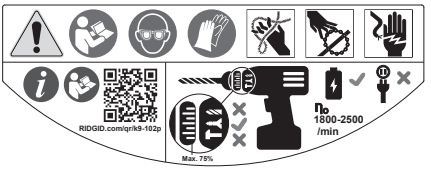


Abbildung 2 – Warnschild

   - 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 ¼ 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, Verätzungen 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 Abflussreinigungschemikalien 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 1¼" und 1½" Waschbeckenabflüsse sind hierfür ausgeschnittene Wandrohre erhältlich. Zur Installation *siehe Abbildung 3*. Stellen Sie einen Behälter unter, um eventuell austretenden Abflussinhalt aufzufangen.

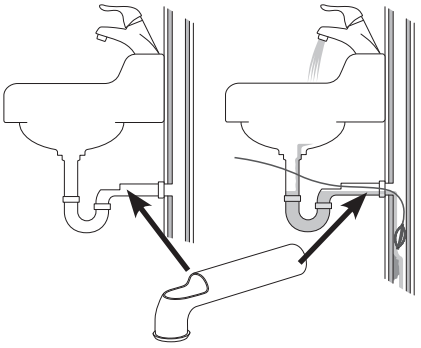


Abbildung 3 – Installation der Wandrohre

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 waagerecht 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)*.

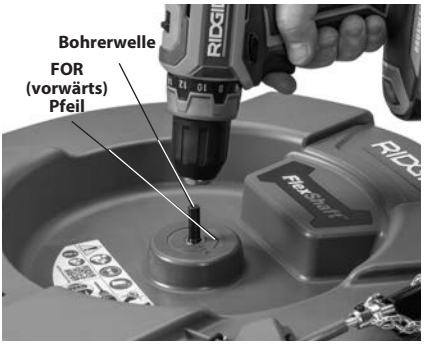


Abbildung 4 – Befestigung des Bohrers an der Bohrerwelle

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 Arbeitsbereichs 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 Bohrerschalter 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.

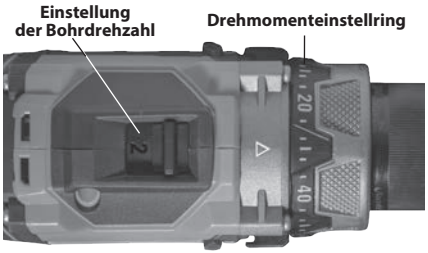


Abbildung 6 - Bohreinstellungen

Einstellung der Rutschkupplung

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

Akkubohrer, die mit einer Rutschkupplung ausgestattet sind, verfügen typischerweise über einen Drehmomenteinstellring *(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.**

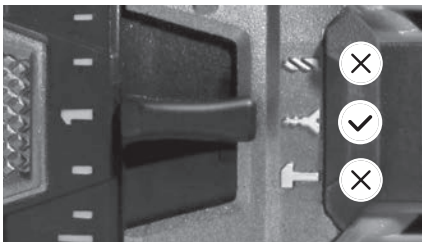


Abbildung 7 - Auswahl der richtigen Betriebsart

Beginnen Sie bei der Verwendung der FlexShaft Abflussreinigungsmaschinen immer mit der Rutschkupplung bei ca. 25% des gesamten Kupplungseinstellbereichs (Beispiel - wenn der Drehmomenteinstellring 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 Drehmomenteinstellring 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 Spiralenschäden 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.

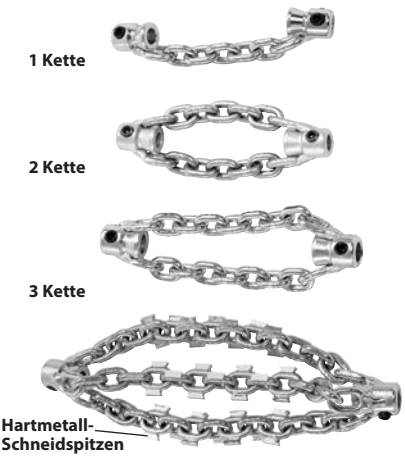


Abbildung 8 – Kettenschleuderköpfe

Kettenschleuderköpfe haben unterschiedliche Größen für verschiedene Rohrinnendurchmesser und Spiralengrößen. ¼"-Kettenschleuderköpfe werden an ¼"-Spiralen verwendet usw. Verwenden Sie keinen größeren Schleuderkopf an einer kleineren Spirale (z.B. $^{5}/_{16}$" an ¼"). *Siehe Abbildung 8 und Muffenabstandstabelle.*

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

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

Verwenden Sie Kettenschleuderköpfe 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 Kettenschleuderkopfs. Bei der Installation/Einstellung von Kettenschleuderköpfen 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 Spiralengröße 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 ¼" (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 Spiralenlänge 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. Kettenschleuderköpfe werden mit Feststellschrauben und dem mitgelieferten 3-mm-Inbusschlüssel an der Spirale befestigt. Lockern Sie die Feststellschrauben und nehmen Sie Kettenschleuderkopf, 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 HARTMETALL-SCHNEIDSPITZEN		KETTENSCHLEUDERKÖPFE			KETTENSCHLEUDERKÖPFE MIT HARTMETALL-SCHNEIDSPITZEN		
	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)
ROHRTYP	KUPFER	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ROHRTYP	GALVANISIERT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ROHRTYP	GUSSEISEN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
ROHRTYP	PVC	✓	✓			✓	✓	✓			
ROHRTYP	ABS	✓	✓			✓	✓	✓			
ROHRTYP	ZELLSTOFF-TEERGEMISCH	✓	✓			✓	✓	✓			
ROHRTYP	GEWELLT	✓	✓			✓	✓	✓			
ROHRTYP	TON	✓	✓			✓	✓	✓			
BLOCKADE	SCHMIERFETT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
BLOCKADE	WEICHE BLOCKADE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
BLOCKADE	KALKABLA-GERUNGEN			✓	✓				✓	✓	✓
BLOCKADE	LEICHTE WURZELN			✓	✓				✓	✓	✓
	IM LIEFERUMFANG ENTHALTEN	✓	✓			✓		✓			

Abbildung 9 - Tabelle zur Auswahl des Kettenschleuderkopfes

Maschine	Spiralen-größe	Anzahl Ketten	Schleuderkopf: 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+	5⁄16"	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

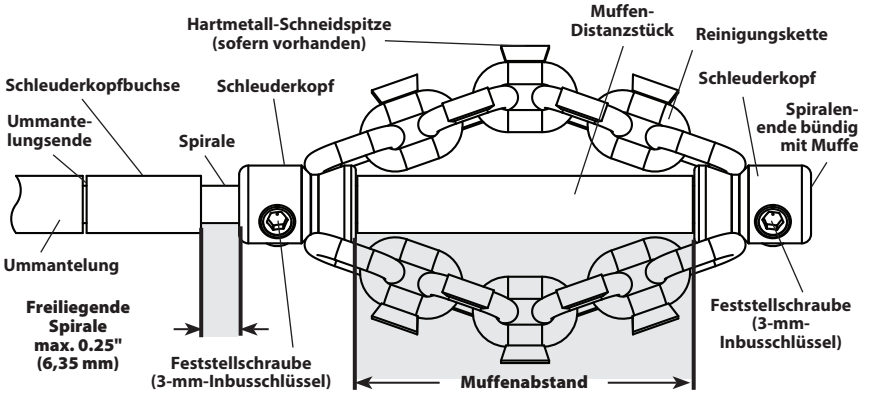


Abbildung 10 – Montage/Einstellung des Kettenschleuderkopfes

5. 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.
6. 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 Umkippens 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.**
7. 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 1⁄8 bis 1⁄4 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 freiliegender 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.

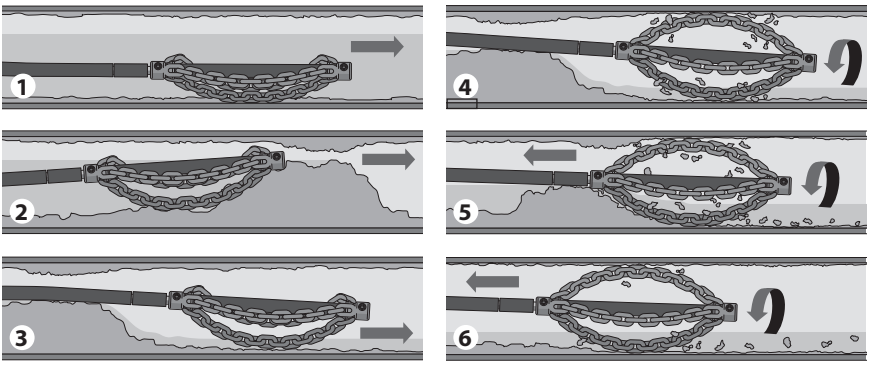
HINWEIS **Lassen Sie den rotierenden Kettenschleuderkopf nicht gegen den Kamerakopf/die Schubstange schlagen. Diese könnten beschädigt werden.**

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 Rohrabschnitt 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, sodass der Kettenschleuderkopf die Wand des Abflussrohres reinigt.

Abbildung 12 – Allgemeine Bedienschritte

5. Überprüfen Sie, ob der Borher 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 vorschieben, 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 Bohrerschalter 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 Bohrerschalter 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 Spiralenummantelung

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 Bohrerschalter ganz durch, um den Kettenschleuderkopf zu bewegen. Ziehen Sie die Spirale langsam aus dem Abfluss, während der Kettenschleuderkopf die Rohrwand reinigt und die Blockade aufbricht *(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 Rohrreinigung 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.

14. 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)*.
15. Beobachten Sie beim Herausziehen der Spirale Ihre Markierungen an der Ummantelung. Lassen Sie den Bohrerschalter 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.
16. Falls nötig kann der obige Ablauf wiederholt werden, um den Abfluss vollständig zu reinigen.
17. 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 Tarnsports 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

1. Ziehen Sie die gesamte Spirale aus dem Gehäuse.
2. Öffnen Sie mit dem beiliegenden Sechskantschlüssel (oder einem ähnlichen Werkzeug) den Verschluss unter dem

Tragegriff *(Abbildung 14)*. Öffnen Sie die übrigen Verschlüsse, mit denen das Gehäuse geschlossen gehalten wird.

Abbildung 14 – Verschluss unter dem Tragegriff öffnen (mit Sechskantschlüssel)

3. Gehäuse öffnen *(Abbildung 15)*.

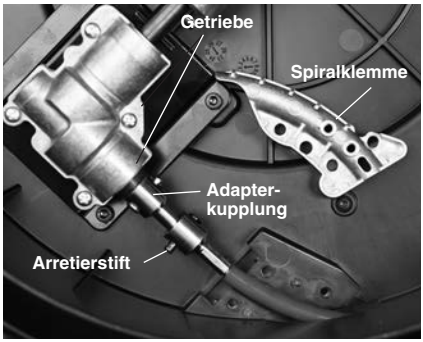


Abbildung 15 – Geöffnetes Gehäuse der Abflussreinigungsmaschine

4. Befestigungen Spiralklemme, Spiralklemme entfernen (*Abbildungen 15/16)*.
5. Kugelarretierstift von der Spiralenkupplung entfernen
6. Spiralenkupplung von der Adapterkupplung entfernen und Spirale heraus nehmen.
7. Bauen Sie die Maschine in umgekehrter Reihenfolge wieder zusammen und schrauben Sie alle Befestigungen wieder fest. Sicherstellen, dass die Hülle bis zum Ende des Sichtfensters in der Spiralklemme reicht *(siehe Abbildung 16)*.

Abbildung 16 – Wechseln der Spirale

Fehlerbehebung

SYMPTOM	MÖGLICHE URSACHE	LÖSUNG
Spirale geknickt oder gebrochen.	Spirale wird gewaltsam bewegt.	Spirale nicht gewaltsam bewegen. Bedienhinweise 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/Ummantelung 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).
	Falscher Bohrer oder Bohrereinstellungen.	Richtigen Bohrer und passende Einstellungen verwenden (siehe Anweisungen).
FlexShaft-Maschine wackelt oder bewegt sich beim Reinigen des Abflusses.	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 sind, sollten nur von einer unabhängigen RIDGID-Vertragswerkstatt behoben werden. Verwenden Sie ausschließlich RIDGID Serviceteile.

Informationen zu Ihrer nächstgelegenen RIDGID-Vertragswerkstatt oder Antworten auf Service- und Reparaturfragen finden Sie im Abschnitt *Kontaktinformationen* dieses Handbuchs.

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, ¼" Spirale, 1½"–2"-Rohre, eine Kette, Hartmetallspitze
64288	Schleuderkopf, ¼" Spirale, 2"-Rohre, 2 Ketten, Hartmetallspitze
64293	Schleuderkopf, ¼" Spirale, 1½"–2" Rohr, eine Kette
64298	Schleuderkopf, ¼" Spirale, 2" Rohr, 2 Ketten
64308	Schleuderkopf, 5⁄16" Spirale, 2"-Rohre, 2 Ketten, Hartmetallspitze
64313	Schleuderkopf, 5⁄16" Spirale, 3"-Rohre, 3 Ketten, Hartmetallspitze
64318	Schleuderkopf, 5⁄16" Spirale, 4"-Rohre, 3 Ketten, Hartmetallspitze
64323	Schleuderkopf, 5⁄16" Spirale, 2" Rohr, 2 Ketten
64328	Schleuderkopf, 5⁄16" Spirale, 3" Rohr, 3 Ketten
64333	Schleuderkopf, 5⁄16" Spirale, 4" Rohr, 3 Ketten
64338	FlexShaft Schmiermittel, 8 oz, 12 pro Packung
64343	¼" Baugruppe, Spirale, Ummantelung, Kupplungen, 50'
64348	5⁄16" Baugruppe, Spirale, Ummantelung, Kupplungen, 70'
64363	1¼" RIDGID Wandrohr-Zubehörteil
64368	1½" 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.

Model K9-102+ & K9-204+ FlexShaft™-afvoerontstoppingsmachines

⚠ WAARSCHUWING!

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

RIDGID

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave 80
Veiligheidssymbolen 81
Algemene veiligheidsvoorschriften 81
Veiligheid op de werkplek 81
Elektrische veiligheid 81
Persoonlijke veiligheid 81
Gebruik en onderhoud van het gereedschap 82
Onderhoud 82
Specifieke veiligheidsinformatie 82
Veiligheid FlexShaft-afvoerontstoppingsmachine 82
RIDGID Contactgegevens 83
Beschrijving 83
Specificaties 84
Specificaties - toegestane accuboormachines 84
Standaarduitrusting 85
Inspectie vóór gebruik 85
Instellen van de machine en inrichten van de werkplek 86
Instellen en bedienen van de accuboormachine 87
Aan-uitschakelaar boormachine 87
Toerental boormachine 87
Instelling verstelbare koppeling boormachine 88
Kettingklopper aanbrengen/afstellen 89
Bedieningsinstructies 91
De haspel legen 95
Vervoer 95
Opslag 95
Onderhoudsinstructies 95
Reinigen 95
Smeren 96
Vervangen van de veereenheid 96
Onderhoud en reparaties 97
Problemen oplossen 97
Optionele apparatuur 97
Afvalverwijdering 98
EG-Verklaring van overeenstemming ..... Binnenkant van de achteromslag
Levenslange garantie ..... Achterflap

*Vertaling van de oorspronkelijke gebruiksaanwijzing

Veiligheidssymbolen

In deze gebruiksaanwijzing en op het product worden veiligheidssymbolen, pictogrammen en bepaalde woorden gebruikt om dae aandacht te vestigen op belangrijke veiligheidsinformatie. Dit deel van de tekst wordt gebruikt om het begrip van deze signaalwoorden en symbolen te verbeteren.

Dit is het veiligheidswaarschuwingssymbool. Het wordt gebruikt om uw aandacht te vestigen op een potentieel risico op lichamelijk letsel. Volg alle veiligheidsinstructies achter dit symbool, om mogelijke letsels of dodelijke ongevallen te voorkomen.

⚠ GEVAAR GEVAAR verwijst naar een gevaarlijke situatie die, als ze niet wordt vermeden, zal resulteren in een ernstig of dodelijk letsel.

⚠ WAARSCHUWING WAARSCHUWING verwijst naar een gevaarlijke situatie die, als ze niet wordt vermeden, kan resulteren in een ernstig of dodelijk letsel.

⚠ VOORZICHTIG VOORZICHTIG verwijst naar een gevaarlijke situatie die, als ze niet wordt vermeden, kan resulteren in een licht of matig letsel.

LET OP LET OP verwijst naar informatie over de bescherming van eigendommen.

Dit pictogram geeft aan dat u de handleiding aandachtig moet lezen voordat u het gereedschap gebruikt. De handleiding bevat belangrijke informatie over de veilige en correcte bediening van het gereedschap.

Dit pictogram geeft aan dat u altijd een veiligheidsbril met zijkapjes moet dragen terwijl u dit gereedschap gebruikt of bedient, om het risico op oogletsel te verminderen.

Dit symbool wijst op het risico dat handen, vingers of andere lichaamsdelen kunnen worden gegrepen, verstrikt raken of verbrijzeld worden in de afvoerontstopper FlexShaft.

Dit symbool waarschuwt voor het gevaar van elektrische schokken.

Dit symbool wijst op het risico dat handen, vingers of andere lichaamsdelen kunnen worden gegrepen, verstrikt raken, verbrijzeld of geraakt worden door de kettingklopper. Gebruik het gereedschap niet terwijl het veeruiteinde buiten de afvoerleiding is.

Dit pictogram geeft aan dat u altijd handschoenen moet dragen bij de omgang of het gebruik van deze apparatuur om de kans op infecties, brandwonden of ander ernstig letsel door de inhoud van de afvoerleiding te verkleinen.

Algemene veiligheidsvoorschriften

⚠ WAARSCHUWING

Lees en begrijp alle waarschuwingen en instructies. Het niet naleven van alle waarschuwingen en instructies kan leiden tot elektrische schokken, brand en/of ernstig lichamelijk letsel.

BEWAAR DEZE INSTRUCTIES!

Veiligheid op de werkplek

- **Zorg voor een schone en goed verlichte werkplek.** Op een rommelige of donkere werkplek doen zich gemakkelijker ongevallen voor.
- **Gebruik de apparaten niet in een explosieve omgeving, bijvoorbeeld in de aanwezigheid van brandbare vloeistoffen, gassen of stof.** Gereedschappen veroorzaken vonken, die stof of dampen kunnen doen ontbranden.
- **Houd kinderen en omstanders op afstand terwijl u met gereedschap werkt.** Als u wordt afgeleid tijdens het werk, kan dit tot gevolg hebben dat u de controle over het gereedschap verliest.
- **Houd vloeren droog en vrij van glibberige materialen, zoals olie.** Gladde vloeren veroorzaken ongevallen.

Elektrische veiligheid

- **Voorkom lichamelijk contact met geaarde oppervlakken, zoals leidingen, radiatoren, fornuizen en koelkasten.** Het risico op elektrische schokken is groter als uw lichaam geaard is.
- **Stel elektrisch gereedschap niet bloot aan regen of vochtige omstandigheden.** Als er water in het elektrisch gereedschap komt, neemt het risico op elektrische schokken toe.
- **Als u gedwongen bent het elektrisch gereedschap op een vochtige plek te gebruiken, moet het elektrische circuit beveiligd zijn met een aardlekschakelaar.** Door het gebruik van een aardlekschakelaar wordt het risico van elektrische schokken beperkt.

Persoonlijke veiligheid

- **Blijf alert, let voortdurend op wat u doet en gebruik uw gezond verstand wanneer u met gereedschap aan het werk bent. Gebruik de gereedschappen niet**

wanneer u moe bent of onder invloed van drugs, alcohol of geneesmiddelen. Als u ook maar even niet oplet tijdens het gebruik van gereedschap kan dit leiden tot ernstig lichamelijk letsel.

- **Gebruik persoonlijke beschermingsmiddelen. Draag altijd een veiligheidsbril.** Beschermingsmiddelen zoals een stofmasker, veiligheidsschoenen met antislipzolen, een veiligheidshelm en gehoorbeschermingsmiddelen die aan de werkomstandigheden zijn aangepast, verminderen het risico op persoonlijk letsel.
- **Tracht nooit te ver te reiken. Zorg dat u altijd stevig staat en dat u uw evenwicht niet verliest.** Als u in een stabiele houding werkt, is het gemakkelijker om ook in onverwachte situaties de controle over het gereedschap te houden.

Gebruik en onderhoud van het gereedschap

- **Forceer het gereedschap nooit. Gebruik het juiste gereedschap voor uw werkzaamheden.** Het juiste gereedschap werkt beter en veiliger als u het gebruikt met de snelheid waarvoor het is ontworpen.
- **Bewaar ongebruikt gereedschap buiten het bereik van kinderen en laat personen die onbekend zijn met het gereedschap of met deze instructies er niet mee werken.** Gereedschap is gevaarlijk in de handen van onervaren gebruikers.
- **Onderhoud het gereedschap. Controleer op verkeerd aangesloten en vastgelopen bewegende delen, defecte onderdelen en andere omstandigheden die gevolgen kunnen hebben voor de werking van het gereedschap. Als het gereedschap beschadigd is, moet u het laten repareren alvorens u het opnieuw gebruikt.** Heel wat ongelukken worden veroorzaakt door slecht onderhouden gereedschap.
- **Zorg dat handen droog, schoon en vrij zijn van olie en vet.** Daardoor is een betere controle van het gereedschap mogelijk.

Onderhoud

- **Laat uw gereedschap onderhouden en repareren door een bevoegde hersteldienst, die uitsluitend identieke vervangende onderdelen gebruikt.** Zo wordt de veiligheid van het gereedschap gewaarborgd.

Specifieke veiligheidsinformatie

⚠ WAARSCHUWING

Dit hoofdstuk bevat belangrijke veiligheidsinformatie die specifiek betrekking heeft op dit gereedschap.

Lees deze voorzorgsmaatregelen aandachtig door voordat u de FlexShaft™-afvoerontstoppingsmachine gebruikt, om het risico op elektrische schokken of ander ernstig letsel te verminderen.

BEWAAR ALLE WAARSCHUWINGEN EN INSTRUCTIES, ZODAT U ZE OOK LATER NOG KUNT RAADPLEGEN!

Bewaar deze handleiding bij het gereedschap, zodat de gebruiker ze altijd kan raadplegen.

Veiligheid FlexShaft-afvoerontstoppingsmachine

- **Gebruik altijd een veiligheidsbril en handschoenen in goede conditie tijdens de omgang met of het gebruik van het gereedschap.** Gebruik latex of rubberen handschoenen, gelaatsbescherming, beschermende kleding, ademhalingsapparatuur of andere geschikte beschermende uitrusting wanneer de aanwezigheid van chemicaliën, bacteriën of andere giftige of besmettelijke substanties wordt vermoed, om het risico van besmettingen, chemische brandwonden of ander ernstig persoonlijk letsel te vermijden.
- **Niet gebruiken met een boormachine op netstroom.** Gebruik met een boormachine op netstroom vergroot de kans op elektrische schokken of ander letsel.
- **Voorkom dat de kettingklopper/het uiteinde van de veer stopt met draaien terwijl de schakelaar van de boormachine ingedrukt is.** Hierdoor kan de veer overbelast raken waardoor de veereenheid kan verwringen, knikken of breken, wat kan resulteren in ernstig persoonlijk letsel.
- **Werk hygiënisch. Niet eten of roken terwijl u met het gereedschap aan het werk bent. Na gebruik van ontstoppingsgereedschap moet u uw handen en andere lichaamsdelen die in contact zijn gekomen met de inhoud van de afvoerkanalen grondig wassen met warm water en zeep.** Daarmee vermindert u gezondheidsrisico's als gevolg van

blootstelling aan giftige of besmettelijke materialen.

- **Gebruik de FlexShaft-afvoerontstoppingsmachine alleen voor de aanbevolen afvoerdiameters,** Gebruik van het verkeerde formaat afvoerreiniger kan resulteren in verwringen, knikken of breken van de veer en kan persoonlijk letsel veroorzaken.
- **Houd altijd een hand op de veereenheid wanneer de FlexShaft-machine draait.** Daarmee hebt u een betere controle over de veer en helpt u wringen, knikken en breken van de veer voorkomen wat de kans op letsel verkleind.
- **Plaats de veeruitvoer van de machine binnen 3' (1 m) van de afvoeropening, of zorg voor een goede ondersteuning van het blootliggende deel van de veereenheid als de afstand groter is dan 3' (1 m).** Grotere afstanden kunnen controleproblemen veroorzaken, waardoor de veer kan wringen, knikken of breken. Een verwrongen, geknikte of gebroken veer kan slag- of verbrijzelingsletsel veroorzaken.
- **Eén persoon moet zowel de veereenheid als de accuboormachine bedienen.** De schakelaar van de boormachine tijdens het gebruik niet in de AAN-stand vergrendelen. Als de veer stopt met draaien, moet de gebruiker in staat zijn de schakelaar van de boormachine los te laten, zodat voorkomen wordt dat de veer gaat wringen, knikken en breken waarbij kans op letsel bestaat.
- **Draag geen loszittende kledingstukken of sieraden. Houd uw haar en kledingstukken uit de buurt van bewegende onderdelen.** Losse kledingstukken, sieraden of haren kunnen verstrikt raken in bewegende onderdelen.
- **Bedien deze machine niet wanneer de gebruiker of de machine in water staat.** Het gebruik van het toestel in water verhoogt het risico op een elektrische schok.
- **Niet gebruiken wanneer de kans bestaat op contact met andere nutsleidingen (zoals aardgas of elektriciteit) tijdens het gebruik.** Visuele inspectie van de afvoer met een camera is een goede werkwijze. Openingen in zijwanden, verkeerd aangelegde nutsleidingen en beschadigde afvoeren kunnen ertoe leiden dat de snijkop een nutsleiding raakt en beschadigt. Dat kan een elektrische schok, gaslekken, brand, explosie of andere ernstige schade of verwondingen veroorzaken.
- **Lees en begrijp voorafgaand aan de werkzaamheden deze instructies, de instructies van de accuboormachine en de instructies van andere hulpstukken die bij dit gereedschap worden gebruikt.** Als u zich niet houdt aan alle instructies, kan dit leiden tot materiële schade en/of ernstig lichamelijk letsel.

RIDGID Contactgegevens

Als u nog vragen hebt over dit RIDGID®-product:

– Neem contact op met uw plaatselijke RIDGID-dealer.

– Ga naar RIDGID.com om uw dichtstbijzijnde RIDGID-contactpunt te vinden.

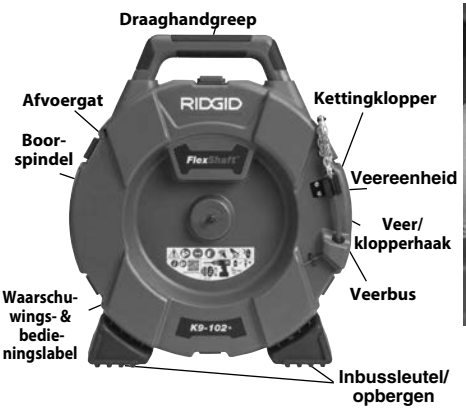
– Neem contact op met Ridge Tool Technical Service Department via ProToolsTechService@Emerson.com of bel ons in de VS of Canada op het telefoonnummer 844-789-8665.

Beschrijving

De RIDGID®-afvoerontstoppingsmachines van model K9-102+ en K9-204+ FlexShaft™ zijn ontworpen om buizen en afvoerleidingen te reinigen en te ontkalken, zoals aangegeven in de Specificaties.

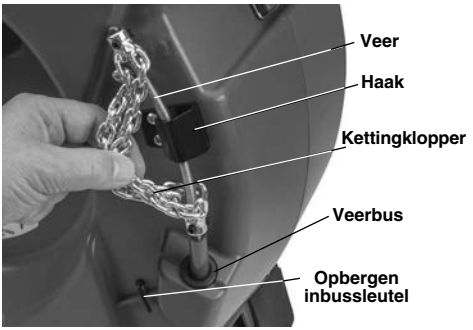
Een accuboormachine van de gebruiker wordt gebruikt om de FlexShaft-afvoerontstoppingsmachines aan te drijven. De veereenheid van de FlexShaft-afvoerontstoppingsmachine wordt handmatig in en uit de afvoerleiding gevoerd. Een kettingklopper die zich uitzet tot de binnendiameter van de buis wordt gebruikt om de verstopping te doorbreken en de buiswanden te reinigen. Kettingkloppers met carbide-snijpunten zijn leverbaar voor gebruik bij wortels en het ontkalken van de buiswand. Normale kettingkloppers zijn voor algemene toepassingen, waaronder het verwijderen van vet. FlexShaft-afvoerontstoppers zijn bij uitstek geschikt om met inspectiecamera's te worden gebruikt tijdens het reinigen van de afvoerleiding.

De FlexShaft-machines zijn licht van gewicht en compact voor moeiteloos transport.



Figuur 1A – RIDGID® FlexShaft-afvoerontstoppingsmachine

Figuur 1B – RIDGID® FlexShaft-afvoerontstoppingsmachine



Figuur 1C – Veeruiteinde/kettingklopper

Wij raden af de FlexShaft-afvoerontstoppers te gebruiken voor het reinigen van glazen, keramisch, porseleinen of soortgelijk sanitair omdat daarbij schade kan ontstaan.

Specificaties - toegestane accuboormachines

Toerental..... 1800 tot 2500 omw/min
Boorkopmaat..... ⅜" of groter
Koppeling..... met instelbaar koppel
Schakelaartype..... maakcontact
Schakelaar-
vergrendeling..... Ontbreekt

Boormachine moet voorzien zijn van het juiste keurmerk voor de markt (CE-keurmerk, c()us-keurmerk, enz.

Specificaties

Model	**K9-102+**	**K9-204+**
Leidingcapaciteit (nom.)	1¼" tot 2" (32 – 50 mm)	2" tot 4" (50 – 100 mm)
Veerdiameter (zonder mantel)	¼" (6 mm)	5/16" (8 mm)
Veereenhd. Diameter (met mantel)	3/8" (9,5 mm)	½" (12,7 mm)
Lengte veereenheid	50' (15,2 m)	70' (21,3 m)
Toerental	Maximaal 2500 omw/min	Maximaal 2500 omw/min
Boorspindel	5/16"-zeskant (8 mm)	5/16"-zeskant (8 mm)
Gewicht (zonder boor/klopper)	24,3 lbs. (11,0 kg)	373 lbs. (16,9 kg)
Afmetingen (zonder boor)	19,2" × 7,5" × 22,1" (488 mm × 191 mm × 562 mm)	21,1" x 10,8" x 24,2" (536 mm x 274 mm x 615 mm)
Bedrijfstemperatuur	20 °F tot 140 °F (-6 °C tot 60 °C)	20 °F tot 140 °F (-6 °C tot 60 °C)

Gebruik van boormachines op netstroom, boorhamers of slagschroevendraaiers is niet toegestaan. Gebruik van een ongeschikte boormachine vergroot de kans op schade aan materiaal en persoonlijk letsel. *Zie het gedeelte Instellen en bedienen van de accuboormachine.*

Standaarduitrusting

Zie de RIDGID-catalogus voor meer informatie over de hulpstukken die kunnen worden geleverd bij de verschillende afvoerontstoppingsmachines.

LET OP Deze machine is bestemd voor het ontstoppen/reinigen van afvoerleidingen. Wanneer ze correct wordt gebruikt, veroorzaakt de machine geen schade aan afvoerleidingen die in goede staat verkeren en die correct werden ontworpen, vervaardigd en onderhouden. Wanneer de afvoer in gebrekkige toestand verkeert, of niet correct werd ontworpen, vervaardigd en onderhouden, is het afvoerontstoppingsproces mogelijk niet doeltreffend of kan het schade aan de afvoer veroorzaken. De beste manier om de toestand van een afvoerbuis vóór reiniging te bepalen, is door visuele inspectie met een camera. Onjuist gebruik van deze afvoerontstoppingsmachine kan de afvoerontstoppingsmachine en de afvoerleiding beschadigen. Deze machine verhelpt mogelijk niet alle verstoppingen.

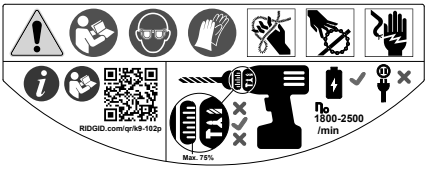
Inspectie vóór gebruik

⚠ WAARSCHUWING

Inspecteer uw afvoerontstoppingsmachine voor ieder gebruik en verhelp eventuele problemen om het risico op ernstige lichamelijke letsels door elektrische schokken, verwrongen of gebroken veren, chemische brandwonden, infecties en andere oorzaken tot een minimum te beperken en om schade aan de afvoerontstoppingsmachine te voorkomen.

Draag altijd een veiligheidsbril en andere geschikte beschermende uitrusting wanneer u uw afvoerontstoppingsmachine inspecteert.

1. Reinig de machine, inclusief handgrepen en bedieningselementen. Dat maakt de inspectie gemakkelijker en helpt voorkomen dat het toestel of een bedieningselement uit uw handen zou schieten. Reinig en onderhoud de machine aan de hand van de onderhoudsinstructies.
2. Inspecteer de machine op de volgende punten:
   - Correcte samenbouw en volledigheid.
   - Eventuele defecte, versleten, ontbrekende, verkeerd uitgelijnde of klemmende onderdelen.
   - Aanwezigheid en leesbaarheid van het waarschuwingslabel *(zie figuur 2)*.



Figuur 2 – Waarschuwingslabel

   - Soepele en vrije beweging van de veereenheid in en uit de machine.
   - Elke toestand die een veilige en normale werking zou kunnen verhinderen.

   Wanneer u problemen vaststelt, mag u de afvoerontstoppingsmachine niet gebruiken voordat deze problemen zijn verholpen.
3. Verwijder vuilresten van de veereenheid en de kettingkloppers. Controleer de mantel op slijtage en schade. Deze mag niet ingesneden, geknikt, gebarsten of extreem versleten zijn. Controleer de veer vlakbij de kettingklopper. Veereenheden mogen niet verbogen of vervormd zijn. Veerdraden moeten dicht tegen elkaar liggen zonder tussenruimtes. Controleer de kettingklopper op beschadigde of ontbrekende carbide-snijpunten (optioneel) en slijtage aan de ketting zelf. Wanneer kettingschakels meer dan ¼ doorgesleten of beschadigd zijn, vervangt u de kettingklopper. Vervang versleten en beschadigde hulpstukken voordat u de afvoerontstoppingsmachine gebruikt.

   Controleer of de kettingklopper correct is aangebracht en stevig aan de veer bevestigd is.
4. Controleer de accuboormachine aan de hand van de meegeleverde instructies. Zorg ervoor dat de boormachine in goede staat verkeert en dat met de schakelaar de werking van de boormachine kan worden geregeld. Controleer of de boormachine voldoet aan de eisen in het gedeelte Specificatie en correct is ingesteld voor gebruik met de machine.
5. Inspecteer en onderhoud alle overige gebruikte uitrusting volgens de overeenkomstige instructies, om de correcte werking ervan te verzekeren.

Instellen van de machine en inrichten van de werkplek

⚠ WAARSCHUWING

Stel de afvoerontstoppingsmachine op en richt de werkplek in overeenkomstig de hier beschreven procedures. Daarmee beperkt u de kans op lichamelijk letsel ten gevolge van elektrische schokken, brand, kantelende machine, verwrongen of gebroken veren, chemische verbranding, infecties en andere oorzaken, en voorkomt u schade aan de afvoerontstoppingsmachine.

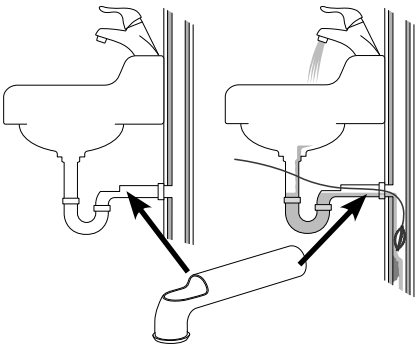
Draag altijd een veiligheidsbril en andere geschikte beschermende uitrusting wanneer u uw afvoerontstoppingsmachine opstelt.

1. Controleer of er een geschikt werkgebied is. Een werkplek moet overzichtelijk, vlak, stabiel en droog zijn. Gebruik de afvoerontstoppingsmachine niet terwijl u in water staat.
2. Inspecteer de te reinigen afvoer. Indien mogelijk moet u bepalen waar de toegangspunten naar de afvoerleiding zich bevinden, wat de diameter(s), de lengte(s) en het materiaal/de materialen van de afvoerleiding en de afstand tot de hoofdleidingen zijn. U moet ook de aard van de verstopping proberen te achterhalen en nagaan of er in de afvoerleiding ontstoppingsmiddelen of andere chemicaliën aanwezig zijn, enzovoort.

   Het is belangrijk dat u de specifieke veiligheidsmaatregelen begrijpt die noodzakelijk zijn voor werkzaamheden in de nabijheid van de eventueel in de afvoer aanwezige chemicaliën. Neem zo nodig contact op met de fabrikant van de chemicaliën voor de vereiste informatie. Controleer of er geen andere nutsleidingen aanwezig zijn in de afvoerleiding of het gebied om de kans op schade te verkleinen. Visuele inspectie van de afvoerleiding met een camera is een goede werkwijze.

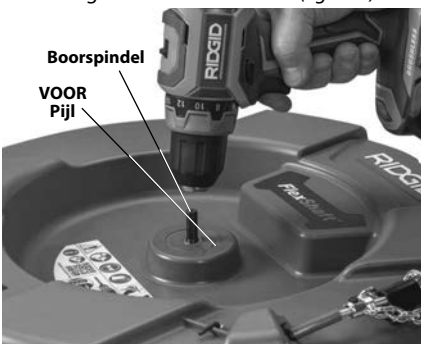
   Verwijder zo nodig sanitair (watercloset, enz.) om bij de afvoerleiding te kunnen. Laat de kettingklopper niet in sanitair draaien. Daardoor kan de FlexShaft-machine of het sanitair beschadigd raken.

   De beste resultaten realiseert u door water te laten stromen tijdens het reinigen van de afvoer om de resten weg te spoelen. Voor gootsteenafvoeren van 1¼" en 1½" zijn wandbuizen met uitsparingen beschikbaar waarmee dat mogelijk is. *Zie figuur 3* voor de installatie. Plaats een bak onder de buis om eventuele resten uit de afvoer op te vangen die eruit spoelen.



Figuur 3 – Wandbuisinstallatie

3. Bepaal welke apparatuur geschikt is voor uw werkzaamheden. *Zie Specificaties*. Afvoerontstoppingsmachines voor andere toepassingen vindt u in de Ridge Tool-catalogus, online op RIDGID-com.
4. Zorg ervoor dat alle apparatuur op correcte wijze geïnspecteerd is.
5. Breng indien nodig een beschermende afdekking aan in het werkgebied. Het afvoerontstoppingsproces kan immers nogal smerig zijn.
6. Plaats de afvoerontstoppingsmachine op de grond met de boorspindel verticaal omhoog. De machine moet vlak en stevig op de grond rusten. Gebruik de machine niet wanneer de boorspindel horizontaal staat. Dit vermindert het risico op omkantelen.
7. Neem de accu uit de boormachine. Stel de boormachine op de correcte stand in. (*Zie het gedeelte Instellen en bedienen van de accuboormachine.*) Zet de zeskantige booras stevig vast in de boorhouder *(figuur 4)*.



Figuur 4 – De boormachine aan de boorspindel bevestigen

Figuur 5 – Voorbeeld van een verlenging van de afvoeropening tot minder dan 3' van de veeruitvoer van de machine

8. Plaats de afvoerontstoppingsmachine dusdanig dat de veeruitvoer zich binnen 3' (1 m) van de toegang van de afvoerleiding bevindt. Als de afstand tussen machine en afvoeropening groter is, neemt hierdoor de kans toe op verdraaien of knikken van de veereenheid. Als de FlexShaft-machine niet met de veeruitvoer binnen 3' (1 m) van de afvoeropening kan worden geplaatst, verleng dan de afvoeropening met behulp van buizen en koppelstukken van soortgelijke afmetingen *(zie figuur 5)*. Onvoldoende of verkeerde ondersteuning van de veereenheid kan tot gevolg hebben dat de veer knikt en verwringt, waarbij de veer beschadigd kan worden of de gebruiker letsel kan oplopen. Door de afvoer naar de afvoerontstoppingsmachine te verlengen, kan de veereenheid ook gemakkelijker in de afvoerleiding worden gevoerd.
9. Verwijder de kettingklopper van de haak en trek ongeveer 4' (1,2 m) veereenheid uit de machine.
10. Markeer de mantel, zodat u kunt zien wanneer de kettingklopper in buurt van de afvoeropening komt tijdens het uittrekken. Dat kan met plakband. Daarmee verkleint u de kans dat de kettingkloppers uit de afvoerleiding schieten en om zich heen kunnen slaan. De afstand hangt af van de uitvoering van de afvoerleiding, maar het merkteken moet minimaal 4' (1,2 m) van de kettingklopper worden aangebracht.
11. Zorg ervoor dat de kettingklopper correct is gemonteerd *(zie Kettingklopper aanbrengen/afstellen)*.
12. Steek het uiteinde met de kettingklopper minimaal 1' (0,3 m) in de afvoerleiding.
13. Bekijk het werkgebied en ga na of er afsluitingen nodig zijn om omstanders uit de buurt van de afvoerontstoppingsmachine en het werkgebied te houden. Het ontstoppen van een afvoer kan behoorlijk smerig zijn en omstanders kunnen de gebruiker afleiden.
14. Plaats de machine dusdanig dat hij gemakkelijk bereikbaar is. U moet zowel de veereenheid als de schakelaar van de boormachine kunnen vasthouden en bedienen.
15. Breng met droge handen de accu aan in de boormachine.

Instellen en bedienen van de accuboormachine

Raadpleeg het gedeelte Specificaties samen met dit gedeelte voor informatie over toegestane accuboormachines voor gebruik met de FlexShaft-afvoerontstoppingsmachines. Er zijn veel verschillende typen accuboormachines beschikbaar en niet alle zijn geschikt voor gebruik met de FlexShaft-afvoerontstoppingsmachines. Als u twijfelt over de geschiktheid van een boormachine voor deze toepassing, gebruik hem dan niet. Neem de accu uit de boormachine voordat u aanpassingen uitvoert of de boormachine aan de afvoerontstoppingsmachine bevestigt of loskoppelt.

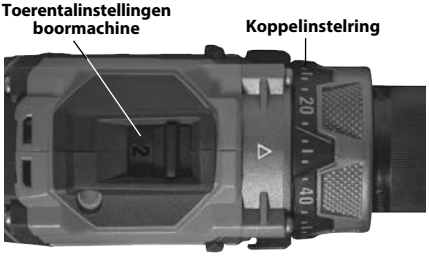
Aan-uitschakelaar boormachine

De boormachine moet uitgerust zijn met een maakcontactschakelaar zonder schakelaarvergrendeling. Dat houdt in dat de boormachine alleen draait wanneer de gebruiker de aan-uitschakelaar indrukt. Wanneer de aan-uitschakelaar wordt losgelaten, schakelt de boormachine UIT. Zet de boormachine in de draairichting "RECHTSOM" *(zie figuur 4)*.

Toerental boormachine

Voor het gebruik van uw FlexShaft-afvoerontstoppingsmachine ligt het benodigde toerentalbereik tussen 1800 - 2500 omw/min. De reiniging is optimaal wanneer de kettingkloppers met een maximaal toerental van rond 2500 omw/min worden gebruikt. Hiervoor moet u de specificaties en de instellingen van uw accuboormachine kennen om het gebruik te optimaliseren. Veel accuboormachines hebben meerdere toerentalinstellingen en gewoonlijk ligt het hoogste toerental in het bereik voor gebruik met de FlexShaft-uitrusting. *Zie figuur 6* voor een voorbeeld van de toerentalinstellingen

van de boormachine. Gebruik de FlexShaft-afvoerontstoppingsmachine niet met toerentallen van meer 2500 omw/min.



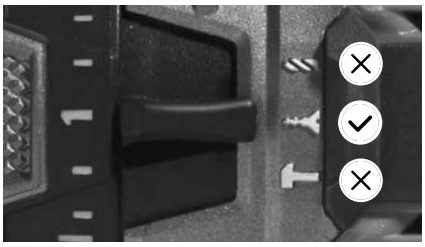
Figuur 6 – Boormachine-instellingen

Instelling verstelbare koppeling boormachine

Gebruik altijd een accuboormachine voorzien van een correct ingestelde, verstelbare koppeling. Daarmee voorkomt u schade aan de veer in de trommel van de afvoerontstopper en hoeft u minder kracht uit te oefenen bij het hanteren.

Accuboormachines die uitgerust zijn met een verstelbare koppeling hebben gewoonlijk een koppelinstelring *(figuur 6)* voorzien van een genummerde schaalverdeling oplopend vanaf 1 om groter doorslipkoppel aan te geven. De verstelbare koppeling wordt vaak gebruikt voor het indraaien van schroeven en kan over een keuzeschakelaar beschikken die in de "schroefstand" ( ) moet worden gezet om de verstelbare koppeling te laten inschakelen. Wanneer de verstelbare koppeling doorslipt, blijft de motor draaien, maar de boorkop draait niet. Vaak gaat dat gepaard met trillingen/geluiden van de boormachine.

Accuboormachines zijn vaak ook voorzien van de gebruiksstanden "Boren" ( ) en "Hamerboren" ( ) *(figuur 7)*. **In deze standen werkt de verstelbare koppeling niet en deze standen mogen nooit worden gebruikt voor werkzaamheden met de FlexShaft-afvoerontstoppingsmachine.**



Figuur 7 – De juiste stand kiezen

Wanneer u FlexShaft-afvoerontstoppingsmachines gebruikt, start u altijd met de verstelbare koppeling op ongeveer 25% van het totale koppelingsverstelbereik (voorbeeld - wanneer de schaalverdeling op de koppelinstelring van 1 tot 20 loopt, moet de begininstelling 5 zijn).

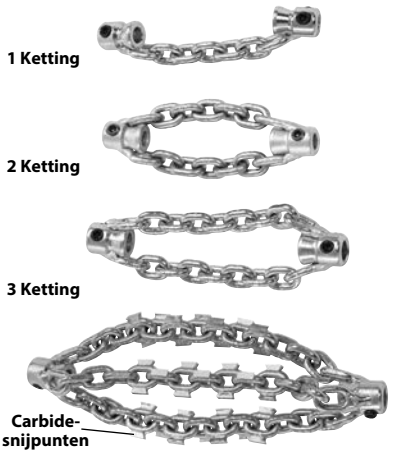
Gebruik de afvoerontstopper volgens deze instructies. Tijdens het verwijderen van verstoppingen laat u de boormachine met maximaal toerental draaien voor het beste reinigingsresultaat. Duw de kettingklopper niet met kracht in de verstopping - als de kettingklopper niet kan draaien, kan hij de afvoerleiding niet reinigen. De kettingklopper moet wellicht uit de verstopping worden verwijderd om weer aan snelheid te winnen. Als de koppeling van de boormachine tijdens gebruik continu doorslipt ("ontkoppelt"), laat u de aan-uitschakelaar los en trekt u de veer uit de afvoerleiding. Onderzoek de instelling en de werking van de afvoerontstopper en controleer of alles correct is - een belangrijk onderdeel van de instelling voor correct gebruik is de keuze van de kettingklopper *(zie figuur 9 voor de details)*en de afstelling. Maak zo nodig aanpassingen en ga verder met het reinigen van de afvoerleiding.

Als de koppeling blijft doorslaan tijdens de werkzaamheden kan de instelling van de verstelbare koppeling worden verhoogd. De koppeling van de boormachine kan in stappen worden verhoogd tot 75% van het totale koppelingsverstelbereik. (voorbeeld: als de schaalverdeling van de koppelinstelring op de boormachine van 1 tot 20 loopt, mag de maximale instelling hooguit 15 zijn). **Beperk de instelling tot 75% van het totale koppelingsverstelbereik. Zet de boormachine nooit in de stand "Boren" ( ) of "Hamerboren" ( ) - daardoor wordt de verstelbare koppeling uitgeschakeld. Hierdoor neemt de kans toe op schade aan de veer in de trommel van de afvoerontstopper.**

Als de koppeling continu blijft doorslippen wanneer de koppeling op 75% van het totale koppelingsverstelbereik is ingesteld, dient u het gebruik van een andere RIDGID-afvoerontstoppingsmachine te overwegen.

Kettingklopper aanbrengen/afstellen

1. Kies de juiste kettingklopper voor de betreffende situatie.



Figuur 8 – Kettingkloppers

De maat van de kettingkloppers wordt bepaald door de kraagafstand en ze zijn ontworpen voor bepaalde veerlengtes. ¼"-kettingkloppers worden gebruikt voor veren van ¼" enz. Combineer geen grotere maat kettingklopper met een kleinere maat veer (bijvoorbeeld 5/16" on ¼"). *Zie figuur 8 en de tabel met de kraagafstanden.*

Kettingkloppers zonder carbide-snijpunten kunnen worden gebruikt in normale buistypes. Deze kettingkloppers zijn met name geschikt voor vet en soortgelijke verstoppingen.

Kettingkloppers met carbide-snijpunten worden gebruikt voor het verwijderen van kalkaanslag aan de binnenzijde van de buis en kunnen voor wortels worden gebruikt. Carbide-snijpunten worden gebruikt voor agressief reinigen en kunnen de buis beschadigen, met name bij zachtere kunststofmaterialen, dunwandige buizen of wanneer de kettingklopper een langere periode op een plek wordt gehouden. *Zie figuur 9, keuzeschema kettingkloppers.*

Gebruik de kettingkloppers niet om sanitair of buizen van glas, keramiek, porselein of soortgelijk materiaal te reinigen. Die kunnen beschadigd worden.

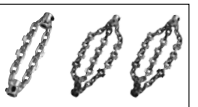
2. *In figuur 10* wordt een schematische tekening getoond van de juiste bevestiging en afstelling van een kettingklopper. Er zijn twee belangrijke aandachtspunten tijdens het aanbrengen/afstellen van kettingkloppers.

   Kraagafstand:Stel de kragen van de kettingklopper in op de juiste afstand ("kraagafstand"), zodat de kettingen in de juiste mate uitspreiden tijdens het draaien, om de buiswanden te reinigen. De kraagafstand is afhankelijk van veerdikte en buisdiameter en wordt gewoonlijk ingesteld met behulp van een afstandsbus gemaakt van de veermantel ("kraagvulstuk"). Wanneer extra flexibiliteit nodig is om een bocht te passeren, kan het kraagvulstuk worden verwijderd en de kraagafstand met een rolmaat worden ingesteld. Wanneer de veer zonder kraagvulstuk wordt gebruikt, is de kans groter dat de veer tijdens het gebruik zal omslaan en beschadigen. **Gebruik de carbide-snijpunten niet zonder kraagvulstuk om de kans op schade aan de veer te verminderen.**

   Blootliggende veer: houd de lengte van de blootliggende veer (veer niet afgedekt door de mantel) zo klein mogelijk. Hoe langer de blootliggende veer is, des te groter de kans dat de veer tijdens het gebruik zal omslaan en beschadigen. Er mag hooguit ¼" (6 mm) veer blootliggen en deze lengte wordt ingesteld met een mantelbus ("klopperbus"). De lengte van de blootliggende veer is afhankelijk van de veerlengte uit de trommel. Hoe verder de veer uit de trommel is afgerold, des te kleiner is de lengte van de blootliggende veer. Voor optimale resultaten moet de blootliggende veer worden ingesteld als de veer uit de trommel is.

   De mantel wordt bij de afvoerontstopper geleverd en is leverbaar als serviceonderdeel voor een aanpassing op maat voor uw specifieke toepassing. Gebruik uitsluitend RIDGID afvoerontstopper-mantel van de juiste maat voor de veer. Let erop dat de mantel zuiver en recht moet worden afgesneden. Vermijd schade aan de veer terwijl u de mantel doorsnijdt.

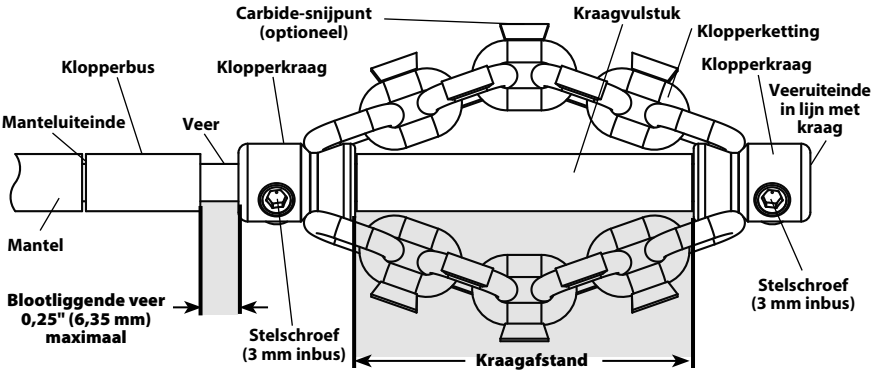
3. Kettingkloppers worden aan de veer vastgezet met stelschroeven die worden vastgezet met een meegeleverde 3mm-inbussleutel. Draai de stelschroeven los en verwijder de kettingklopper, kraagbus en de bus van de veer.
4. Controleer het uiteinde van de mantel op schade of slijtage. Het uiteinde van de mantel moet recht en schoon zijn. Zo nodig kan het uiteinde van de mantel iets worden ingekort.

		K9-102+-MACHINE				K9-204+-MACHINE					
		KETTINGKLOPPERS		KETTINGKLOPPERS MET CARBIDE-PUNTEN		KETTINGKLOPPERS			 KETTINGKLOPPERS MET CARBIDE-PUNTEN		
	CATALOGUSNR.	64293	64298	64283	64288	64323	64328	64333	64308	64313	64318
	BESCHRIJVING	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
	PIJPMAAT	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)
LEIDINGTYPE	KOPER	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	GEGALVANISEERD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	GIETIJZER	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PVC	✓	✓			✓	✓	✓			
	ABS	✓	✓			✓	✓	✓			
	ORANGEBURG	✓	✓			✓	✓	✓			
	GERIBBELD	✓	✓			✓	✓	✓			
	KLEI	✓	✓			✓	✓	✓			
VERSTOPPING	VET	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ZACHTE VERSTOPPING	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	AFZETTING			✓	✓				✓	✓	✓
	GERINGE WORTELGROEI			✓	✓				✓	✓	✓
	MEEGELEVERD IN DE SET	✓	✓			✓		✓			

Figuur 9 - Keuzeschema kettingkloppers

			Kettingklopper		
Machine	**Veer-dikte**	**Aantal kettingen**	**Aantal scha-kels/ketting**	**Nominale pijpmaat**	**Aanbevolen kraag-afstand**
K9-102+	¼"	1	7	1¼" tot 1½" (32 mm tot 40 mm)	1¾" (44,5 mm)
		2	7	1½" tot 2" (40 mm tot 50 mm)	
K9-204+	5⁄16"	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)

Tabel met kraagafstanden



Figuur 10 – Kettingklopper aanbrengen/afstellen

5. Indien nodig, snijdt u een stuk van de mantel af op de juiste lengte om als kraagvulstuk te dienen *(zie tabel met de kraagafstanden)*.

   Kraagafstand kan aan uw wensen voor de specifieke buis/toepassing worden aangepast. Hoe groter de kraagafstand, des te kleiner de diameter van de kettingklopper en omgekeerd. Een verkeerd ingestelde kraagafstand kan de efficiëntie van de buisreiniging verminderen.

6. Monteer kettingklopper, klopperbus en kraagvulstuk op de veer zoals getoond in *figuur 10*. Kettingen moeten recht zijn - monteer ze niet als ze verdraaid zijn. Om extreme slijtage aan het veeruiteinde te voorkomen, moet het veeruiteinde gelijk liggen met het uiteinde van de kraag.

   Controleer de lengte van de blootliggende veer. Om het risico van zwiepende veer en schade te verkleinen, mag de blootliggende veer niet langer zijn van ¼" (6 mm). Indien noodzakelijk maakt u een klopperbus van de mantel, zodat de lengte van de blootliggende veer wordt verkleind. **Gebruik altijd een klopperbus om slijtage aan het uiteinde van de mantel beperken.**

7. Wanneer de kettingklopper correct aangebracht is op de veer, zoals getoond in *figuur 10*, gebruikt u de meegeleverde inbussleutel om de stelschroeven van de kragen vast te draaien. Plaats de punt van de instelschroef tegen de veer en draai de schroef vervolgens nog een extra 1⁄8 tot 1⁄4 slag aan (45° tot 90° graden). Als de stelschroeven niet vastgedraaid worden, kan de kettingklopper van de veer glijden en deze beschadigen of in de afvoer verdwijnen.

Bedieningsinstructies

⚠ WAARSCHUWING

Gebruik altijd een veiligheidsbril en handschoenen in goede conditie tijdens de omgang met of het gebruik van het gereedschap. Gebruik latex of rubberen handschoenen, gelaatsbescherming, beschermende kleding, ademhalingsapparatuur of andere geschikte beschermende uitrusting wanneer de aanwezigheid van chemicaliën, bacteriën of andere giftige of besmettelijke substanties wordt vermoed, om het risico van besmettingen, chemische brandwonden of ander ernstig persoonlijk letsel te vermijden.

Niet gebruiken met een boormachine op netstroom. Het gebruik met een boormachine op netstroom vergroot de kans op elektrische schokken.

Voorkom dat de kettingklopper/het uiteinde van de veer stopt met draaien terwijl de schakelaar van de boormachine ingedrukt is. Hierdoor kan de veereenheid overbelast raken waardoor hij kan verwringen, knikken of breken, wat kan resulteren in ernstig persoonlijk letsel.

Werk hygiënisch. Niet eten of roken terwijl u met het gereedschap aan het werk bent. Na gebruik van ontstoppingsgereedschap moet u uw handen en andere lichaamsdelen die in contact zijn gekomen met de inhoud van de afvoerkanalen grondig wassen met warm water en zeep. Daarmee vermindert u gezondheidsrisico's als gevolg van blootstelling aan giftige of besmettelijke materialen.

Houd altijd een gehandschoende hand op de veereenheid wanneer de FlexShaft-machine draait. Dat zorgt voor een betere controle van de veer en helpt verwringen, knikken en breken van de veer te voorkomen en verkleint de kans op letsel.

Plaats de veeruitvoer van de FlexShaft-machine binnen 3' (1 m) van de afvoeropening, of zorg voor een goede ondersteuning van het blootliggende deel van de veereenheid als de afstand groter is dan 3' (1 m). Grotere afstanden kunnen controleproblemen veroorzaken wat verwringen, knikken of breken van de veer kan veroorzaken. Een verwrongen, geknikte of gebroken veer kan slag- of verbrijzelingsletsel veroorzaken.

Eén persoon moet zowel de veereenheid als de accuboormachine bedienen. De schakelaar van de boormachine tijdens het gebruik niet in de AAN-stand vergrendelen. Als de veer stopt met draaien, moet de gebruiker in staat zijn de schakelaar van de boormachine los te laten, zodat voorkomen wordt dat de veer gaat wringen, knikken en breken waarbij kans op letsel bestaat.

Volg de onderstaande bedieningsinstructies om het risico op verwonding door een verwrongen of gebroken veer, rondzwiepende veeruiteinden, een kantelend toestel, chemische brandwonden, infecties en andere oorzaken te verkleinen.

1. Vergewis u ervan dat de machine en de werkplek naar behoren werden ingericht en dat de werkzone vrij is van omstanders en andere dingen die de gebruiker van het werk kunnen afleiden.
2. Trek de veereenheid uit de machine en voer deze in de afvoerleiding. Er moet minstens 1' (0,3 m) van de veer in de afvoerleiding zitten, zodat de kettingklopper niet uit de afvoerleiding kan schieten en gaat rondslaan wanneer de machine wordt gestart.

   Voer de veereenheid rechtstreeks vanuit de veeruitvoer van de machine in de opening van de afvoerleiding, waarbij een blootliggende veer en richtingsveranderingen tot een minimum worden beperkt. Buig de veereenheid niet te sterk – dat vergroot de kans op wringen of breken.

   Wanneer een camera wordt gebruikt om het reinigen van de afvoer te kunnen bekijken, moet de camera tegelijkertijd worden ingevoerd. Gewoonlijk kunnen veereenheid en cameraduwstang tegelijkertijd worden beetgepakt en worden ingeschoven/teruggetrokken. Houd de camera minimaal 1,5' (0,5 m) achter de kettingklopper.

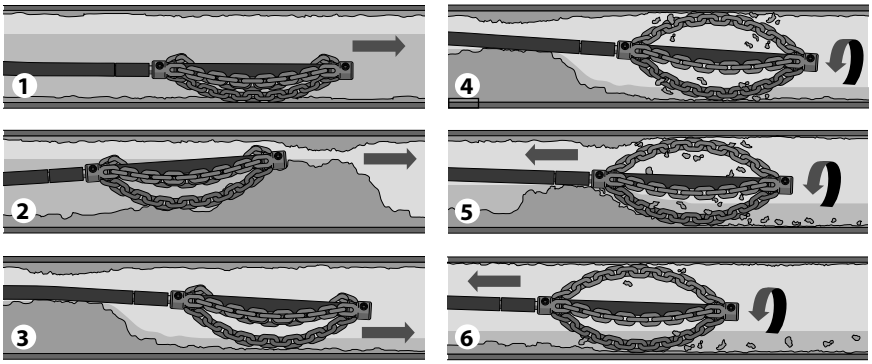
Voorkom dat de draaiende kettingklopper de camerakop/duwstang kan raken. Hierdoor ***LET OP*** **kan de camera beschadigd raken.**

3. Ga in de juiste werkhouding staan om verzekerd te zijn van een goede controle over veereenheid en boormachine *(zie figuur 11)*:
   - Zorg ervoor dat u heel snel de schakelaar van de boormachine kunt loslaten.
   - Uw hand met handschoen moet op de veereenheid liggen zodat u de veereenheid kunt controleren en ondersteunen terwijl deze in de afvoerleiding en de verstopping wordt gevoerd.
   - Zorg voor een stabiele houding, voorkom dat u te ver moet reiken en niet op de machine, de afvoer enz. kunt vallen. Door deze werkhouding behoudt u de controle over de veereenheid en de FlexShaft-machine.

Figuur 11 - In gebruikspositie

4. Controleer of minimaal 1' (0,3 m) aan veereenheid in de afvoerleiding steekt.

De algemene bedieningsstappen voor de FlexShaft-afvoerontstoppingsmachines *(zie onder)*:



1. Voer de kettingklopper (draait gewoonlijk niet) in het gedeelte van de afvoerleiding dat moet worden gereinigd.
2. Als er een verstopping is, duwt u de kettingklopper door de verstopping.
3. Indien mogelijk laat u water in de afvoerleiding stromen, om de resten en het vuil uit de verstopping weg te spoelen terwijl de afvoerleiding wordt gereinigd.
4. Laat de veer/kettingklopper met maximaal toerental draaien.
5. Zorg dat de kettingklopper blijft draaien. Trek langzaam de veereenheid terug zodat de kettingklopper de verstopping kan openbreken.
6. Blijf de veereenheid langzaam terugtrekken, terwijl deze draait, zodat de kettingklopper de wanden van de afvoerleiding kan reinigen.

Figuur 12 – Algemene bedieningsstappen

5. Controleer of de boormachine correct is ingesteld, druk de schakelaar in en laat hem los terwijl u de draairichting van de boorkop bekijkt. De draairichting van de boormachine moet overeenkomen met de FOR-pijl op de haspel *(zie figuur 4)*. Laat de veer niet omgekeerd draaien, behalve in specifieke situaties die in deze handleiding worden beschreven. Draait de boormachine omgekeerd, dan kan de veer worden beschadigd.
6. Plaats een hand op de veereenheid en de andere hand op de handgreep van de boormachine.
7. De FlexShaft-afvoerontstoppingsmachine maakt gebruik van een hoge rotatiesnelheid en een laag koppel om afvoerleidingen te reinigen. FlexShaft-veren zijn flexibeler dan andere typen ontstopperveren. De FlexShaft-machine komt het beste tot zijn recht door het uitoefenen van een lichte druk en het langzaam invoeren van de kettingklopper in de verstopping terwijl u de veer uit de trommel trekt. **Het is belangrijk de afvoerleiding te reinigen met de snelheid van de kettingklopper - forceer de kettingklopper niet in de verstoppingen.**
8. Invoeren/uitvoeren van de veereenheid - FlexShaft-smeermiddel

   In sommige gevallen kan het nuttig zijn om RIDGID FlexShaft-smeermiddel aan te brengen op de buitenkant van de mantel, terwijl de veer in de afvoerleiding wordt gevoerd. Daardoor kan de veereenheid gemakkelijk in de afvoerleiding worden gevoerd en kan een grotere reinigingsafstand worden behaald. Hiervoor plaatst u een schone doek met smeermiddel op de palm van uw hand met de handschoen waarmee u de veereenheid invoert en brengt u het smeermiddel aan terwijl u de veereenheid invoert *(figuur 13)*. Breng zo nodig weer nieuw smeermiddel aan op de doek tijdens het proces. RIDGID FlexShaft-merktekens zijn elke 5' (1,5 m) afgedrukt op de mantel, zodat u kunt bepalen hoeveel veereenheid vanuit de machine is ingevoerd.

   Gebruik uitsluitend RIDGID FlexShaft-smeermiddel. Andere smeermiddelen zijn mogelijk niet geschikt voor gebruik in afvoerleidingen en kunnen het water verontreinigen.

   Wanneer de veereenheid wordt teruggetrokken, is het raadzaam een doek

te gebruiken om vuil en vuilresten van de veermantel te vegen terwijl die uit de afvoerleiding wordt getrokken en weer in de haspel wordt opgeborgen.

9. De kettingklopper laten draaien

   Gewoonlijk draait de kettingklopper tijdens het terugtrekken van de kabel om de leiding te reinigen.

   Laat de veer/kettingklopper alleen draaien wanneer de kettingklopper minimaal 1' in de afvoerleiding steekt. Om de veer te laten draaien, pakt u de handgreep van de boormachine beet en drukt de schakelaar in. De persoon die de veereenheid controleert, moet ook de schakelaar van de boormachine bedienen. Gebruik de machine niet wanneer een persoon de veereenheid controleert en een andere persoon de boormachine bedient. Zorg ervoor dat de veereenheid niet in elkaar kan draaien buiten de afvoeropening, of kan buigen of verdraaien. Dat kan leiden tot verwringen, knikken en breken van de veer. Wanneer dat nodig is, laat u de schakelaar van de boormachine los om het draaien van de veer te stoppen. Tijdens het verwijderen van verstoppingen laat u de veer met maximaal toerental draaien voor het beste reinigingsresultaat. **Druk de kettingklopper niet met geweld in verstoppingen.** In sommige gevallen moet u wisselende snelheden gebruiken om bochten te passeren. Het kortstondig VOORUIT en ACHTERUIT laten draaien van de kettingklopper terwijl u de veereenheid invoert, kan helpen bij het invoeren in de afvoerleiding en langs verstoppingen.

Figuur 13 – Smeermiddel aanbrengen op de veermantel

10. Voer de veereenheid in de afvoer zonder deze te laten draaien. Pak de mantel vlakbij het punt waar hij uit de machinebehuizing steekt. Trek 6" tot 12" (150 tot 300 mm) van de veereenheid uit de FlexShaft-machine zodat de veer licht doorbuigt. De hand met de handschoen moet op de veereenheid geplaatst zijn voor controle en ondersteuning. Onvoldoende of verkeerde ondersteuning van de veer kan tot gevolg hebben dat de veereenheid knikt of verwringt, waarbij de veer beschadigd kan worden of de gebruiker letsel kan oplopen. Voer de veereenheid in de afvoerleiding *(figuur 12, stap 1)*.
11. Blijf de veereenheid invoeren tot u weerstand voelt. Beweeg de kettingklopper voorzichtig door de verstopping. **Duw de veereenheid niet met kracht erin - als de kettingklopper niet kan draaien, kan hij de afvoerleiding niet reinigen.** Let erop hoever de veer is ingevoerd. Voer de veer niet te ver in een grote afvoerleiding. Hierdoor kan de veer in elkaar draaien en andere schade veroorzaken *(figuur 12, stap 2)*.
12. Zodra het mogelijk is, moet waar mogelijk water door de afvoerleiding worden geleid zodat de resten uit de leiding kunnen worden gespoeld en de veereenheid kan worden gereinigd terwijl deze teruggetrokken wordt. Dat is mogelijk door een kraan in het systeem te openen of met behulp van andere methoden. Let op het waterpeil, aangezien de afvoer opnieuw verstopt zou kunnen raken *(figuur 12, stap 3)*.
13. Wanneer de kettingklopper voorbij de verstopping/het te reinigen gebied is gevoerd, drukt u de schakelaar van de boormachine volledig in om de kettingklopper rond te laten draaien. Trek de veereenheid voorzichtig uit de afvoerleiding, waarbij u de draaiende kettingklopper de leidingwanden laat reinigen en de verstopping kan openbreken *(figuur 12, stap 4 & 5)*. **Als de veer stopt met draaien, schakelt u de boormachine uit.** Anders kan de veer gaan wringen en knikken. Laat de schakelaar van de boormachine los om het draaien van de veer op elk moment te stoppen.

    Beoordeel de situatie aan de hand van het gevoel van de veereenheid in uw hand en het geluid van de boormachine/kettingklopper in de afvoerleiding. Als de koppeling van de boormachine doorslipt,

is de veer waarschijnlijk gestopt met draaien. Zie *Instelling verstelbare koppeling boormachine*. Zet de koppelstand van de accuboormachine niet in de stand "boren". Daardoor neemt de kracht toe die voelbaar is in de handgreep van de boormachine, waardoor de boor kan ronddraaien. Pak de handgreep van de boormachine stevig beet om de controle te behouden.

Wellicht moet de kettingklopper uit de verstopping worden getrokken, zodat hij weer op snelheid kan komen.

Als de kettingklopper vast komt te zitten, kan hij wellicht worden ontzet door de boormachine kortstondig in tegenovergestelde richting te laten draaien. Laat de veer slechts enkele seconden in tegenovergestelde richting draaien om schade aan de veer te vermijden. In sommige gevallen kan het mogelijk zijn om de veereenheid en verstopping met de hand uit de afvoerleiding te trekken. Ga in dat geval voorzichtig te werk om schade aan de veereenheid te vermijden. Verwijder de verstopping van de kettingklopper en veer en ga verder met het reinigen van de afvoerleiding zoals hierboven uitgelegd.

Als u een camera gebruikt, voorkom dan dat de kettingklopper tegen de camerakop of de duwstang wordt getrokken.

In sommige gevallen kan het zinvol zijn om de boormachine gedurende een korte periode LINKSOM te laten draaien, om de tegenoverliggende zijde van de leiding te reinigen.

14. Ga verder met het reinigen van de resterende afvoerleiding terwijl u de veer terugtrekt. Zodra de afvoerleiding gereinigd is, trekt u de veer terug en voert u deze terug in de afvoerontstoppingsmachine. Houd de situatie goed in de gaten, omdat de veer tijdens het terugtrekken vast kan komen te zitten in de verstopping *(figuur 12, stap 6)*.
15. Let op uw merkteken op de mantel terwijl de veereenheid wordt teruggetrokken. Laat de schakelaar van de boormachine los zodra de kettingklopper bij de uitgang van de afvoerleiding komt. Trek de kettingklopper niet uit de afvoerleiding terwijl hij draait. De kettingklopper kan om zich heen slaan en ernstig letsel veroorzaken.
16. Herhaal de bovenstaande procedure wanneer dat nodig is voor een volledige reiniging.
17. Trek de eventuele resterende veereenheid met de hand uit de afvoerleiding en duw die terug in de haspel. Bereid de machine voor vervoer voor.

De haspel legen

Waar nodig kan de afvoerontstopper worden omgekeerd, zodat eventueel vocht in de behuizing kan worden afgetapt *(zie figuur 1* voor de plaats van het aftapgat*)*.

Vervoer

Voer de complete veereenheid in de haspel en zet de kettingklopper vast in de haak. Verwijder de boormachine van de boorspindel. Laat de boormachine niet bevestigd tijdens het vervoer om kantelen en schade aan de afvoerontstopper te voorkomen. *Zie Figuur 1*.

Opslag

⚠ WAARSCHUWING De afvoerontstoppingsmachine moet droog binnenshuis worden opgeborgen en buitenshuis goed afgedekt worden. Berg de machine op in een afgesloten ruimte, buiten het bereik van kinderen en mensen die niet vertrouwd zijn met afvoerontstoppingsmachines. Dit apparaat kan ernstige letsel veroorzaken wanneer het door ondeskundige gebruikers wordt bediend.

Onderhoudsinstructies

⚠ WAARSCHUWING

De boormachine moet van de afvoerontstopper worden verwijderd voordat onderhoud mag worden uitgevoerd.

Draag altijd een veiligheidsbril en andere geschikte beschermende uitrusting wanneer u onderhoud uitvoert.

Reinigen

Het is raadzaam een doek te gebruiken om vuil en vuilresten van de veermantel te vegen terwijl die uit de afvoerleiding wordt getrokken en weer in de haspel wordt opgeborgen. Daardoor blijft de haspel schoon en zal de veereenheid minder snel in de haspel blijven plakken. Indien gewenst, kan de veereenheid uit de machine worden getrokken en de behuizing worden geopend om te spoelen en te reinigen.

Reinig de machine zo nodig met een warm sopje en/of milde ontsmettingsmiddelen. Laat de machine zo nodig leeglopen.

Smeren

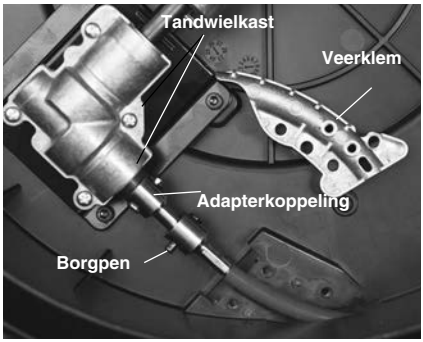
De FlexShaft-afvoerontstoppingsmachines zijn af fabriek voor hun gehele levensduur gesmeerd.

Vervangen van de veereenheid

1. Trek de complete veereenheid uit de behuizing.
2. Open de vergrendeling onder de draaghandgreep met de meegeleverde inbussleutel (of vergelijkbaar gereedschap) *(Figuur 14).* Open de andere vergrendelingen waarmee de behuizing is gesloten.gesloten.

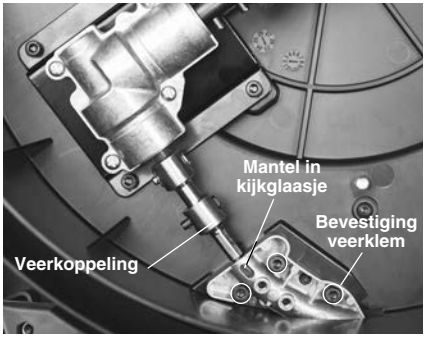
Figuur 14 – Open de vergrendeling onder de draaghandgreep (gebruik inbussleutel)

3. Open de behuizing *(Figuur 15).*



Figuur 15 – Geopende behuizing van de afvoerontstopper

4. Verwijder de veerklembevestigingen, veerklem *(Figuur 15/16).*
5. Verwijder de kogelborgpen van de veerkoppeling.
6. Verwijder de veerkoppeling uit de adapterkoppeling en verwijder de veereenheid.
7. Gebruik de omgekeerde procedure voor het samenbouwen en draai alle schroeven stevig vast. Zorg ervoor dat de mantel helemaal tot het uiteinde van het kijkglaasje in de veerklem zit *(zie Figuur 16).*



Figuur 16– Veereenheid vervangen

Problemen oplossen

SYMPTOOM	MOGELIJKE REDEN	OPLOSSING
Veer knikt of breekt.	Veereenheid wordt geforceerd.	Forceer de veereenheid niet. Volg de bedieningsinstructies.
	Verkeerde FlexShaft-machine of kettingklopper gebruikt voor de leidingdiameter.	Gebruik de correcte FlexShaft-machine of kettingklopper voor de leidingdiameter.
	Boormachine draait in omgekeerde richting.	Laat de machine alleen omgekeerd draaien wanneer de flexibele veer vast komt te zitten in de leiding.
	Veereenheid blootgesteld aan zuur/gecorrodeerd.	Reinig altijd de veereenheid.
	Veer/mantel versleten.	Vervang een versleten kabeleenheid.
	Veereenheid niet goed ondersteund.	Ondersteun de veereenheid op juiste wijze volgens de instructies.
	Kettingklopper niet correct ingesteld/afgesteld.	Raadpleeg de instructies om de kettingklopper correct in en af te stellen.
	Verkeerde boormachine of boormachine-instellingen.	Raadpleeg de instructies voor de keuze van de juiste boormachine en instellingen.
FlexShaft-machine schommelt of 'loopt' tijdens het ontstoppen.	Ondergrond niet vlak.	Plaats de machine op een vlak stabiel oppervlak.

Onderhoud en reparaties

⚠ WAARSCHUWING

Gebrekkig onderhoud of een onjuiste herstelling kan het apparaat gevaarlijk maken om mee te werken.

In *"Onderhoudsinstructies"* worden de meeste onderhoudsbehoeften van dit apparaat behandeld. Eventuele problemen die niet in dat hoofdstuk worden behandeld, mogen uitsluitend worden opgelost door een onafhankelijk, erkend RIDGID-onderhoudscentrum. Gebruik uitsluitend RIDGID servicedelen.

Zie *Contactgegevens* in deze handleiding voor informatie over het dichtstbijzijnde onafhankelijke en erkende RIDGID-servicecentrum en voor al uw vragen over onderhoud of reparaties.

Optionele apparatuur

⚠ WAARSCHUWING

Om het risico op ernstige letsels te beperken, mag u alleen accessoires gebruiken die specifiek zijn ontworpen en aanbevolen voor gebruik met de RIDGID FlexShaft-afvoerontstoppingsmachine, zoals vermeld.

Catalogus nr.	Beschrijving
64283	Kettingklopper, ¼"-veer, buis 1½"-2", enkele ketting, carbide-punt
64288	Kettingklopper, ¼"-veer, buis 2", 2 kettingen, carbide-punt
64293	Kettingklopper, ¼"-veer, buis 1½"-2", enkele ketting
64298	Kettingklopper, ¼"-veer, buis 2", 2 kettingen
64308	Kettingklopper, ⅝"-veer, buis 2", 2 kettingen, carbide-punt
64313	Kettingklopper, ⅝"-veer, buis 3", 3 kettingen, carbide-punt
64318	Kettingklopper, ⅝"-veer, buis 4", 3 kettingen, carbide-punt
64323	Kettingklopper, ⅝"-veer, buis 2", 2 kettingen
64328	Kettingklopper, ⅝"-veer, buis 3", 3 kettingen
64333	Kettingklopper, ⅝"-veer, buis 4", 3 kettingen
64338	FlexShaft-smeermiddel, 8 oz, 12 per verpakking
64343	¼"-eenheid, veer, mantel, koppelingen, 50'
64348	⅝"-eenheid, veer, mantel, koppelingen, 70'
64363	1¼" RIDGID-wandpijp hulpstuk
64368	1½" RIDGID-wandpijp hulpstuk

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

Afvalverwijdering

Bepaalde delen van deze werktuigen bevatten waardevolle materialen en kunnen worden gerecycled. Een bedrijf dat gespecialiseerd is in recycling vindt u ongetwijfeld ook bij u in de buurt. Verwijder de onderdelen in elk geval in overeenstemming met de geldende wet- en regelgeving. Neem contact op met uw plaatselijke afvalverwijderingsinstantie voor nadere informatie.

Stasatrici FlexShaft™ modello K9-102+ e K9-204+

⚠ AVVERTENZA!

Leggere attentamente il Manuale dell'operatore prima di usare questo attrezzo. La mancata osservanza delle istruzioni contenute nel presente manuale può comportare il rischio di scosse elettriche, incendi e/o gravi lesioni personali.

RIDGID

Indice

Simboli di sicurezza 101
Regole generali per la sicurezza 101
Sicurezza nell'area di lavoro 101
Sicurezza elettrica 101
Sicurezza personale 101
Utilizzo e manutenzione dell'utensile 102
Manutenzione 102
Informazioni specifiche di sicurezza 102
Sicurezza della macchina stasatrice FlexShaft 102
Informazioni di contatto RIDGID 103
Descrizione 103
Specifiche 104
Specifiche - Trapani alimentati a batteria accettabili 104
Dotazione standard 104
Ispezione prima dell'uso 104
Preparazione della macchina e dell'Area di lavoro 105
Preparazione e funzionamento del trapano alimentato a batteria 106
Interruttore del trapano 107
Velocità del trapano 107
Regolazione della frizione del trapano 107
Installazione/Regolazione del Demolitore a catena 108
Istruzioni sul funzionamento 110
Scarico del Tamburo 114
Trasporto 114
Stoccaggio 114
Istruzioni di manutenzione 114
Pulizia 114
Lubrificazione 114
Sostituzione del gruppo del cavo 114
Risoluzione dei problemi 115
Manutenzione e Riparazione 116
Attrezzatura opzionale 116
Smaltimento 116
Dichiarazione di conformità CE ..... Coperchio posteriore interno
Garanzia a vita ..... Quarta di copertina

*Traduzione delle istruzioni originali

Simboli di sicurezza

Nel presente manuale dell'operatore e sul prodotto, i simboli di sicurezza e le indicazioni scritte vengono utilizzati per comunicare importanti informazioni di sicurezza. Questa sezione serve a migliorare la comprensione di tali indicazioni e simboli.

Questo è un simbolo di avviso di sicurezza. Viene utilizzato per avvertire l'utente di potenziali pericoli di lesioni personali. Rispettare tutti i messaggi che presentano questo simbolo per evitare possibili lesioni anche letali.

⚠ PERICOLO PERICOLO indica una situazione pericolosa che, se non evitata, provoca la morte o gravi lesioni.

⚠ AVVERTENZA AVVERTENZA indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può provocare la morte o gravi lesioni.

⚠ ATTENZIONE ATTENZIONE indica una situazione pericolosa che, se non evitata, può causare lesioni lievi o moderate.

AVVISO AVVISO indica informazioni relative alla protezione della proprietà.

Questo simbolo significa che occorre leggere il manuale di istruzioni attentamente prima di usare l'apparecchiatura. Il manuale di istruzioni contiene informazioni importanti sull'uso sicuro e appropriato dell'apparecchiatura.

Questo simbolo significa che occorre indossare sempre gli occhiali protettivi con schermi laterali o una maschera quando si usa l'apparecchiatura per ridurre il rischio di lesioni agli occhi.

Questo simbolo indica il rischio per le mani, le dita o altre parti del corpo di restare impigliate, incastrate o schiacciate nella stasatrice FlexShaft.

Questo simbolo indica il rischio di scosse elettriche.

Questo simbolo indica il rischio per le dita o altre parti del corpo di restare impigliate, incastrate, avvolte o schiacciate nel demolitore a catena. Non azionare l'utensile con l'estremità del cavo al di fuori dello scarico.

Questo simbolo indica che, per ridurre i rischi di infezioni, bruciature o altre gravi lesioni personali dovute al contenuto dello scarico, è necessario indossare sempre guanti quando si maneggia o utilizza questa apparecchiatura.

Regole generali per la sicurezza

⚠ AVVERTENZA

Leggere e comprendere tutte le avvertenze e istruzioni. La mancata osservanza delle istruzioni e delle avvertenze può causare folgorazione, incendi e/o lesioni gravi.

CONSERVARE QUESTE ISTRUZIONI!

Sicurezza nell'area di lavoro

- **Mantenere l'area di lavoro pulita e ben illuminata.** Aree disordinate o al buio favoriscono gli incidenti.
- **Non utilizzare gli utensili in ambienti esplosivi, come in presenza di liquidi, gas o polveri infiammabili.** Gli utensili producono scintille che possono incendiare la polvere o i fumi.
- **Tenere i bambini e gli estranei lontani quando si utilizzano gli utensili.** Qualunque distrazione può causare la perdita di controllo.
- **Mantenere i pavimenti asciutti e liberi da materiali scivolosi come l'olio.** I pavimenti scivolosi favoriscono gli incidenti.

Sicurezza elettrica

- **Evitare il contatto del corpo con superfici con messa a terra o collegate a massa come tubature, radiatori, fornelli e frigoriferi.** Il rischio di folgorazione è maggiore se il corpo è collegato a massa o dotato di messa a terra.
- **Non esporre l'utensile elettrico alla pioggia o all'umidità.** Se penetra dell'acqua in un utensile elettrico, aumenta il rischio di scosse elettriche.
- **Se non è possibile evitare di usare un utensile elettrico in un ambiente umido, usare una presa protetta da interruttore differenziale (GFCI, Ground Fault Circuit Interrupter).** L'uso di un interruttore differenziale (GFCI) riduce il rischio di scosse elettriche.

Sicurezza personale

- **Non distrarsi, prestare attenzione a ciò che si fa e utilizzare buon senso quando si utilizzano gli utensili. Non usare gli utensili in caso di stanchezza o sotto l'effetto di droghe, alcool o farmaci.** Un momento di distrazione mentre si usano gli utensili può causare gravi lesioni personali.
- **Usare i dispositivi di sicurezza personale. Indossare sempre occhiali protettivi.** I dispositivi di sicurezza individuale, come una mascherina per la polvere, calzature antinfortunistiche con suola antiscivolo,

casco protettivo e cuffie antirumore, usati secondo le condizioni appropriate, riducono il rischio di lesioni.
- **Non sporgersi eccessivamente. Mantenere stabilità ed equilibrio in ogni momento.** La stabilità e l'equilibrio consentono di controllare meglio l'utensile in situazioni inattese.

Utilizzo e manutenzione dell'utensile

- **Non forzare l'utensile. Usare l'utensile adatto alla mansione da svolgere.** L'utensile adatto svolgerà il lavoro in modo migliore e con maggiore sicurezza nelle applicazioni per le quali è stato progettato.
- **Conservare gli utensili inutilizzati fuori dalla portata dei bambini e non consentire a persone che non abbiano familiarità con l'utensile o con queste istruzioni di attivare l'utensile.** Gli utensili sono pericolosi nelle mani di utenti inesperti.
- **Eseguire la manutenzione degli utensili. Controllare che le parti mobili non siano disallineate o bloccate, che non ci siano parti rotte o altre condizioni che possono compromettere il funzionamento dell'utensile. Se danneggiati, fare riparare gli utensili prima del loro uso.** Molti incidenti sono causati da utensili trascurati.
- **Mantenere le impugnature asciutte, pulite e prive di olio e grassi.** Ciò consente di controllare meglio l'utensile.

Manutenzione

- **Fare eseguire la revisione dell'utensile da una persona qualificata che usi soltanto parti di ricambio originali.** Questa procedura garantisce la sicurezza dell'utensile.

Informazioni specifiche di sicurezza

⚠ AVVERTENZA

Questa sezione contiene importanti informazioni di sicurezza specifiche per questo utensile.

Leggere attentamente queste precauzioni prima di utilizzare la Macchina stasatrice FlexShaft™, al fine di ridurre il rischio di scosse elettriche o gravi lesioni.

CONSERVARE TUTTE LE AVVERTENZE E LE ISTRUZIONI PER UNA SUCCESSIVA CONSULTAZIONE!

Conservare il presente manuale con l'apparecchiatura per consentirne la consultazione all'operatore.

Sicurezza della macchina stasatrice FlexShaft

- **Durante il maneggio o le operazioni, utilizzare sempre occhiali di sicurezza e guanti in buone condizioni.** Quando si sospetta la presenza di sostanze chimiche, batteri o altri prodotti tossici o infettivi, usare guanti di lattice, schermi per il viso, abbigliamento protettivo, respiratori o altre opportune apparecchiature di protezione, per ridurre il rischio di infezioni, bruciature o altre gravi lesioni personali.
- **Non usare con un trapano elettrico.** L'attivazione con un trapano elettrico aumenta il rischio di scosse elettriche e altre lesioni.
- **Non permettere al demolitore a catena/ all'estremità del cavo di smettere di girare mentre la macchina è in funzione.** Questo potrebbe sovrasollecitare il cavo e provocare l'avvolgimento, l'attorcigliamento o la rottura del gruppo del cavo, con conseguente grave lesione personale.
- **Mantenere un'igiene ottimale. Non mangiare né fumare quando si maneggia o attiva l'utensile. Dopo aver maneggiato o attivato l'apparecchiatura di pulizia degli scarichi, usare acqua calda e sapone per lavare le mani e le altre parti del corpo esposte al contenuto dello scarico.** In questo modo sarà possibile ridurre i rischi per la salute causati dall'esposizione al materiale tossico o infetto.
- **Utilizzare la Macchina stasatrice FlexShaft soltanto per le dimensioni dello scarico consigliate.** L'utilizzo di stasatrici di dimensioni errate può causare l'avvolgimento, l'attorcigliamento o la rottura del cavo e provocare lesioni personali.
- **Quando la macchina FlexShaft è in funzione, mantenere la mano sul cavo.** Questo accorgimento consente di controllare meglio il cavo e aiuta ad evitare l'avvolgimento, l'attorcigliamento e la rottura del cavo, e riduce il rischio di lesioni.
- **Posizionare l'uscita del cavo entro 3 piedi (1 m) dalla bocchetta di scarico oppure supportare adeguatamente il gruppo del cavo esposto quando la distanza supera i 3 piedi (1 m).** Distanze maggiori possono provocare problemi quali l'avvolgimento, l'attorcigliamento o la rottura del cavo. L'avvolgimento, l'attorcigliamento o la rottura del cavo possono causare lesioni da taglio o schiacciamento.
- **Una sola persona deve controllare sia il gruppo del cavo sia il trapano senza filo.** Non bloccare l'interruttore del trapano in posizione ON (ACCESO) durante il funzionamento.

Se il cavo smette di ruotare, l'operatore deve essere in grado di rilasciare l'interruttore del trapano per evitare l'avvolgimento, l'attorcigliamento, la rottura del cavo e per ridurre il rischio di lesioni.

- **Non indossare indumenti ampi o gioielli. Mantenere i capelli e gli indumenti lontano dalle parti mobili.** Gli indumenti ampi, i gioielli o i capelli possono impigliarsi nelle parti mobili.
- **Non utilizzare questa apparecchiatura se l'operatore o la macchina si trovano nell'acqua.** L'uso dello strumento in acqua aumenta il rischio di scosse elettriche.
- **Non usare se esiste il rischio di contatto con altri servizi (come il gas naturale o l'impianto elettrico) durante l'azionamento.** È opportuno effettuare un'ispezione visiva dello scarico con una telecamera. I fori incrociati, i servizi posizionati erroneamente e gli scarichi danneggiati potrebbero consentire il contatto del raschiatore e danneggiare il servizio. In questo caso, potrebbero verificarsi scosse elettriche, perdite di gas, incendi, esplosioni o altri gravi danni o lesioni.
- **Prima di azionare, leggere e comprendere queste istruzioni, le istruzioni del trapano a batteria e le istruzioni di altre apparecchiature usate con questo utensile.** La mancata osservanza di tutte le istruzioni può causare danni alla proprietà e/o serie lesioni.

Informazioni di contatto RIDGID

Per qualsiasi domanda su questo prodotto RIDGID®, vedere in basso:

– Contattare il proprio distributore RIDGID.
– Visitare il sito web www.RIDGID.com per trovare il punto di contatto RIDGID locale.
– Contattare il servizio di assistenza tecnica di Ridge Tool all'indirizzo ProToolsTechService@Emer- son.com, oppure negli Stati Uniti e in Canada al numero 844-789-8665.

Descrizione

Le macchine stasatrici FlexShaft™ Modello K9-102+ e K9-204+ RIDGID® sono progettate per la pulizia e la disincrostazione di tubi e condotti di scarico, in base alle indicazioni riportate nelle *Specifiche*.

Un trapano alimentato a batteria fornito dall'utente deve essere utilizzato per azionare le Macchine stasatrici FlexShaft. Il gruppo del cavo della Macchina stasatrice FlexShaft viene inserito nello scarico ed estratto dallo scarico manualmente. Un demolitore a catena, che si espande fino al diametro interno del tubo, viene utilizzato per rimuovere le otturazioni e pulire le pareti del tubo. I demolitori a catena dotati di punte di taglio in carburo sono disponibili per l'utilizzo sulle radici e per rimuovere le incrostazioni dalla parete del tubo. I demolitori a catena sono idonei agli utilizzi generali, compreso il grasso. Le stasatrici FlexShaft sono particolarmente idonee per l'utilizzo con le videocamere di ispezione nel corso del processo di pulizia degli scarichi.

Le macchine FlexShaft sono leggere e compatte per facilitarne il trasporto.

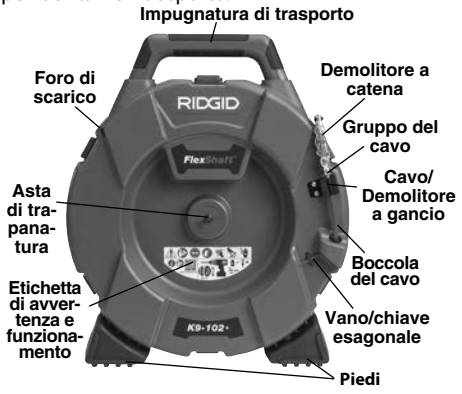


Figura 1A – Macchina stasatrice FlexShaft RIDGID®

Figura 1B – Macchina stasatrice FlexShaft RIDGID®

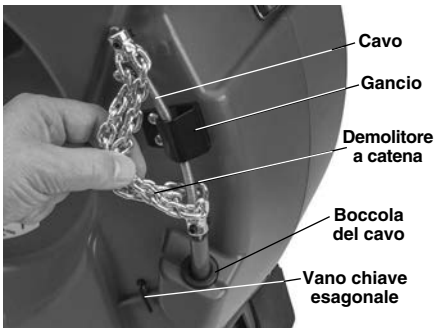


Figura 1C – Estremità del cavo/Demolitore a catena

Specifiche

Modello	**K9-102+**	**K9-204+**
Capacità dello scarico (Nom.)	Da 1¼" a 2" (da 32 a 50 mm)	da 2" a 4" (da 50 a 100 mm)
Diametro del cavo (senza guaina)	¼" (6 mm)	5⁄16" (8 mm)
Gruppo del cavo Diametro (con la guaina)	3⁄8" (9,5 mm)	½" (12,7 mm)
Lunghezza del gruppo del cavo	50' (15,2 m)	70' (21,3 m)
Velocità di rotazione	Massimo 2500 giri/min.	Massimo 2500 giri/min.
Accessorio del trapano	5⁄16" esagonale (8 mm)	5⁄16" esagonale (8 mm)
Peso (senza trapano/demolitore)	24,3 libbre (11,0 kg)	37.3 libbre (16,9 kg)
Dimensione (senza Trapano)	19,2" × 7,5" × 22,1" (488 mm × 191 mm × 562 mm)	21,1" x 10,8" x 24,2" (536 mm x 274 mm x 615 mm)
Temperatura operativa	Da 20 °F a 140 °F (da -6 °C a 60 °C)	da 20 °F a 140 °F (da -6 °C a 60 °C)

Non si consiglia l'uso delle Stasatrici FlexShaft per pulire il vetro, la ceramica, la porcellana o prodotti simili; infatti l'utensile potrebbe danneggiare questi tipi di materiale.

Specifiche - Trapani alimentati a batteria accettabili

Velocità di rotazione.... Da 1800 a 2500 giri/min
Dimensione mandrino..... 3/8" o superiore
Frizione ..... Dotata di regolazione di coppia
Tipo di interruttore ..... A pulsante momentaneo
Blocco dell'interruttore..... Non in dotazione

Il trapano deve essere dotato dell'apposito marchio di certificazione per il mercato (marchio CE, marchio c()us, ecc.)

Non utilizzare trapani elettrici, trapani a martello o trapani ad impulsi. L'utilizzo di trapani non idonei aumenta il rischio di danni all'apparecchiatura e di lesioni personali. *Vedere la sezione Preparazione e funzionamento del trapano alimentato a batteria.*

Dotazione standard

Fare riferimento al Catalogo RIDGID per informazioni dettagliate sulle apparecchiature fornite con i numeri di catalogo relativi alla macchina stasatrice specifica.

AVVISO Questa macchina serve a pulire gli scarichi. Se utilizzata in modo appropriato non danneggia gli scarichi in buone condizioni, progettati, costruiti e mantenuti adeguatamente. Se lo scarico è in cattivo stato, o se non è stato progettato, costruito e mantenuto adeguatamente, il processo di pulitura dello scarico potrebbe essere inefficace e danneggiare lo scarico. Il modo migliore per valutare lo stato di uno scarico, prima di pulirlo, è effettuare un'ispezione visiva con una telecamera. L'uso improprio di questa stasatrice può danneggiare la macchina stasatrice e lo scarico. Questa macchina potrebbe non riuscire a eliminare tutte le ostruzioni.

Ispezione prima dell'uso

⚠ AVVERTENZA

Prima di ciascun utilizzo, esaminare la Macchina stasatrice ed eliminare qualsiasi problema per ridurre il rischio di gravi lesioni dovute a scosse elettriche, cavi attorcigliati o rotti, ustioni chimiche, infezioni o altre cause e prevenire danni alla Macchina stasatrice.

Indossare sempre occhiali protettivi e altri opportuni dispositivi di protezione durante l'ispezione della Macchina stasatrice.

1. Pulire la macchina, comprese le impugnature e i comandi. Questo facilita l'ispezione e impedisce che la macchina o il comando scivolino dalle mani dell'operatore. Pulire ed effettuare la manutenzione della macchina in base alle istruzioni di manutenzione.
2. Ispezionare la macchina per verificare:
   - Montaggio adeguato e completo.
   - Parti rotte, usurate, mancanti, disallineate o leganti.
   - Presenza e leggibilità dell'etichetta di avvertenza *(vedere la Figura 2)*.

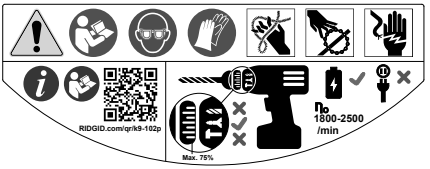


Figura 2 – Etichetta di avvertenza

   - Movimento fluido e libero del gruppo del cavo all'interno e all'esterno della macchina.
   - Qualsiasi altra condizione che potrebbe impedire il funzionamento normale e sicuro.

In caso di problemi, non utilizzare la macchina stasatrice finché tali problemi non siano stati risolti.

3. Rimuovere eventuali detriti dal gruppo del cavo e dai demolitori a catena. Controllare la guaina per accertarsi che non sia danneggiata e consumata. Non devono essere presenti tagli, attorcigliamenti, rotture o eccessivo consumo. Esaminare il cavo in prossimità del demolitore a catena. I gruppi del cavo non devono essere piegati o deformati. I filamenti del cavo devono essere ben aderenti l'uno all'altro e senza separazioni. Esaminare il demolitore a catena per verificare la presenza di punte da taglio in carburo danneggiate o perse (se in dotazione) e verificare se la catena stessa è consumata. Se gli anelli della catena sono consumati per oltre ¼ oppure sono danneggiati, sostituire il demolitore a catena. Sostituire le apparecchiature consumate e danneggiate prima di usare la macchina stasatrice.
   Accertarsi che il demolitore a catena sia stato correttamente predisposto e che sia ben saldo sul cavo.
4. Esaminare il trapano alimentato a batteria in base alle relative istruzioni. Accertarsi che il trapano sia in buone condizioni operative e che l'interruttore sia in grado di controllare il funzionamento del trapano. Confermare che il trapano soddisfi i requisiti indicati nella sezione delle Specifiche e che sia adeguatamente predisposto per l'utilizzo con la macchina.
5. Esaminare e conservare le altre apparecchiature che si stanno utilizzando in base alle istruzioni, per garantire che funzionino correttamente.

Preparazione della macchina e dell'Area di lavoro

⚠ AVVERTENZA

Configurare la Macchina stasatrice e l'area di lavoro in base a queste procedure, per ridurre il rischio di lesioni dovute a scosse elettriche, incendi, ribaltamenti della macchina, cavi attorcigliati o rotti, ustioni chimiche, infezioni o altre cause e prevenire danni alla macchina.
Indossare sempre occhiali protettivi e altri opportuni dispositivi di protezione durante la configurazione della Macchina stasatrice.

1. Controllare che l'aria di lavoro sia adeguata. Attivare in un luogo piano, sgombro, stabile e asciutto. Non usare la Macchina stasatrice quando ci si trova in piedi nell'acqua.
2. Controllare lo scarico da pulire. Se possibile, stabilire il(i) punto(i) di accesso allo scarico, la(e) dimensione(i), la(e) lunghezza(e) e il(i) materiale(i) dello scarico, la distanza fino alle condutture principali, la natura dell'ostruzione, la presenza di sostanze chimiche di pulizia dello scarico o di altre sostanze chimiche, ecc.
   È importante comprendere le misure di sicurezza specifiche per lavorare in presenza di agenti chimici nello scarico. Contattare il fornitore degli agenti chimici per ottenere informazioni. Per ridurre il rischio di danni, confermare che nessun altro servizio sia presente nello scarico o nell'area. È opportuno effettuare un'ispezione visiva dello scarico con una telecamera.
   Se necessario, rimuovere i sanitari (WC, ecc.) per consentire l'accesso allo scarico. Non azionare il demolitore a catena in un impianto. Tale procedura potrebbe danneggiare la Macchina FlexShaft o l'impianto.
   I migliori risultati di pulizia degli scarichi avverranno se l'acqua fluisce durante il processo di pulizia e se rimuove i residui. Per gli scarichi dei lavandini da 1¼" e 1½", sono disponibili tubi a parete recisi che consentono di effettuare l'operazione. *Vedere la Figura 3* per informazioni sull'installazione. Collocare un recipiente per raccogliere i residui dello scarico che potrebbero fuoriuscire.

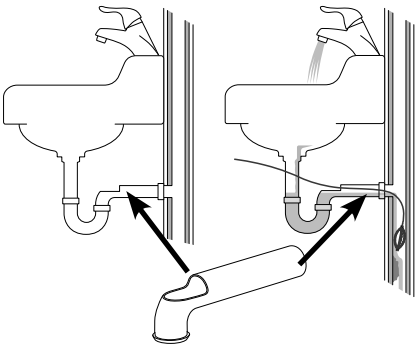


Figura 3 – Installazione del tubo a parete

3. Scegliere l'apparecchiatura corretta per la specifica applicazione. *Vedere le Specifiche*. Macchine stasatrici per altre applicazioni sono disponibili consultando il Catalogo Ridge Tool sul sito web RIDGID.com.

4. Accertarsi che l'intera apparecchiatura sia stata ispezionata correttamente.
5. Se necessario, collocare coperture di protezione nel luogo di lavoro. Il processo di pulizia dello scarico può essere complicato.
6. Collocare la Macchina stasatrice sul terreno con l'asta di trapanatura in posizione verticale. La macchina deve essere appoggiata ad angolo retto e saldamente sul terreno. Non azionare con l'asta di trapanatura in posizione orizzontale. In questo modo si ridurrà il rischio di ribaltamenti.
7. Rimuovere la batteria dal trapano. Preparare il trapano in modo corretto. (*Vedere la sezione Preparazione e funzionamento del trapano alimentato a batteria.*) Fissare saldamente il mandrino del trapano all'esagono dell'asta di trapanatura *(Figura 4)*.

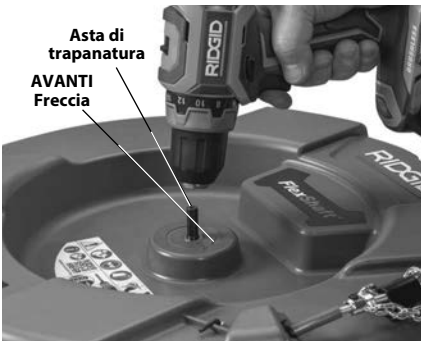


Figura 4 – Collegamento del trapano all'asta di trapanatura

Figura 5 – Esempio di estensione dell'Accesso dello scarico fino ad un massimo di 3 piedi dall'Uscita del cavo della macchina

8. Posizionare la Macchina stasatrice in modo che l'uscita del cavo non si trovi a più di 3 piedi (1 m) di distanza dall'accesso dello scarico. Distanze maggiori all'accesso dello scarico aumentano il rischio di attorcigliamento o avvolgimento del gruppo del cavo. Se la Macchina FlexShaft non può essere posizionata con l'uscita del cavo ad una distanza inferiore a 3 piedi (1 m) dall'accesso dello scarico, estendere l'accesso dello scarico con condutture e raccordi di dimensioni simili *(vedere Figura 5)*. Se il supporto del gruppo del cavo è inadeguato, il cavo potrebbe attorcigliarsi e avvolgersi, danneggiando il cavo o procurando lesioni all'operatore. Anche l'estensione dello scarico all'indietro verso la Macchina stasatrice facilità l'inserimento del gruppo del cavo nello scarico.
9. Scollegare il demolitore a catena dal gancio ed estrarre dalla macchina circa 4 piedi (1,2 m) del gruppo del cavo.
10. Contrassegnare la guaina per indicare il punto in cui il demolitore a catena si avvicina all'apertura dello scarico quando viene ritirato. Questa operazione può essere svolta con il nastro isolante. In questo modo, si riduce il rischio che i demolitori a catena fuoriescano dallo scarico e vibrino. La distanza dipende dalla configurazione dello scarico, ma dovrebbe corrispondere almeno a 4 piedi (1,2 m) dal demolitore a catena.
11. Accertarsi che il demolitore a catena sia correttamente installato *(vedere Installazione/ Regolazione del Demolitore a catena)*.
12. Inserire l'estremità del demolitore al catena per almeno 1 piede (0,3 m) nello scarico.
13. Controllare l'area di lavoro e determinare se sono necessarie delle barriere per mantenere lontani gli estranei dalla macchina stasatrice e dall'area di lavoro. Il processo di pulizia degli scarichi può essere complicato e la presenza di estranei può distrarre l'operatore.
14. Posizionare la macchina in modo che l'accesso sia facile. È necessario essere in grado di trattenere e controllare il gruppo del cavo e l'interruttore del trapano.
15. Con le mani asciutte, inserire la batteria nel trapano.

Preparazione e funzionamento del trapano alimentato a batteria

Oltre a questa sezione, vedere la sezione Specifiche per informazioni sui trapani alimentati a batteria compatibili con le macchine stasatrici FlexShaft. Esistono molti tipi di trapani alimentati a batteria e non tutti sono adatti all'impiego con le

macchine stasatrici FlexShaft. In caso di dubbi sull'idoneità di un trapano per questa applicazione, non utilizzarlo. Prima di effettuare qualsiasi regolazione o di montare/rimuovere il trapano sulla macchina stasatrice, togliere la batteria.

Interruttore del trapano

Il trapano deve essere provvisto di un interruttore a pulsante momentaneo senza blocco. In questo modo, il trapano ruota esclusivamente quando l'operatore preme l'interruttore. Se l'interruttore viene rilasciato, il trapano si spegne. Collegare il trapano per la rotazione "freccia FOR" *(vedere Figura 4)*.

Velocità del trapano

La velocità di rotazione necessaria per la macchina stasatrice FlexShaft è compresa tra 1800 e 2500 giri/min. Per ottimizzare la pulizia ruotare i demolitori a catena più in prossimità dei 2500 giri/min. massimi. Per farlo, occorre conoscere le specifiche e le impostazioni del trapano alimentato a batteria, al fine di ottimizzarne il funzionamento. Molti trapani alimentati a batteria dispongono di varie impostazioni della velocità e, in genere, la velocità massima rientra nell'intervallo operativo dell'equipaggiamento FlexShaft. *Vedere la Figura 6* per un esempio delle impostazioni della velocità del trapano. Non azionare la macchina stasatrice FlexShaft a velocità superiori a 2500 giri/min.

Figura 6 – Impostazioni del trapano

Regolazione della frizione del trapano

Utilizzare sempre un trapano alimentato a batteria dotato di frizione appositamente regolata. In questo modo, si riduce il rischio di danneggiare il cavo nel tamburo della stasatrice e si riduce l'impatto sull'impugnatura.

I trapani alimentati a batteria provvisti di frizione regolabile, in genere hanno un collare di regolazione della coppia *(Figura 6)* dotato di una scala di numeri che partono da uno e aumentano, per indicare la coppia in aumento fino al disinnesto della frizione. Spesso la frizione regolabile viene utilizzata per avvitare le viti e può essere dotata di un selettore che va impostato sulla "Modalità avvitamento" ( ) affinché la frizione regolabile funzioni. Quando la frizione regolabile si disinnesta, il motore continua a girare mentre il mandrino resta fermo. Spesso questo è associato a vibrazioni e rumori prodotti dal trapano.

I trapani alimentati a batteria, spesso sono dotati anche delle modalità "Foratura" ( ) e "Martello" ( ) *(Figura 7)*. **In queste modalità, la frizione regolabile non funziona, pertanto non vanno mai utilizzate con la macchina stasatrice FlexShaft.**

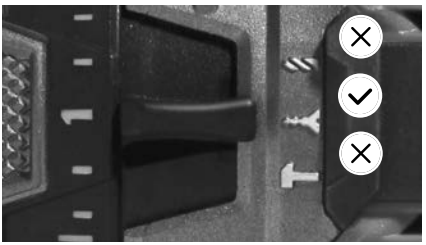


Figura 7 – Selezione della modalità corretta

Quando si utilizzano le macchine stasatrici FlexShaft, iniziare sempre impostando la frizione regolabile al 25% circa del suo intervallo di regolazione totale (esempio – se i numeri sul collare di regolazione della coppia del trapano vanno da 1 a 20, l'impostazione iniziale dovrebbe essere 5).

Utilizzare la macchina stasatrice rispettando le presenti istruzioni. Quando si puliscono le ostruzioni, per garantire una pulizia ottimale, azionare il trapano alla massima velocità. Non forzare il demolitore a catena nell'ostruzione: se il demolitore non può girare, non è neanche in grado di pulire lo scarico. Per fare riprendere velocità al demolitore a catena, potrebbe essere necessario allontanarlo dall'ostruzione. Se durante l'operazione, la frizione del trapano continua a disinnestarsi, rilasciare l'interruttore del trapano e ritirare il cavo dallo scarico. Controllare l'allestimento e il funzionamento della macchina stasatrice e verificare che tutto sia in ordine – un elemento importante affinché la macchina funzioni correttamente è la selezione del demolitore a catena *(vedere la Figura 9 per i dettagli)* e la regolazione. Effettuare le modifiche necessarie e proseguire la pulizia dello scarico.

Se durante l'operazione, la frizione del trapano continua a disinnestarsi, è possibile aumentare l'impostazione della frizione regolabile. La frizione del trapano può essere aumentata in incrementi fino al 75% dell'intervallo di regolazione totale. (esempio – se i numeri sul collare di regolazione della coppia del trapano vanno da 1 a 20, l'impostazione massima non deve superare 15). **Non superare il 75% dell'intervallo di regolazione totale. Non impostare mai il trapano sulla mo-**

dalità "Foratura" ( ) o "Martello" ( ) – in questo modo si disattiva la frizione regolabile. Questo aumenta il rischio di danneggiare il cavo nel tamburo della stasatrice.

Se la frizione del trapano continua a disinnestarsi anche al 75% dell'intervallo di regolazione totale, prendere in considerazione l'uso di un'altra macchina stasatrice RIDGID.

Installazione/Regolazione del Demolitore a catena

1. Selezionare l'opportuno demolitore a catena in base alle specifiche condizioni.

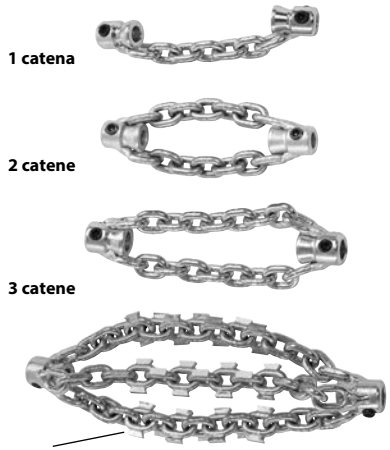


Figura 8 – Demolitori a catena

Le dimensioni dei demolitori a catena si basano sul diametro interno del collare e sono progettate per dimensioni del cavo specifiche. I demolitori a catena da ¼" vengono utilizzati sui cavi da ¼", ecc. Non utilizzare un demolitore a catena di dimensioni maggiori su un cavo più piccolo (ad esempio, 5/16" su ¼"). *Vedere la Figura 8 e il Diagramma della distanza del collare.*

I demolitori a catena senza punta da taglio in carburo possono essere utilizzati nei tipi di tubi comuni. Questi demolitori a catena funzionano bene nelle ostruzioni di grasso e simili.

I demolitori a catena con le punte da taglio al carburo vengono utilizzati per la rimozione delle incrostazioni dall'area interna del tubo e possono essere usate per le radici. Le punte da taglio in carburo vengono utilizzate per la pulizia aggressiva e potrebbero danneggiare i tubi, soprattutto i materiali più morbidi (come la plastica e Orangeburg), i tubi a parete sottili, o potrebbero provocare danni se il demolitore a catena viene trattenuto in una posizione per un periodo di tempo esteso. *Vedere la figura 9, Tabella per la selezione del demolitore a catena.*

Non utilizzare i demolitori a catena per la pulizia di vetro, ceramica, porcellana o impianti e tubi di materiali simili. Tali materiali potrebbero essere danneggiati.

2. *La Figura 10* mostra uno schema dell'opportuna installazione e regolazione del demolitore a catena. Esistono due punti chiave da tenere presenti quando si effettua l'installazione o la regolazione dei demolitori a catena.

   Distanza del collare: Impostare i collari del demolitore a catena a una distanza idonea l'uno dall'altro ("Distanza del collare"), per consentire alle catene di distanziarsi adeguatamente quando ruotano per pulire le pareti del tubo. La Distanza del collare varia in base alle dimensioni del cavo e al diametro del tubo, e viene generalmente impostata utilizzando uno spaziatore realizzato in guaina ("Spaziatore del collare"). Qualora sia necessaria una flessibilità aggiuntiva per passare attraverso una piega, lo spaziatore del collare può essere rimosso e la distanza del collare può essere impostata con un metro a nastro. L'attivazione senza uno spaziatore del collare rende più probabile il capovolgimento e danneggiamento del cavo durante l'uso. **Per ridurre i rischi di danni al cavo, non azionare gli elementi di taglio in carburo senza lo spaziatore del collare.**

   Cavo esposto: minimizzare la quantità di cavo esposto (cavo non coperto dalla guaina). Maggiore è l'esposizione, maggiore è la probabilità che il cavo si ribalti e sia danneggiato. L'esposizione del cavo dovrebbe essere limitata a non più di ¼" (6 mm), e l'impostazione dovrebbe essere effettuata utilizzando una boccola in guaina ("Boccola del demolitore"). La quantità di cavo esposto varia in base alla quantità di cavo estratto dal tamburo. Maggiore è il cavo estratto dal tamburo, minore il cavo esposto. Per risultati migliori si consiglia di regolare il cavo esposto con il cavo estratto dal tamburo.

   La guaina viene fornita con la stasatrice ed è disponibile come componente di servizio, per consentire la configurazione necessaria per l'applicazione specifica. Utilizzare soltanto la guaina per Stasatrice FlexShaft RIDGID delle giuste dimensioni per il cavo. Quando la guaina viene tagliata, dovrebbe essere tagliata in modo nitido e a squadra. Evitare di danneggiare il cavo quando si taglia la guaina.

3. I demolitori a catena vengono fissati cavo con viti di blocco che utilizzano una chiave esagonale di 3 mm in dotazione. Allentare le viti di blocco rimuovere il demolitore a catena, lo spaziatore e la boccola dal cavo.

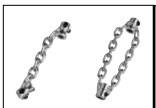
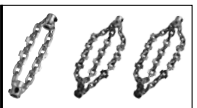
		STASATRICE K9-102+				STASATRICE K9-204+					
		 DEMOLITORI A CATENA		DEMOLITORE A CATENA CON PUNTE IN CARBURO		DEMOLITORI A CATENA			 DEMOLITORE A CATENA CON PUNTE IN CARBURO		
	N. DI CATALOGO	64293	64298	64283	64288	64323	64328	64333	64308	64313	64318
	DESCRIZIONE	K9-102+ 1,5"	K9-102+ 2"	K9-102+ 1,5" CARBURO	K9-102+ 2" CARBURO	K9-204+ 2"	K9-204+ 3"	K9-204+ 4"	K9-204+ 2" CARBURO	K9-204+ 3" CARBURO	K9-204+ 4" CARBURO
	DIAMETRO TUBO	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)
TIPO DI TUBO	RAME	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	TEMPRATO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	GHISA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PVC	✓	✓			✓	✓	✓			
	ABS	✓	✓			✓	✓	✓			
	ORANGEBURG	✓	✓			✓	✓	✓			
	ONDULATO	✓	✓			✓	✓	✓			
	ARGILLA	✓	✓			✓	✓	✓			
OSTRUZIONE	GRASSO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	OSTRUZIONE MORBIDA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	CALCARE			✓	✓				✓	✓	✓
	RADICI LEGGERE			✓	✓				✓	✓	✓
	INCLUSO NEL KIT	✓	✓			✓		✓			

Figura 9 – Tabella per la selezione del demolitore a catena

			Demolitore		
Motorizzazione	Misura del cavo	Numero di catene	Numero di anelli/catene	Diametro nominale del tubo	Distanza del collare raccomandata
K9-102+	¼"	1	7	Da 1¼" a 1½" (32 mm - 40 mm)	1¾" (44,5 mm)
		2	7	Da 1½" a 2" (da 40 mm a 50 mm)	
K9-204+	5⁄16"	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)

Diagramma della distanza del collare

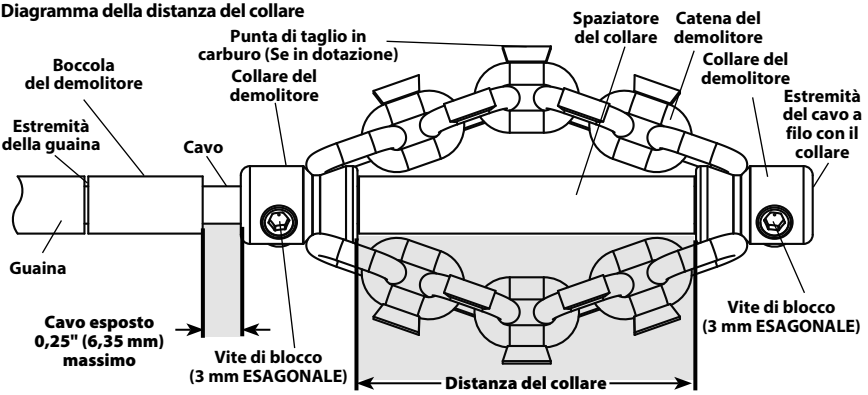


Figura 10 – Installazione/regolazione del Demolitore a catena

4. Esaminare l'estremità della guaina per verificare la presenza di danni o consumo. L'estremità della guaina dovrebbe essere a squadra e pulita. Se necessario, l'estremità della guaina può essere leggermente rifilata.
5. Se necessario, tagliare una sezione della guaina da utilizzare come spaziatore del collare delle opportune dimensioni *(Vedere il Diagramma della distanza del collare)*.

   La distanza del collare può essere modificata in base alle preferenze per il tubo e l'applicazione specifici. Quando aumenta la distanza del collare, diminuisce il diametro delle catene e viceversa. Un'impostazione errata della distanza del collare può ridurre l'efficienza della procedura sia del tubo.
6. Testare l'idoneità del demolitore a catena, della boccola del demolitore e dello spaziatore del collare sul cavo, come mostrato nella *Figura 10*. Le catene dovrebbero essere diritte; non effettuare il montaggio con le catene attorcigliate. Per prevenire l'eccessivo consumo dell'estremità del cavo, all'estremità del cavo dovrebbe essere a pari con l'estremità del collare.

   Controllare la lunghezza del cavo esposto. Per ridurre il rischio di attorcigliamento del cavo e di danni al cavo, il cavo esposto non può superare ¼" (6 mm). Se necessario, tagliare una boccola del demolitore dalla guaina al fine di limitare il cavo esposto. **Utilizzare sempre una boccola del demolitore per ridurre il consumo sull'estremità della guaina.**
7. Con il demolitore a catena correttamente installato sul cavo, come mostrato nella *Figura 10*, utilizzare la chiave esagonale in dotazione per stringere saldamente le viti di blocco del collare. Posizionare la punta scelta contro il cavo, quindi serrare di un ulteriore $^1/_8$ - $^1/_4$ di giro (da 45° a 90° gradi). Se le viti di blocco non sono ben fisse, il demolitore a catena potrebbe scivolare e danneggiare il cavo oppure perdersi dentro lo scarico.

Istruzioni sul funzionamento

⚠ AVVERTENZA

Durante il maneggio o le operazioni, utilizzare sempre occhiali di sicurezza e guanti in buone condizioni. Quando si sospetta la presenza di sostanze chimiche, batteri o altri prodotti tossici o infettivi, usare guanti di lattice, schermi per il viso, abbigliamento protettivo, respiratori o altre opportune apparecchiature di protezione, per ridurre il rischio di infezioni, bruciature o altre gravi lesioni personali.

Non usare con un trapano elettrico. L'attivazione con un trapano elettrico aumenta il rischio di scosse elettriche.

Non permettere al demolitore a catena/all'estremità del cavo di smettere di girare mentre la macchina è in funzione. Questo potrebbe sovrasollecitare il cavo e provocare l'avvolgimento, l'attorcigliamento o la rottura del gruppo del cavo, con conseguente grave lesione personale.

Mantenere un'igiene ottimale. Non mangiare né fumare quando si maneggia o attiva l'utensile. Dopo aver maneggiato o attivato l'apparecchiatura di pulizia degli scarichi, usare acqua calda e sapone per lavare le mani e le altre parti del corpo esposte al contenuto dello scarico. In questo modo sarà possibile ridurre i rischi per la salute causati dall'esposizione al materiale tossico o infetto.

Quando la Macchina FlexShaft è in funzione, mantenere la mano sul gruppo del cavo. Questo accorgimento consente di controllare meglio il cavo ed aiuta a evitare l'avvolgimento, l'attorcigliamento o la rottura del cavo, inoltre riduce il rischio di lesioni.

Posizionare l'uscita del cavo della Macchina FlexShaft a una distanza massima di 3 piedi (1 m) dall'ingresso dello scarico, oppure supportare correttamente il gruppo del cavo esposto nel caso in cui la distanza superi i 3 piedi (1 m). Distanze maggiori possono provocare problemi quali l'avvolgimento, l'attorcigliamento o la rottura del cavo. L'avvolgimento, l'attorcigliamento o la rottura del cavo possono causare lesioni da taglio o schiacciamento.

Una sola persona deve controllare sia il gruppo del cavo sia il trapano senza filo. Non bloccare l'interruttore del trapano in posizione ON (ACCESO) durante il funzionamento. Se il cavo smette di ruotare, l'operatore deve essere in grado di rilasciare l'interruttore del trapano per evitare l'avvolgimento, l'attorcigliamento, la rottura del cavo e per ridurre il rischio di lesioni.

Rispettare le istruzioni d'uso per ridurre il rischio di lesioni dovuto a un cavo attorcigliato o rotto, estremità del cavo vibrante, ribaltamento della macchina, ustioni chimiche, infezioni e altre cause.

1. Verificare che la macchina e la zona di lavoro siano state preparate adeguatamente e che la zona di lavoro non sia occupata da estranei o da altre fonti di distrazione.
2. Tirare il gruppo del cavo dalla macchina e inserirlo nello scarico. Per evitare che il demolitore a catena fuoriesca dallo scarico e cominci a ruotare all'avvio della macchina, almeno 1 piede (0,3 m) di cavo deve essere nello scarico.

   Instradare direttamente il gruppo del cavo dall'uscita del cavo della macchina all'apertura dello scarico, riducendo al minimo il cavo esposto e i cambiamenti di direzione. Non piegare il gruppo del cavo strettamente. Questa procedura aumenta il rischio di rotture o torsioni.

   Se si utilizza una telecamera per visionare il processo di pulizia dello scarico, la telecamera può essere inserita contemporaneamente. Solitamente il gruppo del cavo e l'asta a spinta della telecamera possono essere afferrati e spinti in avanti/indietro contemporaneamente. Mantenere la telecamera a una distanza di almeno 1,5 piedi (0,5 m) dal demolitore a catena.

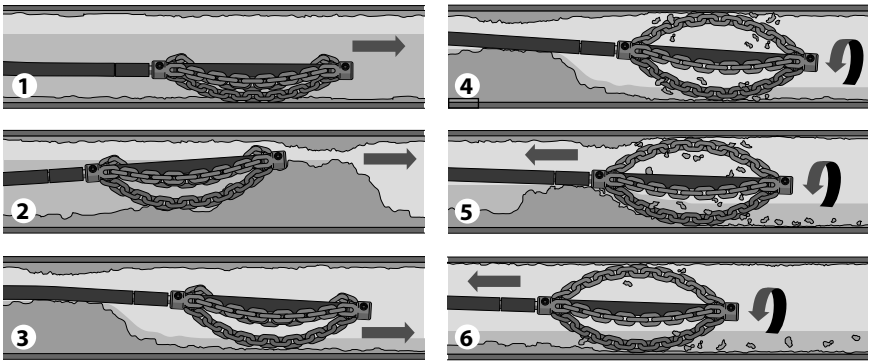
AVVISO **Accertarsi che il demolitore a catena ruotante non colpisca la testa della telecamera/l'asta a spinta, infatti potrebbe danneggiarla.**

3. Assumere una posizione operativa corretta per mantenere più facilmente il controllo del gruppo del cavo e del trapano *(vedere Figura 11)*:
   - Rilasciare rapidamente l'interruttore del trapano.
   - Per controllare e supportare l'inserimento del gruppo del cavo dentro lo scarico e l'ostruzione, la mano guantata deve rimanere sul gruppo del cavo.
   - Ricordarsi di mantenere un buon equilibrio, evitare di esporsi eccessivamente e di cadere sulla macchina, sullo scarico, ecc.. Questa posizione operativa aiuterà a mantenere il controllo del gruppo del cavo e della Macchina FlexShaft.

Figura 11 – In Posizione operativa

4. Verificare che almeno 1 piede (0,3 m) del gruppo del cavo si trovi nello scarico.
5. Verificare che il trapano sia regolato correttamente, quindi premere e rilasciare l'interruttore del trapano, prestando attenzione alla direzione del mandrino del trapano. La rotazione del trapano dovrebbe corrispondere

Procedure operative generali per le Macchine stasatrici FlexShaft *(vedere in basso)*:



1. Far avanzare il demolitore a catena (generalmente non ruotante) fino all'area dello scarico che deve essere pulita.
2. Se è presente un'ostruzione, far passare il demolitore a catena attraverso l'ostruzione.
3. Se possibile, far scorrere un flusso d'acqua attraverso lo scarico, per allontanare il materiale del taglio e i residui quando lo scarico viene pulito.
4. Ruotare il cavo/il demolitore a catena alla massima velocità.
5. Continuare a ruotare il demolitore. Gradualmente ritirare il gruppo del cavo, in modo che il demolitore a catena possa rimuovere l'ostruzione.
6. Continuare a ritirare gradualmente il gruppo del cavo ruotandolo contemporaneamente, in modo che il demolitore a catena possa pulire le pareti dello scarico.

Figura 12 – Procedure operative generali

alla freccia FOR (AVANTI) presente sul tamburo *(Vedere Figura 4)*. Non ruotare il cavo in senso antiorario se non specificatamente indicato in queste istruzioni. L'azionamento del cavo all'indietro può danneggiarlo.

6. Collocare una mano sul gruppo del cavo e l'altra mano sulla presa del trapano.
7. Per pulire gli scarichi, la Macchina stasatrice FlexShaft utilizza una velocità di rotazione elevata e una coppia bassa. I gruppi di cavi FlexShaft sono più flessibili di altri tipi di cavi per la pulizia degli scarichi. È preferibile utilizzare la macchina FlexShaft applicando una leggera pressione e inserendo lentamente il demolitore a catena dentro l'ostruzione ritirando il cavo. **È importante lasciare che la velocità del demolitore a catena pulisca allo scarico; evitare di forzare i demolitori a catena nelle ostruzioni.**
8. Avanzamento/recupero del gruppo del cavo – Lubrificante FlexShaft

   In alcuni casi, potrebbe essere vantaggioso applicare il lubrificante FlexShaft RIDGID sul lato esterno della guaina, nel momento in cui si inserisce il cavo dentro lo scarico. Questa procedura potrebbe facilitare l'avanzamento del gruppo del cavo dentro lo scarico e fornire una maggiore distanza di pulizia. Per svolgere tale procedura, collocare un asciugamano pulito con il lubrificante sul palmo della mano guantata utilizzata per far avanzare il gruppo del cavo, quindi applicare il lubrificante mentre si procede all'inserimento del gruppo del cavo *(Figura 3)*. Durante il processo, bagnare l'asciugamano con il lubrificante come necessario. Sulla guaina sono stampati alcuni contrassegni FlexShaft RIDGID ogni 5 piedi (1,5 m), per determinare più facilmente la quantità del gruppo del cavo inserita dalla macchina.

   Utilizzare soltanto lubrificante FlexShaft RIDGID. Altri lubrificanti potrebbero non essere idonei all'utilizzo nello scarico e potrebbero contaminare l'acqua.

   Quando si recupera il gruppo del cavo, è buona prassi utilizzare un asciugamano per rimuovere lo sporco e i residui dalla guaina del cavo, nel momento in cui viene estratto dallo scarico e inserito nuovamente nel tamburo.
9. Rotazione del Demolitore a catena

   In genere, il demolitore a catena viene fatto ruotare per la pulizia, ritirando contemporaneamente il cavo.

   Ruotare il cavo/demolitore a catena soltanto quando il demolitore a catena si trova a una distanza di almeno 1 piede nello scarico. Per ruotare il cavo, afferrare saldamente l'impugnatura del trapano e premere l'interrut-

tore del trapano. L'individuo che controlla il gruppo del cavo deve anche controllare l'interruttore del trapano. Non azionare la macchina con un individuo incaricato del controllo del gruppo del cavo e un altro individuo incaricato del controllo del trapano. Non lasciare che il gruppo del cavo si accumuli al di fuori dello scarico, del fiocco o della curva. Questo potrebbe causare avvolgimento, attorcigliamento e rottura del cavo. In qualsiasi momento, rilasciare il grilletto del trapano per arrestare la rotazione del cavo. Quando si puliscono le ostruzioni, per garantire una pulizia ottimale, azionare il cavo alla massima velocità. **Non forzare il demolitore a catena nelle ostruzioni.** In alcuni casi, l'utilizzo di velocità variabili faciliterà il movimento nelle curve. La rotazione del demolitore a catena in AVANTI o INDIETRO, per un breve periodo di tempo, durante l'avanzamento del gruppo del cavo, può facilitare l'inserimento nello scarico e nelle ostruzioni.

Figura 13 – Applicazioni di lubrificante nella Guaina del cavo

10. Fare avanzare il gruppo del cavo nello scarico, senza ruotare. Afferrare la guaina vicino al punto di uscita della stessa dall'alloggiamento della macchina. Tirare da 6" a 12" (da 150 a 300 mm) del gruppo del cavo facendolo fuoriuscire dalla Macchina FlexShaft, in modo che sia presente un leggero fiocco nel cavo. La mano guantata deve trovarsi sul gruppo del cavo per controllarlo e supportarlo. Se il supporto del gruppo del cavo è inadeguato, il cavo potrebbe attorcigliarsi e avvolgersi, danneggiando il cavo o procurando lesioni all'operatore. Inserire il gruppo del cavo dentro lo scarico *(Figura 12, punto 1)*.
11. Continuare a far avanzare il gruppo del cavo fino a percepire una certa resistenza. Azionare attentamente il demolitore a catena all'interno dell'ostruzione. **Non forzare il gruppo del cavo; se il demolitore a catena non può girare, non è neanche in grado di pulire lo scarico.** Prestare attenzione alla distanza del cavo all'interno dello scarico. Evitare la corsa in eccesso del cavo in uno scarico più grande. Una tale procedura potrebbe comportare l'annodamento del cavo o provocare altri danni *(Figura 12, punto 2)*.
12. Se possibile, fare scorrere l'acqua nello scarico per sciacquare via i residui dal condotto e facilitare la pulizia del gruppo del cavo che viene recuperato. Per eseguire questa operazione, far defluire acqua nello scarico o usare altri metodi. Fare attenzione al livello dell'acqua, poiché lo scarico potrebbe ostruirsi ancora. *(Figura 12, punto 3)*.
13. Quando il demolitore a catena ha superato l'ostruzione/l'area che deve essere pulita, premere interamente l'interruttore del trapano per ruotare il demolitore a catena. Tirare lentamente il gruppo del cavo estraendolo dallo scarico, per fare in modo che il demolitore a catena pulisca le pareti dello scarico e rimuova l'ostruzione. *(Figura 12, punti 4 e 5)*. **Se il cavo smette di girare, non continuare ad azionare il trapano.** Una tale procedura potrebbe provocare l'attorcigliamento e il piegamento del cavo. In qualsiasi momento, rilasciare l'interruttore del trapano per arrestare la rotazione del cavo.
    Monitorare la retroazione che dal gruppo del cavo arriva fino alla mano e il suono del trapano/del demolitore nello scarico. Se la frizione del trapano si disinnesta, il cavo probabilmente smette di girare. Vedere *Regolazione della frizione del trapano nella sezione sulla preparazione*. Non collocare la regolazione della coppia del trapano a batteria sull'impostazione "trapanatura". Tale impostazione aumenta la forza percepita nell'impugnatura del trapano e può provocare la rotazione del trapano. Afferrare saldamente l'impugnatura del trapano per mantenere il controllo.
    Potrebbe essere necessario rimuovere il demolitore a catena dall'ostruzione, per fare in modo che questo riprenda la sua velocità.
    Se il demolitore a catena rimane incassato, potrebbe essere possibile liberarlo azionando il trapano al contrario per un breve periodo di tempo. Per evitare danni al cavo, azionare

al contrario soltanto per pochi secondi. In alcuni casi, potrebbe essere possibile estrarre il gruppo del cavo e l'ostruzione dallo scarico manualmente. Se viene svolta questa procedura, prestare attenzione a non danneggiare il gruppo del cavo. Rimuovere l'ostruzione dal demolitore e dal cavo, quindi continuare a pulire lo scarico come indicato in alto.
Se si utilizza anche una telecamera, evitare di colpire la testa della telecamera o l'asta a spinta con il demolitore a catena.
In alcuni casi, per pulire il lato opposto del tubo, potrebbe occorrere azionare il trapano in direzione CONTRARIA per breve tempo.

14. Continuare a pulire il resto dello scarico recuperando nel contempo il cavo. Dopo aver pulito lo scarico, ricuperare il cavo e inserirlo nuovamente sulla macchina stasatrice. Prestare la massima attenzione, infatti il cavo potrebbe incastrarsi in un'ostruzione mentre viene ritirato. *(Figura 12, punto 6)*.
15. Osservare i contrassegni della guaina in uso quando il gruppo del cavo viene recuperato. Rilasciare l'interruttore del trapano quando il demolitore a catena si avvicina all'apertura dello scarico. Durante la sua rotazione, non tirare il demolitore a catena dallo scarico. Il demolitore a catena può vibrare e potrebbe provocare lesioni gravi.
16. Se è necessario per completare la pulizia, ripetere la procedura di carta in alto.
17. Estrarre il gruppo del cavo restante dalla linea a mano, quindi premerlo reinserendolo nel tamburo. Preparare la macchina per il trasporto.

Scarico del Tamburo

Se necessario, la stasatrice può essere tirata per effettuare lo scarico dei liquidi restanti nell'alloggiamento *(vedere la Figura 1* per individuare la posizione del foro di scarico*)*.

Trasporto

Inserire l'intero gruppo del cavo dentro il tamburo e fissare il demolitore a catena nel gancio. Rimuovere il trapano dall'asta di trapanatura. Non lasciare il trapano collegato durante il trasporto, per evitare danni e il ribaltamento della stasatrice. *Vedere la Figura 1*.

Stoccaggio

⚠ AVVERTENZA La Macchina stasatrice deve essere conservata asciutta e al chiuso o ben coperta se lasciata all'aperto. Conservare il prodotto in una zona chiusa a chiave, lontano dalla portata dei bambini e delle persone che non hanno familiarità con le macchine stasatrici. Questa macchina può provocare lesioni molto gravi se adoperata da utenti inesperti.

Istruzioni di manutenzione

⚠ AVVERTENZA

È opportuno che il trapano venga rimosso dalla stasatrice prima di effettuare le operazioni di manutenzione.
Indossare sempre occhiali protettivi e altri opportuni dispositivi di protezione durante lo svolgimento delle operazioni di manutenzione.

Pulizia

Quando si estrae il gruppo del cavo dallo scarico, è buona prassi utilizzare un asciugamano per rimuovere lo sporco e i residui dalla guaina. Questa procedura aiuterà a mantenere pulito il tamburo e ridurrà il rischio che il gruppo del cavo rimanga attaccato al tamburo. Se necessario, il gruppo del cavo può essere tirato dalla macchina e l'alloggiamento può essere aperto per effettuare l'irrigazione/la pulizia.
In base alle necessità, pulire la macchina con acqua calda saponata e/o con disinfettanti leggeri. Drenare la macchina in base alle necessità.

Lubrificazione

Le Macchine stasatrici FlexShaft sono lubrificate a vita in sede di fabbrica.

Sostituzione del gruppo del cavo

1. Estrarre l'intero gruppo del cavo dall'alloggiamento.
2. Utilizzando la chiave esagonale in dotazione (o un attrezzo simile) aprire il fermo sotto la maniglia di trasporto *(Figura 14)*. Aprire gli altri fermi di chiusura dell'alloggiamento.

Figura 14 - Aprire il fermo sotto la maniglia di trasporto (usare la chiave esagonale)

3. Aprire l'alloggiamento *(Figura 15)*.

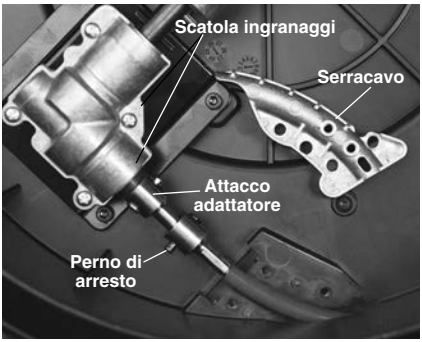


Figura 15 – Alloggiamento della stasatrice aperto

4. Rimuovere i fermi del serracavo e il serracavo *(Figura 15/16)*.
5. Rimuovere il perno di arresto a sfera dall'attacco del cavo.
6. Rimuovere l'attacco del cavo dall'attacco dell'adattatore, quindi rimuovere il gruppo del cavo.
7. Invertire il processo per l'assemblaggio, attaccando saldamente tutti i dispositivi di fissaggio. Verificare che la guaina arrivi fino in fondo alla spia vicino al serracavo *(vedere Figura 16)*.

Figura 16 – Sostituzione del Gruppo del cavo

Risoluzione dei problemi

SINTOMO	POSSIBILE CAUSA	SOLUZIONE
Il cavo si attorciglia o si rompe.	Il gruppo del cavo viene forzato.	Non forzare il gruppo del cavo. Seguire le istruzioni operative.
	Macchina FlexShaft o demolitore a catena errati utilizzati per lo specifico diametro del tubo.	Utilizzare la Macchina FlexShaft o il demolitore a catena corretti per le dimensioni del tubo.
	Il trapano viene azionato al contrario.	Usare la rotazione inversa solo se FlexShaft rimane incastrato nella tubazione.
	Il gruppo del cavo è esposto all'acido/è corroso.	Pulire il gruppo del cavo con regolarità.
	Cavo usurato o guaina usurata.	Sostituire il gruppo del cavo consumato.
	Il gruppo cavo non è sostenuto in modo adeguato.	Supportare il gruppo del cavo adeguatamente; vedere le istruzioni.
	Il demolitore a catena non è stato correttamente configurato/regolato.	Configurare/regolare adeguatamente il demolitore a catena; vedere le istruzioni.
	Trapano errato o impostazioni del trapano errate.	Scegliere il trapano e le impostazioni opportuni; vedere le istruzioni.
La Macchina FlexShaft trema o si sposta durante la pulizia dello scarico.	Il terreno non è a piano.	Collocare il prodotto su una superficie stabile piana.

Manutenzione e Riparazione

⚠ AVVERTENZA

Manutenzione o riparazioni inadeguate possono rendere non sicuro il funzionamento del dispositivo.

Le *"Istruzioni di manutenzione"* descrivono buona parte delle necessità di manutenzione di questa macchina. Gli eventuali problemi non trattati in questa sezione vanno gestiti da un tecnico di un Centro di Assistenza Indipendente autorizzato RIDGID. Usare soltanto parti di servizio RIDGID.

Per informazioni sul Centro di assistenza indipendente autorizzato RIDGID più vicino o per rivolgere domande sulla manutenzione o riparazione, fare riferimento alla sezione *Informazioni di contatto* nel presente manuale.

Attrezzatura opzionale

⚠ AVVERTENZA

Per ridurre il rischio di gravi lesioni, usare esclusivamente accessori progettati espressamente e raccomandati per l'uso con la Macchina stasatrice FlexShaft RIDGID, come quelli elencati.

N. di catalogo	Descrizione
64283	Demolitore, cavo da ¼", tubo da 1½"-2", catena singola, punta di carburo
64288	Demolitore, cavo da ¼", tubo da 2", 2 catene, punta di carburo
64293	Demolitore, cavo da ¼", tubo da 1½"-2", catena singola
64298	Demolitore, cavo da ¼", tubo da 2", 2 catene
64308	Demolitore, cavo da 5⁄16", tubo da 2", 2 catene, punta di carburo
64313	Demolitore, cavo da 5⁄16", tubo da 3", 3 catene, punta di carburo
64318	Demolitore, cavo da 5⁄16", tubo da 4", 3 catene, punta di carburo
64323	Demolitore, cavo da 5⁄16", tubo da 2", 2 catene
64328	Demolitore, cavo da 5⁄16", tubo da 3", 3 catene
64333	Demolitore, cavo da 5⁄16", tubo da 4", 3 catene
64338	Lubrificante FlexShaft, 8 once, 12 a cassetta
64343	Gruppo da ¼", cavo, guaina, accoppiamenti, 50 piedi
64348	Gruppo da 5⁄16", cavo, guaina, accoppiamenti, 70 piedi
64363	Accessorio per tubo a parete RIDGID da 1¼"
64368	Accessorio per tubo a parete RIDGID da 1½"

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

Smaltimento

Parti di questi utensili contengono materiali di valore e possono essere riciclate. Nella propria zona potrebbero esservi aziende specializzate nel riciclaggio. Smaltire i componenti in conformità con tutte le normative in vigore. Contattare l'autorità locale di gestione dello smaltimento per maggiori informazioni.

Máquinas de limpeza de tubagens modelo K9-102+ & K9-204+ FlexShaft™

⚠ AVISO!

Leia este Manual do Operador cuidadosamente antes de utilizar esta ferramenta. A não compreensão e a inobservância do conteúdo deste manual pode resultar em choque elétrico, incêndio, e/ou ferimentos pessoais graves.

RIDGID

Índice

Símbolos de segurança 119
Regras Gerais de Segurança 119
Segurança da área de trabalho 119
Segurança elétrica 119
Segurança pessoal 119
Utilização e manutenção da ferramenta 120
Assistência 120
Informações de segurança específicas 120
Segurança da máquina de limpeza de tubagens FlexShaft 120
Informações de contacto da RIDGID 121
Descrição 121
Especificações 122
Especificações - Brocas alimentadas a bateria aceitáveis 122
Equipamento padrão 122
Inspeção antes da colocação em funcionamento 123
Preparação da máquina e da área de trabalho 123
Configuração e operação da broca a bateria 125
Interruptor da broca 125
Velocidade da broca 125
Definição da embraiagem ajustável da broca 125
Instalar/Ajustar golpeador com corrente 126
Instruções de operação 129
Drenar o tambor 133
Transporte 133
Armazenamento 133
Instruções de manutenção 133
Limpeza 133
Lubrificação 133
Substituição do conjunto do cabo 133
Resolução de problemas 134
Assistência e reparação 134
Equipamento opcional 135
Eliminação 135
Declaração de Conformidade CE ..... Contracapa interior
Garantia vitalícia ..... Contracapa

*Tradução das instruções originais

Símbolos de segurança

Neste manual do operador e no produto são utilizados símbolos de segurança e palavras de advertência para comunicar informações de segurança importantes. Esta secção é fornecida para melhorar a compreensão destas palavras e símbolos de advertência.

Este é o símbolo de alerta de segurança. É utilizado para alertar quanto a potenciais perigos de ferimentos pessoais. Respeite todas as mensagens de segurança que se seguem a este símbolo para evitar possíveis ferimentos ou morte.

⚠ PERIGO PERIGO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, resultará em morte ou ferimento grave.

⚠ AVISO AVISO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimento grave.

⚠ ATENÇÃO ATENÇÃO indica uma situação perigosa que, se não for evitada, poderá resultar em ferimentos ligeiros a moderados.

NOTA NOTA indica informações relacionadas com a proteção de propriedade.

Este símbolo significa que deve ler o manual do operador cuidadosamente antes de utilizar o equipamento. O manual do operador contém informações importantes sobre o funcionamento seguro e adequado do equipamento.

Este símbolo significa que deve utilizar sempre óculos de proteção com proteções laterais, ou viseiras de proteção, ao manusear este equipamento, de forma a reduzir o risco de ferimentos oculares.

Este símbolo indica o risco de mãos, dedos ou outras partes do corpo serem apanhados, enrolados ou esmagados no FlexShaft de limpeza de tubagens.

Este símbolo indica o risco de choque elétrico.

Este símbolo indica o risco de dedos ou outras partes do corpo serem apanhados, enrolados, esmagados ou embatidos pelo golpeador com corrente. Não utilize a ferramenta com a extremidade do cabo fora da canalização.

Este símbolo significa que deve sempre utilizar luvas ao manusear ou utilizar este equipamento, para reduzir o risco de infeções, queimaduras ou outros ferimentos pessoais graves causados pelos conteúdos das tubagens.

Regras Gerais de Segurança

⚠ AVISO

Leia e compreenda todos os avisos e instruções. A não observância de todos os avisos e instruções pode resultar em choque elétrico, incêndio e/ou lesões graves.

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES!

Segurança da área de trabalho

- **Mantenha a área de trabalho limpa e bem iluminada.** Áreas desordenadas ou mal iluminadas podem provocar acidentes.
- **Não opere ferramentas em atmosferas explosivas, como na presença de líquidos inflamáveis, gases, ou pó.** As ferramentas criam faíscas que podem inflamar o pó ou fumos.
- **Mantenha crianças e visitantes fora do alcance enquanto utiliza ferramentas.** As distrações podem fazê-lo perder o controlo.
- **Mantenha os pisos secos e livres de materiais escorregadios, como óleo.** Pisos escorregadios propiciam acidentes.

Segurança elétrica

- **Evite o contacto corporal com superfícies ligadas à terra ou à massa, tais como canos, radiadores, fogões e frigoríficos.** O risco de choque elétrico aumenta se o seu corpo estiver em contacto com a terra ou a massa.
- **Não exponha as ferramentas elétricas à chuva ou humidade.** O risco de choque elétrico aumenta com a entrada de água na ferramenta elétrica.
- **Se tiver de utilizar uma ferramenta elétrica num ambiente húmido, use um corta-circuito em caso de falha na terra (GFCI) protegido.** A utilização de GFCI reduz o risco de choque elétrico.

Segurança pessoal

- **Mantenha-se alerta, esteja atento ao que está a fazer e use o bom senso ao operar ferramentas. Não utilize ferramentas se estiver cansado ou sob a influência de drogas, álcool ou medicamentos.** Um momento de desatenção durante a utilização de ferramentas pode resultar em lesões pessoais graves.

- **Use equipamento de proteção pessoal. Utilize sempre proteção para os olhos.** O equipamento de proteção, como máscaras para o pó, calçado de segurança antiderrapante, capacete ou proteção auricular, utilizado nas condições apropriadas, reduz a ocorrência de ferimentos pessoais.
- **Não se debruce com a ferramenta se com isso perder o equilíbrio. Mantenha uma colocação de pés adequada e o equilíbrio em todos os momentos.** Uma colocação de pés adequada e equilíbrio permitem-lhe controlar melhor a ferramenta em situações inesperadas.

Utilização e manutenção da ferramenta

- **Não force a ferramenta. Utilize a ferramenta correta para a sua aplicação.** A ferramenta correta fará sempre um trabalho melhor e mais seguro à velocidade para que está concebida.
- **Guarde as ferramentas que não estejam em utilização fora do alcance das crianças e não permita que pessoas não familiarizadas com a ferramenta ou as respetivas instruções operem a ferramenta.** As ferramentas podem ser perigosas nas mãos de utilizadores sem formação profissional.
- **Faça a manutenção das ferramentas. Verifique se as peças móveis funcionam perfeitamente e não emperram, bem como se há peças quebradas ou danificadas que possam influenciar o funcionamento da ferramenta. Se a ferramenta estiver danificada, envie-a para reparação antes de a utilizar.** Muitos acidentes são causados por ferramentas em mau estado de conservação.
- **Mantenha os punhos secos, limpos e livres de óleo e massa lubrificante.** Isto permite um melhor controlo da ferramenta.

Assistência

- **A sua ferramenta deve ser reparada por um técnico qualificado, utilizando apenas peças sobresselentes idênticas.** Isso garante que a ferramenta se mantém segura.

Informações de segurança específicas

⚠ AVISO

Esta secção contém informações de segurança importantes específicas desta ferramenta.

Leia estas precauções cuidadosamente antes de utilizar a Máquina de limpeza de tubagens FlexShaft™, para reduzir o risco de choque elétrico ou outros ferimentos graves.

GUARDE TODOS OS AVISOS E INSTRUÇÕES PARA REFERÊNCIA FUTURA!

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

Segurança da máquina de limpeza de tubagens FlexShaft

- **Utilize sempre óculos e luvas de segurança em bom estado ao manusear ou utilizar a ferramenta.** Utilize luvas de látex ou borracha, proteções faciais, vestuário de proteção, dispositivos de respiração ou outro equipamento de proteção adequado quando se suspeite a presença de produtos químicos, bactérias ou outras substâncias tóxicas ou infecciosas, para reduzir o risco de infeções, queimaduras ou outros ferimentos pessoais graves.
- **Não utilizar com uma boca de cabo.** Operar com uma broca de cabo aumenta o risco de choque elétrico e outros ferimentos.
- **Não permita que o golpeador com corrente/a extremidade do cabo pare de rodar enquanto o interruptor da broca ainda estiver pressionado.** Isto pode causar demasiada pressão sobre o cabo, podendo torcer, dobrar ou quebrar o conjunto de cabo, levando a possíveis ferimentos pessoais graves.
- **Pratique uma boa higiene. Não coma nem fume enquanto manuseia ou utiliza a ferramenta. Após manusear ou utilizar equipamento de limpeza de tubagens, utilize água quente com sabão e lave as mãos e outras partes do corpo expostas a conteúdos das tubagens.** Isto ajudará a reduzir os perigos para a saúde devido à exposição a material tóxico ou infeccioso.
- **Utilize a Máquina de limpeza de tubagens FlexShaft apenas para as dimensões de tubagens recomendadas.** A utilização de uma máquina de limpeza de tubagens com

a dimensão incorreta pode fazer com que o cabo torça, dobre ou quebre, podendo resultar em ferimentos pessoais.

- **Mantenha a mão no conjunto do cabo sempre que a Máquina FlexShaft estiver em funcionamento.** Isto fornece um melhor controlo do cabo e ajuda a evitar que este torça, dobre e quebre, e reduz o risco de ferimentos.
- **Posicione a saída de cabo da máquina a cerca de 3' (1 m) da entrada da tubagem ou apoie de forma adequada o conjunto do cabo exposto quando a distância exceder 3' (1 m).** Distâncias maiores podem causar problemas de controlo e fazer com que o cabo torça, dobre ou quebre. Um cabo torcido, dobrado ou quebrado pode provocar ferimentos por embate ou esmagamento.
- **Uma pessoa deverá controlar o conjunto do cabo e a broca sem-fios.** Não bloqueie o interruptor da broca na posição ON (ligado) durante o funcionamento. Se o cabo parar de rodar, o operador deve conseguir libertar o interruptor da broca para evitar que o cabo torça, dobre ou quebre, e reduzir o risco de ferimentos.
- **Não utilize roupa larga ou joias. Mantenha o cabelo e a roupa fora do alcance das peças móveis.** As roupas largas, joias ou cabelos podem prender-se nas peças móveis.
- **Não utilize esta máquina se o operador ou a máquina estiverem dentro de água.** Utilizar a máquina dentro de água aumenta o risco de choque elétrico.
- **Não utilize caso exista o risco de contacto com outros equipamentos de utilidade pública (como gás natural ou eletricidade) durante o funcionamento.** A inspeção visual da canalização com uma câmara é boa prática. Intersecções, equipamentos de utilidade pública incorretamente localizados e canalizações danificadas podem permitir que o cortador entre em contacto e danifique o equipamento. Isto pode causar choque elétrico, fugas de gás, incêndio, explosão ou outros danos ou ferimentos graves.
- **Leia e compreenda estas instruções, as instruções da broca a bateria e as instruções de qualquer outro equipamento utilizado com esta ferramenta antes de operar.** O incumprimento de todas as instruções pode resultar em danos materiais e/ou lesões graves.

Informações de contacto da RIDGID

Se tiver alguma pergunta relativamente a este produto RIDGID®:

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

Descrição

As Máquinas de limpeza de tubagens modelo K9-102+ e K9-204+ FlexShaft™ RIDGID® estão desenhadas para limpar e desincrustar tubos e linhas de drenagem, conforme indicado nas *Especificações*.

Utiliza-se uma broca alimentada por bateria fornecida pelo utilizador, para acionar as Máquinas de limpeza de tubagens FlexShaft. O conjunto do cabo da Máquina de limpeza de tubagens FlexShaft é introduzido nas tubagens e extraído das mesmas de forma manual. Utiliza-se um golpeador com corrente que expande até ao diâmetro interior do tubo para dividir o bloqueio e limpar as paredes do tubo. Estão disponíveis golpeadores com corrente com pontas de corte de carboneto, para utilização em raízes e para limpar as incrustações da parede do tubo. Os golpeadores com corrente simples são para utilização geral, incluindo gordura. As máquinas de limpeza FlexShaft estão bem equipadas para a utilização com câmaras de inspeção durante o processo de limpeza de tubagens.
As Máquinas FlexShaft são leves e compactas, para facilitar o transporte.

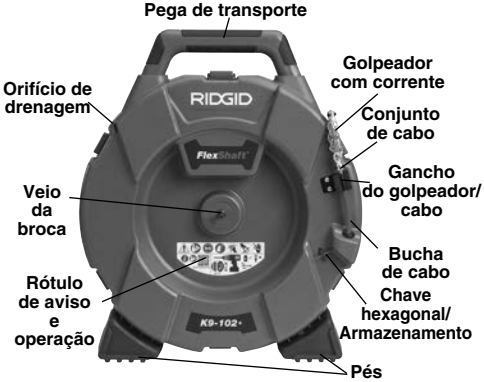


Figura 1A – Máquina de limpeza de tubagens FlexShaft RIDGID®

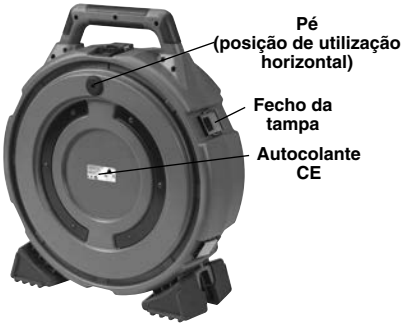


Figura 1B – Máquina de limpeza de tubagens FlexShaft RIDGID®

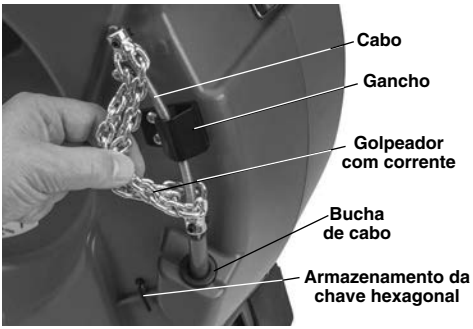


Figura 1C – Extremidade do cabo/Golpeador com corrente

Especificações

Modelo	**K9-102+**	**K9-204+**
Capacidade da canalização (Nom.)	1¼" a 2" (32 – 50 mm)	2" a 4" (50 – 100 mm)
Diâmetro do cabo (sem revestimento)	¼" (6 mm)	5⁄16" (8 mm)
Conj. do cabo Diâmetro (com revestimento)	⅜" (9,5 mm)	½" (12,7 mm)
Comprimento do conjunto do cabo	50' (15,2 m)	70' (21,3 m)
Velocidade rotativa	Máximo 2500 RPM	Máximo 2500 RPM
Acessório de broca	5⁄16" Hex (8 mm)	5⁄16" Hex (8 mm)
Peso (sem broca/golpeador)	24.3 lbs. (11,0 kg)	37.3 lbs. (16,9 kg)
Dimensão (sem broca)	19.2" × 7.5" × 22.1" (488 mm × 191 mm × 562 mm)	21.1" x 10.8" x 24.2" (536 mm x 274 mm x 615 mm)
Temperatura de funcionamento	20 °F a 140 °F (-6 °C a 60 °C)	20 °F a 140 °F (-6 °C a 60 °C)

Não se recomenda a limpeza de vidro, cerâmica, porcelana ou instalações semelhantes com as Máquinas de limpeza de tubagens FlexShaft, pois pode danificar as instalações.

Especificações - Brocas alimentadas a bateria aceitáveis

Velocidade rotativa.....1800 a 2500 RPM
Dimensão do mandril.....⅜" ou superior
Embraiagem .....Com binário ajustável
Tipo de interruptor.....Contacto momentâneo
Bloqueio do interruptor ...Não equipado com

A broca deve apresentar uma marca de certificação adequada para o mercado (marca CE, marca c()us, etc.)

Não utilize brocas com cabo, brocas de martelo ou marteletes de impacto. A utilização de uma broca desadequada aumenta o risco de danos no equipamento e ferimentos pessoais. *Ver a secção de Configuração e operação da broca a bateria.*

Equipamento padrão

Consulte o catálogo RIDGID para mais informações sobre o equipamento fornecido com os números de catálogo específicos da máquina de limpeza de tubagens.

NOTA Esta máquina foi desenvolvida para a limpeza de tubagens. Se for corretamente utilizada, não danificará uma tubagem que esteja em bom estado e que tenha sido devidamente projetada, construída e mantida. Se a tubagem estiver em mau estado, ou não tiver sido devidamente projetada, construída e mantida, o processo de limpeza de tubagens pode não ser eficaz ou poderia causar danos à tubagem. A melhor forma de determinar o estado de uma tubagem antes da limpeza é através de inspeção visual, com uma câmara. A utilização incorreta desta máquina de limpeza de tubagens pode danificar a máquina e a tubagem. Esta máquina pode não eliminar todas as obstruções.

Inspeção antes da colocação em funcionamento

⚠ AVISO

Antes de cada utilização, verifique a Máquina de Limpeza de Tubagens e corrija quaisquer problemas para reduzir o risco de ferimentos graves devido a choque elétrico, cabos torcidos ou quebrados, queimaduras químicas, infeções e outras causas, e para evitar danos na Máquina de Limpeza de Tubagens.

Ao inspecionar a sua Máquina de Limpeza de Tubagens, utilize sempre óculos de proteção e outro equipamento de proteção adequado.

1. Limpe a máquina, incluindo as pegas e os controlos. Isto facilita a inspeção e ajuda a impedir que a máquina ou o controlo escorreguem da mão. Limpe e mantenha a máquina de acordo com as instruções de manutenção.
2. Inspecione a máquina relativamente a:
   - Montagem correta e completa.
   - Existência de peças partidas, gastas, em falta, desalinhadas ou coladas.
   - Presença e legibilidade do rótulo de aviso *(ver Figura 2)*.

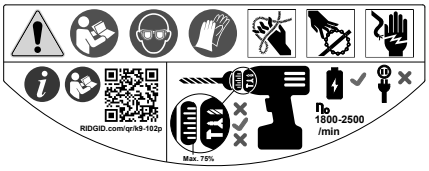


Figura 2 – Rótulo de aviso

   - Movimento suave e livre do conjunto do cabo para dentro e fora da máquina.
   - Qualquer condição que possa impedir o funcionamento normal e seguro.

   Caso encontre algum problema, não utilize a máquina de limpeza de tubagens até ter reparado os problemas.
3. Limpe quaisquer detritos do conjunto do cabo e dos golpeadores com corrente. Verifique se não existe desgaste ou danos no revestimento. Não devem existir quaisquer cortes, dobras, quebras ou desgaste excessivo. Inspecione o cabo perto do golpeador com corrente. Os conjuntos do cabo não devem ser dobrados ou deformados. Os filamentos do cabo devem estar bem juntos uns dos outros, sem separação. Inspecione o golpeador com corrente relativamente a pontas de corte de carboneto danificadas ou em falta (se instaladas) e ao desgaste da própria corrente. Se as ligações da corrente estiverem gastas mais do que ¼ ou danificadas, substitua o golpeador com corrente. Substitua equipamento gasto e danificado antes de utilizar a máquina de limpeza de tubagens.

   Confirme que o golpeador com corrente está corretamente configurado e fixo no cabo.
4. Inspecione a broca alimentada por bateria de acordo com as respetivas instruções. Certifique-se de que a broca está em bom estado de funcionamento e que o interruptor controla a operação da broca. Confirme que a broca cumpre os requisitos na secção Especificação e que está corretamente configurada para utilização com a máquina.
5. Inspecione e realize a manutenção de qualquer outro equipamento em utilização, segundo as respetivas instruções, de forma a assegurar que funciona corretamente.

Preparação da máquina e da área de trabalho

⚠ AVISO

Prepare a Máquina de Limpeza de Tubagens e a área de trabalho de acordo com estes procedimentos para reduzir o risco de ferimentos devido a choque elétrico, incêndio, capotamento da máquina, cabos torcidos ou quebrados, queimaduras químicas, infeções e outras causas, e para evitar danos na máquina.

Ao preparar a sua Máquina de Limpeza de Tubagens, utilize sempre óculos de proteção e outro equipamento de proteção adequado.

1. Procure uma área de trabalho adequada. Trabalhe num local desimpedido, nivelado, estável e seco. Não utilize a Máquina de Limpeza de Tubagens enquanto está de pé dentro de água.

2. Inspecione a tubagem que vai ser limpa. Se possível, determine o(s) ponto(s) de acesso à tubagem, o(s) tamanho(s), comprimento(s) e material(ais) da mesma, a distância até ou linhas principais, a natureza do bloqueio, a presença de produtos químicos de limpeza de tubagens ou de outros produtos químicos, etc.

   Se estiverem presentes produtos químicos na tubagem, é importante compreender as medidas de segurança específicas para trabalhar na presença desses produtos químicos. Contacte o fabricante das substâncias químicas para obter as informações necessárias. Confirme que não estão presentes outros equipamentos de utilidade pública na canalização ou área para reduzir o risco de danos. A inspeção visual da canalização com uma câmara é boa prática.

   Se necessário, remova os equipamentos (sanitários, etc.) para possibilitar o acesso à tubagem. Não utilize o golpeador com corrente num equipamento. Isto poderia danificar a Máquina FlexShaft ou o equipamento.

   Obterá os melhores resultados de limpeza de tubagens se estiver a fluir água durante o processo de limpeza de tubagens para remover os detritos. Para tubagens de lavatório de 1¼" e 1½", estão disponíveis tubos com paredes removíveis. *Consulte a Figura 3* para a instalação. Coloque um recipiente para recolher quaisquer conteúdos que possam sair da tubagem.

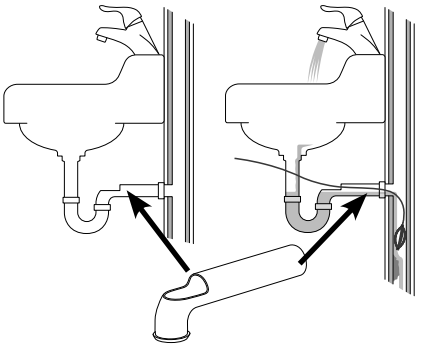


Figura 3 – Instalação do tubo de parede

3. Determine qual é o equipamento correto para a aplicação. *Consulte as Especificações*. Poderá encontrar Máquinas de Limpeza de Tubagens para outras aplicações consultando o Catálogo Ridge Tool, disponível on-line em RIDGID.com.
4. Certifique-se de que todo o equipamento foi corretamente inspecionado.
5. Se for necessário, coloque coberturas de proteção na área de trabalho. O processo de limpeza de tubagens pode causar sujidade.
6. Coloque a Máquina de Limpeza de Tubagens no solo com o veio da broca na vertical. A máquina deverá assentar em esquadria e com firmeza no solo. Não opere com o veio da broca na horizontal. Isto reduzirá o risco de queda.
7. Retire a bateria da broca. Configure corretamente a broca. (*Ver a secção de Configuração e operação da broca a bateria.*) Fixe corretamente o mandril da broca à secção hexagonal da haste da broca *(Figura 4)*.

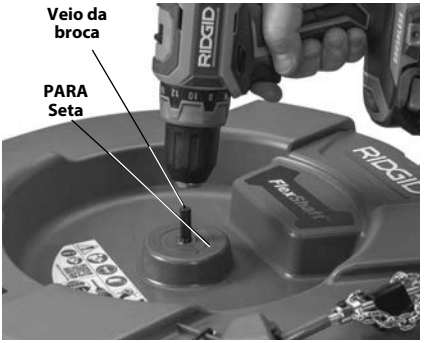


Figura 4 – Fixar a broca ao veio da broca

Figura 5 – Exemplo no qual se estende o acesso à canalização a até 3' da saída do cabo da máquina

8. Posicione a Máquina de Limpeza de Tubagens para que a saída do cabo esteja a até 3' (1 m) do acesso à canalização.

Distâncias superiores de acesso à tubagem aumentam o risco de torção ou dobragem do conjunto de cabo. Se a Máquina FlexShaft não puder ser colocada com a saída do cabo a 3' (1 m) do acesso à tubagem, aumente o acesso à tubagem com tubo e acessórios de dimensão semelhante *(ver Figura 5)*. Um apoio incorreto do conjunto do cabo pode permitir que este dobre e torça e pode danificar ou ferir o operador. Aumentar a tubagem de volta à Máquina de Limpeza de Tubagens facilita também a introdução do conjunto do cabo na tubagem.

9. Desligue o golpeador com corrente do gancho e puxe aproximadamente 4' (1,2 m) de conjunto do cabo para fora da máquina.
10. Marque o revestimento para indicar quando o golpeador com corrente se aproxima da abertura da canalização ao retirar. Isto pode fazer-se com fita. Isto reduz o risco de golpeadores com corrente saírem da canalização com efeito de chicote. A distância depende da configuração da canalização, mas deverá ser de, pelo menos, 4' (1,2 m) do golpeador com corrente.
11. Certifique-se de que o golpeador com corrente está corretamente instalado *(ver Instalar/Ajustar golpeador com corrente)*.
12. Introduza a extremidade do golpeador com corrente de pelo menos 1' (0,3 m) para dentro da canalização.
13. Avalie a área de trabalho e determine se é necessário colocar barreiras para manter as pessoas afastadas da máquina de limpeza de tubagens e da área de trabalho. O processo de limpeza de tubagens pode causar sujidade, e as pessoas podem distrair o operador.
14. Posicione a máquina para acesso fácil. Deve conseguir segurar e controlar o conjunto do cabo e o interruptor da broca.
15. Com as mãos secas, introduza a bateria na broca.

Configuração e operação da broca a bateria

Consulte a secção de Especificações juntamente com esta secção para informações sobre brocas alimentadas a bateria aceitáveis para utilização com as Máquinas de limpeza de tubagens FlexShaft. Existem muitos tipos de brocas alimentadas a bateria disponíveis, e nem todos são adequados para utilização com as Máquinas de limpeza de tubagens FlexShaft. Se existir alguma dúvida sobre a adequabilidade de uma broca para esta aplicação, não a utilize. Retire a bateria da broca antes de realizar qualquer ajuste ou fixar a/remover da máquina de limpeza de tubagens.

Interruptor da broca

A broca deverá estar equipada com um interruptor de contacto momentâneo sem um bloqueio de interruptor. Isto significa que a broca apenas rodará quando o operador estiver a pressionar o interruptor da mesma. Se libertar o interruptor da broca, esta desligar-se-á. Defina a broca em rotação «FOR» (para a frente) *(ver Figura 4)*.

Velocidade da broca

Ao utilizar a sua Máquina de limpeza de tubagens FlexShaft, o intervalo de velocidade rotativa necessário é de 1800 – 2500 rpm. A limpeza será otimizada rodando os golpeadores de corrente mais perto do máximo de 2500 rpm. Para tal, conheça as especificações e definições da sua broca alimentada a bateria para otimizar a operação. Muitas brocas alimentadas a bateria têm várias definições de velocidade, e normalmente a velocidade mais elevada está no intervalo de operação do equipamento FlexShaft. *Ver a Figura 6* para um exemplo de definições de velocidade de broca. Não opere a máquina de limpeza de tubagens a uma velocidade superior a 2500 rpm.

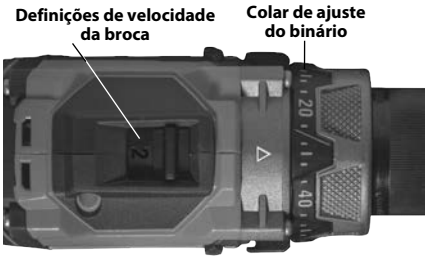


Figura 6 – Definições da broca

Definição da embraiagem ajustável da broca

Utilize sempre uma broca alimentada a bateria equipada com uma embraiagem ajustável corretamente definida. Isto ajudará a reduzir o risco de danos no cabo no tambor da máquina de limpeza de tubagens, e a reduzir as forças no manípulo.

As brocas alimentadas a bateria equipadas com embraiagens ajustáveis terão tipicamente um colar de ajuste de binário *(Figura 6)* marcado com uma escala em números, começando no um

e aumentando para indicar um binário crescente no desengate da embraiagem. A embraiagem ajustável é utilizada muitas vezes para aparafusamento, e pode ter um seletor que necessita de ser definido no «Modo de aparafusamento» ( ) para que a embraiagem ajustável funcione. Quando se liberta a embraiagem ajustável, o motor continua a rodar, mas o mandril da broca não. Muitas vezes, ocorre também vibração/ruído da broca.

As brocas alimentadas a bateria estão muitas vezes também equipadas com modos de operação «Perfurar» ( ) e «Martelo» ( ) *(Figura 7)*. **Nestes modos, a embraiagem ajustável não funciona, e estes modos nunca deverão ser utilizados para operação da Máquina de limpeza de tubagens FlexShaft.**

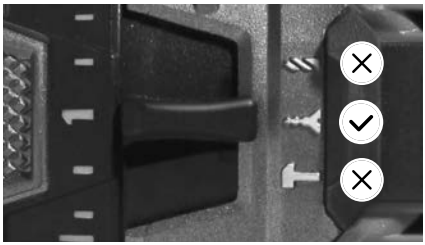


Figura 7 – Selecionar o modo adequado

Ao utilizar as Máquinas de limpeza de tubagens FlexShaft, comece sempre com a embraiagem ajustável definida para aproximadamente 25% do alcance de ajuste total da embraiagem (exemplo – se o colar de ajuste de binário na broca estiver marcado de 1 a 20, a definição inicial deverá ser de 5).

Opere a máquina de limpeza de tubagens de acordo com estas instruções. Ao desimpedir bloqueios, opere a broca à velocidade máxima para a melhor limpeza. Não force o golpeador com corrente contra o bloqueio – se o golpeador com corrente não conseguir virar, não conseguirá limpar a tubagem. Poderá necessitar de afastar o golpeador com corrente do bloqueio para recuperar a velocidade. Se durante a operação a embraiagem da broca libertar («embraiagens fora») continuamente, liberte o interruptor da broca e retire o cabo da tubagem. Reveja a definição e operação da máquina de limpeza de tubagens e confirme que tudo está correto – uma parte importante da configuração para a operação correta é a seleção do golpeador com corrente *(Ver Figura 9 para detalhes)* e ajuste. Faça quaisquer alterações necessárias e continue a limpeza das tubagens.

Se a embraiagem da broca continuar a libertar durante a operação, pode aumentar-se a definição da embraiagem ajustável da broca. A embraiagem da broca pode aumentar-se por fases, até 75% do intervalo de ajuste total da embraiagem. (exemplo – se o colar de ajuste de binário na broca estiver marcado de 1 a 20, a definição máxima não deverá ser superior a 15). **Não ultrapasse 75% do intervalo de ajuste total da embraiagem. Nunca coloque a broca no modo «Perfurar» ( ) ou «Martelo» ( ) – isto desativa a embraiagem ajustável. Isto aumenta o risco de danos no cabo no tambor da máquina de limpeza de tubagens.**

Se a embraiagem da broca continuar a libertar quando definida a 75% do intervalo total de ajuste da embraiagem, considere utilizar outra máquina de limpeza de tubagens RIDGID.

Instalar/Ajustar golpeador com corrente

1. Selecione o golpeador com corrente adequado para as condições.

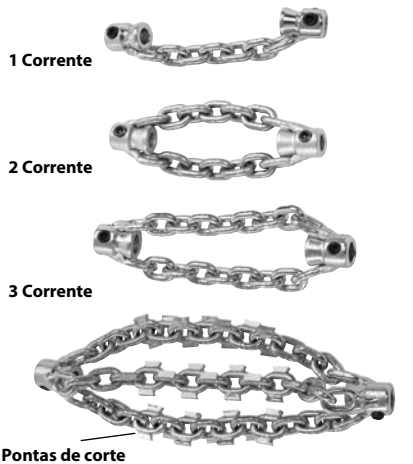


Figura 8 – Golpeadores com corrente

As dimensões dos golpeadores com corrente baseiam-se no diâmetro interior do aro, e estão concebidas para dimensões de cabo específicas. Utilizam-se golpeadores com corrente de ¼" em cabo de ¼", etc. Não utilize um golpeador com corrente de maior dimensão num cabo de menor dimensão (por exemplo $^{5}/_{16}$" em ¼"). *Consulte a Figura 8 e a Tabela de distância dos aros.*

Podem utilizar-se golpeadores com corrente sem pontas de corte de carboneto em tipos de tubo comuns. Estes golpeadores com corrente funcionam bem com gordura e bloqueios semelhantes.

Os golpeadores com corrente com pontas de corte de carboneto são utilizados para remover incrustações do interior do tubo, e podem ser utilizados para raízes. As pontas de corte de carboneto podem ser utilizadas para limpeza agressiva, e podem danificar o tubo, especialmente se for de material mais suave (como plásticos e Orangeburg), tubo de parede fina, ou se o golpeador com corrente for mantido na mesma posição durante uma duração prolongada. *Ver a Figura 9, Tabela de seleção de golpeador com corrente.*

Não utilize golpeadores com corrente para limpeza em equipamento ou tubos de vidro, cerâmica, porcelana ou materiais semelhantes. Poderiam ficar danificados.

2. *A Figura 10* mostra um esquema com a instalação e ajuste corretos do golpeador com corrente. Existem dois pontos importantes ao instalar/ajustar golpeadores com corrente.

   Distância dos aros: instale os aros do golpeador com corrente à distância correta um do outro («Distância dos aros») para permitir que as correntes se desloquem de forma adequada quando forem rodadas para limpar as paredes do tubo. A distância dos aros varia com base na dimensão do cabo e no diâmetro do tubo, e é geralmente definida utilizando um espaçador feito de revestimento («Espaçador de aros»). Se for necessária flexibilidade adicional para navegar uma dobra, o espaçador de aros pode ser retirado, e a distância dos aros pode ser definida com uma fita métrica. Operar sem um espaçador de aros torna mais provável que o cabo dobre durante a utilização e seja danificado. **Não opere cortadores de carboneto sem um espaçador de aros, para reduzir o risco de danos no cabo.**

   Cabo exposto: minimize a extensão de cabo exposto (cabo não coberto por revestimento). Quanto mais cabo exposto existir, maior a probabilidade do cabo dobrar durante a utilização e ser danificado. O cabo exposto deve ser limitado a não mais de ¼" (6 mm), e está definido com uma bucha feita de revestimento («Bucha do golpeador»). O cabo exposto varia com a quantidade de cabo fora do tambor. Quanto mais cabo estiver fora do tambor, menor será o cabo exposto. O cabo exposto poderá necessitar de ser definido com cabo fora do tambor, para melhores resultados.

   O revestimento é fornecido com a máquina de limpeza de tubagens, e está disponível como peça de serviço, para permitir qualquer configuração necessária para a sua aplicação específica. Utilize apenas o revestimento para a Máquina de limpeza de tubagens FlexShaft RIDGID da dimensão correta para o cabo. Sempre que cortar revestimento, deverá fazer um corte limpo e em esquadria. Não danifique o cabo ao cortar o revestimento.

3. Os golpeadores com corrente são fixos ao cabo com parafusos de ajuste, que utilizam uma chave hexagonal de 3 mm fornecida. Afrouxe os parafusos de ajuste e retire o golpeador com corrente, o espaçador e o casquilho do cabo.
4. Inspecione a extremidade do revestimento relativamente a danos ou desgaste. A extremidade do revestimento deve ter um corte limpo e em esquadria. Se necessário, a extremidade do revestimento pode ser ligeiramente aparada.
5. Se necessário, corte uma secção de revestimento para utilizar como espaçador de aros até à dimensão adequada *(ver tabela de distância de aros).*

   A distância dos aros pode ser modificada de acordo com a sua preferência para o tubo/a aplicação específica. À medida que aumenta a distância dos aros, o diâmetro das correntes diminui, e vice-versa. Uma distância de aros incorreta pode reduzir a eficiência da limpeza dos tubos.
6. Teste a instalação do golpeador com corrente, do casquilho do golpeador e do espaçador de aros no cabo, conforme mostrado em *Figura 10*. As correntes deverão estar retas – não monte com as correntes torcidas. Para evitar o desgaste excessivo da extremidade do cabo, esta deverá estar nivelada com a extremidade do aro.

   Verifique o comprimento do cabo exposto. Para reduzir o risco de dobra e danos do cabo, o cabo exposto não poderá ultrapassar ¼" (6 mm). Se necessário, corte uma bucha de golpeador do revestimento para limitar o cabo exposto. **Utilize sempre um casquilho de golpeador para reduzir o desgaste na extremidade do revestimento.**

		MÁQUINA K9-102+				MÁQUINA K9-204+					
		GOLPEADORES COM CORRENTE		GOLPEADORES COM CORRENTE COM PONTA DE CARBONETO		GOLPEADORES COM CORRENTE			GOLPEADORES COM CORRENTE COM PONTA DE CARBONETO		
	N.º CATÁLOGO	64293	64298	64283	64288	64323	64328	64333	64308	64313	64318
	DESCRIÇÃO	K9-102+ 1.5"	K9-102+ 2"	K9-102+ CARBONETO 1.5"	K9-102+ CARBONETO 2"	K9-204+ 2"	K9-204+ 3"	K9-204+ 4"	K9-204+ CARBONETO 2"	K9-204+ CARBONETO 3"	K9-204+ CARBONETO 4"
	DIMENSÃO DO TUBO	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)
TIPO DE TUBAGEM	**COBRE**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	GALVANIZADO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	FERRO FUNDIDO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PVC	✓	✓			✓	✓	✓			
	ABS	✓	✓			✓	✓	✓			
	ORANGEBURG	✓	✓			✓	✓	✓			
	CORRUGADO	✓	✓			✓	✓	✓			
	ARGILA	✓	✓			✓	✓	✓			
BLOQUEIO	**MASSA LUBRIFICANTE**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BLOQUEIO MACIO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ESCAMAÇÃO			✓	✓				✓	✓	✓
	RAÍZES LEVES			✓	✓				✓	✓	✓
	INCLUÍDO COM O KIT	✓	✓			✓		✓			

Figura 9 – Tabela de seleção de golpeador com corrente

			Golpeador		
Máquina	**Dimensões do cabo**	**Número de correntes**	**Número de elos/corrente**	**Dimensão nominal do tubo**	**Distância recomendada dos aros**
K9-102+	¼"	1	7	1¼" a 1½" (32 mm a 40 mm)	1¾" (44,5 mm)
		2	7	1½" a 2" (40 mm a 50 mm)	
K9-204+	5⁄16"	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)

Tabela de distância de aros

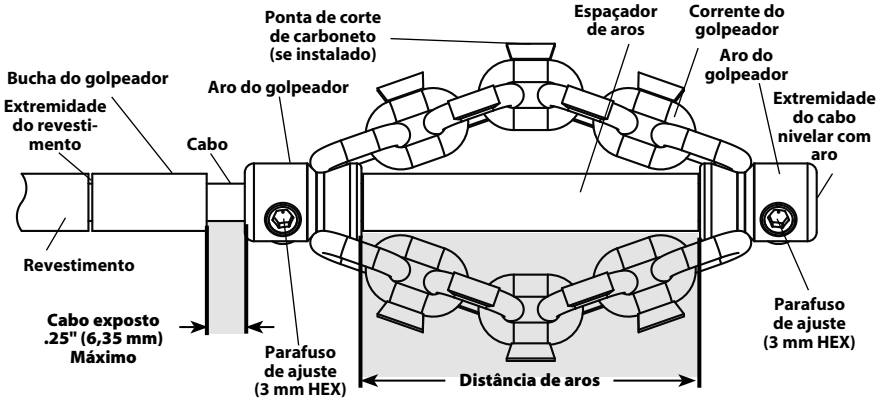


Figura 10 – Instalação/Ajuste do golpeador com corrente

7. Com o golpeador com corrente instalado corretamente no cabo, conforme mostrado na *Figura 10*, utilize a chave hexagonal fornecida para apertar com firmeza os parafusos de ajuste do aro. Coloque a ponta do parafuso de ajuste contra o cabo, depois aperte mais 1⁄8 a 1⁄4 de volta (45° a 90° graus). Se os parafusos de ajuste não estiverem fixos, o golpeador com corrente poderá deslizar e danificar o cabo, ou perder-se pela canalização abaixo.

Instruções de operação

⚠ AVISO

Utilize sempre óculos e luvas de segurança em bom estado ao manusear ou utilizar a ferramenta. Utilize luvas de látex ou borracha, proteções faciais, vestuário de proteção, dispositivos de respiração ou outro equipamento de proteção adequado quando se suspeite a presença de produtos químicos, bactérias ou outras substâncias tóxicas ou infecciosas, para reduzir o risco de infeções, queimaduras ou outros ferimentos pessoais graves.

Não utilizar com uma boca de cabo. Operar com uma broca de cabo aumenta o risco de choque elétrico.

Não permita que o golpeador com corrente/a extremidade do cabo pare de rodar enquanto o interruptor da broca ainda estiver pressionado. Isto pode causar demasiada pressão sobre o cabo, podendo torcer, dobrar ou quebrar o conjunto de cabo, levando a possíveis ferimentos pessoais graves.

Pratique uma boa higiene. Não coma nem fume enquanto manuseia ou utiliza a ferramenta. Após manusear ou utilizar equipamento de limpeza de tubagens, utilize água quente com sabão e lave as mãos e outras partes do corpo expostas a conteúdos das tubagens. Isto ajudará a reduzir os perigos para a saúde devido à exposição a material tóxico ou infeccioso.

Mantenha a mão no conjunto do cabo sempre que a Máquina FlexShaft estiver em funcionamento. Isto fornece um melhor controlo do cabo e ajuda a evitar que este torça, dobre e quebre, o que reduz o risco de ferimentos.

Posicione a saída de cabo da Máquina FlexShaft a cerca de 3' (1 m) da entrada da tubagem ou apoie de forma adequada o conjunto do cabo exposto quando a distância exceder 3' (1 m). Distâncias superiores podem causar problemas de controlo, levando a que o cabo torça, dobre ou quebre. Um cabo torcido, dobrado ou quebrado pode provocar ferimentos por embate ou esmagamento.

Uma pessoa deverá controlar o conjunto do cabo e a broca sem-fios. Não bloqueie o interruptor da broca na posição ON (ligado) durante o funcionamento. Se o cabo parar de rodar, o operador deve conseguir libertar o interruptor da broca para evitar que o cabo torça, dobre ou quebre, e reduzir o risco de ferimentos.

Respeite as instruções de funcionamento para reduzir o risco de ferimentos devido a cabo torcido ou quebrado, extremidades dos cabos enroladas, tombamento da máquina, queimaduras químicas, infeções e outras causas.

1. Assegure-se de que a máquina e a área de trabalho foram preparadas adequadamente e de que a área de trabalho está livre de pessoas e outras distrações.
2. Puxe o conjunto do cabo da máquina e introduza na canalização. Deve estar pelo menos 1' (0,3 m) de cabo na tubagem, de forma que o golpeador com corrente não saia da tubagem com efeito chicote quando ligar a máquina.

   Encaminhe diretamente o conjunto do cabo da saída do cabo da máquina para a abertura da canalização, minimizando o cabo exposto e as mudanças de direção. Não faça dobras apertadas no conjunto do cabo, pois isso poderia aumentar o risco deste torcer ou quebrar.

   Se utilizar uma câmara para visualizar o processo de limpeza das tubagens, a câmara poderá ser introduzida ao mesmo tempo. Tipicamente, o conjunto do cabo e a alavanca de compressão da câmara poderão ser segurados e avançados/recolhidos ao mesmo tempo. Mantenha a câmara, pelo menos, 1.5' (0,5 m) atrás do golpeador com corrente.

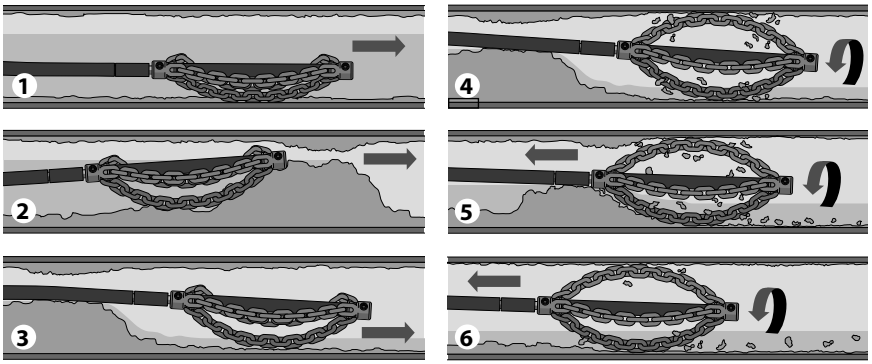
NOTA **Não permita que o golpeador de corrente a girar bata na cabeça/alavanca de compressão da câmara. Pode causar danos.**

3. Assuma uma posição de operação correta para ajudar a manter o controlo do conjunto do cabo e da broca *(ver Figura 11)*:
   - Certifique-se de que pode libertar rapidamente o interruptor da broca.
   - A sua mão, protegida com luva, deverá estar no conjunto do cabo para controlar e suportar à medida que o conjunto do cabo é introduzido na canalização e no bloqueio.
   - Certifique-se de que tem um bom equilíbrio, que não necessita de se debruçar, e de que não pode cair na máquina, na canalização, etc. Esta posição de operação ajudá-lo-á a manter o controlo do conjunto do cabo e da Máquina FlexShaft.

Figura 11 – Na posição de funcionamento

4. Confirme que está pelo menos 1' (0,3 m) de conjunto de cabo na canalização.
5. Confirme se a broca está corretamente configurada, e pressione e liberte o interruptor da broca, notando a direção do mandril da broca. A rotação da broca deverá corresponder à seta FOR no tambor *(ver Figura 4)*. Não rode o cabo em sentido contrário exceto como especificamente descrito nestas instruções. Funcionar em sentido inverso pode danificar o cabo.
6. Coloque uma mão no conjunto do cabo e a outra na pega da broca.
7. A Máquina de limpeza de tubagens FlexShaft utiliza velocidade rotativa elevada e binário baixo para limpar as tubagens. Os conjuntos de cabo são mais flexíveis que outros tipos de cabos de limpeza de tubagens. A máquina FlexShaft é mais bem utilizada aplicando uma pressão leve e avançando lentamente o golpeador com corrente através do bloqueio, ao retirar o cabo. **É importante deixar a velocidade do golpeador com corrente limpar a tubagem - não force os golpeadores com corrente para os bloqueios.**
8. Avançar/recolher o conjunto do cabo – Lubrificante FlexShaft

Os passos de funcionamento gerais para as Máquinas de limpeza de tubagens FlexShaft *(ver abaixo)*:



1. Avance o golpeador com corrente (geralmente sem rodar) até à área da tubagem que necessita de limpeza.
2. Se existir um bloqueio, passe o golpeador com corrente através do bloqueio.
3. Se possível, inicie um fluxo de água através da tubagem para transportar detritos enquanto se limpa a tubagem.
4. Rode o cabo/golpeador com corrente à velocidade máxima.
5. Continue a rodar o golpeador. Retire gradualmente o conjunto do cabo, para que o golpeador com corrente consiga desfazer o bloqueio.
6. Continue a retirar gradualmente o conjunto do cabo enquanto roda, para que o golpeador com corrente consiga limpar as paredes da tubagem.

Figura 12 – Passos gerais de operação

Em alguns casos, pode ser benéfico aplicar lubrificante FlexShaft RIDGID no exterior do revestimento ao introduzir o cabo através da tubagem. Isto pode facilitar o avanço do conjunto de cabo através da tubagem, e permitir uma distância de limpeza maior. Ao fazê-lo, coloque uma toalha limpa com lubrificante na palma da mão protegida com luva utilizada para avançar o conjunto do cabo, e aplique lubrificante à medida que introduz o conjunto do cabo *(Figura 13)*. Adicione lubrificante à toalha conforme necessário durante o processo. Estão impressas marcações FlexShaft RIDGID no revestimento a cada 5' (1,5 m) para ajudar a determinar quanto conjunto do cabo foi introduzido a partir da máquina.

Utilize apenas lubrificante FlexShaft RIDGID. Outros lubrificantes poderão não ser adequados para utilização em canalizações, e podem contaminar a água.

Ao recolher o conjunto do cabo, é boa prática utilizar uma toalha para limpar a sujidade e resíduos do revestimento do cabo, à medida que o puxa da canalização e o introduz de volta no tambor.

9. Rodar o golpeador com corrente

   De forma geral, o golpeador com corrente é rodado para limpeza enquanto se retira o cabo.

   Rode apenas o cabo/golpeador com corrente quando o golpeador com corrente estiver, pelo menos, 1' dentro da canalização. Para rodar o cabo, segure com firmeza a pega da broca e pressione o interruptor da broca. A pessoa que controla o conjunto do cabo deverá controlar também o interruptor da broca. Não opere a máquina com uma pessoa a controlar o conjunto do cabo e outra a controlar a broca. Não permita que o conjunto do cabo acumule fora da tubagem, nem arqueie ou curve. Isto pode fazer com que o cabo torça, dobre ou quebre. A qualquer momento, liberte o gatilho da broca para interromper a rotação do cabo. Ao desimpedir bloqueios, opere o cabo à velocidade máxima para a melhor limpeza. **Não force o golpeador com corrente para os bloqueios.** Em alguns casos, utilizar uma velocidade variável ajudará a navegar as curvas. Rodar o golpeador com cor-

rente na direção PARA A FRENTE ou PARA TRÁS durante um curto período de tempo enquanto avança o conjunto do cabo pode ajudar a trabalhar pela canalização e pelos bloqueios.

Figura 13 – Aplicar lubrificante ao revestimento do cabo

10. Avance o conjunto do cabo para a tubagem, de forma geral sem rotação. Agarre o revestimento perto de onde sai do alojamento da máquina. Puxe 6" a 12" (150 a 300 mm) de conjunto de cabo para fora da Máquina FlexShaft, para que exista uma ligeira dobra no cabo. A mão protegida com luva deverá estar no conjunto do cabo para controlar e suportar. Um apoio incorreto do cabo pode permitir que o conjunto do cabo dobre ou torça, e pode danificar o cabo ou ferir o operador. Introduza o conjunto do cabo na canalização *(Figura 12, Passo 1)*.

11. Continue a avançar o conjunto do cabo até encontrar resistência. Trabalhe cuidadosamente o golpeador com corrente através do bloqueio. **Não force o conjunto do cabo – se o golpeador com corrente não consegue virar, não conseguirá limpar a tubagem.** Preste atenção à distância que o cabo já percorreu. Não avance demasiado o cabo para uma canalização maior. Isto pode causar nós no cabo ou outros danos *(Figura 12, Passo 2)*.

12. Se possível, inicie um fluxo de água pela canalização para descarregar os resíduos para fora da linha e ajudar a limpar o conjunto do cabo à medida que o recolhe. Isto pode fazer-se abrindo uma torneira no sistema ou com outros métodos. Preste atenção ao nível de água, pois a tubagem pode entupir novamente *(Figura 12, Passo 3)*.

13. Com o golpeador com corrente além do bloqueio/da área a limpar, pressione completamente o interruptor da broca para rodar o golpeador com corrente. Puxe lentamente o conjunto do cabo a partir da canalização, permitindo que o golpeador com corrente rotativa limpe as paredes da tubagem e desfaça o bloqueio *(Figura 12, Passos 4 & 5)*. **Se o cabo parar de rodar, não continue a operar a broca.** Isto pode fazer com que o cabo torça e dobre. Em qualquer momento, liberte o interruptor da broca para parar a rotação do cabo.

    Monitorize o retorno a partir da sensação do conjunto do cabo na sua mão, e o som da broca/do golpeador na tubagem. Se a embraiagem da broca desengatar, é provável que o cabo tenha parado de rodar. Ver *Definição da embraiagem ajustável da broca na secção de Configuração*. Não colocar o ajuste de binário da broca a bateria na definição «broca». Isto aumenta a força que se sente no cabo da broca, e pode fazer com que esta gire. Agarre firmemente o cabo da broca para manter o controlo.

    Pode ser necessário mover o golpeador com corrente para fora do bloqueio, para permitir que regresse à velocidade normal.

    Se o golpeador com corrente ficar preso, talvez possa ser libertado operando a broca em sentido inverso durante um curto período de tempo. Não opere em sentido inverso durante mais de alguns segundos, para evitar danos no cabo. Em alguns casos, poderá ser possível puxar manualmente o conjunto do cabo e o bloqueio para fora da canalização. Se o fizer, cuidado para não danificar o conjunto do cabo. Retire o bloqueio do golpeador e do cabo, e continue a limpar a tubagem conforme detalhado acima.

    Se utilizar com uma câmara, não avance o golpeador com corrente até à cabeça da câmara ou alavanca de compressão.

    Em alguns casos, para limpar o lado oposto da tubagem, poderá ser útil utilizar a broca na direção inversa durante um curto espaço de tempo.

14. Continue a limpar o resto da tubagem enquanto recolhe o cabo. Após limpar a tubagem, recolha o cabo e volte a introduzi-lo na máquina de limpeza de tubagens. Preste atenção, pois o cabo pode prender num bloqueio durante a recolha *(Figura 12, Passo 6)*.

15. Observe a sua marcação no revestimento enquanto recolhe o conjunto do cabo. Liberte o interruptor da broca quando o golpeador com corrente se aproximar da abertura da canalização. Não puxe o golpeador com corrente da canalização enquanto está a rodar. O golpeador com corrente pode chicotear, causando ferimentos graves.
16. Se for necessário para uma limpeza completa, repita o procedimento acima.
17. Puxe qualquer conjunto de cabo restante da linha de forma manual, e volte a introduzir no tambor. Prepare a máquina para transporte.

Drenar o tambor

Se necessário, a máquina de limpeza de tubagens pode ser rodada, para permitir a drenagem de qualquer líquido no alojamento *(ver Figura 1* para a localização do orifício de drenagem*)*.

Transporte

Introduza todo o conjunto do cabo no tambor e fixe o golpeador com corrente no gancho. Retire a broca do veio da broca. Não deixe a broca presa durante o transporte, para evitar basculamento e danos na máquina de limpeza de tubagens. *Ver Figura 1*.

Armazenamento

⚠ AVISO A Máquina de limpeza de tubagens deve ser guardada seca, no interior, ou bem coberta, caso seja armazenada no exterior. Guarde a máquina numa área isolada que esteja fora do alcance de crianças e de pessoas não familiarizadas com as máquinas de limpeza de tubagens. Esta máquina pode causar graves lesões nas mãos de pessoas sem formação específica.

Instruções de manutenção

⚠ AVISO

A broca deverá ser retirada da máquina de limpeza de tubagens antes de realizar qualquer manutenção.

Ao realizar qualquer manutenção, utilize sempre óculos de segurança e outro equipamento de proteção adequado.

Limpeza

É boa prática utilizar uma toalha para limpar a sujidade e resíduos do revestimento, à medida que o conjunto do cabo é puxado da canalização e introduzido de volta no tambor. Isto ajudará a manter o tambor limpo, e reduz a probabilidade do conjunto do cabo colar ao tambor. Se necessário, pode puxar conjunto do cabo da máquina e abrir o alojamento para descarga/limpeza.

Limpe a máquina, conforme necessário, com água quente com sabão e/ou desinfetantes suaves. Drene a máquina, conforme necessário.

Lubrificação

As Máquinas de limpeza de tubagens FlexShaft vêm com lubrificação vitalícia de fábrica.

Substituição do conjunto do cabo

1. Puxe todo o conjunto do cabo do alojamento.
2. Utilizando a chave hexagonal fornecida (ou uma ferramenta semelhante), abra o fecho por baixo da pega de transporte *(Figura 14)*. Abra os outros fechos que mantêm o alojamento fechado.

Figura 14 – Abrir o fecho por baixo da pega de transporte (utilizar chave hexagonal)

3. Abra o alojamento *(Figura 15)*.

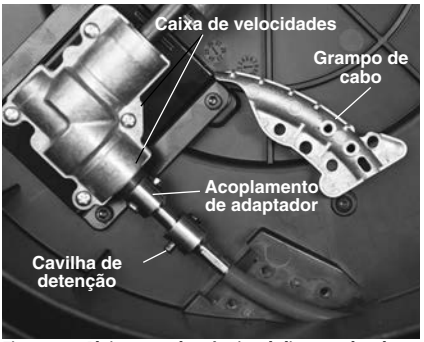


Figura 15 – Alojamento da máquina de limpeza de tubagens aberto

4. Retire os fixadores do grampo de cabo e o grampo de cabo *(Figura 15/16).*
5. Retire a cavilha de detenção da esfera do acoplamento do cabo.
6. Retire o acoplamento do cabo do acoplamento adaptador e retire o conjunto de cabo.
7. IInverta o processo para montar, prendendo todos os fixadores com segurança. Certifique-se de que o revestimento se encontra totalmente na extremidade da janela de visualização no grampo de cabo *(ver Figura 16).*

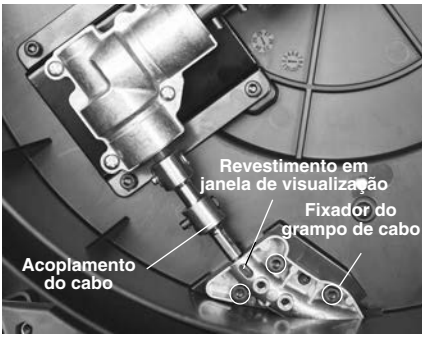


Figura 16 – Substituir o conjunto do cabo

Resolução de problemas

SINTOMA	CAUSA POSSÍVEL	SOLUÇÃO
Cabo torcido ou a quebrar.	O conjunto do cabo está a ser forçado.	Não force o conjunto do cabo. Siga as instruções de operação.
	Utilização da Máquina FlexShaft ou do golpeador com corrente incorretos para o diâmetro do tubo.	Utilize a Máquina FlexShaft ou o golpeador com corrente corretos para a dimensão da tubagem.
	A broca está a ser utilizada no sentido inverso.	Utilize o sentido inverso apenas se a FlexShaft ficar presa no tubo.
	O conjunto do cabo foi exposto a ácido/corroeu.	Limpe o conjunto do cabo regularmente.
	Cabo/revestimento gasto.	Substitua o conjunto do cabo gasto.
	Conjunto do cabo apoiado incorretamente.	Apoie o conjunto do cabo de forma correta, consulte as instruções.
	Golpeador com corrente não definido/ajustado adequadamente.	Instale/ajuste corretamente o golpeador com corrente, consulte as instruções.
	Broca incorreta ou definições de broca incorretas.	Selecione a broca e definições adequadas, consulte as instruções.
A máquina FlexShaft balança ou move-se quando se limpa a tubagem.	O solo não é nivelado.	Coloque numa superfície estável e nivelada.

Assistência e reparação

⚠ AVISO

Serviço ou reparação impróprios podem tornar a máquina insegura de operar.

As «*Instruções de Manutenção*» serão suficientes para resolver a maioria das necessidades de manutenção desta máquina. Quaisquer problemas não mencionados nesta secção devem ser resolvidos apenas num Centro de Assistência Independente Autorizado RIDGID. Utilize apenas peças de assistência RIDGID.

Para informações sobre o Centro de Assistência Independente Autorizado da RIDGID mais próximo ou para quaisquer questões sobre assistência ou reparação, veja a secção Informações de Contacto neste manual.

Equipamento opcional

⚠ AVISO

Para reduzir o risco de ferimentos graves, utilize apenas acessórios especificamente concebidos e recomendados para utilização com a Máquina de limpeza de tubagens FlexShaft RIDGID, como os listados.

N.º catálogo	Descrição
64283	Golpeador, cabo de ¼", tubo de 1½"-2", corrente simples, ponta de carboneto
64288	Golpeador, cabo de ¼", tubo de 2", corrente dupla, ponta de carboneto
64293	Golpeador, cabo de ¼", tubo de 1½"-2", corrente simples
64298	Golpeador, cabo de ¼", tubo de 2", corrente dupla
64308	Golpeador, cabo de 5⁄16", tubo de 2", corrente dupla, ponta de carboneto
64313	Golpeador, cabo de 5⁄16", tubo de 3", corrente tripla, ponta de carboneto
64318	Golpeador, cabo de 5⁄16", tubo de 4", corrente tripla, ponta de carboneto
64323	Golpeador, cabo de 5⁄16", tubo de 2", corrente dupla
64328	Golpeador, cabo de 5⁄16", tubo de 3", corrente tripla
64333	Golpeador, cabo de 5⁄16", tubo de 4", corrente tripla
64338	Lubrificante FlexShaft, 8 onças, 12 por caixa
64343	Conjunto· cabo· revestimento· acoplamentos de ¼", 50'
64348	Conjunto· cabo· revestimento· acoplamentos de 5⁄16", 70'
64363	Acessório de tubo de parede 1¼" RIDGID
64368	Acessório de tubo de parede 1½" RIDGID

Para uma lista completa de equipamento RIDGID disponível para estas ferramentas, veja o Catálogo de Ferramentas Ridge on-line em RIDGID.com ou veja *Informações de contacto*.

Eliminação

Determinadas peças destas ferramentas contêm materiais valiosos e podem ser recicladas. Existem empresas especializadas em reciclagem que podem ser encontradas localmente. Elimine os componentes em conformidade com todos os regulamentos aplicáveis. Contacte as autoridades locais de gestão dos resíduos para mais informações.

Modell K9-102+ & K9-204+ FlexShaft™ avloppsrensmaskiner

⚠ VARNING!

Läs den här bruksanvisningen noggrant innan du använder utrustningen. Om du använder utrustningen utan att ha förstått eller följt innehållet i bruksanvisningen finns risk för elchock, brand och/eller personskador.

RIDGID

Innehåll

Säkerhetssymboler 139
Allmänna säkerhetsföreskrifter 139
Säkerhet på arbetsområdet 139
Elsäkerhet 139
Personsäkerhet 139
Användning och skötsel av verktyg 140
Service 140
Särskild säkerhetsinformation 140
Säkerhet för FlexShaft avloppsrensmaskin 140
RIDGID-kontaktinformation 141
Beskrivning 141
Specifikationer 142
Specifikationer – acceptabla batteridrivna borrar 142
Standardutrustning 142
Inspektion före användning 142
Ställa in maskinen och arbetsområdet 143
Batteridriven borr installation och drift 144
Borrströmställare 144
Borrhastighet 144
Inställning av borrens justerbara koppling 145
Installera/justera kedjeskrapa 146
Driftanvisningar 148
Tömma trumman 151
Transport 152
Förvaring 152
Anvisningar för underhåll 152
Rengöring 152
Smörjning 152
Byte av spiral 152
Felsökning 153
Service och reparationer 153
Extrautrustning 153
Bortskaffande 154
EG-försäkran om överensstämmelse ..... På insidan av omslagets baksida
Livstidsgaranti ..... Omslagets baksida

*Översättning av originalbruksanvisning

Säkerhetssymboler

I den här bruksanvisningen och på produkten används säkerhetssymboler och signalord för att kommunicera viktig säkerhetsinformation. Det här avsnittet syftar till att förbättra förståelsen av dessa signalord och symboler.

Detta är en säkerhetssymbol. Den används för att göra dig uppmärksam på risker för personskador. Rätta dig efter alla säkerhetsföreskrifter som följer efter denna symbol, för att undvika personskador eller dödsfall.

⚠ FARA FARA betecknar en farlig situation som kommer att orsaka dödsfall eller allvarliga personskador, om situationen inte undviks.

⚠ VARNING VARNING betecknar en farlig situation som kan orsaka dödsfall eller allvarliga personskador, om situationen inte undviks.

⚠ SE UPP SE UPP betecknar en farlig situation som kan orsaka lindriga eller medelsvåra personskador, om situationen inte undviks.

OBS OBS betecknar information som avser skydd av egendom.

Den här symbolen betyder att bruksanvisningen ska läsas noggrant innan utrustningen används. Bruksanvisningen innehåller viktig information om säker och korrekt användning av utrustningen.

Den här symbolen visar att skyddsglasögon med sidoskydd eller goggles alltid ska bäras när utrustningen används, för att minska risken för ögonskador.

Den här symbolen visar att det finns risk att händer, fingrar eller andra kroppsdelar fastnar, dras in eller krossas i FlexShaft avloppsrensmaskin.

Den här symbolen betecknar risk för elstöt.

Den här symbolen indikerar risk för att fingrar eller andra kroppsdelar fastnar, krossas eller slås av kedjeskrapan. Använd inte verktyget med spiraländen utanför avloppet.

Den här symbolen innebär att du alltid ska använda handskar vid hantering eller användning av utrustningen för att minska risken för infektioner, brännskador eller andra allvarliga personskador från avloppsinnehållet.

Allmänna säkerhetsföreskrifter

⚠ VARNING

Läs och förstå alla varningar och anvisningar. Om du använder utrustningen utan att följa varningarna och instruktionerna finns risk för elstöt, brand och/eller allvarliga personskador.

SPARA DESSA ANVISNINGAR!

Säkerhet på arbetsområdet

- **Håll arbetsområdet städat och väl upplyst.** Stökiga eller mörka områden gör att olyckor inträffar lättare.
- **Använd inte utrustningen i omgivningar med explosiv atmosfär, till exempel i närheten av brandfarliga vätskor, gaser eller damm.** Verktyg kan avge gnistor som kan antända dammet eller ångorna.
- **Håll barn och kringstående på behörigt avstånd medan du använder ett motordrivet verktyg.** Distraktioner kan få dig att tappa kontrollen.
- **Håll golven torra och fria från hala material som olja.** Hala golv ökar risken för olyckor.

Elsäkerhet

- **Undvik kroppskontakt med jordade ytor som t.ex. rör, värmeelement, spisar och kylskåp.** Risken för elstöt ökar om din kropp är jordad.
- **Utsätt inte motordrivna verktyg för regn eller väta.** Om vatten kommer in i ett motordrivet verktyg ökar risken för elchock.
- **Använd en krets med jordfelsbrytare om ett motordrivet verktyg måste användas på en fuktig plats.** En jordfelsbrytare minskar risken för elstöt.

Personsäkerhet

- Var uppmärksam, ha uppsikt över det du gör och använd sunt förnuft när du använder verktyg. **Använd inte verktyg när du är trött eller påverkad av mediciner, alkohol eller annat.** Ett enda ouppmärksamt ögonblick vid användning av verktyg kan leda till allvarliga personskador.
- **Använd personlig skyddsutrustning. Bär alltid ögonskydd.** Skyddsutrustning som ansiktsmasker, halkfria skyddsskor, hjälm eller hörselskydd minskar risken för personskador.

- **Sträck dig inte för långt. Stå alltid stadigt och balanserat.** Om du står stadigt med god balans har du bättre kontroll över det verktyget vid oväntade situationer.

Användning och skötsel av verktyg

- **Använd inte överdriven kraft. Använd rätt verktyg för uppgiften.** Rätt verktyg utför uppgiften bättre och säkrare vid den hastighet som det är konstruerat för.
- **Förvara motordrivna verktyg som inte används utom räckhåll från barn. Personer som inte är vana vid motordrivna verktyg och som inte har läst den här bruksanvisningen får inte använda verktyget.** Motordrivna verktyg är farliga i händerna på outbildade användare.
- **Underhåll verktygen. Kontrollera om det finns några felinställda eller kärvande rörliga delar, om några delar har gått sönder eller något annat tillstånd som kan påverka verktygets drift. Om ett verktyg är skadat måste det repareras före användning.** Många olyckor orsakas av dåligt underhållna verktyg.
- **Håll handtagen torra, rena och fria från olja och fett.** Ger bättre kontroll över verktyget.

Service

- **Service på verktyget ska utföras av en behörig reparatör och eventuella reservdelar måste vara identiska originaldelar.** Detta ser till att verktygets säkerhet hålls intakt.

Särskild säkerhetsinformation

⚠ VARNING

Det här avsnittet innehåller viktig säkerhetsinformation som gäller specifikt för det här verktyget.

Läs dessa försiktighetsåtgärder noggrant innan du använder avloppsrensmaskinen FlexShaft™ så att du minskar risken för elstöt eller andra allvarliga skador.

SPARA ALLA VARNINGAR OCH ANVISNINGAR SOM REFERENS I FRAMTIDEN!

Förvara den här bruksanvisningen med maskinen, så att operatören alltid har tillgång till den.

Säkerhet för FlexShaft avloppsrensmaskin

- **Använd alltid skyddsglasögon och handskar i gott skick vid hantering eller användning.** Använd latex- eller gummihandskar, ansiktsskydd, skyddskläder, andningsskydd eller annan lämplig skyddsutrustning när kemikalier, bakterier eller andra giftiga eller skadliga ämnen misstänks förekomma för att minska risken för infektioner, brännskador eller andra allvarliga personskador.
- **Använd inte med en sladdansluten borr.** Användning med sladdansluten borr medför risk för elstöt och andra skador.
- **Låt inte kedjeskrapan/spiraländen sluta rotera när borrkontakten trycks in.** Detta kan överbelasta spiralen och kan få den att vridas, veckas eller gå av vilket kan leda till allvarliga personskador.
- **Var noga med hygienen. Du får inte äta eller röka medan du hanterar eller använder verktyget. Efter hantering eller användning av avloppsrensutrustning ska du använda varmt tvålvatten och tvätta händer samt övriga kroppsdelar som har utsatts för avloppets innehåll.** Detta minska risken för hälsofara på grund av exponering för giftiga eller smittsamma material.
- **Använd endast FlexShaft avloppsrensare för rekommenderade avloppsstorlekar.** Om avloppsrenare med fel storlek används kan det leda till att spiralen vrids, veckas eller går av, vilket kan orsaka personskador.
- **Håll ena handen på spiralen när FlexShaftmaskinen är igång.** Det ger bättre kontroll över kabeln och hindrar att spiralen vrids, kläms eller bryts och minskar risken för personskador.
- **Placera maskinens kabelutlopp inom tre fot (1 m) från avloppet eller stötta upp den friliggande spiralen ordentligt när avståndet överstiger tre fot (1 m).** Längre avstånd kan orsaka kontrollproblem som kan leda till att spiralen vrids, knäcks eller bryts. Om spiralen vrids, veckas eller går av kan det orsaka slag- eller krosskador.
- **En person måste kontrollera både spiralen och den sladdlösa borren.** Lås inte borrströmställaren i läge PÅ under drift. Om spiralen slutar att rotera måste operatören kunna släppa borrströmställaren för att hindra att spiralen vrids, kläms och bryts för att minska risken för kroppsskador.
- **Bär inte löst sittande kläder eller smycken. Håll hår och kläder på behörigt avstånd från rörliga delar.** Löst sittande kläder, smycken och långt hår kan fastna i rörliga delar.

- **Använd inte den här maskinen om operatören eller maskinen står i vatten.** Om maskinen används i vatten ökar risken för elstöt.
- **Använd inte om det finns risk för kontakt med andra ledningar (gas eller el) under drift.** Visuell inspektion av avlopp med en kamera är en bra rutin. Korsande ledningar, felaktigt placerade gas- eller elledningar och skadade avlopp kan få skrapan att komma i kontakt med och skada ledningen. Det kan orsaka elstötar, gasläckor, brand, explosioner eller andra allvarliga utrustnings- eller kroppsskador.
- **Läs och förstå de här anvisningarna, den batteridrivna borrens anvisningarna och anvisningarna för eventuell annan utrustning som används med verktyget före drift.** Om du inte följer alla anvisningar finns risk för allvarliga personskador eller skador på egendom.

RIDGID-kontaktinformation

Om du har någon fråga om den här RIDGID®-produkten:

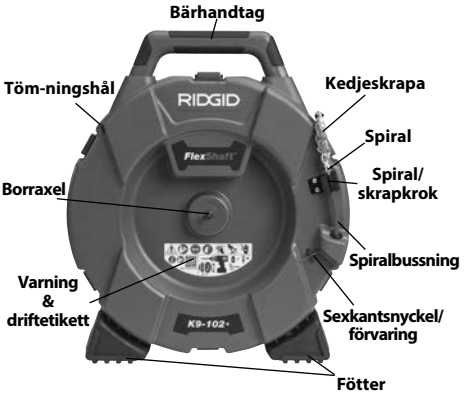
– Kontakta närmaste RIDGID-distributör.
– Besök RIDGID.com för att lokalisera närmaste RIDGID-representant.
– Kontakta Ridge Tool Technical Service Depart ment på ProToolsTechService@Emerson.com. Om du befinner dig i USA och Kanada ring 844-789-8665.

Beskrivning

RIDGID® Modell K9-102+ och K9-204+ FlexShaft™ avloppsrensare är utformad för att rengöra och avlägsna avlagringar i rör och avloppsledningar enligt *specifikationerna*.

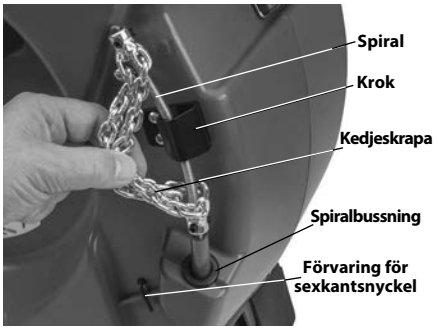
En batteridriven borr som användaren tillhandahåller används för att driva FlexShaft avloppsrensare. FlexShaft-avloppsrensarens spiral matas in i och ut ur avloppet för hand. En kedjeskrapa som expanderar till rörets innerdiameter används för att bryta upp blockeringen och rengöra rörväggarna. Kedjeskrapor med karbidskärspetsar finns för användning på rötter och rengöring av rörväggarna från kalkavlagringar. Vanliga kedjeskrapor är för allmän användning, inklusive fett. FlexShaft avloppsrensare är välanpassade för användning med inspektionskameror under avloppsrensning.

FlexShaft-maskiner är lätta och kompakta för enkel transport.



Figur 1A – RIDGID® FlexShaft avloppsrensare

Figur 1B – RIDGID® FlexShaft avloppsrensare



Figur 1C – Spiralände/kedjeskrapa

Specifikationer

Modell	**K9-102+**	**K9-204+**
Tömningskapacitet (nom.)	1¼″ till 2″ (32 – 50 mm)	2″ till 4″ (50 – 100 mm)
Spiraldiameter (utan hölje)	¼″ (6 mm)	5⁄16″ (8 mm)
Spiralenhet Diameter (med hölje)	3⁄8″ (9,5 mm)	½″ (12,7 mm)
Spiralenhetens längd	50' (15,2 m)	70' (21,3 m)
Rotationshastighet	Maximalt 2500 varv/min	Maximalt 2500 varv/min
Borrtillbehör	5⁄16″ sexkant (8 mm)	5⁄16″ sexkant (8 mm)
Vikt (utan borr/skrapa)	24,3 lbs. (11,0 kg)	37,3 lbs. (16,9 kg)
Mått (utan borr)	19,2″ × 7,5″ × 22,1″ (488 mm × 191 mm × 562 mm)	21,1″ x 10,8″ x 24,2″ (536 mm x 274 mm x 615 mm)
Drifttemperatur	20 °F till 140 °F (-6 °C till 60 °C)	20 °F till 140 °F (-6 °C till 60 °C)

Vi rekommenderar inte att rengöra glas, keramik, porslin eller liknande material med FlexShaft avloppsrensare eftersom det kan skada materialet.

Specifikationer – acceptabla batteridrivna borrar

Rotationshastighet .... 1800 till 2500 varv/min
Chuckstorlek ..... 3/8″ eller större
Koppling ..... Med justerbart vridmoment
Strömställartyp ..... Tillfällig kontakt
Strömställarlås ..... Inte utrustad med

Borren ska ha lämpliga certifieringsmärkningar för marknaden (CE-märkning, c()us-märkning osv.)

Använd inte sladdanslutna borrar, slagborrar eller slagskruvdragare. Användning av olämpliga borrar ökar risken för utrustningsskador och personskador. *Se avsnittet Batteridriven borr installation och drift.*

Standardutrustning

Se RIDGID-katalogen för uppgifter om levererad utrustning med specifika katalognummer för avloppsrensare.

OBS Maskinen är avsedd för rensning av avloppsledningar. Om den används korrekt kommer den inte att skada en avloppsledning som är i gott skick och ordentligt utformad, konstruerad och underhållen. Om avloppsledningen är i dåligt skick, eller om den inte utformats, konstruerats och underhållits korrekt kanske avloppsrensningen inte fungerar, och det finns även risk för skador på avloppet. Det bästa sättet att avgöra skicket hos ett avlopp innan det rengörs är genom visuell inspektion med en kamera. Felaktig användning av den här avloppsrensaren kan skada maskinen och avloppet. Den här maskinen kanske inte kan rensa alla igensättningar.

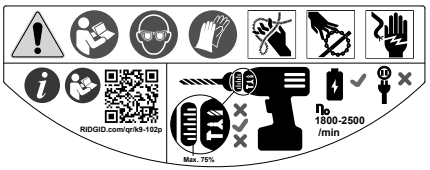
Inspektion före användning

⚠ VARNING

Kontrollera avloppsrensmaskinen före varje användningstillfälle, och åtgärda alla problem så att du minskar risken för allvarliga personskador p.g.a. elchock, vridna eller brustna spiraler, kemiska brännskador, infektioner med mera. Undvik även skador på avloppsrensaren.

Använd alltid skyddsglasögon och annan lämplig skyddsutrustning när du inspekterar avloppsrensaren.

1. Rengör maskinen, inklusive handtag och reglage. Detta underlättar inspektionen och förhindrar att verktyget glider ur handen vid användningen. Rengör och underhåll maskinen enligt underhållsanvisningarna.
2. Kontrollera maskinen avseende:
   - Ordentlig och komplett montering.
   - Trasiga, slitna, saknade, felinställda eller kärvande delar.
   - Att varningsetiketten sitter på plats och går att läsa *(se figur 2)*.



Figur 2 – Varningsdekal

- Smidig och fri rörelse hos spiralen in i och ut ur maskinen.
- Alla tillstånd som kan förhindra säker och normal drift.

Använd inte avloppsrensaren förrän eventuella problem har åtgärdats.

3. Rengör eventuellt skräp från spiralen och kedjeskraporna. Kontrollera att höljet inte är slitet eller skadat. Det ska inte finnas några hack, veck, brott eller kraftigt slitage. Inspektera spiralen nära kedjeskrapan. Spiraler får inte vara veckade eller deformerade. Spiralfilamenten ska sitta tätt utan mellanrum. Inspektera kedjeskrapan avseende skadade eller tappade karbidskärspetsar (i förekommande fall) och slitage på själva kedjan. Om kedjelänkarna är slitna igenom mer än ¼ eller skadade, byt kedjeskrapan. Byt sliten och skadad utrustning innan du använder avloppsrensaren.

   Bekräfta att kedjeskrapan är korrekt installerad och sitter säkert på spiralen.

4. Inspektera den batteridrivna borren enligt anvisningarna. Se till att borren är i gott skick och att strömställaren kontrollerar borrfunktionen. Bekräfta att borren uppfyller kraven i specifikationsavsnittet och är korrekt inställd för användning med maskinen.
5. Utför inspektion och underhåll av all annan utrustning enligt anvisningarna och kontrollera att allt fungerar korrekt.

Ställa in maskinen och arbetsområdet

⚠ VARNING

Ställ in avloppsrensmaskinen och arbetsområdet enligt dessa rutiner för att minska risken för personskador från elchock, brand, maskinvältning, knäckta eller brutna spiraler, kemiska brännskador, infektioner och annat, och för att undvika maskinskador.

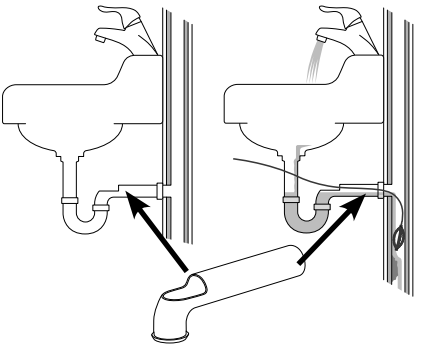
Använd alltid skyddsglasögon och annan lämplig skyddsutrustning när du ställer in avloppsrensaren.

1. Hitta ett lämpligt arbetsområde. Använd på en tydlig, jämn, stabil och torr plats. Använd inte avloppsrensaren när du står i vatten.
2. Inspektera avloppet som ska rensas. Försök om möjligt att fastställa ingångspunkter till avloppet samt dimension, längd och material på avloppsröret, avstånd till huvudledningar, typ av insättning och eventuell förekomst av kemikalier för avloppsrening eller andra kemikalier.

   Om kemikalier förekommer i avloppet är det viktigt att du känner till och förstår de säkerhetsåtgärder som krävs för att arbeta med kemikalierna. Kontakta kemikalietillverkaren för nödvändig information. Säkerställ att inga andra gas- eller elledningar finns i avloppet eller i området för att minska risken för skador. Visuell inspektion av avloppet med kamera är en bra rutin.

   Ta vid behov bort toaletter och liknande så att du kommer åt avloppet. Kör inte kedjeskrapan i hoar eller badkar. Detta kan skada FlexShaft-maskinen eller fixturen.

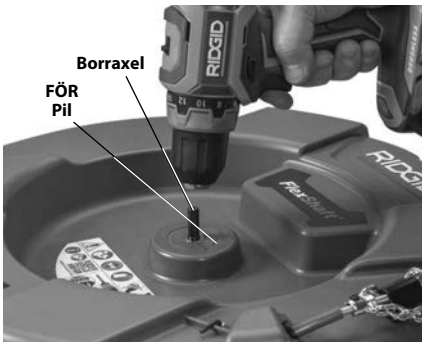
   De bästa avloppsrensningsresultaten uppnås om vatten flödar under avloppsrensprocessen för att tvätta bort skräp. För avlopp på 1¼" och 1½", skär bort väggröret som är tillgängliga för att tillåta detta. *Se figur 3* för installation. Placera en behållare för att fånga upp eventuellt avloppsinnehåll som kan spillas ut.



Figur 3 – Installation av väggrör

3. Fastställ rätt utrustning för uppgiften. *Se Specifikationer*. Avloppsrensare för andra tillämpningar kan hittas i verktygskatalogen Ridge Tool Catalog på webben på RIDGID.com.
4. Kontrollera att all utrustning har inspekterats ordentligt.
5. Lägg skyddsöverdrag över arbetsområdet om det behövs. Avloppsrensning kan vara ett smutsigt jobb.

6. Placera avloppsrensaren på marken med borraxeln lodrätt. Maskinen ska stå stadigt på marken. Använd inte med borraxeln horisontell. Detta minskar risken för att välta.
7. Ta ur batteriet ur borren. Ställ in borren korrekt. (*Se avsnittet Batteridriven borr installation och drift.*) Fäst borrchucken stadigt på borraxelns sexkantssektion *(figur 4)*.



Figur 4 – Fästa borren på borraxeln

Figur 5 – Exempel på avloppsförlängning till inom 3' från maskinens spiralutlopp

8. Placera avloppsrensmaskinen så att spiralutloppet är inom 3' (1 m) från avloppsöppningen. Större avstånd från avloppet ökar risken för att spiralen knäcks eller böjs. Om FlexShaft-maskinen inte kan placeras med spiralutloppet inom 3' (1 m) från avloppsöppningen, förläng avloppstillgången med rör och förskruvningar i liknande storlek *(se figur 5)*. Otillräckligt spiralstöd kan göra att spiralen böjs och vrids vilket kan skada spiralen eller skada operatören. Att förlänga avloppet tillbaka till avloppsrensaren gör det även enklare att mata i spiralen i avloppet.
9. Koppla från kedjeskrapan från kroken och dra ut cirka 4' (1,2 m) spiral ur maskinen.
10. Märk höljet för att visa när kedjeskrapan närmar sig avloppsöppningen när den dras tillbaka. Detta kan göras med tejp. Detta minskar risken för att kedjeskraporna kommer ut ur avloppet och kastas runt. Avståndet beror på avloppets konfiguration, men ska vara minst 4' (1,2 m) från kedjeskrapan.
11. Se till att kedjeskrapan är korrekt installerad *(se installera/justera kedjeskrapa)*.
12. För in kedjeskrapans ände minst 1' (0,3 m) i avloppet.
13. Bedöm arbetsområdet och fastställ om det krävs några avspärrningar för att hålla kringstående borta från avloppsrensaren och arbetsytan. Avloppsrensning kan vara smutsigt, och kringstående kan distrahera operatören.
14. Placera maskinen så den är lättillgänglig. Du måste kunna hålla och kontrollera kabelenheten och borrströmställaren.
15. Sätt i batteriet i borren med torra händer.

Batteridriven borr installation och drift

Se specifikationsavsnittet tillsammans med det här avsnittet för information om godtagbara batteridrivna borrar för användning med FlexShaft avloppsrensmaskiner. Det finns många tillgängliga typer av batteridrivna borrar och alla är inte lämpliga för användning med FlexShaft avloppsrensmaskiner. Om du är tveksam till lämpligheten hos en borr för den här tillämpningen, använd den inte. Ta bort batteriet från borren innan du gör några justeringar eller fäster den på/tar bort den från avloppsrensmaskinen.

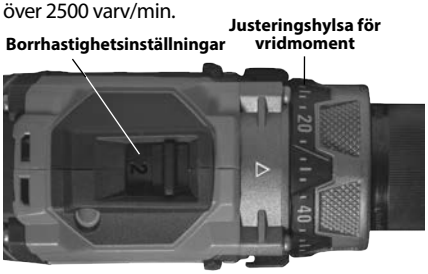
Borrströmställare

Borren måste utrustas med en tillfällig kontaktströmställare utan en strömställarspärr. Det innebär att borren endast roterar när operatören trycker ner borrströmställaren. Om du släpper borrströmställaren stängs borren AV. Ställ in borren på rotation "FOR" *(se figur 4)*.

Borrhastighet

När du använder FlexShaft avloppsrensmaskin är det rekommenderade rotationshastighetsområdet 1800–2500 varv/min. Rensningen optimeras genom att rotera kedjeskraporna närmare maxvarvtalet 2500 varv/min. För att göra detta måste du känna till den batteridrivna borrens specifikationer och inställningar för att optimera driften.

Många batteridrivna borrar har flera hastighetsinställningar och normalt är den högsta hastigheten lämplig för FlexShaft-utrustningens driftområde. *I figur 6* visas ett exempel på borrhastighetsinställningar. Använd inte FlexShaft avloppsrensmaskin över 2500 varv/min.



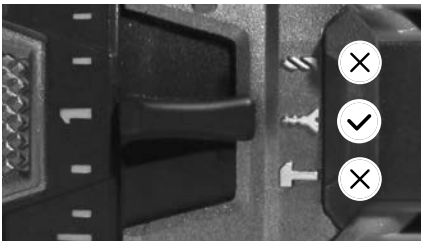
Figur 6 – Borrinställningar

Inställning av borrens justerbara koppling

Använd alltid en batteridriven borr utrustad med en korrekt inställd justerbar koppling. Detta hjälper till att minska risken för kabelskador i trumman hos avloppsrensaren och minskar handtagskrafterna.

Batteridrivna borrar utrustade med justerbara kopplingar har normalt en momentjusteringshylsa *(figur 6)* märkt med en skala med siffror som börjar med ett och stiger för att ange ökat vridmoment vid kopplingsfrånkoppling. Den justerbara kopplingen används många gånger för att driva skruvar och kan ha en väljare som måste ställas in i "skruvdragarläge" ( ) för att den justerbara kopplingen ska fungera. När den justerbara kopplingen frigörs fortsätter motorn att rotera, men borrchucken gör det inte. Många gånger åtföljs det av vibrationer/buller från borren.

Batteridrivna borrar är ofta också utrustade med lägena "Borr" ( ) och "Hammare" ( ) *(figur 7)*. **I de här lägena fungerar inte den justerbara kopplingen och dessa lägen ska aldrig användas för drift av FlexShaft avloppsrensningsmaskin.**



Figur 7 – Välja korrekt läge

När du använder FlexShaft avloppsrensningsmaskiner, börja alltid med den justerbara kopplingen inställd på cirka 25 % av det totala kopplingsjusteringsområdet (exempel – om momentjusteringshylsan på borren är märkt från 1 till 20 ska den inledande inställningen vara 5).

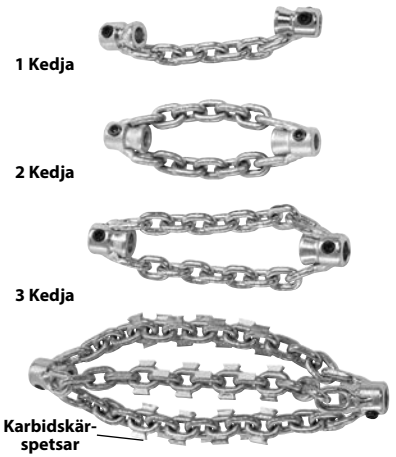
Använd avloppsrensaren enligt dessa anvisningar. Vid rensning av blockeringar ska borren köras på högsta hastighet för bästa rengöring. Tvinga inte kedjeskrapan igenom blockeringen – om kedjeskrapan inte kan rotera kan den inte rengöra avloppet. Kedjeskrapan kan behöva flyttas bort från blockeringen för att komma upp i hastighet igen. Om borrkopplingen frigörs kontinuerligt (koppling ut), släpp borrströmställaren och dra ut spiralen ur avloppet. Gå igenom avloppsrensarens inställning och drift och bekräfta att allt stämmer – att välja rätt kedjeskrapa och ställa in den är viktigt för att säkerställa korrekt drift *(se figur 9 för ytterligare detaljer)*. Gör de förändringar som behövs och fortsätt att rensa avloppet.

Om borrkopplingen fortsätter att frigöras under drift kan borrens justerbara kopplingsinställning ökas. Borrkopplingen kan ökas i steg upp till 75% av kopplingens totala justeringsområde. (exempel – om justeringshylsan för vridmoment på borren är märkt från 1 till 20 ska den maximala inställningen vara högst 15). **Överskrid inte 75% av kopplingens totala inställningsområde. Ställ aldrig in borren i läge "Borr" ( ) eller "Hammare" ( ) – det kopplar från den justerbara kopplingen. Detta ökar risken för skador på spiralen i avloppsrensarens trumma.**

Om borrkopplingen fortsätter att frigöras vid 75 % av kopplingens totala justeringsområde, överväg att använda en annan avloppsrensmaskin från RIDGID.

Installera/justera kedjeskrapa

1. Välj korrekta kedjeskrapor för villkoren.



Figur 8 – Kedjeskrapor

Kedjeskrapor är storleksbaserade på hylsans innerdiameter och är utformade för specifika spiralstorlekar. ¼" kedjeskrapor används på ¼" spiral osv. Använd inte en kedjeskrapa med större dimension på en mindre spiral (till exempel $^{5}/_{16}$" på ¼"). *Se figur 8 och avståndsdiagram för hylsa.*

Kedjeskrapor utan karbidskärspetsar kan användas i vanliga rörtyper. Dessa kedjeskrapor fungerar bra vid fett och vanliga blockeringar.

Kedjeskrapor med karbidskärspetsar används för att ta bort avlagringar på insidan av röret och kan användas till rötter. Karbidskärspetsar används vid aggressiv rengöring och kan skada rören, särskilt mjukare material (som plast och Orangeburg), tunna rör eller om kedjeskrapan hålls i ett läge under längre tid. *Se figur 9: Urvalstabell för kedjeskrapa.*

Använd inte kedjeskrapor vid rengöring av fixturer eller rör i glas, keramik, porslin eller liknande material. De kan skadas.

2. *Figur 10* visar ett schema för korrekt installation och justering av kedjeskrapor. Det finns två nyckelpunkter vid installation/justering av kedjeskrapor.

Hylsavstånd: Ställ in kedjeskrapans hylsor med rätt avstånd mellan dem ("hylsavstånd") för att låta kedjorna spridas ett lämpligt avstånd när de roterar för att rengöra rörväggarna. Hylsavståndet varierar baserat på spiraldimension och rördiameter och ställs normalt in med ett mellanlägg gjort av höljet ("hylsmellanlägg"). Om extra flexibilitet krävs för att komma förbi en kräk kan hylsmellanlägget tas bort och hylsans avstånd ställas in med ett måttband. Användning utan hylsmellanlägg gör det troligare att spiralen vänds och skadas. **Använd inte karbidskärspetsar utan hylsmellanlägg för att minska risken för spiralskador.**

Exponerad spiral: Minimera mängden exponerad spiral (spiral som inte täcks av hölje). Ju mer exponerad spiral som förekommer desto troligare är det att spiralen vänder under användningen och skadas. Exponerad spiral ska begränsas till högst ¼" (6 mm) och ställs in med en bussning av hölje (skrapbussning). Exponerad spiral varierar beroende på hur mycket spiral som körts ut från trumman. Ju mer spiral som körts ut desto kortare exponerad spiral. Exponerad spiral kan behöva ställas in med spiralen utanför trumman för bästa resultat.

Höljet levereras med avloppsrensaren och finns som reservdel för att möjliggöra konfiguration efter behov för din specifika tillämpning. Använd endast RIDGID FlexShaft avloppsrensarhölje med rätt storlek för spiralen. Höljet ska kapas rakt. Skada inte spiralen när du kapar höljet.

3. Kedjeskrapor hålls på spiralen med ställskruvar som använder en medföljande 3 mm sexkantnyckel. Lossa ställskruvarna och ta bort kedjeskrapan, mellanlägget och bussningen från spiralen.

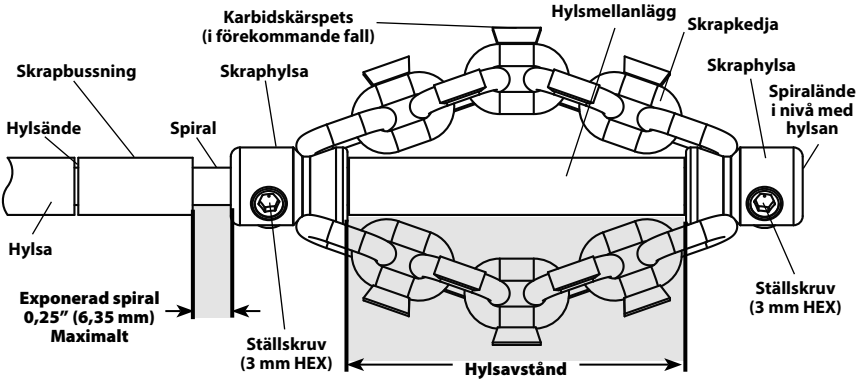
4. Inspektera höljets ände avseende skador eller slitage. Höljesänden ska vara rak och ren. Vid behov kan höljesänden skäras till en liten bit.

		K9-102+MASKIN				K9-204+MASKIN					
		KEDJESKRAPOR		KEDJESKRAPOR MED KARBIDSPETSAR		KEDJESKRAPOR			KEDJESKRAPOR MED KARBIDSPETSAR		
	KATALOGNR	64293	64298	64283	64288	64323	64328	64333	64308	64313	64318
	BESKRIVNING	K9-102+ 1,5"	K9-102+ 2"	K9-102+ 1,5" KARBID	K9-102+ 2" KARBID	K9-204+ 2"	K9-204+ 3"	K9-204+ 4"	K9-204+ 2" KARBID	K9-204+ 3" KARBID	K9-204+ 4" KARBID
	RÖRDIMENSION	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)
RÖRTYP	KOPPAR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	GALVANISERAD	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	GJUTJÄRN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PVC	✓	✓			✓	✓	✓			
	ABS	✓	✓			✓	✓	✓			
	ORANGEBURG	✓	✓			✓	✓	✓			
	KORRUGERAD	✓	✓			✓	✓	✓			
	LERA	✓	✓			✓	✓	✓			
BLOCKERING	SMÖRJFETT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MJUK BLOCKERING	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	AVLAGRINGAR			✓	✓				✓	✓	✓
	SMÅ RÖTTER			✓	✓				✓	✓	✓
	INGÅR I SATSEN	✓	✓			✓		✓			

Figur 9 – Urvalstabell för kedjeskrapa

			Skrapa		
Maskin	**Spiral-dim.**	**Antal kedjor**	**Antal länkar/kedja**	**Dimension**	**Rekommenderat hylsavstånd**
K9-102+	¼"	1	7	1¼" till 1½" (32 mm till 40 mm)	1¾" (44,5 mm)
		2	7	1½" till 2" (40 mm till 50 mm)	
K9-204+	5⁄16"	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)

Avståndsdiagram för hylsa



Figur 10 – Installation/justering av kedjeskrapa

5. Kapa vid behov en bit av hölje som kan användas som hylsmellanlägg till rätt storlek *(se hylsans avståndsdiagram)*.

   Hylsdistansen kan ställas in efter dina preferenser för det specifika röret/tillämpningen. När hylsavståndet ökar minskar kedjornas diameter och omvänt. Felaktigt inställt hylsavstånd kan minska rörrengöringens effektivitet.

6. Provmontera kedjeskrapan, skrapbussningen och hylsmellanlägget på spiralen enligt *figur 10*. Kedjorna ska vara raka – montera inte med vridna kedjor. För att undvika för mycket slitage i spiraländen ska spiraländen ligga i linje med hylsans ände.

   Kontrollera den frilagda spiralens längd. För att minska risken för att spiralen slår runt och orsakar skador får längden exponerad spiral inte överskrida ¼" (6 mm). Skär vid behov till en bussning av hölje för att begränsa längden exponerad spiral. **Använd alltid en skrapbussning för att minska slitaget på höljesänden.**

7. När kedjeskrapan är korrekt installerad på spiralen enligt *figur 10*, använd den medföljande sexkantnyckeln för att dra åt hylsans ställskruvar ordentligt. Placera skruvspetsen mot spiralen och dra åt ytterligare 1⁄8 till 1⁄4 vrid (45° till 90° grader). Om ställskruvarna sitter löst kan kedjeskrapan glida och skada spiralen eller förloras i avloppet.

Driftanvisningar

⚠ VARNING

Använd alltid skyddsglasögon och handskar i gott skick vid hantering eller användning. Använd latex- eller gummihandskar, ansiktsskydd, skyddskläder, andningsskydd eller annan lämplig skyddsutrustning när kemikalier, bakterier eller andra giftiga eller skadliga ämnen misstänks förekomma för att minska risken för infektioner, brännskador eller andra allvarliga personskador.

Använd inte med en sladdansluten borr. Användning med sladdansluten borr ökar risken för elstöt.

Låt inte kedjeskrapan/spiraländen sluta rotera när borrkontakten trycks in. Detta kan överbelasta spiralen och kan få den att vridas, veckas eller gå av vilket kan leda till allvarliga personskador.

Var noga med hygienen. Du får inte äta eller röka medan du hanterar eller använder verktyget. Efter

hantering eller användning av avloppsrensutrustning ska du använda varmt tvålvatten och tvätta händer samt övriga kroppsdelar som har utsatts för avloppets innehåll. Detta minska risken för hälsofara på grund av exponering för giftiga eller smittsamma material.

Håll handen på spiralen när FlexShaft-maskinen är igång. Det ger bättre kontroll över spiralen och hjälper till att undvika att spiralen vrids, veckas eller går av och minskar risken för personskador.

Placera FlexShaft-maskinens spiralutlopp inom 3' (1 m) från avloppsinloppet eller stöd den exponerade spiralen cable ordentligt när avståndet överstiger 3' (1 m). Större avstånd kan orsaka kontrollproblem som kan orsaka att spiralen vrids, veckas eller går av. Om spiralen vrids, veckas eller går av kan det orsaka slag- eller krosskador.

En person måste kontrollera både spiralen och den sladdlösa borren. Lås inte borrströmställaren i läge PÅ under drift. Om spiralen slutar att rotera måste operatören kunna släppa borrströmställaren för att hindra att spiralen vrids, kläms och bryts för att minska risken för kroppsskador.

Följ anvisningarna så att du minimerar risken för personskador p.g.a. vriden eller brusten spiral, piskrörelser, vältning, kemiska brännskador, infektioner och andra orsaker.

1. Kontrollera att maskinen och arbetsområdet är ordentligt förberedda och att arbetsområdet är fritt från kringstående och annat som kan distrahera.
2. Dra bort spiralen från maskinen och mata ner den i avloppet. Minst 1' (0,3 m) spiral måste vara inne i avloppet så att kedjeskrapan inte faller ut och börjar piska runt när maskinen startas.

   Dra spiralen direkt från maskinens spiralutgång till avloppsöppningen, minimera exponerad spiral och riktningsändringar. Böj inte spiralen för tvärt – det kan öka risken för veck eller brott.

   Om du använder kamera för att inspektera rengöringsprocessen kan den matas in samtidigt. Normalt kan spiralen och kameratryckstången greppas och skjutas in/dras ut samtidigt. Håll kameran minst 1,5' (0,5 m) bakom kedjeskrapan.

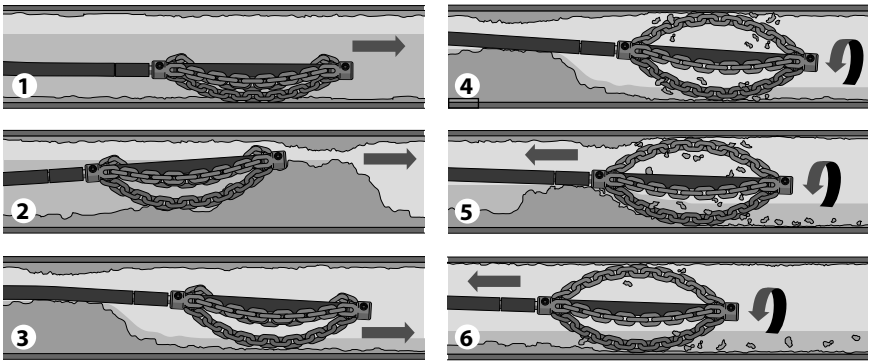
OBS **Låt inte den roterande kedjeskrapan slå i kamerahuvudet/tryckstången. Det kan skada det.**

3. Använd rätt arbetsställning så att du håller kontroll på spiralen och borren *(se figur 11)*:
   - Se till att du snabbt kan släppa borrströmställaren.
   - Din handskförsedda hand måste hållas på spiralen för att styra och stötta när spiralen matas in i avloppet och blockeringen.
   - Se till att du står stadigt, inte behöver sträcka dig och inte kan falla på maskinen, avloppet osv. Genom att stå på det viset har du bäst förutsättningar att behålla kontrollen över spiralen och FlexShaft-maskinen.

Figur 11 – I driftläge

4. Bekräfta att minst 1' (0,3 m) av spiralen är nere i avloppet.
5. Bekräfta att borren är korrekt inställd och tryck ner och släpp borrströmställaren samt notera borrchuckens riktning. Borrotationen ska matcha pilen FOR på trumman *(se figur 4)*. Rotera inte spiralen i backriktningen om dessa anvisningar inte ger särskilda anvisningar om detta. Om du kör i backriktningen (reverseringsläget) kan spiralen skadas.
6. Håll en hand på spiralen och den andra på borrgreppet.
7. FlexShaft avloppsrensare använder hög rotationshastighet och lågt vridmoment för att göra rent avlopp. FlexShaft-spiraler är flexiblare än andra typer av avlopsrensspiraler. FlexShaft-maskinen används bäst genom att lägga på lätt tryck och långsamt arbeta kedjeskrapan in i blockeringen när du drar ut spiralen. **Det är viktigt att låta kedjeskrapans hastighet rengöra avloppet – tvinga inte in kedjeskrapor i blockeringar.**

De allmänna driftstegen för de allmänna driftstegen för FlexShaft avloppsrensmaskiner *(se nedan)*:



1. Mata fram kedjeskrapan (roterar inte allmänt) till det område i avloppet som måste rengöras.
2. Om det finns en blockering, kör kedjeskrapan genom blockeringen.
3. Om möjligt, starta ett vattenflöde genom avloppet för att föra bort bortskuret material och skräp medan avloppet rensas.
4. Rotera spiralen/kedjeskrapan med full hastighet.
5. Fortsätt att rotera skrapan. Dra gradvis ut spiralen så att kedjeskrapan kan bryta sönder blockeringen.
6. Fortsätt att gradvis dra tillbaka spiralenheten medan den roteras så att kedjeskrapan kan rengöra rörets väggar.

Figur 12 – Allmänna driftsteg

8. Mata ut/mata in spiralen – FlexShaft-smörjmedel

   I vissa fall kan det underlätta att lägga på RIDGID FlexShaft-smörjmedel på utsidan av höljet när kabeln matas ner i avloppet. Det kan göra det lättare att mata fram spiralen i avloppet och tillåter större rengöringsavstånd. Om du gör detta, placera en ren duk med smörjmedel på i din handskförsedda hand och lägger på smörjmedel när du matar ut spiralen *(figur 13)*. Lägg på smörjmedel på duken efter behov under processen. RIDGID FlexShaft-markeringar är tryckta på höljet med 5' (1,5 m) avstånd för att hjälpa till att avgöra hur mycket spiral som har matats ut från maskinen.

   Använd endast RIDGID FlexShaft-smörjmedel. Andra smörjmedel kanske inte är lämpliga för användning i avlopp och kan förorena vattnet.

   När spiralen dras tillbaka är det bra att använda en handduk för att torka av smuts och skräp från spiralhöljet när den dras ut ur avloppet och matas tillbaka i trumman.

9. Rotera kedjeskrapan

   Normalt roteras kedjeskrapan för rengöring när spiralen dras ut.

   Rotera endast spiralen/kedjeskrapan när kedjeskrapan är minst 1' in i avloppet. Rotera spiralen genom att greppa borrhandtaget stadigt och trycka in borrströmställaren. Personen som håller i spiralen måste också kontrollera borrströmställaren. Kör inte maskinen med en person som styr spiralen och en annan person som styr borren. Låt inte spiralen byggas upp utanför avloppet, böjar eller svängda delar. Detta kan orsaka böjning, knäckning och brott på spiralen. Släpp borravtryckaren när som helst för att avbryta spiralens rotation. Vid rensning av blockeringar bör spiralen köras på högsta hastighet för bästa rengöring. **Tvinga inte in kedjeskrapan i blockeringar.** I vissa fall kan det hjälpa att variera hastigheten för att passera krökar. Rotera kedjeskrapan FRAMÅT eller BAKÅT en kort stund medan spiralen körs framåt för att hjälpa till att passera genom avloppet och blockeringar.

Figur 13 – Applicera smörjmedel på spiralhöljet

10. Mata långsamt in spiralen i avloppet, oftast utan att rotera den. Ta tag i höljet nära den plats där det sticker ut från maskinstommen. Dra ut 6" till 12" (150 till 300 mm) spiral ut ur FlexShaft-maskinen så att det blir en lätt böj i spiralen. Håll en handskbeklädd hand på spiralen för att styra och stödja. Otillräckligt spiralstöd kan göra att spiralen böjs eller vrids vilket kan skada spiralen eller skada operatören. Mata in spiralen i avloppet *(figur 12, steg 1)*.
11. Fortsätt att mata in spiralen tills det tar emot. Arbete kedjeskrapan försiktigt genom blockeringen. **Tvinga inte igenom spiralen – om kedjeskrapan inte kan rotera kan den inte rengöra avloppet.** Var uppmärksam på hur långt spiralen har gått. Kör inte kabeln för långt i ett större avlopp. Det kan få spiralen att knytas eller orsaka andra skador *(figur 12, steg 2)*.
12. Om möjligt, starta ett vattenflöde ner i avloppet för att spola ut skräpet ur ledningen och hjälpa att rengöra spiralen när den dras tillbaka. Det kan göras genom att vrida på kranen i systemet eller med andra metoder. Se upp med vattennivån eftersom avloppet kan sättas igen. *(figur 12, steg 3)*.
13. När kedjeskrapan har passerat blockeringen/området som ska rengöras, tryck ner borrströmställaren för att rotera kedjeskrapan. Dra långsamt ut spiralen ur avloppet och låt den roterande kedjeskrapan rengöra avloppsväggarna och bryta upp blockeringen *(figur 12, steg 4 & 5)*. **Om spiralen slutar att rotera, fortsätt inte att köra borren.** Det kan få spiralen att vridas och vikas. Släpp borrbrytaren när som helst för att avbryta spiralens rotation.

    Notera känslan av spiralen i handen och ljudet från borren/skrapan i avloppet. Om borrkopplingen kopplas från har spiralen troligtvis slutat att rotera. Se *Inställning av borrens justerbara koppling i installationsavsnittet*. Placera inte batteriets borrmomentjustering i borrläget. Det ökar kraften som känns i borrhandtaget och kan få borren att snurra runt. Greppa handtaget för att behålla kontrollen.

    Du kan behöva flytta kedjeskrapan ut ur blockeringen så att den kan nå hastighet igen.

    Om kedjeskrapan fastnar kan den frigöras genom att backa borren en kort stund. Backa inte mer än några sekunder eftersom det kan orsaka spiralskador. I vissa fall kan det gå att dra ut spiralen och blockeringen ur avloppet för hand. Var försiktig så att inte spiralen skadas om du gör detta. Avlägsna blockeringen från skrapan och spiralen och fortsätt att rengöra avloppet enligt ovan.

    Om du använder kedjeskrapan tillsammans med en kamera kör inte in den i kamerahuvudet eller tryckstången.

    För att rengöra rörets andra sida kan det hjälpa att köra borren BAKÅT en kort stund.
14. Fortsätt att rengöra resten av avloppet medan du drar tillbaka spiralen. När avloppet har rensats, dra tillbaka spiralen och mata tillbaka den på avloppsrensmaskinen. Var uppmärksam eftersom spiralen kan fastna i en blockering medan den dras tillbaka *(figur 12, steg 6)*.
15. Håll ett öga på höljesmarkeringen när spiralen dras tillbaka. Släpp borrströmställaren när kedjeskrapan närmar sig avloppsöppningen. Dra inte ut kedjeskrapan ur avloppet när den roterar. Kedjeskrapan kan kastas runt och orsaka allvarliga skador.
16. Upprepa ovanstående rutin om det behövs för fullständig rensning.
17. Dra ut eventuell återstående spiral från ledningen för hand och tryck tillbaka den i trumman. Förbered maskinen för transport.

Tömma trumman

Vid behov kan avloppsrensaren vändas så att eventuell vätska kvar i huset kan tömmas *(se figur 1* för avloppshålets plats*)*.

Transport

Mata in hela spiralen i trumman och fäst kedjeskrapan på kroken. Ta bort borren från borraxeln. Låt inte boren vara ansluten under transport eftersom det kan orsaka vältning och skador på avloppsrensaren. *Se figur 1.*

Förvaring

⚠ VARNING Avloppsrensaren måste torr och förvaras inomhus eller ordentligt täckt om den förvaras utomhus. Förvara maskinen i ett låst utrymme på behörigt avstånd från barn och personer som inte är behöriga att använda avloppsrensare. Den här maskinen kan orsaka allvarliga personskador i händerna på otränade användare.

Anvisningar för underhåll

⚠ VARNING

Ta bort borren från avloppsrensaren innan något underhåll utförs.

Använd alltid skyddsglasögon och annan lämplig skyddsutrustning när du utför underhåll.

Rengöring

Det är god praxis att använda en duk för att torka av smuts och skräp från spiralens hölje när den dras ut ur avloppet och matas tillbaka i trumman. Det hjälper till att hålla trumman ren och minskar risken för att spiralen fastnar i trumman. Vid behov kan spiralen dras från maskinen och huset öppnas för spolning/rengöring.

Rengör maskinen efter behov med varmt tvålvatten och/eller milt desinficeringsmedel. Töm maskinen efter behov.

Smörjning

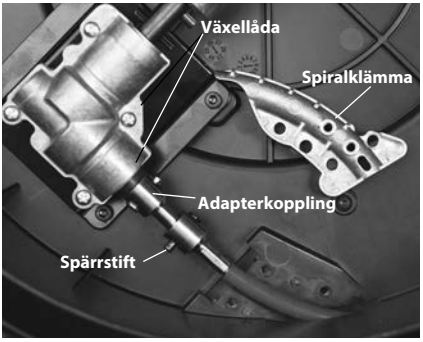
FlexShaft avloppsrensmaskiner livstidssmörjs på fabriken.

Byte av spiral

1. Dra ut hela spiralen från huset.
2. Använd den medföljande sexkantsnyckeln (eller liknande verktyg) för att öppna spärren under bärhandtaget *(figur 14)*. Öppna de andra spärrarna som håller huset stängt.

Figur 14 – Öppna spärren under bärhandtaget (använd sexkantsnyckeln)

3. Öppna huset *(figur 15)*.

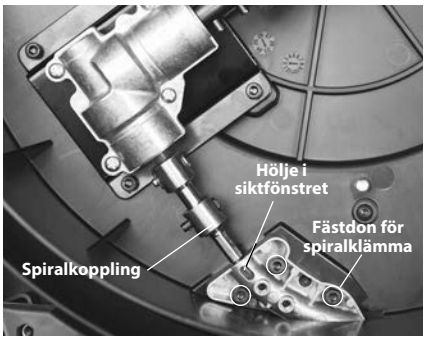


Figur 15 – Avloppsrensarhus öppnat

4. Ta bort spiralklämmans fästen, spiralklämma *(figur 15/16)*.
5. Ta bort kulspärrstiftet från spiralkopplingen.
6. Ta bort spiralkopplingen från adapterkopplingen och ta bort spiralen.
7. Utför processen i omvänd ordning för att montera och säkert fästa alla fästen. Se till att höljet sitter hela vägen till slutet på siktfönstret i spiralklämman *(se figur 16)*.

Felsökning

SYMPTOM	TÄNKBAR ORSAK	LÖSNING
Spiralen böjs eller knäcks	Spiralen tvingas in.	Tvinga inte spiralen. Följ driftanvisningarna.
	Felaktig FlexShaft-maskin eller kedjeskrapa används för rördiametern.	Använd korrekt FlexShaft-maskin eller kedjeskrapa för rörstorlek.
	Borren körs bakåt.	Använd endast backriktningen om flexaxeln fastnar i röret.
	Spiralenheten utsatt för syra/frätskador.	Rengör spiralen regelbundet.
	Slitage på spiral/hölje.	Byt den slitna spiralen.
	Spiralen stöttas inte upp på rätt sätt.	Stötta upp spiralen på rätt sätt, se anvisningarna.
	Kedjeskrapan inte korrekt inställd/justerad.	Ställ in/justera kedjeskrapan, se anvisningarna.
	Felaktig borr eller borrinställningar.	Välj korrekt borr och inställningar. Se anvisningarna.
FlexShaft-maskinen vinglar eller flyttar sig medan avloppsledningen rensas	Underlaget är inte plant.	Placera på ett plant stabilt underlag.



Figur 16 – Ändra spiralen

Service och reparationer

⚠ VARNING

Felaktigt utförd service eller reparation kan göra maskinen osäker att använda.

Se avsnittet *"Anvisningar för underhåll"* för uppgifter om service på maskinen. Problem som inte beskrivs där måste hanteras av ett oberoende auktoriserat RIDGID-servicecenter. Använd endast reservdelar från RIDGID.

Information om närmaste auktoriserat oberoende RIDGID-servicecenter eller svar på frågor om service eller reparationer hittar du i *kontaktuppgifterna* i den här handboken.

Extrautrustning

⚠ VARNING

Minska risken för allvarliga personskador genom att endast använda tillbehör som är särskilt konstruerade och rekommenderas för användning med RIDGID FlexShaft avloppsrensmaskin, t.ex. de som anges.

Katalognr	Beskrivning
64283	Skrapa, ¼" spiral, 1½"–2" rör, enkel kedja, karbidspets
64288	Skrapa, ¼" spiral, 2" rör, 2 kedjor, karbidspets
64293	Skrapa, ¼" spiral, 1½"–2" rör, enkel kedja
64298	Skrapa, ¼" spiral, 2" rör, 2 kedjor
64308	Skrapa, 5⁄16" spiral, 2" rör, 2 kedjor, karbidspets
64313	Skrapa, 5⁄16" spiral, 3" rör, 3 kedjor, karbidspets
64318	Skrapa, 5⁄16" spiral, 4" rör, 3 kedjor, karbidspets
64323	Skrapa, 5⁄16" spiral, 2" rör, 2 kedjor
64328	Skrapa, 5⁄16" spiral, 3" rör, 3 kedjor
64333	Skrapa, 5⁄16" spiral, 4" rör, 3 kedjor
64338	FlexShaft-smörjmedel, 8 oz, 12 per förpackning
64343	¼" enhet, spiral, hölje, kopplingar, 50'
64348	5⁄16" enhet, spiral, hölje, kopplingar, 70'
64363	1¼" RIDGID väggrörtillbehör
64368	1½" RIDGID väggrörtillbehör

Du kan få en fullständig lista över RIDGID-utrustning för de här verktygen i Ridge Tool-katalogen på webben på RIDGID.com eller via *kontaktuppgifter*.

Bortskaffande

Delar av dessa verktyg innehåller värdefulla material som kan återvinnas. Det finns företag som specialiserar sig på återvinning. Bortskaffa komponenterna i överensstämmelse med alla gällande bestämmelser. Kontakta återvinningsmyndigheten i din kommun för mer information.

FlexShaft™-afløbsrensemaskiner model K9-102+ og K9-204+

⚠ ADVARSEL!

Læs denne brugervejledning grundigt, før du bruger dette værktøj. Det kan medføre elektrisk stød, brand og/eller alvorlig personskade, hvis indholdet i denne vejledning ikke læses og følges.

RIDGID

Indholdsfortegnelse

Sikkerhedssymboler 157
Generelle sikkerhedsregler 157
Sikkerhed i arbejdsområdet 157
Elektrisk sikkerhed 157
Personlig sikkerhed 157
Værktøjets anvendelse og vedligeholdelse 158
Service 158
Specifik sikkerhedsinformation 158
Sikkerhed i forbindelse med FlexShaft-afløbsrensemaskinen 158
Kontaktoplysninger til RIDGID 159
Beskrivelse 159
Specifikationer 160
Specifikationer – Batteridrevne boremaskiner, der kan anvendes 160
Standardudstyr 160
Eftersyn før brug 160
Klargøring af maskine og arbejdsområde 161
Klargøring og brug af batteridrevet boremaskine 162
Boremaskinekontakt 162
Borehastighed 163
Indstilling af justerbar borekobling 163
Montering/justering af kædeskraber 164
Betjeningsvejledning 166
Tømning af tromlen 170
Transport 170
Opbevaring 170
Vedligeholdelsesvejledning 170
Rengøring 170
Smøring 170
Udskiftning af spiralenhed 170
Fejlfinding 171
Service og reparation 171
Ekstraudstyr 171
Bortskaffelse 172
EF-overensstemmelseserklæring ..... Indvendigt på bagside
Livstidsgaranti ..... Bagside

*Oversættelse af den originale brugervejledning

Sikkerhedssymboler

I denne brugervejledning og på selve produktet anvendes sikkerhedssymboler og signalord til at formidle vigtige sikkerhedsoplysninger. Dette afsnit indeholder yderligere oplysninger om disse signalord og symboler.

Dette er symbolet for en sikkerhedsmeddelelse. Symbolet bruges til at gøre dig opmærksom på en potentiel fare for personskade. Overhold alle sikkerhedsmeddelelser, der efterfølger dette symbol, for at undgå mulig personskade eller dødsfald.

⚠ FARE FARE angiver en farlig situation, som vil resultere i død eller alvorlig personskade, hvis den ikke undgås.

⚠ ADVARSEL ADVARSEL angiver en farlig situation, som kan resultere i død eller alvorlig personskade, hvis den ikke undgås.

⚠ FORSIGTIG FORSIGTIG angiver en farlig situation, som kan resultere i mindre eller moderat personskade, hvis den ikke undgås.

BEMÆRK BEMÆRK angiver oplysninger, der vedrører beskyttelse af ejendom.

Dette symbol betyder, at du skal læse brugervejledningen grundigt, før du anvender udstyret. Brugervejledningen indeholder vigtige oplysninger om sikker og korrekt brug af udstyret.

Dette symbol betyder, at du altid skal bære sikkerhedsbriller med sideværn eller beskyttelsesbriller, når du anvender dette udstyr – derved nedsættes risikoen for øjenskader.

Dette symbol angiver, at der er risiko for, at hænder, fingre eller andre kropsdele kan komme i klemme, blive viklet ind i eller blive knust i FlexShaft-afløbsrensemaskinen.

Dette symbol angiver, at der er risiko for elektrisk stød.

Dette symbol angiver, at der er risiko for, at fingre eller andre kropsdele kan komme i klemme, blive viklet ind i, knust eller ramt af kædeskraberen. Anvend ikke værktøjet med spiralenden uden for afløbet.

Dette symbol betyder, at du altid skal bære handsker, når du håndterer eller anvender dette udstyr, for at nedsætte risikoen for infektioner, forbrændinger eller andre former for alvorlig personskade som følge af afløbets indhold.

Generelle sikkerhedsregler

⚠ ADVARSEL

Læs og forstå alle advarsler og anvisninger. Det kan medføre elektrisk stød, brand og/eller alvorlig personskade, hvis alle advarsler og anvisninger ikke overholdes.

GEM DENNE VEJLEDNING!

Sikkerhed i arbejdsområdet

- **Hold arbejdsområdet rent og godt oplyst.** Rodede eller mørke områder øger risikoen for ulykker.
- **Brug ikke værktøjet i eksplosive omgivelser, f.eks. hvor der er brændbare væsker, gasser eller støv til stede.** Værktøjer frembringer gnister, som kan antænde støv eller dampe.
- **Hold børn og uvedkommende på afstand, når værktøj bruges.** Du kan miste kontrollen, hvis du bliver distraheret.
- **Hold gulvet tørt og fri for glatte materialer såsom olie.** Glatte gulve øger risikoen for ulykker.

Elektrisk sikkerhed

- **Undgå kropskontakt med jordede/stelforbundne overflader, som f.eks. rør, radiatorer, komfurer og køleskabe.** Der er en øget risiko for elektrisk stød, hvis din krop har stel-/jordforbindelse.
- **Udsæt ikke maskinværktøjer for regn eller våde forhold.** Hvis der trænger vand ind i maskinværktøjet, forøges risikoen for elektrisk stød.
- **Brug en strømkilde med fejlstrømsafbryder, hvis et maskinværktøj absolut skal anvendes et fugtigt sted.** Brugen af en fejlstrømsafbryder mindsker risikoen for elektrisk stød.

Personlig sikkerhed

- **Vær opmærksom, hold øje med det, du foretager dig, og brug almindelig sund fornuft ved anvendelse af værktøjer. Anvend ikke værktøjer, hvis du er træt eller påvirket af stoffer, alkohol eller medicin.** Et øjebliks uopmærksomhed under anvendelsen af værktøjer kan føre til alvorlig personskade.

- **Brug personligt beskyttelsesudstyr. Brug altid beskyttelsesbriller.** Beskyttelsesudstyr, som f.eks. støvmaske, skridsikkert sikkerhedsfodtøj, hjelm eller høreværn, der anvendes under de relevante forhold, vil begrænse risikoen for personskade.
- **Brug ikke værktøjet i uhensigtsmæssige arbejdsstillinger. Hav altid ordentligt fodfæste og god balance.** Et godt fodfæste og en god balance giver bedre kontrol over værktøjet i uventede situationer.

Værktøjets anvendelse og vedligeholdelse

- **Forsøg ikke på at forcere værktøj. Brug det korrekte værktøj til anvendelsesformålet.** Det korrekte værktøj udfører opgaven bedre og mere sikkert med den hastighed, som det er konstrueret til.
- **Opbevar inaktive værktøjer, så de er utilgængelige for børn, og lad ikke personer, der ikke er fortrolige med brugen af værktøjet eller disse anvisninger, bruge værktøjet.** Værktøjer kan være farlige i hænderne på uerfarne brugere.
- **Vedligehold værktøjer. Kontrollér, om bevægelige dele er fejljusteret eller binder, om dele er ødelagt, og om der er andre forhold, som kan påvirke værktøjets funktion. Hvis værktøjet er beskadiget, skal det repareres inden brug.** Mange ulykker skyldes, at værktøjet er dårligt vedligeholdt.
- **Hold håndtag tørre, rene og fri for olie og fedt.** Dette giver bedre kontrol over værktøjet.

Service

- **Få værktøjet serviceret af en kvalificeret tekniker, der udelukkende anvender identiske reservedele.** På denne måde opretholdes sikkerheden ved værktøjet.

Specifik sikkerhedsinformation

⚠ ADVARSEL

Dette afsnit indeholder vigtig sikkerhedsinformation, der gælder specifikt for dette værktøj.

Læs disse forholdsregler nøje, før du bruger FlexShaft™-afløbsrensemaskinen, for at mindske risikoen for elektrisk stød eller andre former for alvorlig personskade.

GEM ALLE ADVARSLER OG ANVISNINGER TIL SENERE BRUG!

Opbevar denne vejledning sammen med maskinen, så operatøren har den ved hånden.

Sikkerhed i forbindelse med FlexShaft-afløbsrensemaskinen

- **Bær altid sikkerhedsbriller og handsker, der er i god stand, ved håndtering eller anvendelse af maskinen.** Anvend latex- eller gummihandsker, ansigtsværn, beskyttelsesbeklædning, masker eller andet passende beskyttelsesudstyr, når der er en formodning om, at der er kemikalier, bakterier eller andre giftige eller smitsomme stoffer til stede, for at nedsætte risikoen for infektioner, forbrændinger eller andre former for alvorlig personskade.
- **Anvend ikke maskinen sammen med en boremaskine med ledning.** Anvendelse sammen med en boremaskine med ledning øger risikoen for elektrisk stød og andre former for personskade.
- **Lad ikke kædeskraberen/enden af spiralen holde op med at rotere, mens boremaskinekontakten er aktiveret.** Dette kan overbelaste spiralen og være årsag til at den snor sig, bukker eller knækker, hvilket kan føre til alvorlig personskade.
- **Hav en god hygiejne. Undlad at spise eller ryge under håndtering eller betjening af værktøjet. Brug varmt sæbevand til at vaske hænder og andre kropsdele, der har været i berøring med afløbets indhold, efter håndtering eller anvendelse af udstyr til afløbsrensning.** Dette medvirker til at reducere risikoen for sundhedsfarer som følge af eksponering for giftigt eller smittefarligt materiale.
- **Anvend kun FlexShaft-afløbsrensemaskinen til de anbefalede afløbsstørrelser.** Brug af en afløbsrensemaskine i den forkerte størrelse kan medføre, at spiralen snor sig, bukker eller knækker, hvilket kan føre til personskade.
- **Hold en hånd på spiralen, når FlexShaft-maskinen kører.** Dette giver bedre kontrol over spiralen og hjælper med til at forhindre, at spiralen snor sig, bukker eller knækker, og det nedsætter risikoen for personskade.
- **Placer maskinens spiraludgang inden for en afstand af 3' (1 m) fra afløbets indgang, eller understøt den blotlagte spiralenhed korrekt, hvis afstanden er over 3' (1 m).** Større afstande kan forårsage problemer med styringen, der bevirker, at spiralen snor sig, bukker eller knækker. Hvis spiralen snor sig, bukker eller knækker, kan der opstå slag- eller knusningsskader.
- **Én person skal styre både spiralen og boremaskinen uden ledning.** Lås ikke boremaskinekontakten i aktiveret stilling (ON) under

anvendelsen. Hvis spiralen holder op med at rotere, skal operatøren være i stand til at inaktivere boremaskinekontakten for at forhindre, at spiralen snor sig, bukker eller knækker og for at nedsætte risikoen for personskade.

- **Bær ikke løstsiddende tøj eller smykker. Hold hår og tøj væk fra bevægelige dele.** Løst tøj, smykker eller hår kan blive fanget i bevægelige dele.
- **Undlad at bruge dette udstyr, hvis operatøren eller maskinen står i vand.** Håndtering af en maskine, mens man står i vand, øger risikoen for elektrisk stød.
- **Anvend ikke maskinen, hvis der er risiko for at komme i kontakt med andre forsyningsledninger (for eksempel naturgas eller strøm) under driften.** Det er god skik at foretage en visuel inspektion af afløbet med et kamera. Skæringspunkter, ukorrekt placerede forsyningsledninger og beskadigede afløb kan gøre det muligt, at skæret kommer i kontakt med forsyningsledningen og beskadiger den. Dette kan forårsage elektrisk stød, gasudstrømning, brand, eksplosion eller anden form for alvorlig skade eller personskade.
- **Læs og forstå disse anvisninger samt anvisningerne i relation til den batteridrevne boremaskine og andet udstyr, der anvendes sammen med dette værktøj, inden det anvendes.** Hvis ikke samtlige anvisninger overholdes, kan det føre til skader på udstyr og/eller alvorlig personskade.

Kontaktoplysninger til RIDGID

Hvis du har spørgsmål angående dette RIDGID®-produkt:

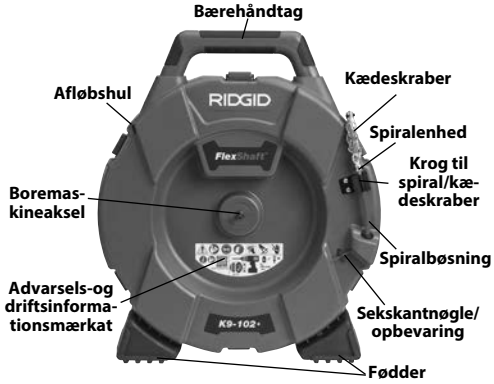
- Kontakt den lokale RIDGID-forhandler.
- Gå ind på RIDGID.com for at finde dit lokale RIDGID-kontaktpunkt.
- Kontakt Ridge Tool's tekniske serviceafdeling på ProToolsTechService@Emerson.com, eller ring på telefonnummeret 844-789-8665 i USA og Canada.

Beskrivelse

FlexShaft™-afløbsrensemaskinerne model K9-102+ og K9-204+ fra RIDGID® er beregnet til at rense og fjerne kedelsten i rør og afløbsledninger som anført under *Specifikationer*.

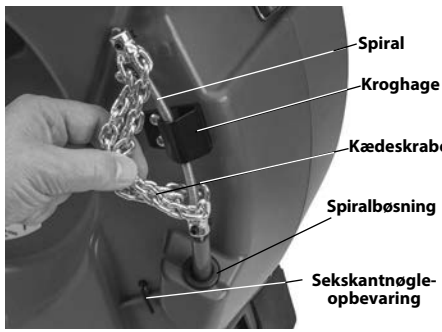
Der anvendes en batteridrevet boremaskine (stilles til rådighed af brugeren) til at køre FlexShaft-afløbsrensemaskinerne. Spiralenheden på FlexShaft-afløbsrensemaskinerne føres manuelt ind i og trækkes manuelt ud af afløbet. En kædeskraber, der udvides til rørets indvendige diameter, bruges til at opløse blokeringen og rense rørvæggene. Der fås kædeskrabere med skærespidser af karbid til rødder og fjernelse af kedelsten på rørvægge. Almindelige kædeskrabere er til generel brug – med fedt. FlexShaft-afløbsrensemaskinerne er velegnede til brug sammen med inspektionskameraer under afløbsrensningsprocessen.

FlexShaft-maskinerne er lette og kompakte, så de er nemme at transportere.



Figur 1A – FlexShaft-afløbsrensemaskine fra RIDGID®

Figur 1B – FlexShaft-afløbsrensemaskine fra RIDGID®



Figur 1C – Spiralende/kædeskraber

Specifikationer

Model	**K9-102+**	**K9-204+**
Afløbskapacitet (nom.)	1¼" til 2" (32-50 mm)	2" til 4" (50-100 mm)
Spiraldiameter (uden kappe)	¼" (6 mm)	⅝" (8 mm)
Spiralenhedsdiameter Diameter (med kappe)	⅜" (9,5 mm)	½" (12,7 mm)
Spiralenhedslængde	50' (15,2 m)	70' (21,3 m)
Rotationshastighed	Maks. 2.500 omdr./min.	Maks. 2.500 omdr./min.
Boremaskinepåsætningselement	⅝" sekskant (8 mm)	⅝" sekskant (8 mm)
Vægt (uden boremaskine/kædeskraber)	24,3 lbs. (11,0 kg)	37,3 lbs. (16,9 kg)
Mål (uden boremaskine)	19,2" × 7,5" × 22,1" (488 mm × 191 mm × 562 mm)	21,1" x 10,8" x 24,2" (536 mm x 274 mm x 615 mm)
Driftstemperatur	20 °F til 140 °F (-6 °C til 60 °C)	20 °F til 140 °F (-6 °C til 60 °C)

Det kan ikke anbefales at foretage rensning af faste installationer af glas, keramik, porcelæn eller lignende med FlexShaft-afløbsrensemaskinerne, da det kan medføre beskadigelse heraf.

Specifikationer – Batteridrevne boremaskiner, der kan anvendes

Rotationshastighed .....1.800 til 2.500 omdr./min.
Patronstørrelse ..... ⅜" eller derover
Kobling..... Med justerbart moment
Kontakttype..... Momentkontakt
Kontaktlås ..... Ikke udstyret hermed

Boremaskinen skal have det relevante certificeringsmærke i relation til markedet (CE-mærke, c()us-mærke osv.).

Anvend ikke boremaskiner med ledning, borehamre eller slagboremaskiner. Anvendelsen af en uegnet boremaskine øger risikoen for beskadigelse af udstyr og personskade. *Se afsnittet Klargøring og brug af batteridrevet boremaskine.*

Standardudstyr

Der henvises til RIDGID-kataloget for nærmere oplysninger om det udstyr, der følger med de specifikke afløbsrensemaskinekatalognumre.

BEMÆRK Denne maskine er fremstillet til rensning af afløb. Hvis den benyttes korrekt, beskadiger den ikke afløb, der er i god stand og er udformet, konstrueret og vedligeholdt korrekt. Hvis afløbet er i dårlig stand, eller det ikke er udformet, konstrueret og vedligeholdt korrekt, vil afløbsrensningsprocessen eventuelt ikke være effektiv, eller den kan beskadige afløbet. Den bedste måde at fastslå afløbets tilstand på før rensning er ved hjælp af visuelt eftersyn med et kamera. Ukorrekt anvendelse af denne afløbsrensemaskine kan beskadige afløbsrensemaskinen og afløbet. Denne maskine vil eventuelt ikke kunne fjerne alle blokeringer.

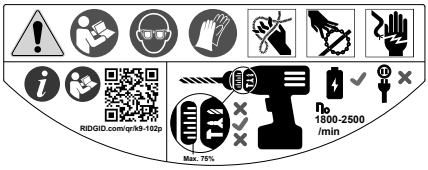
Eftersyn før brug

⚠ ADVARSEL

løbsrensemaskinen tages i brug, skal den eftersees og eventuelle problemer afhjælpes for at mindske risikoen for alvorlig personskade som følge af elektrisk stød, snoede eller defekte spiraler, kemisk forbrænding, infektioner og andre årsager, samt for at forebygge at afløbsrensemaskinen beskadiges.

Bær altid sikkerhedsbriller og andet relevant beskyttelsesudstyr ved eftersyn af afløbsrensemaskinen.

1. Rengør maskinen, herunder håndtag og betjeningsanordninger. Dette understøtter eftersynet og er med til at forhindre, at maskinen eller betjeningsanordningen glider ud af hånden på dig. Rengør og vedligehold maskinen i henhold til vedligeholdelsesanvisningerne.
2. Kontrollér maskinen for følgende:
   - Korrekt samling og at alle dele forefindes.
   - Dele, der er i stykker, slidte, mangler, sidder skævt eller binder.
   - Tilstedeværelse af advarselsmærkaten og at den kan læses *(se figur 2)*.



Figur 2 – Advarselsmærkat

- Jævn og fri bevægelighed af spiralenheden ind og ud af maskinen.
- Eventuelle andre forhold, der kan forhindre sikker og normal drift.

Hvis der konstateres nogen former for fejl, må afløbsrensemaskinen ikke anvendes, før fejlene er afhjulpet.

3. Fjern eventuelle materialerester fra spiralenheden og kædeskraberen. Kontrollér kappen for slitage og beskadigelse. Der må ikke være snit, buk, knæk eller voldsom slitage til stede. Kontrollér spiralen i nærheden af kædeskraberen. Spiralenheder må ikke være bøjede eller deformerede. Spiraltrådene skal ligge tæt mod hinanden uden afstand. Kontrollér kædeskraberen for beskadigede eller manglende skærespidser af karbid (såfremt udstyret hermed) og slitage på selve kæden. Hvis kædeleddene er slidt mere end ¼ ned eller beskadigede, skal kædeskraberen udskiftes. Udskift slidt eller beskadiget udstyr, inden afløbsrensemaskinen anvendes.

   Kontrollér, at kædeskraberen er klargjort korrekt og sidder ordentligt fast på spiralen.
4. Efterse den batteridrevne boremaskine i henhold til anvisningerne herfor. Kontrollér, at boremaskinen er i god driftsmæssig stand samt at kontakten styrer borefunktionen. Kontrollér, at boremaskinen overholder kravene, der er anført i afsnittet Specifikationer, og at den er indstillet korrekt til anvendelse sammen med maskinen.
5. Kontrollér og vedligehold alt udstyr, der anvendes, i henhold til anvisningerne for at sikre, at det fungerer korrekt.

Klargøring af maskine og arbejdsområde

⚠ ADVARSEL

Klargør afløbsrensemaskinen og arbejdsområdet i overensstemmelse med disse procedurer for at mindske risikoen for personskade som følge af elektrisk stød, brand, tipning af maskinen, snoede eller defekte spiraler, kemisk forbrænding, infektioner og andre årsager, samt for at forebygge at afløbsrensemaskinen beskadiges.

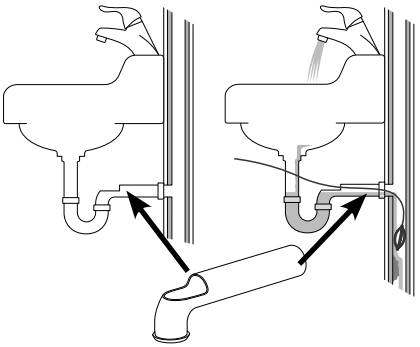
Bær altid sikkerhedsbriller og andet relevant beskyttelsesudstyr ved klargøring af afløbsrensemaskinen.

1. Kontrollér, at arbejdsområdet er passende. Arbejd på et ryddeligt, plant, stabilt og tørt sted. Anvend ikke afløbsrensemaskinen stående i vand.
2. Inspicer det afløb, der skal renses. Fastlæg om muligt adgangspunktet(-punkterne) til afløbet, afløbets størrelse, længde og materiale, afstanden til hovedledninger, blokeringens art, tilstedeværelsen af afløbsrensekemikalier eller andre kemikalier osv.

   Det er vigtigt at have indsigt i de særlige sikkerhedsforanstaltninger, der kræves for at udføre arbejdet, når der er kemikalier til stede i afløbet. Kontakt kemikalieproducenten for at få den nødvendige information. Kontrollér, at der ikke er andre installationer i afløbet eller området for at nedsætte risikoen for skader. Det er god skik at foretage en visuel inspektion af afløbet med et kamera.

   Fjern om nødvendigt faste installationer (toilet osv.) for at få adgang til afløbet. Lad ikke kædeskraberen køre i en fast installation. FlexShaft-maskinen eller den faste installation kan blive beskadiget herved.

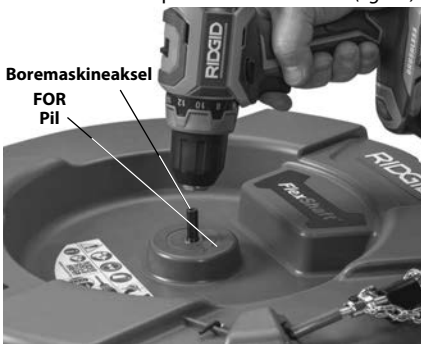
   De bedste afløbsrensningsresultater opnås, hvis der er en vandstrøm under afløbsrensningsprocessen, så materialerester skylles bort. Til vaskafløb på 1¼" og 1½" fås vægrør med udskæring, der muliggør dette. *Se figur 3* vedrørende monteringen. Sæt en beholder under til opsamling af det afløbsindhold, der eventuelt løber ud.



Figur 3 – Vægrørsmontering

3. Vælg det korrekte udstyr til opgaven. *Se Specifikationer*. Du kan finde afløbsrensemaskiner til andre anvendelsesformål i Ridge Tool-kataloget, der findes online på RIDGID.com.
4. Sørg for, at alt udstyr er korrekt efterset.

5. Opstil beskyttelsesskærme i arbejdsområdet efter behov. Rensningen af et afløb kan svine.
6. Stil afløbsrensemaskinen på underlaget med boremaskineakslen placeret lodret. Maskinen skal stå jævnt og fast på underlaget. Anvend ikke maskinen med boremaskineakslen i vandret position. På den måde nedsættes risikoen for, at den tipper.
7. Tag batteripakken ud af boremaskinen. Klargør boremaskinen på passende vis. (*Se afsnittet Klargøring og brug af batteridrevet boremaskine.*) Fastgør borepatronen sikkert til sekskanten på boremaskineakslen *(figur 4)*.



Figur 4 – Påsætning af boremaskine på boremaskineaksel

Figur 5 – Eksempel på forlængelse af afløbsadgang til inden for en afstand af 3' fra maskinens spiraludgang

8. Placer afløbsrensemaskinen, så spiraludgangen er inden for en afstand af 3' (1 m) fra adgangen til afløbet. En større afstand fra adgangen til afløbet øger risikoen for, at spiralenheden snor sig eller bukker. Hvis FlexShaft-maskinen ikke kan placeres med spiraludgangen inden for en afstand af 3' (1 m) fra adgangen til afløbet, så forlæng adgangen til afløbet med rør og fittings af passende størrelse *(se figur 5)*. Utilstrækkelig understøttelse af spiralenheden kan få spiralen til at bukke og sno sig, og det kan beskadige spiralen eller skade operatøren. Forlængelse af afløbet mod afløbsrensemaskinen gør det også lettere at føre spiralenheden ind i afløbet.
9. Frigør kædeskraberen fra krogen, og træk ca. 4' (1,2 m) af spiralenheden ud af maskinen.
10. Lav en markering på kappen for at angive, hvornår kædeskraberen nærmer sig afløbsåbningen ved tilbagetrækningen. Dette kan gøres med tape. Dette nedsætter risikoen for, at kædeskraberen kommer ud af afløbet og pisker rundt. Afstanden afhænger af afløbets udformning, men den bør være mindst 4' (1,2 m) fra kædeskraberen.
11. Kontrollér, at kædeskraberen er monteret korrekt *(se Montering/justering af kædeskraber)*.
12. Før kædeskraberen mindst 1' (0,3 m) ind i afløbet.
13. Evaluer arbejdsområdet, og fastlæg, om der skal opstilles afspærringer for at holde uvedkommende personer borte fra afløbsrensemaskinen og arbejdsområdet. Afløbsrensningsprocessen kan svine, og uvedkommende personer kan distrahere operatøren.
14. Placer maskinen, så der er nem adgang til den. Du skal være i stand til at holde og styre spiralenheden og boremaskinens kontakt.
15. Sæt batteriet i boremaskinen – sørg for at have tørre hænder.

Klargøring og brug af batteridrevet boremaskine

Se afsnittet Specifikationer sammen med dette afsnit for at indhente oplysninger om, hvilke batteridrevne boremaskiner det er tilladt at anvende sammen med FlexShaft-afløbsrensemaskiner. Der findes mange forskellige slags batteridrevne boremaskiner, men ikke alle er egnede til at blive anvendt sammen med FlexShaft-afløbsrensemaskiner. Hvis du er i tvivl om en boremaskines egenethed til dette formål, så undlad at anvende den. Tag batteriet ud af boremaskinen, før der foretages nogen justeringer eller sættes redskaber på/tages redskaber af afløbsrensemaskinen.

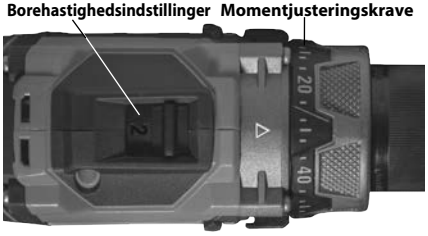
Boremaskinekontakt

Boremaskinen skal være forsynet med en momentkontakt uden kontaktlås. Dette betyder, at boremaskinen kun vil dreje, når operatøren holder

boremaskinekontakten nede. Hvis boremaskinekontakten slippes, slukkes der for boremaskinen. Stil boremaskinen på "FOR" rotation *(se figur 4)*.

Borehastighed

Når du bruger FlexShaft-afløbsrensemaskinen, ligger den påkrævede rotationshastighed indenfor 1.800 - 2.500 o/min. Man opnår en optimal rensning ved at lade kædeskraberne dreje tættere på det maksimale omdrejningstal på 2.500 o/min. For at kunne bruge den batteridrevne boremaskine på bedst mulig vis skal du være bekendt med dens specifikationer og indstillinger. Mange batteridrevne boremaskiner har flere hastighedsindstillinger, og den højeste hastighed ligger normalt indenfor det tilladte område for brug af FlexShaft-udstyr. *På figur 6* er der et eksempel på borehastighedsindstillinger. Undlad at anvende FlexShaft-afløbsrensemaskinen over 2.500 o/min.



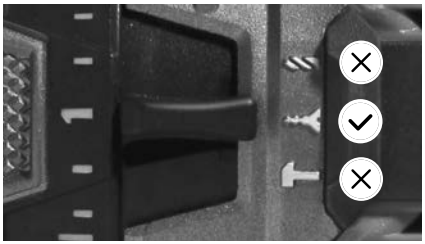
Figur 6 - Boremaskineindstillinger

Indstilling af justerbar borekobling

Anvend altid en batteridreven boremaskine, der er udstyret med en korrekt indstillet, justerbar kobling. Derved mindskes risikoen for beskadigelse af spiralen i afløbsrensemaskinens tromle, og kraften i håndtaget reduceres.

Batteridrevne boremaskiner med justerbare koblinger har normalt en momentjusteringskrave *(figur 6)*, der er mærket med en nummerskala, der starter med et og stiger for at angive stigende momentværdier ved frakobling af koblingen. Den justerbare kobling anvendes ofte til at skrue skruer i/ud, og der kan være en vælger, der skal stilles på "skruetrækkertilstand" ( ) for, at den justerbare kobling kan fungere. Når den justerbare kobling frigives, bliver motoren ved med at dreje, men det gør borepatronen ikke. Samtidig forekommer der ofte vibrationer/støj fra boremaskinen.

Batteridrevne boremaskiner er desuden ofte udstyret med driftstilstandene "boremaskine" ( ) og "hammer" ( ) *(figur 7)*. **I disse tilstande fungerer den justerbare kobling ikke, og disse tilstande skal aldrig anvendes sammen med FlexShaft-afløbsrensemaskinen.**



Figur 7 - Valg af korrekt driftstilstand

Ved brug af FlexShaft-afløbsrensemaskiner skal den justerbare kobling til at begynde med altid være stillet på omtrent 25 % af det totale koblingsjusteringsområde (eksempel - hvis momentjusteringskraven på boremaskinen er mærket fra 1 til 20, skal den indledende indstilling være 5).

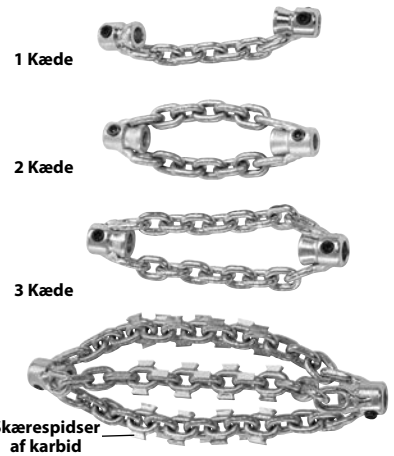
Overhold disse anvisninger ved brug af afløbsrensemaskinen. Lad boremaskinen køre med fuld hastighed ved fjernelse af blokeringer for at opnå den mest grundige rensning. Undlad at forcere kædeskraberen ind i blokeringen – hvis kædeskraberen ikke kan rotere, kan den ikke rense afløbet. Det kan være nødvendigt at tage kædeskraberen væk fra blokeringen for at genoprette hastigheden. Hvis den justerbare kobling frigives ("udkobles") gentagne gange i løbet af arbejdet, skal man slippe boremaskinekontakten og trække spiralen ud af afløbet. Gennemgå afløbsrensemaskinens klargøring og brug for at undersøge, om det hele er i orden - en vigtig del af klargøringen for at sikre korrekt brug er valget og justeringen af kædeskrabere *(se detaljer på figur 9)*. Foretag de ændringer, der måtte være behov for, og fortsæt rensningen af afløbet.

Hvis borekoblingen bliver ved med at blive frigivet under brug, kan man øge den justerbare borekoblings indstilling. Borekoblingen kan øges i trin på op til 75 % af det totale koblingsjusteringsområde. (eksempel - hvis momentjusteringskraven på boremaskinen er mærket fra 1 til 20, skal den maksimale indstilling ikke overstige 15). **Undlad at overskride 75 % af det totale koblingsjusteringsområde. Stil aldrig boremaskinen i tilstanden "boremaskine" ( ) eller "hammer" ( ) - derved deaktiveres den justerbare kobling. Dette øger risikoen for beskadigelse af spiralen i afløbsrensemaskinens tromle.**

Hvis borekoblingen fortsat frigives, selvom den er stillet på 75 % af det totale koblingsjusteringsområde, skal man overveje at anvende en anden RIDGID-afløbsrensemaskine.

Montering/justering af kædeskraber

1. Vælg den rette kædeskraber i forhold til arbejdsbetingelserne.



Figur 8 – Kædeskrabere

Kædeskrabernes størrelse fastlægges ud fra den indvendige diameter på kraven, og de er konstrueret til specifikke spiralstørrelser. ¼" kædeskrabere anvendes til ¼" spiraler osv. Anvend ikke en kædeskraber af en større størrelse på en mindre spiral (for eksempel 5/16" til ¼"). *Se figur 8 og oversigten over kraveafstand.*

Kædeskrabere uden skærespidser af karbid kan anvendes i almindelige rørtyper. Disse kædeskrabere fungerer godt til fedt og lignende blokeringer.

Kædeskrabere med skærespidser af karbid bruges til fjernelse af kedelsten inde i et rør og kan også anvendes til fjernelse af rødder. Kædeskrabere med skærespidser af karbid anvendes til aggressiv rensning og kan beskadige røret, især rør af blødt materiale (som for eksempel plast- eller Orangeburg-rør) med tynde vægge, hvis kædeskraberen holdes i samme position i længere tid. *Se figur 9, tabel til valg af kædeskraber.*

Anvend ikke kædeskrabere til rensning af faste installationer af glas, keramik, porcelæn eller lignende eller rør. Der er risiko for beskadigelse.

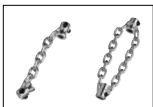
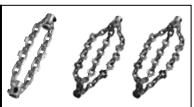
2. *Figur 10* viser en illustration af korrekt montering og justering af en kædeskraber. Der er to hovedpunkter i forbindelse med montering/justering af kædeskrabere.

Kraveafstand: Placer kædeskraberkraverne med den korrekte afstand fra hinanden ("kraveafstand"), så kæderne kan spredes tilstrækkeligt, når de roteres for at rense rørvæggene. Kraveafstanden kan variere afhængigt af spiralstørrelsen og rørdiameteren, og den fastlægges generelt ved hjælp af et afstandsstykke lavet af kappemateriale ("kraveafstandsstykke"). Hvis ekstra fleksibilitet er påkrævet for at navigere gennem en bøjning, kan kraveafstandsstykket fjernes og kraveafstanden kan fastlægges ved hjælp af et målebånd. Ved anvendelse af værktøjet uden et kraveafstandsstykke er der større risiko for, at spiralen vender rundt under anvendelsen og bliver beskadiget. **Anvend ikke skærespidser af karbid uden et kraveafstandsstykke – dette nedsætter risikoen for, at spiralen beskadiges.**

Blotlagt spiral: Minimer andelen af blotlagt spiral (spiral, der ikke er dækket af kappen). Jo større andelen af blotlagt spiral er, jo større sandsynlighed er der for, at spiralen vil vende rundt under anvendelsen og bliver beskadiget. Den blotlagte spiral bør ikke overstige ¼" (6 mm), og den indstilles med en bøsning lavet af en kappe ("kædeskraberbøsning"). Den blotlagte spiral varierer, alt efter hvor stor en andel af spiralen befinder sig ude af tromlen. Jo større andelen af spiralen, der befinder sig ude af tromlen, er, desto mindre er den blotlagte spiral. For at opnå de bedste resultater kan det være nødvendigt at indstille den blotlagte spiral, mens spiralen er ude af tromlen.

Kappen leveres sammen med afløbsrensemaskinen og fås som reservedel, så der kan foretages tilpasning efter behov til den specifikke anvendelse. Anvend udelukkende en kappe til FlexShaft-afløbsrensemaskine af den korrekte størrelse til spiralen. Når der skæres i kappen, skal den afskæres lige og rent. Pas på ikke at beskadige spiralen, når der skæres i kappen.

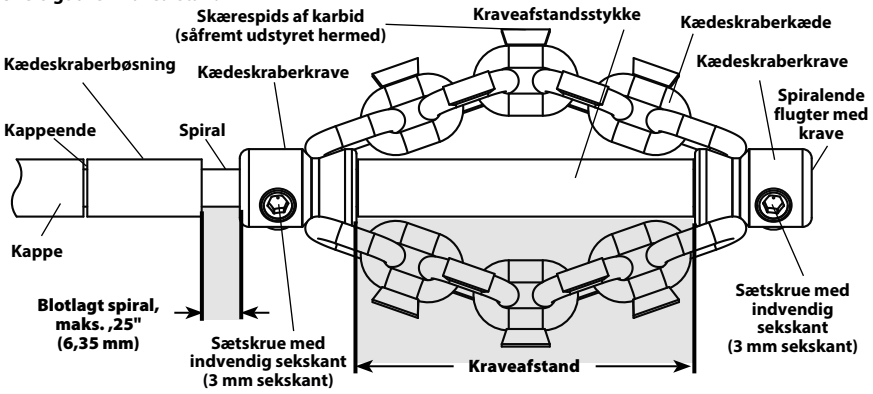
3. Kædeskrabere fastgøres på spiralen med sætskruer med indvendig sekskant, og hertil medfølger der en 3 mm sekskantsnøgle. Løsn sætskruerne med indvendig sekskant og fjern kædeskraberen, afstandsstykket og bøsningen fra spiralen.
4. Kontrollér kappeenden for skader og slitage. Kappeenden skal være lige og rent afskåret. Kappeenden kan tilskæres en smule om nødvendigt.

		K9-102+ MASKINE				K9-204+ MASKINE					
											
		KÆDESKRABERE		KÆDESKRABERE MED KARBIDSPIDSER		KÆDESKRABERE			KÆDESKRABERE MED KARBIDSPIDSER		
	KATALOGNR.	64293	64298	64283	64288	64323	64328	64333	64308	64313	64318
	BESKRIVELSE	K9-102+ 1,5"	K9-102+ 2"	K9-102+ 1,5" KARBID	K9-102+ 2" KARBID	K9-204+ 2"	K9-204+ 3"	K9-204+ 4"	K9-204+ 2" KARBID	K9-204+ 3" KARBID	K9-204+ 4" KARBID
	RØRSTØRRELSE	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)
RØRTYPE	KOBBER	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	GALVANISERET	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	STØBEJERN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PVC	✓	✓			✓	✓	✓			
	ABS	✓	✓			✓	✓	✓			
	ORANGEBURG	✓	✓			✓	✓	✓			
	BØLGET	✓	✓			✓	✓	✓			
	LER	✓	✓			✓	✓	✓			
BLOKERING	FEDT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BLØD BLOKERING	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	AFSKALNING			✓	✓				✓	✓	✓
	LETTE RØDDER			✓	✓				✓	✓	✓
	INKLUDERET I KIT	✓	✓			✓		✓			

Figur 9 - Tabel til valg af kædeskraber

			Kædeskraber		
Maskine	**Spiralstørrelse**	**Antal kæder**	**Antal led/kæde**	**Nominel rørstørrelse**	**Anbefalet kraveafstand**
K9-102+	¼"	1	7	1¼" til 1½" (32 mm til 40 mm)	1¾" (44,5 mm)
		2	7	1½" til 2" (40 mm til 50 mm)	
K9-204+	5⁄16"	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)

Oversigt over kraveafstand



Figur 10 – Montering/justering af kædeskraber

5. Skær om nødvendigt en kappesektion til i den rette størrelse, så den kan anvendes som kraveafstandsstykke *(se Oversigt over kraveafstand).*

   Kraveafstanden kan ændres efter ønske i forhold til det specifikke rør/den specifikke anvendelse. Når kraveafstanden øges, reduceres kædernes diameter og omvendt. En forkert fastlagt kraveafstand kan gøre rørrensningsarbejdet mindre effektivt.

6. Prøvemonter kædeskraberen, bøsningen og kraveafstandsstykket på spiralen som vist i *figur 10*. Kæderne skal være lige – kæderne må ikke være vredne ved samlingen. For at forhindre voldsom slitage af spiralenden skal den flugte med kraveenden.

   Kontrollér andelen af blotlagt spiral. For at mindske risikoen for at spiralen vender rundt og beskadiges, må andelen af blotlagt spiral ikke overstige ¼" (6 mm). Skær om nødvendigt en kædeskraberbøsning af kappen for at mindske den blotlagte spiral. **Anvend altid en kædeskraberbøsning for at nedsætte slitagen på kappeenden.**

7. Brug den medfølgende sekskantnøgle til at spænde kravens sætskruer med indvendig sekskant, når kædeskraberen er monteret korrekt på spiralen som vist i *figur 10*. Placér sætskruens spids op ad kablet, og spænd derefter med yderligere 1⁄8 til 1⁄4 drejning (45° til 90°). Hvis sætskruerne med indvendig sekskant ikke er spændt ordentligt til, kan kædeskraberen glide og beskadige spiralen eller tabes ned i afløbet.

Betjeningsvejledning

⚠ ADVARSEL

Bær altid sikkerhedsbriller og handsker, der er i god stand, ved håndtering eller anvendelse af maskinen. Anvend latex- eller gummihandsker, ansigtsværn, beskyttelsesbeklædning, masker eller andet passende beskyttelsesudstyr, når der er en formodning om, at der er kemikalier, bakterier eller andre giftige eller smitsomme stoffer til stede, for at nedsætte risikoen for infektioner, forbrændinger eller andre former for alvorlig personskade.

Anvend ikke maskinen sammen med en boremaskine med ledning. Anvendelse sammen med en boremaskine med ledning øger risikoen for elektrisk stød.

Lad ikke kædeskraberen/enden af spiralen holde op med at rotere, mens boremaskinekontakten er aktiveret. Dette kan overbelaste spiralen og være årsag til at den snor sig, bukker eller knækker, hvilket kan føre til alvorlig personskade.

Hav en god hygiejne. Undlad at spise eller ryge under håndtering eller betjening af værktøjet. Brug varmt sæbevand til at vaske hænder og andre kropsdele, der har været i berøring med afløbets indhold, efter håndtering eller anvendelse af udstyr til afløbsrensning. Dette medvirker til at reducere risikoen for sundhedsfarer som følge af eksponering for giftigt eller smittefarligt materiale.

Hold hånden på spiralenheden, når FlexShaft-maskinen kører. Dette giver bedre kontrol over spiralen og medvirker til at forhindre, at den snor sig, bukker eller knækker, og det nedsætter risikoen for personskade.

Placer FlexShaft-maskinens spiraludgang inden for en afstand af 3' (1 m) fra afløbets indgang eller understøt den blotlagte spiralenhed korrekt, hvis afstanden er over 3' (1 m). Ved større afstande kan det være svært at bevare kontrollen, hvilket kan medføre, at spiralen snor sig, bukker eller knækker. Hvis spiralen snor sig, bukker eller knækker, kan der opstå slag- eller knusningsskader.

Én person skal styre både spiralenheden og boremaskinen uden ledning. Lås ikke boremaskinekontakten i aktiveret stilling (ON) under anvendelsen. Hvis spiralen holder op med at rotere, skal operatøren være i stand til at inaktivere boremaskinekontakten for at forhindre, at spiralen snor sig, bukker eller knækker og for at nedsætte risikoen for personskade.

Følg betjeningsvejledningen for at nedsætte risikoen for skader som følge af en snoet eller defekt spiral, piskende spiralender, tipning af maskinen, kemiske forbrændinger, infektioner og andre årsager.

1. Sørg for, at maskinen og arbejdsområdet er korrekt klargjort, og at der ikke er uvedkommende personer eller andet, der virker distraherende, i arbejdsområdet.
2. Træk spiralenheden ud af maskinen og før den ind i afløbet. Der skal være mindst 1' (0,3 m) af spiralen inde i afløbet, således at kædeskraberen ikke smutter ud af afløbet og pisker rundt, når maskinen startes.

   Før spiralenheden direkte fra maskinens spiraludgang til afløbsåbningen, så andelen af blotlagt spiral og retningsændringerne holdes på et minimum. Undlad at bøje spiralenheden skarpt – dette kan øge risikoen for snoning eller knæk.

   Hvis der anvendes et kamera til at følge afløbsrensningsprocessen, kan kameraet føres ind samtidigt hermed. Spiralenheden og kameraskubbestangen kan typisk gribes og føres frem/trækkes tilbage samtidigt. Hold kameraet mindst 1,5' (0,5 m) bag kædeskraberen.

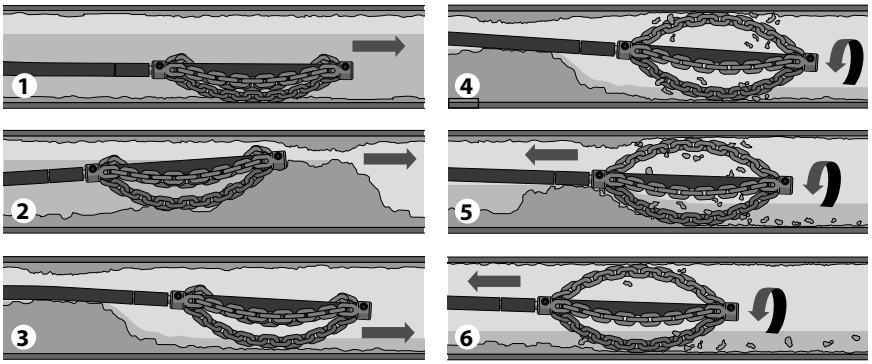
BEMÆRK **Den roterende kædeskraber må ikke ramme kamerahovedet/skubbestangen. Det kan føre til beskadigelse.**

3. Indtag en korrekt betjeningsstilling for at bevare kontrollen over spiralenheden og boremaskinen *(se figur 11)*:
   - Vær sikker på, at du hurtigt kan inaktivere boremaskinekontakten.
   - Du skal holde hånden med handsken på spiralenheden for at styre og understøtte den i takt med, at den føres ind i afløbet og blokeringen.
   - Sørg for, at du har god balance og ikke behøver at stå i en uhensigtsmæssig arbejdsstilling, og at du ikke kan snuble over maskinen, afløbet osv. Denne betjeningsstilling vil hjælpe dig med at bevare kontrollen over spiralenheden og FlexShaft-maskinen.

Figur 11 – I betjeningsstilling

4. Kontrollér, at mindst 1' (0,3 m) af spiralenheden er inde i afløbet.
5. Kontrollér, at boremaskinen er klargjort på korrekt vis, og aktiver/inaktiver boremaskinekontakten, mens boremaskinepatronens retning iagttages. Boremaskinens rotation skal stemme overens med FOR-pilen på tromlen *(se figur 4)*. Roter ikke spiralen i modsatgående retning (REV) med undtagelse af som det er beskrevet specifikt i denne vejledning. Spiralen kan den blive beskadiget ved rotation i modsatgående retning.
6. Placer den ene hånd på spiralenheden og den anden hånd på boremaskinens greb.
7. FlexShaft-afløbsrensemaskinen kører med høj rotationshastighed og et lavt moment ved rensning af afløb. FlexShaft-spiralenheder er mere fleksible end andre typer afløbsrensespiraler. FlexShaft-maskinen fungerer bedst

Generelle driftstrin for FlexShaft-afløbsrensemaskinerne *(se nedenfor)*:



1. Før kædeskraberen frem (generelt uden rotation) til det område i afløbet, der skal renses.
2. Hvis der er en blokering, så før kædeskraberen gennem blokeringen.
3. Send såfremt muligt vand gennem afløbet for at skylle materialerester bort, mens afløbet renses.
4. Roter spiralen/kædeskraberen med fuld hastighed.
5. Fortsæt med at rotere kædeskraberen. Træk spiralenheden gradvist tilbage, så kædeskraberen kan opløse blokeringen.
6. Fortsæt med at trække spiralen gradvist tilbage, mens den roteres, så kædeskraberen kan rense afløbets vægge.

Figur 12 – Generelle driftstrin

ved at tilføre let tryk og langsomt lade kædeskraberen arbejde sig ind i blokeringen, når spiralen trækkes tilbage. **Det er vigtigt at lade kædeskraberen rense afløbet med passende hastighed – undlad at forcere kædeskraberen ind i en blokering.**

8. Fremføring/tilbagetrækning af spiralenheden - FlexShaft-smøremiddel

   Det kan i nogle tilfælde være en fordel at påføre FlexShaft-smøremiddel fra RIDGID på ydersiden af kappen, når spiralen føres ind i afløbet. Dette kan gøre det lettere at føre spiralenheden ind i afløbet og give en større rensestrækning. Hvis dette gøres, så læg en ren klud med smøremiddel i håndfladen på hånden med handske, der bruges til at føre spiralenheden fremefter, og påfør smøremiddel i takt med, at spiralen føres fremefter *(figur 13)*. Påfør smøremiddel på kluden efter behov under processen. Der er trykt RIDGID FlexShaft-markeringer på kappen for hver 5' (1,5 m) som en hjælp til at fastlægge, hvor stor en del af spiralenheden, der er blevet ført ud af maskinen.

   Anvend udelukkende RIDGID FlexShaft-smøremiddel. Andre smøremidler vil muligvis ikke være egnede til anvendelse i afløb og kan forurene vandet.

   Når spiralenheden trækkes tilbage, er det god skik at bruge en klud til at tørre snavs og materialerester af spiralkappen, mens den trækkes ud af afløbet og føres tilbage i tromlen.

9. Rotation af kædeskraberen

   Normalt drejes kædeskraberen i forbindelse med rengøring, mens spiralen trækkes tilbage.

   Roter kun spiralen/kædeskraberen, når kædeskraberen er mindst 1' inde i afløbet. Tag godt fat i boremaskinehåndtaget og aktiver boremaskinekontakten for at rotere spiralen. Den der styrer spiralenheden skal også styre boremaskinekontakten. Undlad at anvende maskinen på en sådan måde, at en person styrer spiralenheden og en anden person styrer boremaskinen. Sørg for, at spiralenheden ikke hober sig op uden for afløbet og at den ikke buer eller bøjer. Det kan medføre, at spiralen snor sig, bukker og knækker. Boremaskineudløserkontakten kan til enhver tid inaktiveres for at standse spiralens rotation. Lad spiralen køre med fuld hastighed ved fjernelse af blokeringer for at opnå den mest grundige rensning. **Kædeskraberen må ikke forceres ind i blokeringer.** I nogle tilfælde vil varierende hastigheder være en hjælp ved navigering rundt i bøjninger. Rotation af kædeskrabe-

ren i FREMADGÅENDE eller MODSATGÅENDE rotationsretning i kort tid, mens spiralenheden føres fremefter, kan hjælpe med til at afløbet og blokeringerne håndteres.

Figur 13 – Påføring af smøremiddel på spiralkappen

10. Før spiralenheden ind i afløbet, normalt uden at dreje. Tag fat i kappen dér, hvor den kommer ud af maskinens hus. Træk 6" til 12" (150 til 300 mm) af spiralenheden ud af FlexShaft-maskinen, så spiralen buer en smule. Hold en hånd med handske på spiralenheden for at styre og understøtte den. Utilstrækkelig understøttelse af spiralen kan få spiralenheden til at bukke eller sno sig, og det kan beskadige spiralen eller skade operatøren. Før spiralenheden ind i afløbet *(figur 12, trin 1)*.
11. Fortsæt med at føre spiralenheden fremad, indtil der mærkes modstand. Lad forsigtigt kædeskraberen arbejde sig gennem blokeringen. **Undlad at forcere spiralenheden – hvis kædeskraberen ikke kan rotere, kan den ikke rense afløbet.** Vær opmærksom på, hvor langt spiralen er ført ind. Før ikke for meget spiral ind i et større afløb. Det kan få spiralen til at gå i knude eller forårsage anden form for skade *(figur 12, trin 2)*.
12. Send såfremt muligt vand gennem afløbet for at skylle materialeresterne ud af rørledningen og rense spiralenheden, mens den trækkes tilbage. Dette gøres ved at åbne en vandhane i systemet eller ved at anvende en anden passende metode. Vær opmærksom på vandstanden, da afløbet kan blive stoppet igen *(figur 12, trin 3)*.
13. Tryk boremaskinens kontakt helt ind for at rotere kædeskraberen, når kædeskraberen har passeret blokeringen/området, der skal renses. Træk langsom spiralenheden ud af afløbet, så den roterende kædeskraber kan rense væggene i afløbet og opløse blokeringen *(figur 12, trin 4 og 5)*. **Hvis spiralen holder op med at rotere, så hold op med at aktivere boremaskinen.** Dette kan ellers få spiralen til at sno sig eller bukke. Boremaskinekontakten kan til enhver tid inaktiveres for at standse spiralens rotation.

    lagttag den feedback du får gennem følelsen spiralenheden giver i hånden og lyden fra boret/kædeskraberen i afløbet. Hvis boremaskinekoblingen kobles fra, er spiralen sandsynligvis holdt op med at rotere. Se *Indstilling af justerbar borekobling i afsnittet Klargøring*. Sæt ikke momentjusteringen for den batteridrevne boremaskine i boremaskineindstillingen "bor". Dette øger den kraft, der mærkes i boremaskinehåndtaget og kan få boremaskinen til at rotere. Tag godt fat i boremaskinehåndtaget for at bevare kontrollen.

    Det kan være nødvendigt at fjerne kædeskraberen fra blokeringen, for at den kan komme op i hastighed igen.

    Hvis kædeskraberen sidder fast, kan den eventuelt frigøres ved kortvarigt at køre boremaskinen i modsatgående retning. Foretag ikke rotation i modsatgående retning mere end nogle få sekunder for at undgå, at spiralen beskadiges. Det vil i nogle tilfælde eventuelt være muligt at trække spiralenheden og blokeringen ud af afløbet med håndkraft. Hvis dette gøres, så pas på at spiralenheden ikke beskadiges. Fjern blokeringen fra kædeskraberen og spiralen, og fortsæt med at rense afløbet som beskrevet ovenfor.

    Hvis der anvendes et kamera, så må kædeskraberen ikke ramme kamerahovedet eller skubbestangen.

    I nogle tilfælde bliver det nemmere at rense den modsatte side af røret, hvis man kører boremaskinen i MODSATGÅENDE retning i kort tid.
14. Fortsæt med at rense den resterende del af afløbet, mens spiralen trækkes tilbage. Når afløbet er renset, så træk spiralen tilbage og før den tilbage i afløbsrensemaskinen. Vær ekstra opmærksom mens dette gøres, da spiralen kan sætte sig fast i en blokering, mens den trækkes tilbage *(figur 12, trin 6)*.
15. Hold udkig efter din kappemarkering, mens spiralenheden trækkes tilbage. Inaktiver boremaskinekontakten, når kædeskraberen nærmer sig afløbsåbningen. Træk ikke kædeskraberen ud af afløbet, mens den roterer. Kædeskraberen kan piske rundt og forårsage alvorlig personskade.

16. Gentag om nødvendigt ovenstående procedure for at opnå en komplet rensning.
17. Træk den resterende del af spiralenheden ud af rørledningen med hånden, og skub den tilbage i tromlen. Klargør maskinen til transport.

Tømning af tromlen

Afløbsrensemaskinen kan om nødvendigt vendes, så eventuel væske i huset kan løbe ud (afløbshullets placering *fremgår af figur 1*).

Transport

Før hele spiralenheden ind i tromlen, og fastgør kædeskraberen i krogen. Fjern boremaskinen fra boremaskineakslen. Lad ikke boremaskinen forblive påsat under transport – dette er for at undgå tipning og at afløbsrensemaskinen beskadiges. *Se figur 1*.

Opbevaring

⚠ ADVARSEL Afløbsrensemaskinen skal holdes tør og opbevares indendørs eller tilstrækkeligt overdækket udendørs. Opbevar maskinen i et aflåst område, der er utilgængeligt for børn og personer, der ikke er fortrolige med brugen af afløbsrensemaskiner. Denne maskine kan forårsage alvorlig personskade, hvis den håndteres af uerfarne brugere.

Vedligeholdelsesvejledning

⚠ ADVARSEL

Boremaskinen skal fjernes fra afløbsrensemaskinen, inden der foretages nogen form for vedligeholdelsesarbejde.

Benyt altid sikkerhedsbriller og anet relevant beskyttelsesudstyr ved al udførelse af vedligeholdelse.

Rengøring

Det er god skik at bruge en klud til at tørre snavs og materialerester af kappen, mens spiralenheden trækkes ud af afløbet og føres tilbage i tromlen. Dette hjælper med til at holde tromlen ren og nedsætter sandsynligheden for, at spiralenheden sidder fast i tromlen. Spiralenheden kan om nødvendigt trækkes ud af maskinen, og huset kan åbnes, så det kan skylles/rengøres.

Rengør maskinen efter behov med varmt sæbevand og/eller et mildt desinfektionsmiddel. Tøm maskinen efter behov.

Smøring

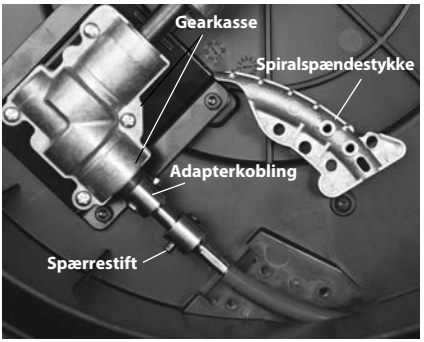
FlexShaft-afløbsrensemaskinerne har livstidssmøring fra fabrikken.

Udskiftning af spiralenhed

1. Træk hele spiralenheden ud af huset.
2. Åbn låsen under bærehåndtaget *(figur 14)* med sekskantnøglen (eller et lignende værktøj). Åbn de øvrige låse, der holder huset lukket.

Figur 14 – Åbning af lås under bærehåndtag (ved hjælp af sekskantnøgle

3. Åbn huset *(figur 15)*.

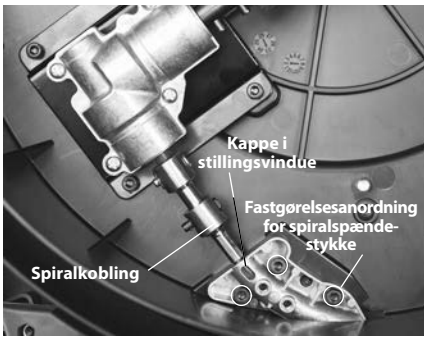


Figur 15 – Åbent afløbsrensemaskinehus

4. Afmonter fastgørelsesanordningerne for spiralspændestykket og spiralspændestykket *(figur 15/16)*.
5. Fjern spærrestiften fra spiralkoblingen.
6. Afmonter spiralkoblingen fra adapterkoblingen, og fjern spiralenheden.
7. Foretag samling i modsat rækkefølge, og fastgør alle fastgørelsesanordninger ordentligt. Sørg for, at kappen er ført helt til enden af stillingsvinduet i spiralspændestykket *(se figur 16)*.

Fejlfinding

SYMPTOM	MULIG ÅRSAG	LØSNING
Spiralen bukker eller knækker.	Spiralenheden forceres.	Undlad at forcere spiralenheden. Følg betjeningsvejledningen.
	Forkert FlexShaft-maskine eller kædeskraber til rørdiameteren.	Anvend den korrekte FlexShaft-maskine eller kædeskraber til rørstørrelsen.
	Boremaskinen køres i modsatgående retning.	Brug kun den modsatgående retning, hvis FlexShaft-maskinens spiral sætter sig fast i røret.
	Spiralenheden er udsat for syre/korroderet.	Rengør spiralenheden regelmæssigt.
	Spiralen/kappen er slidt.	Udskift en slidt spiralenhed.
	Spiralenheden er ikke understøttet korrekt.	Understøt spiralenheden på korrekt vis – se vejledningen.
	Kædeskraberen er ikke klargjort/justeret korrekt.	Klargør/juster kædeskraberen på korrekt vis – se vejledningen.
	Forkert boremaskine eller forkerte boremaskineindstillinger.	Vælg en korrekt boremaskine og de korrekte indstillinger – se vejledningen.
FlexShaft-maskinen ryster eller vibrerer, mens afløbet renses.	Underlaget er ikke jævnt.	Placer enheden på en jævn og stabil overflade.



Figur 16 – Udskiftning af spiralenhed

Service og reparation

⚠ ADVARSEL

Ukorrekt service eller reparation kan bevirke, at værktøjet bliver farligt at bruge.

I afsnittet *"Vedligeholdelsesvejledning"* findes der oplysninger om de fleste af denne maskines servicebehov. Problemer, der ikke behandles i dette afsnit, bør udelukkende håndteres af et uafhængigt RIDGID-autoriseret servicecenter. Anvend udelukkende RIDGID-reservedele.

Der henvises til afsnittet *Kontaktoplysninger* i denne vejledning for oplysninger om det nærmeste uafhængige RIDGID-autoriserede servicecenter, eller såfremt du har spørgsmål angående service eller reparation.

Ekstraudstyr

⚠ ADVARSEL

For at nedsætte risikoen for alvorlig personskade må der kun anvendes tilbehør, der er specielt konstrueret og anbefalet til brug sammen med FlexShaft-afløbsrensemaskinen fra RIDGID, som anført.

Katalognr.	Beskrivelse
64283	Kædeskraber, ¼" spiral, 1½"-2" rør, enkelt kæde, karbidspids
64288	Kædeskraber, ¼" spiral, 2" rør, 2 kæder, karbidspids
64293	Kædeskraber, ¼" spiral, 1½"-2" rør, enkelt kæde
64298	Kædeskraber, ¼" spiral, 2" rør, 2 kæder
64308	Kædeskraber, 5⁄16" spiral, 2" rør, 2 kæder, karbidspids
64313	Kædeskraber, 5⁄16" spiral, 3" rør, 3 kæder, karbidspids
64318	Kædeskraber, 5⁄16" spiral, 4" rør, 3 kæder, karbidspids
64323	Kædeskraber, 5⁄16" spiral, 2" rør, 2 kæder
64328	Kædeskraber, 5⁄16" spiral, 3" rør, 3 kæder
64333	Kædeskraber, 5⁄16" spiral, 4" rør, 3 kæder
64338	FlexShaft-smøremiddel, 8 oz., 12 per kasse
64343	¼" enhed, spiral, kappe, koblinger, 50'
64348	5⁄16" enhed, spiral, kappe, koblinger, 70'
64363	1¼" RIDGID vægrørstilbehør
64368	1½" RIDGID vægrørstilbehør

Der henvises til Ridge Tool-kataloget, der findes online på RIDGID.com, eller afsnittet *Kontaktoplysninger* for en komplet liste over RIDGID-tilbehør til dette værktøj.

Bortskaffelse

Dele af disse værktøjer indeholder værdifulde materialer, der kan genbruges. I lokalområdet findes der evt. virksomheder, som specialiserer sig i genbrug. Bortskaf komponenter i overensstemmelse med alle gældende regler. Kontakt det lokale renovationsvæsen for yderligere oplysninger.

Modell K9-102+ og K9-204+ FlexShaft™ avløpsrensingsmaskiner

⚠ ADVARSEL!

Les denne instruksjonsboken nøye før verktøyet tas i bruk. Dersom innholdet i instruksjonsboken ikke overholdes, kan det resultere i elektrisk støt, brann og/eller alvorlig personskade.

RIDGID

Innholdsfortegnelse

Sikkerhetssymboler 175
Generelle sikkerhetsbestemmelser 175
Sikkerhet på stedet hvor arbeidet utføres 175
Elektrisk sikkerhet 175
Personlig sikkerhet 175
Bruk og vedlikehold av verktøyet 176
Vedlikehold 176
Spesifikk sikkerhetsinformasjon 176
Sikkerhet i FlexShaft avløpsrensingsmaskin 176
RIDGID kontaktinformasjon 177
Beskrivelse 177
Spesifikasjoner 178
Spesifikasjoner - Akseptable batteridrevne driller 178
Standardutstyr 178
Inspeksjon førdrift 178
Oppsett av maskin og arbeidsområde 179
Batteridrevet drill, oppsett og drift 180
Drillbryter 180
Drillhastighet 181
Drilljustering, clutchinnstilling 181
Montering/justering av kjedebanker 182
Bruksinstruksjoner 184
Drenering av trommelen 188
Transport 188
Oppbevaring 188
Instruksjoner for vedlikehold 188
Rengjøring 188
Smøring 188
Utskifting av kabelenhet 188
Feilsøking 189
Vedlikehold og reparasjon 189
Tilleggsutstyr 189
Avfallshåndtering 190
EU samsvarserklæring ..... På innsiden av bakre omslag
Livstidsgaranti ..... Bakside

*Oversettelse av den originale bruksanvisningen

Sikkerhetssymboler

I denne bruksanvisningen og på produktet formidles viktig sikkerhetsinformasjon gjennom symboler og signalord. Denne delen er utarbeidet for å bedre forståelsen av disse signalordene og symbolene.

Dette symbolet indikerer en sikkerhetsadvarsel. Det brukes for å advare om potensiell fare for personskade. Følg alle sikkerhetsadvarsler med dette symbolet for å unngå personskade eller dødsfall.

⚠ FARE FARE indikerer en farlig situasjon som vil føre til dødsfall eller alvorlig personskade dersom den ikke unngås.

⚠ ADVARSEL ADVARSEL indikerer en farlig situasjon som kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade dersom den ikke unngås.

⚠ FORSIKTIG FORSIKTIG indikerer en farlig situasjon som kan føre til en mindre eller moderat personskade dersom den ikke unngås.

MERK MERK indikerer informasjon om mulig skade på eiendom.

Dette symbolet betyr at du bør lese bruksanvisningen grundig før du tar utstyret i bruk. Bruksanvisningen inneholder viktig informasjon om trygg og riktig bruk av utstyret.

Dette symbolet betyr at man alltid må bruke vernebriller med sidebeskyttelse eller beskyttelsesbriller når utstyret brukes for å redusere risikoen for øyeskader.

Dette symbolet peker på faren for at hender, fingre eller andre kroppsdeler kan bli fanget av, viklet inn i eller knust av avløpsrenseren FlexShaft.

Dette symbolet betyr risiko for elektrisk støt.

Dette symbolet betyr fare for at fingre eller andre kroppsdeler blir fanget, viklet inn, klemt eller slått av kjedebankeren. Ikke bruk verktøyet med kabelenden på utsiden av avløpet.

Dette symbolet betyr at det alltid skal brukes hansker ved håndtering eller bruk av dette utstyret for å redusere faren for infeksjoner, forbrenninger eller alvorlige personskader fra avløpsinnhold.

Generelle sikkerhetsbestemmelser

⚠ ADVARSEL

Les og forstå alle advarsler og instruksjoner. Unnlatelse av å følge alle advarsler og instruksjoner kan føre til elektrisk støt, brann og/eller alvorlig personskade.

TA VARE PÅ DISSE INSTRUKSJONENE!

Sikkerhet på stedet hvor arbeidet utføres

- **Hold arbeidsstedet rent og godt belyst.** Det kan oppstå uhell i rotete eller mørke omgivelser.
- **Ikke bruk verktøyet i eksplosive omgivelser, som for eksempel i nærheten av brennbare væsker, gasser eller støv.** Verktøy danner gnister som kan antenne støv eller damp.
- **Hold barn og andre på avstand mens verktøyet brukes.** Hvis du blir distrahert, kan du miste kontrollen.
- **Hold gulvene tørre og frie for sleipe materialer som for eksempel olje.** Sleipe gulv inviterer til ulykker.

Elektrisk sikkerhet

- **Unngå kroppskontakt med jordede overflater, for eksempel rør, radiatorer, komfyrer og kjøleskap.** Det er økt fare for elektrisk støt dersom kroppen din er jordet.
- **El-verktøy må ikke utsettes for regn eller fuktighet.** Risikoen for elektrisk støt øker hvis det kommer vann inn i et el-verktøy.
- **Hvis el-verktøyet må brukes i fuktige omgivelser, må det brukes en strømforsyning med jordfeilbryter (GFCI).** Dette reduserer risikoen for elektrisk støt.

Personlig sikkerhet

- **Vær årvåken, følg med på hva du gjør og bruk sunn fornuft når du bruker verktøy. Bruk ikke verktøyet når du er trett eller påvirket av narkotika, alkohol eller medisiner.** Et øyeblikks uoppmerksomhet når du bruker verktøy kan føre til alvorlig personskade.
- **Bruk personlig verneutstyr. Bruk alltid øyebeskyttelse/vernebriller.** Bruk av verneutstyr når det trengs, som støvmaske, vernesko med antisklisåle, hjelm og hørselsvern, reduserer risikoen for personskader.

- **Ikke strekk deg for langt. Sørg for å ha sikkert fotfeste og god balanse hele tiden.** Dette gir bedre kontroll over verktøyet i uforutsette situasjoner.

Bruk og vedlikehold av verktøyet

- **Ikke bruk makt på verktøyet. Bruk riktig verktøy for jobben som skal gjøres.** Bruk av riktig verktøy sikrer at jobben utføres bedre, sikrere og i samsvar med utstyrets bruksområde.
- **Oppbevar verktøy som ikke er i bruk utenfor barns rekkevidde og der det er utilgjengelig for andre som ikke er fortrolige med verktøyet eller disse instruksjonene for bruk av verktøyet.** Verktøy kan være farlige hvis de brukes av ufagkyndige.
- **Vedlikehold verktøyet. Kontroller at det ikke er feiljusteringer eller kiling i bevegelige deler, og at det ikke er brudd på deler eller andre forhold som kan redusere verktøyets ytelse. Hvis verktøyet er skadet, må det repareres før bruk.** Mange ulykker skyldes dårlig vedlikeholdte verktøy.
- **Hold håndtakene tørre, rene og fri for olje og fett.** Bidrar til bedre kontroll på verktøyet.

Vedlikehold

- **Verktøyet skal vedlikeholdes av en kvalifisert reparatør, og det skal bare brukes identiske reservedeler.** Dette vil sikre at verktøyets sikkerhet opprettholdes.

Spesifikk sikkerhetsinformasjon

⚠ ADVARSEL

Denne delen inneholder viktig sikkerhetsinformasjon som gjelder spesifikt for dette verktøyet.

Les disse forholdsreglene nøye før du bruker FlexShaft™ avløpsrensingsmaskin for å redusere risikoen for elektrisk støt eller andre alvorlige skader.

TA VARE PÅ ALLE ADVARSLER OG INSTRUKSJONER FOR FREMTIDIG REFERANSE!

Oppbevar denne bruksanvisningen sammen med maskinen for bruk av operatøren.

Sikkerhet i FlexShaft avløpsrensingsmaskin

- **Bruk alltid vernebriller og hansker i god stand ved håndtering eller bruk.** Bruk lateks- eller gummihansker, ansiktsvern, beskyttelsesklær, pustebeskyttelse eller annet passende beskyttelsesutstyr når det antas at det finnes kjemikalier, bakterier eller andre giftige eller smittsomme stoffer, for å redusere faren for infeksjoner, forbrenninger eller andre alvorlige personskader.
- **Må ikke brukes sammen med drill med ledning.** Betjening med drill med ledning øker faren for elektrisk støt og andre personskader.
- **Ikke la kjedebankeren/enden på kabelen stoppe dreiingen når drillbryteren er trykket inn.** Dette kan overstresse kabelen og kan forårsake vridning, knekk eller brudd på kabelenheten, som kan resultere i alvorlige personskader.
- **Vær nøye med hygienen. Ikke spis eller røyk mens du håndterer eller bruker verktøyet. Etter håndtering eller bruk av slukrengjørende utstyr, må det brukes varmt såpevann for å vaske hender og andre kroppsdeler som ble utsatt for avløpsinnholdet.** Dette vil bidra til å redusere risikoen for helseskader hvis man har blitt utsatt for gifter eller infiserende materiale.
- **Bruk FlexShaft avløpsrensingsmaskin kun til de anbefalte avløpstørrelsene.** Hvis det brukes avløpsrenser med feil dimensjoner, kan det føre til vridning, knekk eller brudd på kabelen, som kan resultere i alvorlige personskader.
- **Hold hånden på kabelenheten hele tiden mens FlexShaft-maskinen går.** Dette gir bedre kontroll over kabelen og hjelper til med å hindre vridning, knekk og brudd på kabelen og reduserer faren for personskader.
- **Plasser maskinens kabeluttak innenfor 3' (1 m) fra avløpsinntaket eller støtt utsatt kabelenhet skikkelig hvis avstanden overskrider 3' (1 m).** Større avstander kan forårsake kontrollproblemer som fører til vridning, knekk eller brudd på kabelen. Vridning, knekk eller brudd på kabelen kan forårsake slag- eller knuseskader.
- **En person må styre både kabelenheten og den ledningsfrie drillen.** Ikke lås drillbryteren i PÅ-posisjon under drift. Hvis kabelen slutter å rotere, må operatøren kunne frigjøre

drillbryteren for å hindre at kabelen vrir seg, knekker eller brekker og redusere faren for personskader.

- **Unngå løstsittende klær eller smykker. Hold hår og klær unna bevegelige deler.** Løse klær, smykker eller langt hår kan sette seg fast i bevegelige deler.
- **Betjen ikke denne maskinen hvis operatøren eller maskinen står i vann.** Å bruke utstyret mens man står i vann, øker risikoen for elektrisk støt.
- **Ikke bruk verktøyet dersom det er fare for kontakt med annet utstyr (for eksempel gass eller elektrisitet) under drift.** Visuell inspeksjon av avløpet med et kamera er en god vane. Gjennomboringer, feilplassert utstyr og skadde avløp kan gjøre at kutteren får kontakt og kan skade utstyret. Dette kan medføre elektrisk støt, gasslekkasjer, brann, eksplosjon eller annen alvorlig skade eller personskade.
- **Les og forstå disse instruksjonene, batteridrillens instruksjoner og instruksjonene for alt annet utstyr som brukes sammen med dette verktøyet før drift.** Hvis instruksjonene ikke følges, kan det føre til skade på eiendom og/eller alvorlig personskade.

RIDGID kontaktinformasjon

Hvis du har spørsmål vedrørende dette RIDGID®-produktet:

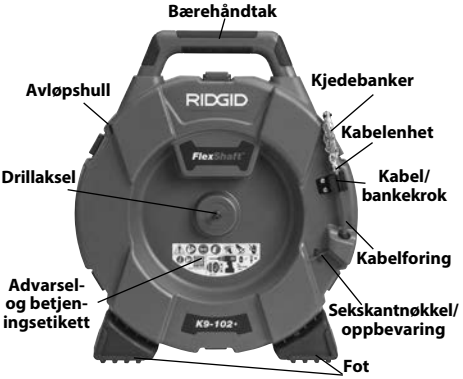
– Kontakt din lokale RIDGID-forhandler.
– Gå til RIDGID.com for å finne din lokale RIDGID-kontakt.
– Ta kontakt med Ridge Tool teknisk serviceavdeling på ProToolsTechService@Emerson.com, eller i USA og Canada ring 844-789-8665.

Beskrivelse

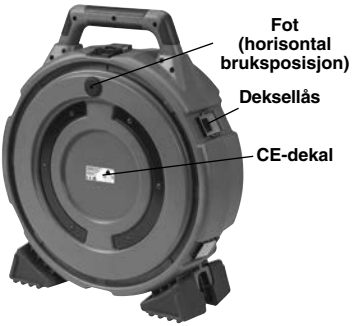
RIDGID® modell K9-102+ og K9-204+ FlexShaft™ avløpsrensingsmaskiner er konstruert for å rense og skrape rør og avløpsledninger slik som angitt i *Spesifikasjonene*.

En brukeranskaffet batteridrevet drill brukes for drive FlexShaft avløpsrensingsmaskinene. FlexShaft avløpsrensingsmaskinens kabelenhet mates manuelt inn og ut av avløpet. En kjedebanker som utvides til rørets innvendige diameter, brukes for å brekke opp blokkeringen og rense rørets vegger. Kjedebankere med karbidkuttingsspisser er tilgjengelige for bruk på røtter og rensing av belegg på rørvegger. Enkle kjedebankere er for generell bruk, inkludert fett. FlexShaft avløpsrensingsmaskin er godt egnet for bruk med inspeksjonskameraer under avløpsrensingsprosessen.

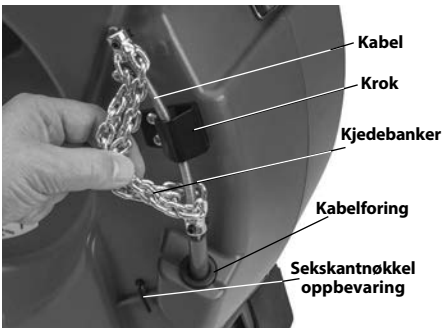
FlexShaft maskinene er lette og kompakte for enkel transport.



Figur 1A – RIDGID® FlexShaft avløpsrensingsmaskin



Figur 1B – RIDGID® FlexShaft avløpsrensingsmaskin



Figur 1C – Kabelende/kjedebanker

Spesifikasjoner

Modell	**K9-102+**	**K9-204+**
Dreneringskapasitet (nom.)	1¼" til 2" (32 – 50 mm)	2" til 4" (50 – 100 mm)
Kabeldiameter (uten mantel)	¼" (6 mm)	5⁄16" (8mm)
Kabelenhet Diameter (med mantel)	3⁄8" (9,5 mm)	½" (12,7 mm)
Kabelenhet lengde	50' (15,2 m)	70' (21,3 m)
Rotasjonshastighet	Maksimalt 2500 o/min	Maksimalt 2500 o/min
Drillfeste	5⁄16" Heks. (8 mm)	5⁄16" Heks. (8 mm)
Vekt (uten drill/banker)	24,3 lb (11,0 kg)	37,3 lb (16,9 kg)
Dimensjon (uten drill)	19.2" × 7.5" × 22.1" (488 mm × 191 mm × 562 mm)	21.1" x 10.8" x 24.2" (536 mm x 274 mm x 615 mm)
Driftstemperatur	20 °F til 140 °F (-6 °C til 60 °C)	20 °F til 140 °F (-6 °C til 60 °C)

Det anbefales ikke å rengjøre glass, keramikk, porselen eller lignende gjenstander med FlexShaft avløpsrensere, da dette kan skade gjenstandene.

Spesifikasjoner - Akseptable batteridrevne driller

Rotasjonshastighet.... 1800 til 2500 o/min
Kjoksstørrelse..... 3/8" eller større
Clutch ..... Med justerbart moment
Brytertype..... Umiddelbar kontakt
Bryterlås..... Ikke utstyrt med

Drillen må ha aktuelt sertifiseringsmerke for markedet (CE-merke, c()us-merke osv.)

Ikke bruk driller med ledning, bankedriller eller slagdriller. Bruk av uegnet drill øker faren for skader på utstyret og personskader. *Se avsnittet Batteridrevet drill, oppsett og drift.*

Standardutstyr

Se RIDGID-katalogen for detaljer om utstyr med spesifikke katalognummer for avløpsrensingsmaskin.

MERK Denne maskinen er laget for å rense avløp. Hvis den brukes riktig, vil den ikke skade et avløp som er i god stand og korrekt utformet, konstruert og vedlikeholdt. Hvis avløpet er i dårlig stand eller ikke er blitt korrekt utformet, konstruert og vedlikeholdt, kan det være at avløpsrenseprosessen ikke blir effektiv, eller kan forårsake skade på avløpet. Den beste måten å avgjøre tilstanden til et sluk på før rengjøring, er med en visuell inspeksjon med en kamera. Feil bruk av denne avløpsrensingsmaskinen kan skade avløpsrensingsmaskinen og avløpet. Det er mulig denne maskinen ikke kan fjerne alle hindringer.

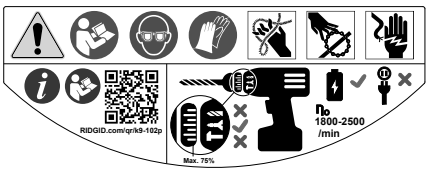
Inspeksjon førdrift

⚠ ADVARSEL

bruk, må du kontrollere avløpsrensingsmaskinen og korrigere eventuelle problemer for å redusere faren for alvorlig skade fra elektrisk støt, vridde eller ødelagte kabler, kjemiske forbrenninger, infeksjoner og andre årsaker, samt hindre skade på avløpsrensingsmaskinen.

Bruk alltid vernebriller og annet passende verneutstyr når du inspiserer avløpsrensingsmaskinen.

1. Rengjør maskinen, inkludert håndtak og styring. Dette gjør inspeksjonen lettere og bidrar til å hindre at du mister taket på maskinen eller betjeningselementet. Rengjør og vedlikehold maskinen i henhold til vedlikeholdsanvisningene.
2. Inspiser maskinen for:
   - At det er korrekt montert og komplett.
   - Ødelagte, slitte, manglende, feilinnrettede eller fastsittende deler.
   - Advarselskilt er til stede og leselige *(se Figur 2)*.



Figur 2 – Varselsetikett

- Jevn og fri bevegelse i kabelenheten inn og ut av maskinen.
- Alle forhold som kan forhindre trygg og normal drift.

Hvis det oppdages noen problemer, må avløpsrensingsmaskinen ikke brukes før problemene har blitt reparert.

3. Rengjør for eventuell smuss fra kabelenheten og kjedebankerne. Kontroller mantelen for slitasje og skade. Det må ikke være noen kutt, knekker, brudd eller overdreven slitasje. Inspiser kabelen i nærheten kjedebankeren. Kabelenhetene må ikke være bøyd eller deformert. Kabelstrengene må være stramme mot hverandre uten klaring. Inspiser kjedebankeren for skader eller tapte karbidkuttingsspisser (hvis de finnes) og slitasje på selve kjedet. Hvis kjedeledd er slitt mer enn ¼ eller skadet, skiftes kjedebankeren. Skift slitt og skadd utstyr før bruk av avløpsrensingsmaskinen.

   Bekreft at kjedebankeren er korrekt satt opp og sikret på kabelen.

4. Inspiser den batteridrevne drillen i henhold til instruksjonene. Sørg for at drillen er i god driftstilstand og at bryteren styrer drilldriften. Bekreft at drillen tilfredsstiller kravene i Spesifikasjon-avsnittet og er korrekt innstilt for bruk med maskinen.
5. Undersøk og vedlikehold alt annet utstyr som brukes i henhold til instruksjonene for å sikre at alt fungerer som det skal.

Oppsett av maskin og arbeidsområde

⚠ ADVARSEL

Sett opp avløpsrensingsmaskinen og arbeidsområdet i samsvar med disse fremgangsmåtene for å redusere faren for skade forårsaket av elektrisk støt, brann, veltet maskin, vridde eller ødelagte kabler, kjemiske forbrenninger, infeksjoner og andre årsaker, og for å forebygge skade på maskinen.

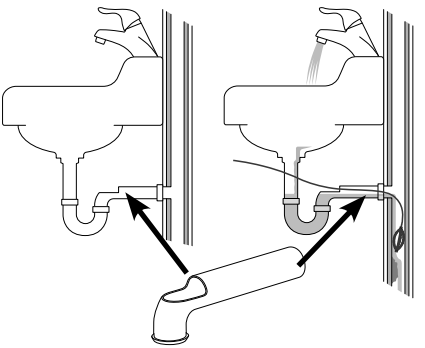
Bruk alltid vernebriller og annet passende verneutstyr når du setter opp avløpsrensingsmaskinen.

1. Kontroller at abeidsområdet passer. Bruk verktøyet på et ryddig, jevnt, stabilt og tørt sted. Ikke bruk avløpsrensingsmaskinen mens den står i vann.
2. Kontroller avløpet som skal rengjøres. Om mulig, avgjør tilgangspunkt(er) til avløpet, størrelsen(e), lengden(e) og materialet i avløpet, avstanden til hovedledninger, type blokkering, tilstedeværelsen av avløpsrengjøringskjemikalier eller andre kjemikalier, osv.

   Hvis det er kjemikalier i avløpet, er det viktig å forstå de spesifikke sikkerhetsmessige forholdsreglene som er nødvendige når man arbeider i nærheten av kjemiske substanser. Kontakt produsenten av kjemikaliene for nødvendig informasjon. Bekreft at det ikke er noe annet utstyr i avløpet eller området for å redusere faren for skader. Visuell inspeksjon av avløpet med et kamera er en god vane.

   Om nødvendig må du fjerne armatur (vannklosett osv.) for å få tilgang til avløpet. Ikke kjør kjedebankeren inne i en gjenstand. Dette kan skade FlexShaft-maskinen eller gjenstanden.

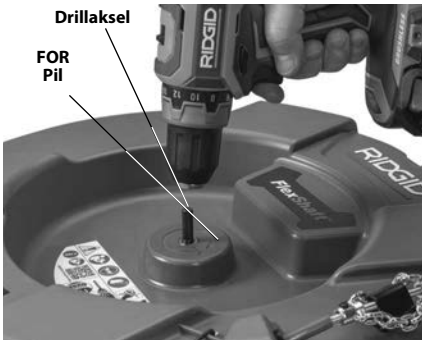
   Best resultat for avløpsrensingen oppnås når det strømmer vann under avløpsrensingsprosessen for å vaske bort smuss. For avløp på 1¼" og 1½" er det tilgjengelige sideveggrør for å tillate dette. *Se Figur 3* for installasjon. Plasser en beholder for å fange opp eventuelt innhold fra avløpet som kan komme ut.



Figur 3 - Veggrørinstallasjon

3. Avgjør hva som er korrekt utstyr for jobben som skal gjøres. *Se Spesifikasjoner*. Du finner avløpsrensingsmaskiner for annen bruk ved å se i Ridge Tool-katalogen, online på RIDGID.com.
4. Sørg for at alt utstyret har blitt skikkelig kontrollert.

5. Om nødvendig, plasserer du beskyttende dekker i arbeidsområdet. Slukrensingen kan være temmelig grisete.
6. Plasser avløpsrensingsmaskinen på underlaget med drillakselen vertikalt. Maskinen må være plassert rett og stødig på underlaget. Ikke kjør med drillakselen horisontalt. Dette vil redusere risikoen for velting.
7. Fjern batteriet fra drillen. Sett opp drillen på korrekt måte. (*Se avsnittet Batteridrevet drill, oppsett og drift.*) Fest drillkjoksen godt sekskanten på drillakselen *(Figur 4)*.



Figur 4 - Feste drillen til drillakselen

Figur 5 - Eksempel på forlenget avløpsåpning til innenfor 3' fra maskinens kabeluttak

8. Plasser avløpsrensingsmaskinen slik at kabeluttaket er innenfor 3' (1 m) fra avløpsåpningen. Større avstander fra avløpsåpningen øker risikoen for vridning eller knekk i kabelenheten. Hvis FlexShaft-maskinen ikke kan plasseres med kabeluttaket innenfor 3' (1 m) fra avløpsåpningen, forlenges avløpsåpningen med rør og tilkoblinger av lignende størrelse *(se Figur 5)*. Feil kabelenhet-støtte kan gjøre at kabelen får knekker og vridninger, og kan skade kabelen eller operatøren. Forlengelse av avløpet tilbake til avløpsrensingsmaskinen gjør det også lettere å mate kabelenheten inn i avløpet.
9. Koble fra kjedebankeren fra kroken og trekk omtrent 4' (1,2 m) av kabelenheten ut av maskinen.
10. Merk mantelen for å indikere når kjedebankeren nærmer seg avløpsåpningen mens den trekkes tilbake. Dette kan gjøres med tape. Dette reduserer faren for at kjedebankerne kommer ut av avløpet og pisker rundt. Avstanden avhenger av konfigurasjonen for avløpet, men bør være minst 4' (1,2 m) fra kjedebankeren.
11. Sørg for at kjedebankeren er korrekt installert *(se Montering/justering av kjedebanker).*
12. Sett kjedebankerenden minst 1' (0,3 m) inn i avløpet.
13. Vurder arbeidsområdet og finn ut om du trenger avsperringer for å holde tilskuere borte fra avløpsrensingsmaskinen og arbeidsområdet. Avløpsrensingsprosessen kan være grisete, og tilskuere kan distrahere operatøren.
14. Plasser maskinen slik at den er enkelt tilgjengelig. Du må være i stand til å holde og kontrollere kabelenheten og drillbryteren.
15. Sett batteriet inn i drillen med tørre hender.

Batteridrevet drill, oppsett og drift

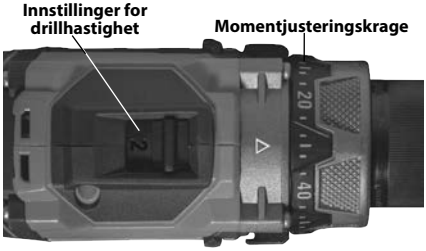
Se avsnittet Spesifikasjoner sammen med denne seksjonen for informasjon om akseptable batteridrevne driller for bruk med FlexShaft avløpsrensingsmaskinene. Det finnes mange tilgjengelige typer av batteridrevne maskiner, og ikke alle passer for bruk med FlexShaft avløpsrensingsmaskiner. Hvis det er noen tvil om at en drill passer for denne bruken, må den ikke brukes. Fjern batteriet fra drillen før det gjøres noen justeringer eller det festes / fjernes noe fra avløpsrensingsmaskinen.

Drillbryter

Drillen må være utstyrt med en umiddelbar kontaktbryter uten bryterlås. Dette betyr at drillen bare kan dreie når operatøren trykker inn drillbryteren. Hvis drillbryteren slippes, slås drillen AV. Sett drillen i rotasjon "FOR" (forover) *(se Figur 4).*

Drillhastighet

Når du bruker FlexShaft avløpsrensingsmaskinen, er den nødvendige rotasjonshastigheten 1800 - 2500 o/min. Rensingen optimaliseres ved å dreie kjedebankerne nærmere maksimum på 2500 o/min. For å gjøre dette må du kjenne spesifikasjonene og innstillingene for den batteridrevne drillen for å optimalisere driften. Mange batteridrevne driller har flere hastighetsinnstillinger, og vanligvis er den høyeste innstillingen i området for drift av FlexShaft-utstyret. *Se Figur 6* for et eksempel på hastighetsinnstillinger for drill. Ikke bruk FlexShaft avløpsrensingsmaskin med over 2500 o/min.



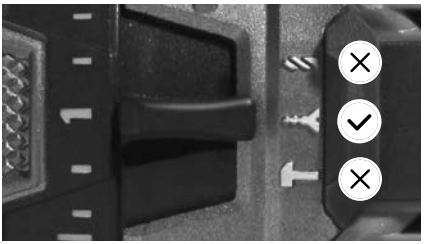
Figur 6 - Drillinnstillinger

Drilljustering, clutchinnstilling

Bruk alltid en batteridrevet drill som er utstyrt med en korrekt innstilt, justerbar clutch. Dette bidrar til å redusere faren for kabelskader i trommelen på avløpsrensingsmaskinen og redusere krefter ved behandlingen.

Batteridrevne driller med justerbare clutcher har vanligvis en momentjusteringskrage *(Figur 6)* som er merket med en skala med tall som starter på en og øker for å indikere økende moment ved clutchutløsing. Den justerbare clutchen brukes ofte for å skru inn skruer, og kan ha en velger som må innstilles på "Skrutrekkemodus" ( ) for at den justerbare clutchen skal virke. Når den justerbare clutchen utløses, vil motoren fortsette å dreie, men drillkjoksen dreier ikke. Mange ganger vil dette skje samtidig med en vibrasjon/støy fra drillen.

Batteridrevne driller er ofte utstyrt med driftsmoduser for "Boring" ( ) og "Hammer" ( ) *(Figur 7)*. **I disse modusene virker den justerbare clutchen ikke, og disse modusene skal aldri brukes for drift med FlexShaft avløpsrensingsmaskin.**



Figur 7 - Velge korrekt modus

Når FlexShaft avløpsrensingsmaskin brukes, må det alltid startes med å innstille clutchen på omtrent 25 % av området for total clutchjustering (eksempel - hvis momentjusteringskragen på drillen er merket fra 1 til 20, skal startinnstillingen være 5).

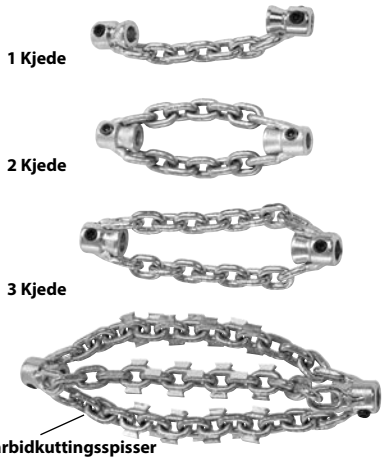
Bruk avløpsrensingsmaskinen i henhold til disse instruksjonene. Ved rensing av blokkeringer må drillen betjenes i full hastighet for best mulig rensing. Kjedebankeren må ikke tvinges inn i blokkeringen - hvis kjedebankeren ikke kan dreies, kan den ikke rense avløpet. Kjedebankeren kan trenge å bli trukket vekk fra blokkeringen for å komme opp i hastighet igjen. Hvis drillclutchen utløses kontinuerlig under driften ("clutcher ut"), slippes drillbryteren og kabelen trekkes ut fra avløpet. Se over oppsett og drift for avløpsrensingsmaskinen og bekreft at alt er i orden - en viktig del av oppsettet for korrekt drift er valg av kjedebanker *(se Figur 9 for informasjoner)* og justering. Gjør eventuelle endringer og fortsett rensingen av avløpet.

Hvis drillclutchen fortsetter å utløse under drift, kan den justerbare clutchinnstillingen økes. Drillclutchen kan økes i trinn opp til 75 % av det totale området for clutchjustering. (Eksempel - hvis momentjusteringskragen på drillen er merket fra 1 til 20, skal den maksimale innstillingen ikke være mer enn 15). **Ikke overskrid 75 % av det totale området for clutchjustering. Sett aldri drillen på modus for "Boring" ( ) eller "Hammer" ( ) - dette deaktiverer den justerbare clutchen. Dette øker faren for kabelskader i trommelen på avløpsrensingsmaskinen.**

Hvis drillclutchen fortsetter å utløse når den er innstilt på 75 % av det totale området for clutchjustering, bør det vurderes å bruke en annen RIDGID avløpsrensingsmaskin.

Montering/justering av kjedebanker

1. Velg korrekt kjedebanker for forholdene.



Figur 8 - Kjedebankere

Kjedebankernes størrelse er basert på kragens innvendige diameter og er utformet for spesielle kabelstørrelser. ¼" kjedebankere benyttes på ¼" kabel osv. Ikke bruk en større størrelse på kjedebankeren på en mindre kabel (for eksempel 5/16" på ¼"). *Se Figur 8 og tabell for krageavstand.*

Kjedebankere uten karbidkuttingsspisser kan brukes i vanlige rørtyper. Disse kjedebankerne virker bra i fett og lignende blokkeringer.

Kjedebankere med karbidkuttingsspisser brukes for å fjerne belegg fra innsiden av røret og kan brukes på røtter. Karbidkuttingsspisser benyttes for aggressiv rensing og kan skade rør, spesielt mykere materialer (som plast og Orangeburg), tynnveggede rør eller hvis kjedebankeren holdes i en posisjon i lengre tid. *Se Figur 9, Valgtabell for kjedebanker.*

Ikke bruk kjedebankere for rensing i glass, keramikk, porselen eller lignende materialgjenstander eller rør. De kan skades.

2. *Figur 10* viser et skjema med korrekt montering og justering av kjedebankere. Det er to nøkkelpunkter ved montering/justering av kjedebankere.

   Krageavstand: Plasser kjedebanker-kragene i korrekt avstand fra hverandre ("Krageavstand") for at kjedene spres i riktig mengde når de roteres for rengjøre rørveggene. Krageavstanden varierer avhengig av kabelstørrelsen og rørdiameteren, og innstilles generelt ved å bruke et avstandsstykke som er laget av mantel ("Krageavstandsstykke"). Hvis det trengs ekstra fleksibilitet for å navigere gjennom et bend, kan krageavstandsstykket fjernes og krageavstanden innstilles ved hjelp av tape. Betjening uten krageavstandsstykke gjør det mer sannsynlig at kabelen vipper over ved bruk og kan skades. **Ikke bruk karbidspisser uten krageavstandsstykke for å redusere faren for skade på kabelen.**

   Eksponert kabel: Reduser mengden av eksponert kabel (kabel ikke dekket av mantel). Jo mer eksponert kabel som finnes, jo mer sannsynlig er det at kabelen vipper over ved bruk og kan skades. Eksponert kabel skal begrenses til maksimalt ¼" (6 mm), og innstilles med en hylse laget av mantel ("bankehylse"). Eksponert kabel varierer med kabelmengden på trommelen. Jo mer kabel på trommelen, jo mindre eksponert kabel. Eksponert kabel kan måtte innstilles i forhold til kabel utenfor trommelen for å oppnå best resultat.

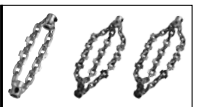
   Mantel leveres sammen med avløpsrenseren og er tilgjengelig som reservedel for å tillate konfigurasjon etter behov for din spesielle applikasjon. Bruk bare mantel for RIDGID FlexShaft avløpsrensingsmaskin av korrekt størrelse for kabelen. Når mantelen skjæres, må den skjæres rent og rett. Kabelen må ikke skades når mantelen skjæres.

3. Kjedebankere er festet på kabelen med settskruer som bruker en medfølgende 3 mm sekskantnøkkel. Løsne settskruene og fjern kjedebankeren, avstandsstykket og foringen fra kabelen.

4. Inspiser mantelenden for skade eller slitasje. Mantelenden skal være rett og ren. Ved behov kan mantelenden trimmes litt.

5. Ved behov skjæres en del av mantelen for å bruke som krageavstandsstykke på den aktuelle størrelsen *(se tabell med krageavstander).*

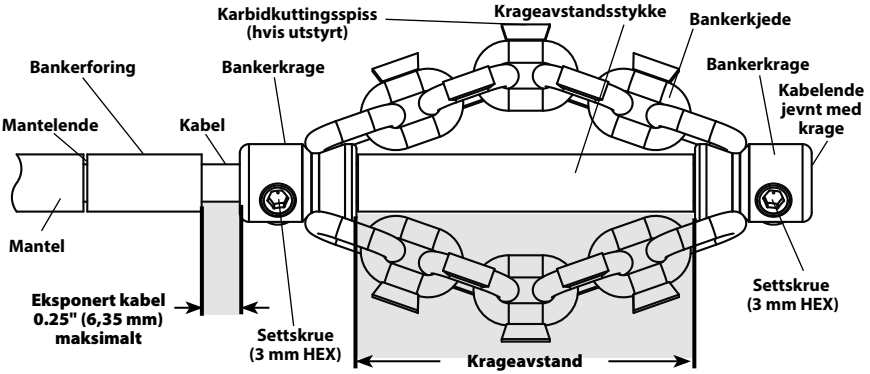
   Krageavstanden kan modifiseres slik du ønsker for det spesielle røret/applikasjonen. Når krageavstanden øker, reduseres diameteren på kjedet, og omvendt. Feil innstilt krageavstand kan redusere effektiviteten for rensing av rør.

		K9-102+ MASKIN				K9-204+ MASKIN					
		KJEDEBANKERE		KARBIDSPISS KJEDEBANKERE		KJEDEBANKERE			 KARBIDSPISS KJEDEBANKERE		
	KATALOGNR.	64293	64298	64283	64288	64323	64328	64333	64308	64313	64318
	BESKRIVELSE	K9-102+ 1.5"	K9-102+ 2"	K9-102+ 1,5" KARBID	K9-102+ 2" KARBID	K9-204+ 2"	K9-204+ 3"	K9-204+ 4"	K9-204+ 2" KARBID	K9-204+ 3" KARBID	K9-204 + 4" KARBID
	RØRSTØRRELSE	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)
RØRTYPE	KOBBER	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	GALVANISERT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	STØPEJERN	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PVC	✓	✓			✓	✓	✓			
	ABS	✓	✓			✓	✓	✓			
	ORANGEBURG	✓	✓			✓	✓	✓			
	KORRUGERT	✓	✓			✓	✓	✓			
	LEIRE	✓	✓			✓	✓	✓			
BLOKKERING	FETT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MYK BLOKKERING	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SKALERING			✓	✓				✓	✓	✓
	SMÅ RØTTER			✓	✓				✓	✓	✓
	INKLUDERT I SETTET	✓	✓			✓		✓			

Figur 9 - Valgtabell for kjedebanker

			Banker		
Maskin	**Kabel-størrelse**	**Antall kjeder**	**Antall lenker/kjede**	**Nominell rørstørrelse**	**Anbefalt krageavstand**
K9-102+	¼"	1	7	1¼" til 1½" (32 mm til 40 mm)	1¾" (44,5 mm)
		2	7	1½" til 2" (40 mm til 50 mm)	
K9-204+	5⁄16"	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)

Tabell med krageavstand



Figur 10 - Montering/justering av kjedebanker

6. Testmonter kjedebankeren, bankeforingen og krageavstandsstykket på kabelen som vist i *Figur 10*. Kjedet skal være rett - ikke monter med vridd kjede. For å hindre for stor slitasje på kabelen skal kabelenden stemme overens med enden på kragen.

   Kontroller lengden på eksponert kabel. For å redusere faren for kabelvipping og skader skal eksponert kabel ikke overskride ¼" (6 mm). Ved behov skjæres en bankehylse av mantel for å begrense eksponert kabel. **Bruk alltid en bankeforing for å redusere slitasjen på mantelenden.**

7. Når kjedebankeren er korrekt montert på kabelen som vist i *Figur 10*, brukes den medfølgende sekskantnøkkelen for å stramme settskruene på kragen sikkert. Plasser spissen på settskruen mot kabelen, stram deretter ekstra 1⁄8 til 1⁄4 omdreining (45° til 90°). Hvis settskruene ikke er sikre, kan kjedebankeren gli og skade kabelen eller mistes ned i avløpet.

Bruksinstruksjoner

⚠ ADVARSEL

Bruk alltid vernebriller og hansker i god stand ved håndtering eller bruk. Bruk lateks- eller gummihansker, ansiktsvern, beskyttelsesklær, pustebeskyttelse eller annet passende beskyttelsesutstyr når det antas at det finnes kjemikalier, bakterier eller andre giftige eller smittsomme stoffer, for å redusere faren for infeksjoner, forbrenninger eller andre alvorlige personskader.

Må ikke brukes sammen med drill med ledning. Betjening med drill med ledning øker faren for elektrisk støt.

Ikke la kjedebankeren/enden på kabelen stoppe dreiingen når drillbryteren er trykket inn. Dette kan overstresse kabelen og kan forårsake vridning, knekk eller brudd på kabelenheten, som kan resultere i alvorlige personskader.

Vær nøye med hygienen. Ikke spis eller røyk mens du håndterer eller bruker verktøyet. Etter håndtering eller bruk av slukrengjørende utstyr, må det brukes varmt såpevann for å vaske hender

og andre kroppsdeler som ble utsatt for avløpsinnholdet. Dette vil bidra til å redusere risikoen for helseskader hvis man har blitt utsatt for gifter eller infiserende materiale.

Hold en hånd på kabelenheten mens FlexShaft-maskinen går. Det sørger for bedre kontroll over kabelen og bidrar til å forhindre vridning, knekk eller brudd på kabelen, som kan redusere faren for personskader.

Plasser FlexShaft-maskinens kabeluttak innenfor 3' (1 m) fra avløpsåpningen eller støtt opp eksponert kabelenhet korrekt når avstanden overskrider 3' (1 m). Større avstander kan forårsake kontrollproblemer og føre til vridning, knekk eller brudd på kabelen. Vridning, knekk eller brudd på kabelen kan forårsake slag- eller knuseskader.

En person må styre både kabelenheten og den ledningsfrie drillen. Ikke lås drillbryteren i PÅ-posisjon under drift. Hvis kabelen slutter å rotere, må operatøren kunne frigjøre drillbryteren for å hindre at kabelen vrir seg, knekker eller brekker og redusere faren for personskader.

Følg bruksanvisningen for å redusere faren for skade fra vridd eller ødelagt kabel, kabelender som pisker rundt seg, en maskin som vipper, kjemiske forbrenninger, infeksjoner og andre årsaker.

1. Sørg for at maskinen og arbeidsområdet er riktig oppsatt, og at det ikke er tilskuere eller andre forstyrrende elementer på arbeidsområdet.
2. Trekk kabelenheten fra maskinen og mat inn i avløpet. Det må være minst 1' (0,3 m) kabel i avløpet slik at kjedebankeren ikke kommer ut av avløpet og pisker omkring seg når maskinen startes.

   Før kabelenheten direkte fra maskinen kabeluttak til avløpsåpningen og reduser dermed lengden på den eksponerte kabelen og eventuelle retningsendringer. Ikke bøy kabelenheten for mye - dette kan øke faren for vridning eller brudd.

   Ved bruk av kamera for å vise avløpsrensingprosessen kan kameraet mates inn samtidig. Vanligvis kan kabelenheten og kameraets skyvestang gripes og føres frem/trekkes tilbake samtidig. Hold kameraet minst 1.5' (0,5 m) bak kjedebankeren.

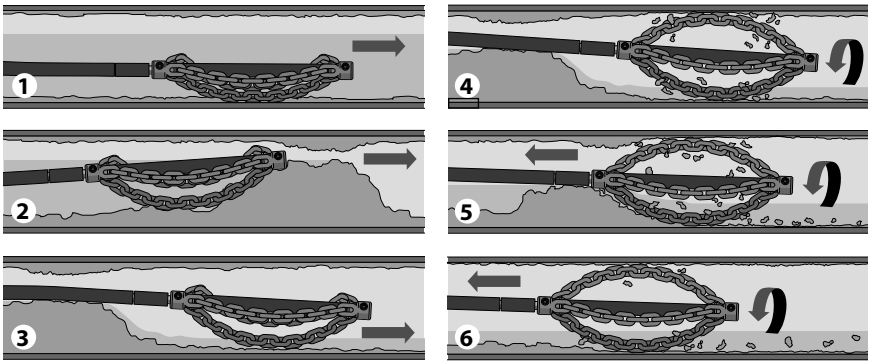
MERK **Ikke la den dreiende kjedebankeren treffe kamerahodet/skyvestangen. Den kan bli skadet.**

3. Innta riktig arbeidsstilling for å ha kontroll på kabelenheten og drillen *(se Figur 11)*:
   - Sørg for at du raskt slipper drillbryteren.
   - Hånden med hanske må være på kabelenheten for å styre og støtte etter hvert som kabelenheten mates inn i avløpet og mot blokkeringen.
   - Sørg for at du har god balanse, ikke strekker deg for langt og ikke faller ned på maskinen, avløpet osv. Denne betjeningsposisjonen bidrar til å opprettholde kontrollen på kabelenheten og FlexShaft-maskinen.

Figur 11 – I driftsstilling

4. Bekreft at det er minst 1' (0,3 m) av kabelenheten i avløpet.
5. Bekreft at drillen er satt opp korrekt, og trykk og slipp drillbryteren og legg merke til retningen på drillkjoksen. Drillens dreieretning skal stemme med FOR-pilen på trommelen *(se Figur 4)*. Du må ikke rotere kabelen i revers med mindre det er spesifikt beskrevet i disse instruksjonene. Kabelen kan bli skadet når den kjøres i revers.
6. Plasser en hånd på kabelenheten og den andre hånden på drillhåndtaket.
7. FlexShaft avløpsrensingsmaskin bruker høy dreiehastighet og lavt dreiningsmoment for å rense avløp. FlexShaft-kabelenheter er mer fleksible enn andre typer av avløpsrensekabler. FlexShaft-maskinen brukes best ved å påføre lett trykk og langsomt arbeide med kjedebankeren inn i blokkeringen når kabelen trekkes tilbake. **Det er viktig å la hastigheten på kjedebankeren rense avløpet - ikke tving kjedebankerne inn i blokkeringer.**

De generelle betjeningstrinnene for FlexShaft avløpsrensingsmaskiner *(se nedenfor)*:



1. Før kjedebankeren frem (vanligvis ikke rotasjon) til området ved avløpet som trenger rensing.
2. Hvis det finnes en blokkering, føres kjedebankeren gjennom blokkeringen.
3. Hvis mulig, startes en vannstrøm gjennom avløpet for å føre skjæringer og smuss bort etter hvert som avløpet rengjøres.
4. Drei kabelen/kjedebankeren med full hastighet.
5. Fortsett å dreie bankeren. Trekk kabelenheten gradvis tilbake slik at kjedebankeren kan brekke opp blokkeringen.
6. Fortsett å trekke kabelenheten gradvis tilbake mens den roterer, slik at kjedebankeren kan rengjøre veggene i avløpet.

Figur 12 - Generelle betjeningstrinn

8. Fremføring/tilbaketrekking av kabelenheten - FlexShaft smøremiddel

   I noen tilfeller kan det være nyttig å påføre RIDGID FlexShaft-smøremiddel på utsiden av mantelen ved mating av kabelen ned i avløpet. Dette kan gjøre det enklere å føre kabelenheten ned i avløpet og tillate større renseavstand. Hvis dette gjøres, plasseres en ren klut med smøremiddel i håndflaten på hånden med hanske som brukes for å føre frem kabelenheten, og påfør smøremiddel etter hvert som kabelenheten mates *(Figur 13)*. Påfør smøremiddel på kluten etter behov under prosessen. Merker er trykket på mantelen på RIDGID FlexShaft hver 5' (1,5 m) for å hjelpe til med å bestemme hvor mye av kabelenheten som er matet fra maskinen.

   Bruk bare RIDGID FlexShaft-smøremiddel. Andre smøremidler er kanskje ikke passende for bruk i et avløp og kan forurense vannet.

   Ved tilbaketrekking av kabelenheten er det god praksis å bruke en klut for å tørke av skitt og smuss fra kabelmantelen når den trekkes ut av avløpet og mates tilbake inn i trommelen.

9. Rotasjon av kjedebanker

   Vanligvis roteres kjedebankeren for rengjøring når kabelen trekkes tilbake.

   Kabelen/kjedebankeren må bare roteres når kjedebankeren er minst 1' inn i avløpet. For å dreie kabelen gripes drillhåndtaket fast og drillbryteren trykkes. Personen som styrer kabelenheten må altså styre drillbryteren. Maskinen må ikke styres med en person som styrer kabelenheten og en annen person som styrer drillen. Ikke la kabelenheten hope seg opp utenfor avløpet, krumme seg eller svinge. Dette kan føre til vridninger, knekk og brudd på kabelen. Slipp drillutløseren når som helst for å stoppe kabelrotasjonen. Ved rensing av blokkeringer må kabelen betjenes i full hastighet for best mulig rensing. **Ikke tving kjedebankeren inn i blokkeringer.** I noen tilfeller vil bruk av variabel hastighet hjelpe til ved å navigere i svinger. Kortvarig dreiing av kjedebankeren FOROVER eller I REVERS mens kabelenheten føres frem, kan hjelpe til med å behandle avløp og blokkeringer.

Figur 13 - Påføring av smøremiddel på kabelmantelen

10. Før frem kabelenheten i avløpet, vanligvis uten å rotere. Grip mantelen i nærheten av der den kommer ut av maskinhuset. Trekk 6" til 12" (150 til 300 mm) av kabelenheten ut av FlexShaft-maskinen slik at det er en lett bue på kabelen. Hånden med hanske må være på kabelenheten for å styre og støtte. Feil kabelstøtte kan gjøre at kabelenheten får knekker eller vridninger, og kan skade kabelen eller operatøren. Mat kabelenheten inn i avløpet.*(Figur 12, trinn 1)*.
11. Fortsett å føre frem kabelenheten inntil det møtes motstand. Arbeid forsiktig med kjedebankeren gjennom blokkeringen. **Kabelenheten må ikke tvinges - hvis kjedebankeren ikke kan dreies, kan den ikke rense avløpet.** Legg merke til hvor langt kabelen har beveget seg. Ikke før kabelen inn i et større avløp. Dette kan medføre at kabelen knyter seg eller medfører annen skade *(Figur 12, trinn 2)*.
12. Hvis mulig, må det startes en vannstrøm ned gjennom avløpet, for å spyle ut rester fra røret og bidra til rengjøring av kabelenheten etterhvert som den trekkes tilbake. Dette kan gjøres ved å vri på en kran i systemet eller på andre måter. Hold øye med vannstanden, da avløpet kan tette seg til igjen *(Figur 12, trinn 3)*.
13. Med kjedebankeren forbi blokkeringen/området som skal renses presses drillbryteren helt inn for å dreie kjedebankeren. Trekk kabelenheten langsomt ut av avløpet og la kjedebankeren dreie for å rense avløpsveggene og bryte opp blokkeringen *(Figur 12, trinn 4 og 5)*. **Hvis kabelen slutter å dreie, må betjeningen av drillen ikke fortsette.** Dette kan medføre at kabelen vrir seg og knekker. Slipp drillbryteren når som helst for å stoppe kabelrotasjon.

    Overvåk tilbakemeldingen fra følelsen av kabelen i hånden og lyden av drillen/bankeren i avløpet. Hvis drillclutchen kobler ut, har kabelen sannsynligvis sluttet å dreie. Se *Drilljustering, clutchinnstilling i avsnittet Oppsett*. Ikke sett momentjusteringen på batteridrillen på "drill"-innstilling. Dette øker kraften som føles i drillhåndtaket og kan medføre at drillen spinner rundt. Grip godt fast i drillhåndtaket for å opprettholde kontroll.

    Det kan være nødvendig å flytte kjedebankeren ut av blokkeringen for å la den komme opp i hastighet igjen.

    Hvis kjedebankeren blir sittende fast, kan være mulig å frigjøre den ved å kjøre drillen i revers en liten stund. Ikke kjør i revers i mer enn noen sekunder for å hindre skader på kabelen. I noen tilfeller kan det være mulig å trekke kabelenheten og blokkeringen ut av avløpet manuelt. Hvis dette gjøres må det påses at kabelenheten ikke skades. Fjern blokkeringen fra bankeren og kabelen og fortsett rensingen av avløpet som beskrevet nedenfor.

    Hvis det brukes et kamera, må kjedebankeren ikke kjøres inn i kamerahodet eller skyvestangen.

    I noen tilfeller kan det hjelpe å kjøre drillen i REVERS en liten stund for å rengjøre den motsatte siden av røret.
14. Fortsett å rengjøre resten av avløpet mens kabelen trekkes ut. Når avløpet er ferdig renset, trekkes kabelen ut og mates tilbake i avløpsrensingsmaskinen. Følg nøye med da kabelen kan feste seg i en blokkering når den trekkes ut *(Figur 12, trinn 6)*.
15. Se etter mantelmerket ditt mens kabelenheten trekkes ut. Slipp drillbryteren når kjedebankeren nærmer seg avløpsåpningen. Ikke trekk kjedebankeren ut av avløpet mens den roterer. Kjedebankeren kan piske rundt og forårsake alvorlige personskader.
16. Ved behov for fullstendig rengjøring gjentas prosedyren ovenfor.

17. Trekk ut eventuell gjenværende del av kabelenheten fra røret manuelt og skyv tilbake inn i trommelen. Klargjør maskinen for transport.

Drenering av trommelen

Ved behov kan avløpsrenseren dreies for å la eventuell væske i huset renne ut *(se Figur 1* for plassering av dreneringshullet*)*.

Transport

Mat hele kabelenheten inn i trommelen og sikre kjedebankeren i kroken. Fjern drillen fra drillakselen. Ikke la drillen være festet under transporten for å hindre at den velter og skader avløpsrenseren. *Se Figur 1*.

Oppbevaring

⚠ ADVARSEL Avløpsrensingsmaskinen må holdes tørr og innendørs eller godt tildekket hvis den brukes utendørs. Oppbevar maskinen på et låst område som er utenfor rekkevidde for barn og andre som ikke er kjent med avløpsrensingsmaskiner. Denne maskinen kan forårsake alvorlig personskade i hendene på brukere som ikke har fått opplæring.

Instruksjoner for vedlikehold

⚠ ADVARSEL

Drillen bør fjernes fra avløpsrenseren før det utføres noe vedlikehold.

Bruk alltid vernebriller og annet passende verneutstyr når du utfører vedlikeholdsarbeid.

Rengjøring

Det er god praksis å bruke en klut for å tørke skitt og smuss fra mantelen mens kabelenheten trekkes ut fra avløpet og mates tilbake inn i trommelen. Dette hjelper til med å holde trommelen ren og redusere sannsynligheten for at kabelenheten setter seg fast i trommelen. Ved behov kan kabelenheten trekkes ut fra maskinen og huset åpnes for spyling/rengjøring.

Rengjør maskinen etter behov med varmt såpevann og/eller milde desinfeksjonsmidler. Drener maskinen etter behov.

Smøring

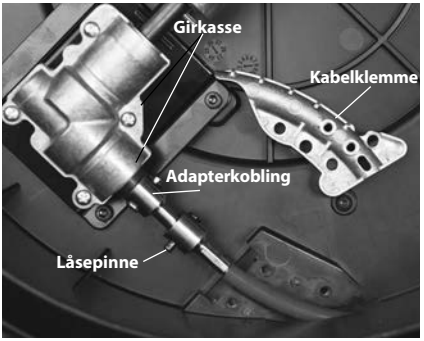
FlexShaft avløpsrensingsmaskiner er smurt for hele levetiden fra fabrikken.

Utskifting av kabelenhet

1. Trekk hele kabelenheten ut fra huset.
2. Åpne låsen under bærehåndtaket ved hjelp av den medfølgende sekskantnøkkelen (eller et lignende verktøy) (figur 14). Åpne andre låser som holder huset lukket.

Figur 14 - Åpne låsen under bærehåndtaket (bruk sekskantnøkkel)

3. Åpne huset (figur 15).

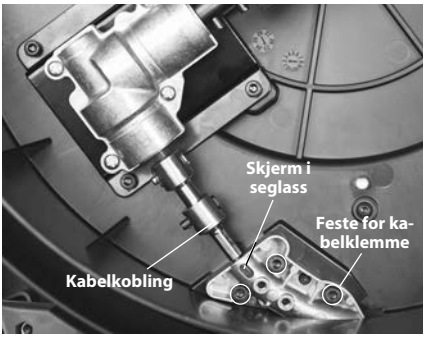


Figur 15 - Avløpsrenserhus åpnet

4. Fjern fester for kabelklemmer, kabelklemme (figur 15/16).
5. Fjern kulelåsepinnen fra kabelkoblingen.
6. Fjern kabelkoblingen fra adapterkoblingen og fjern kabelenheten.
7. Utfør prosessen i motsatt rekkefølge, fest alle festene sikkert. Sørg for at skjermen står helt inn mot enden på vinduet i kabelklemmen (se figur 16).

Feilsøking

SYMPTOM	MULIG ÅRSAK	LØSNING
Kabelen holder på å få en knekk eller et brudd.	Det brukes makt på kabelenheten.	Ikke tving kabelenheten. Følg betjeningsinstruksjonene.
	Feil FlexShaft-maskin eller kjedebanker brukt for rørdiameter.	Bruk korrekt FlexShaft-maskin eller kjedebanker for rørstørrelsen.
	Drill kjøres i revers.	Bare bruk revers hvis FlexShaft setter seg fast i røret.
	Kabelenhet eksponert for syre/ korrosjon.	Rengjør kabelenheten regelmessig.
	Kabel/mantel utslitt.	Skift slitt kabelenhet.
	Kabelenhet er ikke skikkelig støttet.	Støtt kabelenheten skikkelig, se instruksjonene.
	Kjedebanker ikke korrekt satt opp/justert.	Sett opp/juster kjedebankeren korrekt, se instruksjoner.
	Feil drill eller drill-innstillinger.	Velg korrekt drill og innstillinger, se instruksjoner.
FlexShaft-maskinen slingrer eller vibrerer når du renser et avløp.	Bakken er ujevn.	Plasser maskinen på en jevn stabil flate.



Figur 16 - Utskifting av kabelenheten

Vedlikehold og reparasjon

⚠ ADVARSEL

Feil vedlikehold eller reparasjon kan gjøre maskinen farlig å bruke.

"Instruksjoner for vedlikehold" beskriver de fleste vedlikeholdsbehovene til denne maskinen. Eventuelle problemer som ikke er dekket av dette avsnittet, bør kun håndteres av et autorisert uavhengig RIDGID-servicesenter. Bruk kun RIDGID servicedeler.

For informasjon om ditt nærmeste autoriserte uavhengige RIDGID-servicesenter eller for spørsmål om service eller reparasjon, se avsnittet Kontaktinformasjon i denne håndboken.

Tilleggsutstyr

⚠ ADVARSEL

For å redusere risikoen for alvorlige personskader får det kun benyttes tilbehør som er spesielt designet og anbefalt for bruk sammen med RIDGID FlexShaft avløpsrensingsmaskin, som oppført i listen.

Katalognr.	Beskrivelse
64283	Banker, ¼" kabel, 1½"-2" rør, enkelt kjede, karbidspiss
64288	Banker, ¼" kabel, 2" rør, 2 kjeder, karbidspiss
64293	Banker, ¼" kabel, 1½"-2" rør, enkelt kjede
64298	Banker, ¼" kabel, 2" rør, 2 kjeder
64308	Banker, 5⁄16" kabel, 2" rør, 2 kjeder, karbidspiss
64313	Banker, 5⁄16" kabel, 3" rør, 3 kjeder, karbidspiss
64318	Banker, 5⁄16" kabel, 4" rør, 3 kjeder, karbidspiss
64323	Banker, 5⁄16" kabel, 2" rør, 2 kjeder
64328	Banker, 5⁄16" kabel, 3" rør, 3 kjeder
64333	Banker, 5⁄16" kabel, 4" rør, 3 kjeder
64338	FlexShaft smøremiddel, 8 oz, 12 per koffert
64343	¼" enhet, kabel, mantel, koblinger, 50'
64348	5⁄16" enhet, kabel, mantel, koblinger, 70'
64363	1¼" RIDGID veggrørtilbehør
64368	1½" RIDGID veggrørtilbehør

For en fullstendig liste over RIDGID-utstyr som er tilgjengelig for disse verktøyene, se Ridge Tool-katalogen online på RIDGID.com eller se *Kontaktinformasjon*.

Avfallshåndtering

Deler av dette verktøyet inneholder verdifulle materialer som kan resirkuleres. Det kan finnes lokale selskaper som spesialiserer seg på resirkulering. Kasser komponentene i samsvar med alle gjeldende bestemmelser. Kontakt dine lokale myndigheter for mer informasjon om avfallshåndtering.

Mallin K9-102+ & K9-204+ FlexShaft™ -viemärinavauslaitteet

⚠ VAROITUS!

Lue tämä käyttöohje huolellisesti ennen tämän työkalun käyttöä. Jos tämän käyttöohjeen sisältö ymmärretään väärin tai sitä ei noudateta, seurauksena voi olla sähköisku, tulipalo ja/tai vakava henkilövahinko.

RIDGID

Sisällysluettelo

Turvallisuussymbolit 193
Yleisiä turvallisuusohjeita 193
Työalueen turvallisuus 193
Sähköturvallisuus 193
Henkilökohtainen turvallisuus 193
Työkalun käyttö ja huolto 194
Huolto 194
Erityisiä turvallisuustietoja 194
FlexShaft-viemärinavauslaitteen turvallisuus 194
RIDGID-yhteystiedot 195
Kuvaus 195
Tekniset tiedot 196
Tekniset tiedot - Hyväksyttävät akkuporakoneet 196
Vakiovarusteet 196
Tarkastus ennen käyttöä 196
Laitteen ja työalueen valmistelu 197
Akkukäyttöisen poran asennus ja käyttö 198
Porakytkin 198
Porakoneen nopeus 199
Poran säädettävän kytkimen asetus 199
Ketjuhakkurin asentaminen/säätäminen 200
Käyttöohjeet 202
Rummun tyhjentäminen 206
Kuljetus 206
Säilytys 206
Huolto-ohjeet 206
Puhdistus 206
Voitelu 206
Jousikokoonpanon vaihto 206
Vianmääritys 207
Huolto ja korjaus 207
Lisävarusteet 207
Hävittäminen 207
EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus ..... Takakannen sisäpuoli
Elinikäinen takuu ..... Takakansi

*Alkuperäisten ohjeiden käännös

Turvallisuussymbolit

Tässä käyttäjän käsikirjassa ja tuotteessa annetaan tärkeitä turvallisuustietoja käyttämällä turvallisuussymboleja ja signaalisanoja. Tässä osiossa kuvataan nämä signaalisanat ja symbolit.

Tämä on turvallisuusasiasta varoittava symboli. Sitä käytetään varoittamaan mahdollisesta henkilövahingon vaarasta. Noudata symbolin perässä annettuja turvallisuusohjeita, jotta vältät mahdollisen henkilövahingon tai kuoleman.

⚠ VAARA VAARA tarkoittaa vaarallista tilannetta, joka johtaa kuolemaan tai vakavaan henkilövahinkoon, ellei sitä vältetä.

⚠ VAROITUS VAROITUS tarkoittaa vaarallista tilannetta, joka voi johtaa kuolemaan tai vakavaan henkilövahinkoon, ellei sitä vältetä.

⚠ VARO VARO tarkoittaa vaarallista tilannetta, josta voi olla seurauksena lievä tai kohtuullinen loukkaantuminen, ellei sitä vältetä.

HUOMAUTUS HUOMAUTUS tarkoittaa tietoja, jotka auttavat välttämään omaisuusvahinkoja.

Tämä symboli tarkoittaa, että käyttäjän käsikirja on luettava huolellisesti ennen laitteen käyttämistä. Käyttäjän käsikirja sisältää tärkeitä tietoja laitteen turvallisesta ja oikeaoppisesta käytöstä.

Tämä symboli tarkoittaa, että tätä laitetta käytettäessä on aina käytettävä sivusuojuksilla varustettuja turvalaseja tai suojalaseja silmävammojen välttämiseksi.

Tämä symboli tarkoittaa, että kädet, sormet tai muut kehon osat voivat tarttua, kietoutua tai murskautua FlexShaft-viemärinavaajaan.

Tämä symboli tarkoittaa sähköiskun vaaraa.

Tämä symboli tarkoittaa vaaraa, että ketjuhakkuri voi tarttua tai kietoutua sormiin tai muihin kehon osiin tai murskata ne tai iskeytyä niihin. Älä käytä työkalua, kun jousen kärki on viemärin ulkopuolella.

Tämä symboli tarkoittaa, että tätä laitetta käsiteltäessä tai käytettäessä on aina käytettävä käsineitä viemärin sisällön aiheuttamien infektioiden, palovammojen tai muiden vakavien henkilövahinkojen vähentämiseksi.

Yleisiä turvallisuusohjeita

⚠ VAROITUS

Lue ja ymmärrä kaikki varoitukset ja ohjeet. Jos kaikkia seuraavassa lueteltuja varoituksia ja ohjeita ei noudateta, seurauksena saattaa olla sähköisku, tulipalo ja/tai vakava henkilövahinko.

SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET!

Työalueen turvallisuus

- **Pidä työalue siistinä ja hyvin valaistuna.** Epäsiisti tai pimeä työalue altistaa onnettomuuksille.
- **Älä käytä työkaluja räjähdysherkissä ympäristöissä, kuten syttyvien nesteiden, kaasujen tai pölyn läheisyydessä.** Työkaluista syntyy kipinöitä, jotka saattavat sytyttää pölyn tai höyryt.
- **Älä käytä työkaluja lasten tai sivullisten läheisyydessä.** Häiriötekijät saattavat johtaa työkalun hallinnan menettämiseen.
- **Pidä lattiat kuivina ja tarkista, että niillä ei ole liukkaita materiaaleja, kuten öljyä.** Liukkaat lattiat altistavat onnettomuuksille.

Sähköturvallisuus

- **Vältä kosketusta maadoitettuihin pintoihin, kuten putkiin, lämpöpattereihin, liesiin ja jääkaappeihin.** Sähköiskun vaara kasvaa, jos kehosi on maadoitettu.
- **Älä altista sähkötyökaluja sateelle tai märille olosuhteille.** Sähkötyökaluun pääsevä vesi lisää sähköiskun vaaraa.
- **Jos sähkötyökalua käytetään kosteissa olosuhteissa, käytä vikavirtakatkaisimella (GFCI) suojattua virtalähdettä.** Vikavirtakatkaisimen käyttäminen vähentää sähköiskun vaaraa.

Henkilökohtainen turvallisuus

- **Pysy valppaana, keskity tekemiseesi ja käytä maalaisjärkeä käyttäessäsi työkaluja. Älä käytä työkaluja väsyneenä tai huumeiden, alkoholin tai lääkkeiden vaikutuksen alaisena.** Hetkellinen valppauden menettäminen työkaluja käytettäessä voi johtaa vakaviin henkilövahinkoihin.

- **Käytä henkilösuojaimia. Käytä aina silmiensuojaimia.** Suojavarusteiden, kuten hengityssuojaimen, luistamattomien turvakenkien, suojakypärän ja kuulonsuojaimien käyttö vähentää henkilövahinkojen vaaraa.
- **Älä kurottele. Pidä jalkasi tukevalla alustalla ja säilytä tasapainosi.** Tukevan asennon ja tasapainon avulla voit hallita työkalua paremmin yllättävissä tilanteissa.

Työkalun käyttö ja huolto

- **Älä ylikuormita työkalua. Käytä käyttötarkoitukseen soveltuvaa työkalua.** Oikea työkalu suoriutuu sille tarkoitetusta tehtävästä paremmin ja turvallisesti.
- **Säilytä sähkötyökalut poissa lasten ulottuvilta äläkä anna sellaisten henkilöiden käyttää työkalua, jotka eivät ole perehtyneet sähkötyökalun käyttöön ja näihin ohjeisiin**. Työkalut ovat vaarallisia tottumattomien käyttäjien käsissä.
- **Huolla työkaluja. Tarkista, esiintyykö liikkuvissa osissa kohdistusvirheitä tai takertumista ja onko työkalussa vaurioituneita osia tai muita työkalun toimintaan vaikuttavia vikoja. Viallinen työkalu on korjattava ennen käyttöä.** Monet onnettomuudet johtuvat huonosti huolletuista työkaluista.
- **Pidä kahvat kuivina, puhtaina ja öljyttöminä ja rasvattomina.** Tämä varmistaa työkalun paremman hallinnan.

Huolto

- **Anna pätevän korjaajan huoltaa työkalu käyttämällä ainoastaan identtisiä varaosia.** Tämä varmistaa työkalun turvallisuuden.

Erityisiä turvallisuustietoja

⚠ VAROITUS

Tämä osio sisältää nimenomaan tähän työkaluun liittyviä tärkeitä turvallisuusohjeita.

Lue nämä turvallisuustiedot huolellisesti ennen FlexShaft™-viemärinavauslaitteen käyttöä, jotta pienennät sähköiskun tai muun vakavan loukkaantumisen vaaraa.

SÄILYTÄ KAIKKI VAROITUKSET JA OHJEET MYÖHEMPÄÄ KÄYTTÖÄ VARTEN!

Säilytä tämä käyttöohje laitteen läheisyydessä, jotta se on käyttäjän käytettävissä.

FlexShaft-viemärinavauslaitteen turvallisuus

- **Käytä aina hyväkuntoisia suojalaseja ja -käsineitä käsittelyn ja käytön aikana.** Käytä lateksi- tai kumikäsineitä, kasvosuojaimia, suojavaatteita, hengityssuojaimia tai muita asianmukaisia suojavarusteita, jos alueella epäillään olevan kemikaaleja, bakteereja tai muita myrkyllisiä tai tartuntavaarallisia aineita infektioiden, palovammojen tai muun vakavan henkilövahingon riskin vähentämiseksi.
- **Älä käytä sähköporakoneen kanssa.** Sähköporakoneella käyttäminen lisää sähköiskun ja muiden henkilövahinkojen vaaraa.
- **Älä anna ketjuhakkurin/jousen pään lakata pyörimästä, kun painetaan porakytkintä.** Tämä voi ylirasittaa jousta ja saada jousikokoonpanon kiertymään, vääntymään tai katkeamaan, josta voi seurata vakava henkilövahinko.
- **Noudata hyvää hygieniaa. Älä syö tai tupakoi käsitellessäsi tai käyttäessäsi konetta. Kun olet käyttänyt viemärin avauslaitteita, pese kädet ja muut viemärin sisällölle altistuneet kehonosat kuumalla vedellä ja saippualla.** Tämä auttaa vähentämään myrkyllisille tai infektioita aiheuttaville materiaaleille altistumisesta aiheutuvien terveyshaittojen vaaraa.
- **Käytä ainoastaan suositellulle viemärikoolle tarkoitettua FlexShaft-viemärinavauslaitetta.** Vääränkokoisen viemärinavaajan käyttö voi saada jousen kiertymään, vääntymään tai katkeamaan ja seurauksena voi olla henkilövahinko.
- **Pidä kättä jousikokoonpanolla aina, kun FlexShaft-kone on käynnissä.** Tämä parantaa jousen hallintaa ja estää sen vääntymisen, kiertymisen ja katkeamisen ja vähentää henkilövahinkojen vaaraa.
- **Aseta laitteen jousiaukko enintään 3' (1 m) päähän viemäriaukosta tai tue paljaana oleva jousikokoonpano asianmukaisesti, jos matka on yli 3' (1 m).** Suurempi etäisyys vaikeuttaa laitteen hallintaa ja johtaa jousen vääntymiseen, kiertymiseen tai katkeamiseen. Kiertynyt, vääntynyt tai katkennut jousi voi aiheuttaa puristus- tai iskuvammoja.
- **Saman henkilön on hallittava sekä jousikokoonpanoa että johdotonta porakonetta.** Älä lukitse poran kytkintä ON-asentoon käytön aikana. Jos jousi lakkaa pyörimästä, käyttäjän on pystyttävä vapauttamaan pora-

kokeen kytkin, jotta estetään jousen vääntyminen, kiertyminen ja katkeaminen ja vähennetään henkilövahinkojen vaaraa.

- **Älä käytä löysiä vaatteita tai koruja. Pidä hiukset ja vaatteet etäällä liikkuvista osista.** Löysät vaatteet, korut tai pitkät hiukset voivat takertua liikkuviin osiin.
- **Älä käytä tätä laitetta, jos käyttäjä tai laite on vedessä.** Laitteen käyttö vedessä lisää sähköiskun vaaraa.
- **Älä käytä, jos on olemassa vaara osua muuhun kunnallistekniikkaan (esim. maakaasu tai sähkö) käytön aikana.** Viemärin silmämääräinen tarkastus kameralla on hyvä käytäntö. Ristiporaukset, väärin sijoitettu kunnallistekniikka ja vaurioituneet viemärit voivat saada aikaan, että leikkuri osuu johtoon tai putkeen ja vahingoittaa sitä. Tämä voi aiheuttaa sähköiskun, kaasuvuotoja, tulipalon, räjähdyksen tai muun vakavan vahingon tai vamman.
- **Lue ja ymmärrä nämä ohjeet, akkuporakoneen ohjeet ja muiden tämän työkalun kanssa käytettävien laitteiden ohjeet ennen käyttöä.** Jos kaikkia ohjeita ei noudateta, seurauksena voi olla omaisuusvahinkoja tai vakava henkilövahinko.

RIDGID-yhteystiedot

Jos sinulla on kysyttävää tästä RIDGID®-tuotteesta:

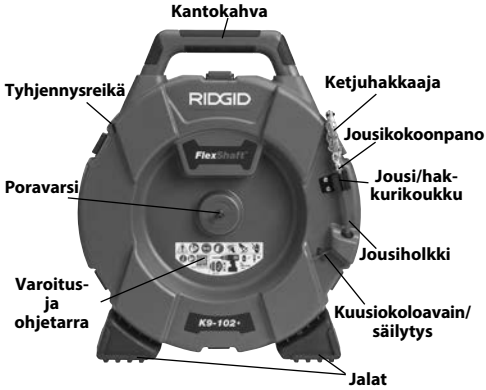
- Ota yhteys RIDGID-jälleenmyyjään.
- Lähimmän RIDGID-edustajan löydät osoitteesta RIDGID.com.
- Ota yhteyttä Ridge Toolin tekniseen huolto-osastoon osoitteessa ProToolsTechService@Emerson.com tai soita Yhdysvalloissa ja Kanadassa numeroon 844-789-8665.

Kuvaus

RIDGID® Mallin K9-102+ ja K9-204+ FlexShaft™-viemärinavauslaitteet on suunniteltu puhdistamaan ja poistamaan kerrostumat putkista ja viemärilinjoista, jotka on määritelty *Teknisissä tiedoissa.*

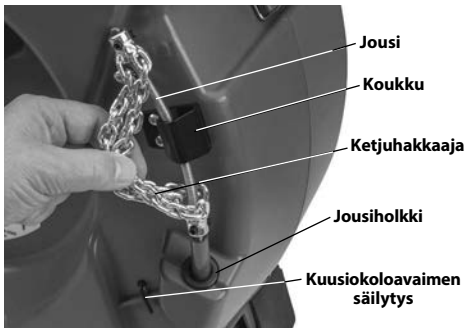
FlexShaft-viemärinavauslaitetta käytetään käyttäjän omalla akkuporakoneella. FlexShaft-viemärinavauslaitteen jousikokoonpano syötetään käsin viemäriin ja sieltä ulos. Putken sisähalkaisijan mukaan laajenevaa ketjuhakkuria käytetään tukoksen hajottamiseen ja putken seinämien puhdistukseen. Juurille ja putken seinämien puhdistukseen kattilakivestä on saatavana karbiditerillä varustettuja ketjuhakkureita. Tavalliset ketjuhakkurit ovat yleiskäyttöön rasva mukaan lukien. FlexShaft-viemärinavaajat sopivat hyvin käytettäväksi tarkastuskameroiden kanssa viemärin puhdistuksen yhteydessä.

FlexShaft-koneet ovat keveitä ja pienikokoisia ja siksi helppoja kuljettaa.



Kuva 1A – RIDGID® FlexShaft-viemärinavauslaite

Kuva 1B – RIDGID® FlexShaft-viemärinavauslaite



Kuva 1C – Jousen kärki/ketjuhakkuri

Tekniset tiedot

Malli	**K9-102+**	**K9-204+**
Viemärin koko (nim.)	1¼" - 2" (32 – 50 mm)	2" - 4" (50 – 100 mm)
Jousen halkaisija (ilman kuorta)	¼" (6 mm)	5⁄16" (8 mm)
Jousikokoonpano Halkaisija (kuoren kanssa)	3⁄8" (9,5 mm)	½" (12,7 mm)
Jousikokoonpanon pituus	50' (15,2 m)	70' (21,3 m)
Pyörimisnopeus	Maks. 2500 r/min	Maks. 2500 r/min
Porakiinnitys	5⁄16" kuusikanta (8 mm)	5⁄16" kuusikanta (8 mm)
Paino (ilman poraa/hakkuria)	24.3 lbs. (11,0 kg)	37.3 lbs. (16,9 kg)
Mitat (ilman poraa)	19.2" × 7.5" × 22.1" (488 mm × 191 mm × 562 mm)	21.1" x 10.8" x 24.2" (536 mm x 274 mm x 615 mm)
Käyttölämpötila	20°F - 140°F (-6°C - 60°C)	20°F - 140°F (-6°C - 60°C)

FlexShaft-viemärinavaajaa ei suositella lasin, keramiikan, lasin ja vastaavien kalusteiden puhdistukseen, sillä se voi vahingoittaa kalustetta.

Tekniset tiedot - Hyväksyttävät akkuporakoneet

Pyörimisnopeus ..... 1800 – 2500 r/min
Istukan koko ..... 3/8" tai suurempi
Kytkin ..... Säädettävällä momentilla
Kytkintyyppi ..... Hetkellinen kosketin
Kytkimen lukko ..... Ei varusteena

Porassa on oltava markkina-alueen asianmukainen sertifiointimerkki (CE-merkki, c()us-merkki jne.)

Älä käytä sähköporakoneita, iskuporakoneita tai mutterinvääntimiä. Vääränlaisen porakoneen käyttö lisää laitevaurioiden ja henkilövahinkojen vaaraa. *Katso kohta Akkukäyttöisen poran asennus ja käyttö.*

Vakiovarusteet

Katso RIDGID-luettelo, jossa on annettu lisätietoja kyseisen viemärinavauslaitteen luettelonumeron mukana toimitetuista lisävarusteista.

HUOMAUTUS Kone on tarkoitettu viemärien puhdistukseen. Oikein käytettynä se ei vahingoita hyväkuntoisia ja oikein suunniteltuja, rakennettuja ja huollettuja viemäreitä. Jos viemärin kunto on huono tai sitä ei ole suunniteltu, rakennettu ja huollettu oikein, viemärinpuhdistus ei välttämättä ole tehokasta tai saattaa vahingoittaa viemäriä. Paras tapa määrittää viemärin kunto ennen puhdistusta on silmämääräinen tarkastus kameran avulla. Viemärinavauslaitteen virheellinen käyttö voi vahingoittaa sekä avauslaitetta että viemäriä. Tämä kone ei välttämättä avaa kaikkia tukoksia.

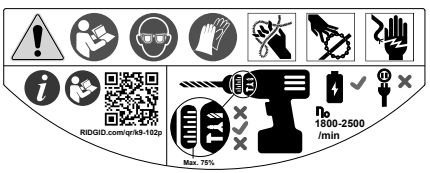
Tarkastus ennen käyttöä

⚠ VAROITUS

Tarkista viemärinavaaja ennen jokaista käyttökertaa ja korjaa mahdolliset ongelmat. Näin pienennät sähköiskun, vääntyneen tai katkenneen jousen, kemiallisten palovammojen, infektioiden tai muiden syiden aiheuttamien vakavien tapaturmien vaaraa ja vältyt laitevaurioilta.

Käytä aina suojalaseja ja muita asianmukaisia suojavarusteita viemärinavauslaitteen tarkastuksen aikana.

1. Puhdista kone mukaan lukien sen kahvat ja säätimet. Tämä helpottaa koneen tarkastusta ja estää sen irtoamisen otteestasi tai sen hallinnan menettämisen. Puhdista ja huolla laite huolto-ohjeiden mukaan.
2. Tarkasta kone seuraavien seikkojen suhteen:
   - Oikea asennus ja täydellisyys.
   - Katkenneet, kuluneet, puuttuvat, väärin suunnatut tai juuttuvat osat.
   - Laitteen varoitustarra ja sen luettavuus *(ks. skuva 2)*.



Kuva 2 - Varoitustarra

- Jousikokoonpanon tasainen ja esteetön liikkuminen koneeseen ja siitä ulos.
- Muut seikat, jotka voivat estää turvallisen ja normaalin käytön.

Jos ongelmia ilmenee, älä käytä viemärinavauslaitetta, ennen kuin ongelmat on korjattu.

3. Puhdista roskat jousikokoonpanosta ja ketjuhakkureista. Tarkista kuori kulumisen ja vaurioiden varalta. Viiltoja, taipumia, murtumia ja liiallista kulumista ei saa olla. Tarkista jousi ketjuhakkurin läheltä. Jousikokoonpanoja ei saa vääntää tai taivuttaa. Jousen säikeiden on oltava tiukalla eikä niissä saa olla välejä. Tarkista ketjuhakkurin vioittuneet tai kadonneet karbiditerät (jos varustettu) ja itse ketjun kuluneisuus. Jos ketjun lenkit ovat kuluneet yli ¼ tai vioittuneet, vaihda ketjuhakkuri. Vaihda kuluneet ja vioittuneet laitteet ennen viemärinavauslaitteen käyttöä.

   Tarkista, että ketjuhakkuri on asennettu oikein ja että se on kunnolla kiinni jousessa.

4. Tarkista akkuporakone sen ohjeiden mukaan. Varmista, että pora on hyvässä toimintakunnossa ja että kytkin ohjaa poran toimintaa. Tarkista, että pora täyttää teknisissä tiedoissa ilmoitetut vaatimukset ja on säädetty oikein koneen kanssa käyttöä varten.
5. Tarkasta ja huolla kaikki muut käytettävät laitteet niiden ohjeiden mukaan ja varmista, että ne toimivat oikein.

Laitteen ja työalueen valmistelu

⚠ VAROITUS

Valmistele viemärinavauslaite ja työalue seuraavien toimenpiteiden mukaisesti. Näin pienennät sähköiskusta, tulipalosta, laitteen kaatumisesta, vääntyneestä tai katkenneesta jousesta, kemiallisista palovammoista, infektioista tai muista syistä aiheutuvien tapaturmien vaaraa ja vältyt konevaurioilta.

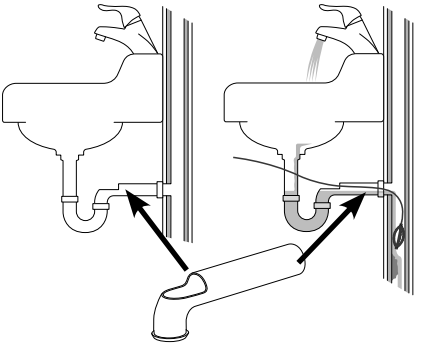
Käytä aina suojalaseja ja muita asianmukaisia suojavarusteita viemärinavauslaitteen asennuksen aikana.

1. Tarkista työskentelyalueen asianmukaisuus. Työskentele esteettömässä, tasaisessa, tukevassa ja kuivassa paikassa. Älä käytä viemärinavauslaitetta, jos seisot vedessä.
2. Tarkasta puhdistettava viemäri. Selvitä mahdollisuuksien mukaan pääsykohdat viemäriin, viemärin koko, pituus ja materiaali, etäisyys runkoputkiin, tukoksen laatu, mahdollisten puhdistuskemikaalien ja muiden kemikaalien käyttö jne.

   Jos viemärissä on kemikaaleja, on tärkeää ymmärtää turvatoimet, jotka ovat tarpeen kyseisten kemikaalien lähellä työskenneltäessä. Pyydä tarvittavat tiedot kemikaalin valmistajalta. Varmista vahinkojen vaaran vähentämiseksi, ettei viemärissä tai alueella ole muuta kunnallistekniikkaa. Viemärin silmämääräinen tarkastus kameralla on hyvä käytäntö.

   Irrota tarvittaessa kalusteet (WC-istuin jne.), jotta pääset käsiksi viemäriin. Älä käytä ketjuhakkuria kalusteissa. Tämä voi vahingoittaa FlexShaft-konetta tai kalustetta.

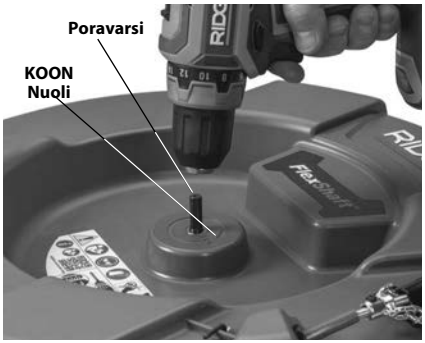
   Paras puhdistustulos saavutetaan, jos vesi virtaa puhdistuksen aikana huuhdellen roskat pois. 1¼" ja 1½" allasviemäreissä leikkaa seinäputket tämän mahdollistamiseksi. *Katso asennus kuvasta 3*. Aseta astia, johon viemärin mahdollisesti roiskuva sisältö voidaan kerätä.



Kuva 3 – Seinäputken asennus

3. Määritä käyttökohteeseen soveltuvat laitteet. *Katso tekniset tiedot*. Muihin käyttökohteisiin sopivia viemärinavauslaitteita on Ridge Toolin kuvastossa verkossa osoitteessa RIDGID.com.
4. Varmista, että kaikki laitteet on tarkastettu oikein.

5. Aseta työalueelle tarvittaessa suojakannet. Viemärinpuhdistuksesta voi kertyä likaa.
6. Aseta viemärinavauslaite maahan pora-akseli pystyasennossa. Koneen on oltava maata vasten. Älä käytä poran akselin ollessa vaakasuunnassa. Tämä vähentää kaatumisvaaraa.
7. Irrota akku porakoneesta. Valmistele porakone oikein. (*Katso kohta Akkukäyttöisen poran asennus ja käyttö.*) Kiinnitä poraistukka tukevasti porakaran kuusikulmaan *(kuva 4)*.



Kuva 4 – Poran kiinnittäminen pora-akseliin

Kuva 5 – Esimerkki viemäriaukon pidentämisestä 3' päähän koneen jousiaukko

8. Sijoita viemärinavauslaite niin, että jousiaukko on enintään 3' (1 m) päässä viemäriaukosta. Jos viemäriaukkoon on pidempi matka, jousikokoonpanon kiertymis- tai vääntymisvaara kasvaa. Jos FlexShaft-konetta ei voida sijoittaa niin, että jousiaukko on enintään 3' (1 m) päässä viemäriaukosta, pidennä viemäriaukkoa samankokoisella putkella ja liittimillä *(ks. kuva 5)*. Jos jousikokoonpanoa ei ole tuettu asianmukaisesti, se voi kiertyä ja vääntyä, mikä puolestaan vahingoittaa jousta tai käyttäjää. Viemärin jatkaminen viemärinavauslaitteeseen helpottaa myös jousikokoonpanon syöttämistä viemäriin.
9. Irrota ketjuhakkuri koukusta ja vedä jousikokoonpanoa noin 4' (1,2 m) ulos koneesta.
10. Tee merkki kuoreen, josta nähdään, kun ketjuhakkuri lähestyy viemäriaukkoa poisvedettäessä. Tämä voidaan tehdä teipillä. Tämä vähentää riskiä, että ketjuhakkuri tulee ulos viemäristä viemäri ja alkaa heilua ympäriinsä. Etäisyys riippuu viemärin rakenteesta, mutta sen tulisi olla vähintään 4' (1,2 m) ketjuhakkurista.
11. Varmista, että ketjuhakkuri on asennettu oikein *(ks. Ketjuhakkurin asentaminen/säätäminen)*.
12. Työnnä ketjuhakkurin pää vähintään 1' (0,3 m) viemäriin.
13. Arvioi työalue ja päätä, tarvitaanko esteitä, jotta ulkopuoliset pysyvät poissa alueelta ja viemärinavauslaitteen ulottuvilta. Viemärinpuhdistuksesta voi kertyä likaa ja ulkopuoliset henkilöt voivat häiritä käyttäjää.
14. Aseta kone niin, että siihen on helppo pääsy. Sinun on pystyttävä pitämään kiinni ja hallitsemaan jousikokoonpanoa ja poran käyttökytkintä.
15. Aseta kuivin käsin akku porakoneeseen.

Akkukäyttöisen poran asennus ja käyttö

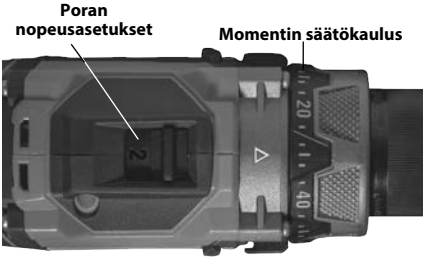
Katso kohta Tekniset tiedot sekä tämä kappale, jossa on annettu tietoja hyväksyttävistä akkukäyttöisistä porakoneista, joita voidaan käyttää FlexShaft-viemärinavauslaitteiden kanssa. Akkukäyttöisiä porakoneita on erilaisia eikä niitä kaikkia voida käyttää FlexShaft-viemärinavauslaitteiden kanssa. Jos porakoneen soveltuvuudesta tähän käyttötarkoitukseen ei olla varmoja, älä käytä sitä. Poista akku porakoneesta ennen säätöjen tekemistä tai sen kiinnittämistä viemärinavauslaitteeseen tai irrottamista siitä.

Porakytkin

Pora on varustettava hetkellisellä kosketuskytkimellä, jossa ei ole kytkinlukitusta. Tämä tarkoittaa, että pora pyörii vain silloin, kun käyttäjä painaa kytkintä. Kun porakytkin vapautetaan, porakone pysähtyy. Aseta porakone "FOR"-pyörinnälle (eteen) *(ks. kuva 4)*.

Porakoneen nopeus

Kun käytät FlexShaft-viemärinavauslaitetta, vaadittu pyörimisnopeusalue on 1800 – 2500 r/min. Puhdistus optimoidaan pyörittämällä ketjuhakkureita lähempänä 2500 r/min maksiminopeutta. Toiminnan optimoimiseksi on tiedettävä akkukäyttöisen porakoneen tekniset tiedot ja asetukset. Monissa akkukäyttöisissä porakoneissa on useita nopeusasetuksia, ja tyypillisesti suurin nopeus on FlexShaft-laitteen toiminta-alueella. *Katso esimerkki porakoneen nopeusasetuksista kuvasta 6*. Älä käytä FlexShaft-viemärinavauslaitetta yli 2500 r/min nopeudella.



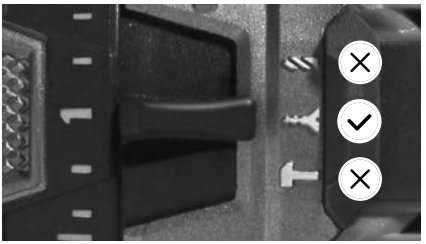
Kuva 6 – Porakoneen asetukset

Poran säädettävän kytkimen asetus

Käytä aina akkukäyttöistä poraa, joka on varustettu oikein asetetulla säädettävällä kytkimellä. Tämä auttaa vähentämään jousivaurioiden vaaraa viemärinavauslaitteen rummussa ja pienentää käsittelyvoimia.

Akkukäyttöisillä, säädettävillä kytkimillä varustetuissa porakoneissa on tyypillisesti asteikolla merkitty vääntömomentin säätökaulus *(kuva 6)* , joka alkaa arvosta yksi ja kasvaa osoittaen kasvavaa vääntömomenttia kytkimen irrotettaessa. Säädettävää kytkintä käytetään usein ruuvien kiinnittämiseen, ja siinä voi olla valitsin, joka on asetettava "ruuvikäyttötilaan" ( ), jotta säädettävä kytkin toimii. Kun säädettävä kytkin vapautuu, moottori pyörii edelleen, mutta poraistukka ei. Tähän liittyy usein poran tärinä/melu.

Lisäksi akkukäyttöiset porakoneet on usein varustettu toimintatiloilla "Pora" ( ) ja "Vasara" ( ) *(kuva 7)*. **Näissä tiloissa säädettävä kytkin ei toimi, eikä näitä tiloja saa koskaan käyttää FlexShaft-viemärinavauslaitteen käyttämiseen.**



Kuva 7 – Oikean tilan valinta

Käytettäessä FlexShaft-viemärinavauslaitteita, aloita aina säädettävällä kytkimellä, joka on asetettu noin 25 %:iin koko kytkimen säätöalueesta (esimerkki - jos poran vääntömomentin säätökaulus on merkitty välillä 1 - 20, alkuasetuksen tulisi olla 5).

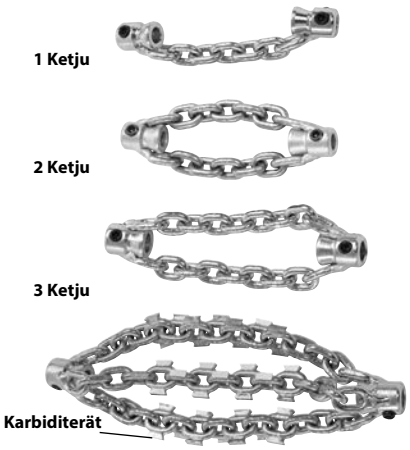
Käytä viemärinavauslaitetta näiden ohjeiden mukaisesti. Tukoksia avattaessa käytä porakonetta täydellä nopeudella parhaan puhdistustuloksen saamiseksi. Älä pakota ketjuhakkuria tukokseen – jos ketjuhakkuri ei pääse pyörimään, se ei puhdista viemäriä. Ketjuhakkuri voidaan joutua vetämään pois tukoksesta, jotta sen nopeus palaisi ennalleen. Jos porakytkin vapautuu jatkuvasti ("kytkeytyy pois") käytön aikana, vapauta porakytkin ja vedä jousi viemäristä. Tarkasta viemärinavauslaitteen asetukset ja toiminta ja varmista, että kaikki on oikein - tärkeä osa asianmukaista käyttöä varten ovat ketjuhakkurin valinta *(katso lisätiedot kuvasta 9)* ja säätö. Tee tarvittavat muutokset ja jatka viemärin puhdistusta.

Jos porakytkin vapautuu edelleen käytön aikana, poran säädettävän kytkimen asetusta voidaan suurentaa. Porakytkintä voidaan lisätä vaiheittain 75 %:iin koko kytkimen säätöalueesta. (esimerkki - jos poran vääntömomentin säätökaulus on merkitty 1 - 20, enimmäisasetus ei saa olla yli 15). **Älä ylitä 75 % kytkimen kokonaissäätöalueesta. Älä koskaan aseta porakonetta toimintatilaan "Pora" ( ) tai "Vasara" ( ) mode – tämä poistaa säädettävän kytkimen käytöstä. Tämä auttaa vähentämään jousivaurioiden vaaraa viemärinavauslaitteen rummussa.**

Jos porakytkin vapautuu edelleen, kun se on asetettu 75 %:iin kytkimen koko säätöalueesta, harkitse toisen RIDGID-viemärinavauslaitteen käyttöä.

Ketjuhakkurin asentaminen/ säätäminen

1. Valitse olosuhteisiin oikea ketjuhakkuri.



Kuva 8 – Ketjuhakkurit

Ketjuhakkurit on mitoitettu laipan sisähalkaisijan mukaan ja tarkoitettu tiettyjä jousikokoja varten. ¼" ketjuhakkureita käytetään ¼" jouselle jne. Älä käytä isompia ketjuhakkureita pienemmille jousille (esim. $^{5}/_{16}$" jouselle ¼"). *Katso kuva 8 ja laipan etäisyyskaavio.*

Ketjuhakkurit ilman karbiditeriä sopivat tavallisille putkityypeille. Nämä ketjuhakkurit toimivat hyvin rasva- ja vastaaville tukoksille.

Karbiditerillä varustettuja ketjuhakkureita käytetään kattilakiven paistamiseen putken sisäpinnalta ja niitä voidaan käyttää juurille. Karbiditeriä käytetään aggressiiviseen puhdistukseen ja ne voivat vahingoittaa putkea, erityisesti pehmeämpiä materiaaleja (kuten muovi ja Orangeburg), ohutseinäisiä putkia, tai jos ketjuhakkuria pidetään kauan paikallaan. *Katso kuva 9, Ketjuhakkurin valintakaavio.*

Älä käytä ketjuhakkureita lasin, keramiikan, posliinin tai vastaavasta materiaalista valmistetuissa putkissa tai kalusteissa. Ne voivat vahingoittua.

2. *Kuvassa 10* on kaaviokuva ketjuhakkurin asennuksesta ja säädöstä. Ketjuhakkurin asennuksessa/säätämisessä on kaksi avainkohtaa.

Laippaetäisyys: Aseta ketjuhakkurin laipat oikealle etäisyydelle toisistaan ("Laippaetäisyys") niin, että ketjut pääsevät leviämään oikean määrän, kun ne pyörivät putken seinämiä vasten. Laippaetäisyys vaihtelee jousen koon ja putken halkaisijan mukaan, ja se asetetaan yleensä käyttämällä kuoresta tehtyä välikappaletta ("Laippavälike"). Jos mutkan ohittamiseen tarvitaan lisää joustavuutta, laippavälike voidaan poistaa ja laippaetäisyys asettaa mittanauhalla. Käyttö ilman laippavälikettä lisää todennäköisyyttä, että jousi kääntyy käytön aikana ja vahingoittuu. **Älä käytä karbiditeriä ilman laippavälikettä jousivaurioiden vaaran vähentämiseksi.**

Paljas jousi: minimoi paljaan jousen määrä (jousi, jota kuori ei peitä). Mitä enemmän jousesta on paljaana, sitä todennäköisemmin jousi pääsee kääntymään ja vahingoittumaan käytön aikana. Jousta saa olla paljaana enintään ¼" (6 mm), ja se asetetaan kuoresta tehdyllä holkilla ("Hakkuriholkki"). Paljaana oleva jousi vaihtelee rummun ulkopuolella olevan jousen määrän mukaan. Mitä enemmän jousta on ulkona rummusta, sitä pienempi paljaana oleva jousi on. Parhaan tuloksen saamiseksi saattaa olla tarpeen asettaa paljaana oleva jousi rummusta ulkona olevalla jousella.

Kuori toimitetaan viemärinavauslaitteen mukana ja se on saatavana varaosana käyttökohteeseen tarvittavan kokoonpanon mahdollistamiseksi. Käytä RIDGID FlexShaft-viemärinavauslaitetta ainoastaan jouselle oikeankokoisen kuoren kanssa. Aina kun kuorta leikataan, se on tehtävä siististi ja suoraan. Älä vahingoita jousta kuorta leikattaessa.

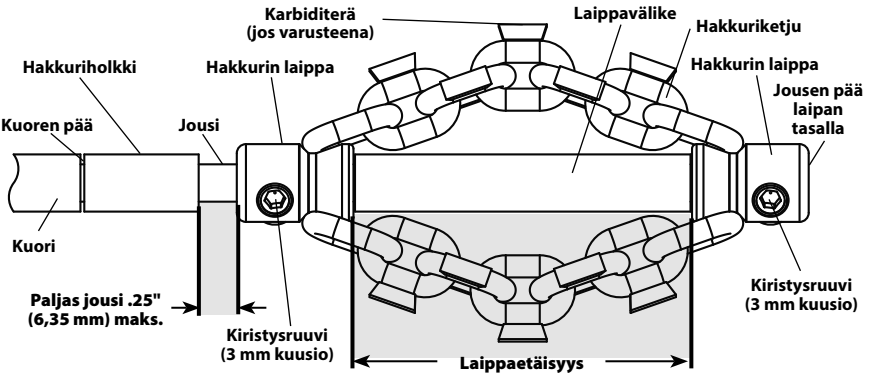
3. Ketjuhakkurit kiinnitetään jouseen kiristysruuveilla, joihin käytetään toimitettua 3 mm kuusiokokoavainta. Löysää kiristysruuvit ja irrota ketjuhakkuri, välike ja holkki jousesta.
4. Tarkista kuoren pää vaurioiden ja kulumisen varalta. Kuoren pään on oltava tasainen ja siisti. Tarvittaessa kuoren päätä voidaan siistiä hieman.

		K9-102+ KONE				K9-204+ KONE					
		KETJUHAKKURIT		KARBIDIKÄRKISET KETJUHAKKURIT		KETJUHAKKURIT			KARBIDIKÄRKISET KETJUHAKKURIT		
	LUETTELO NRO	64293	64298	64283	64288	64323	64328	64333	64308	64313	64318
	KUVAUS	K9-102+ 1.5"	K9-102+ 2"	K9-102 1.5" KARBIDI	K9-102+ 2" KARBIDI	K9-204+ 2"	K9-204+ 3"	K9-204+ 4"	K9-204+ 2" KARBIDI	K9-204+ 3" KARBIDI	K9-204+ 4" KARBIDI
	PUTKIKOOT	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)
PUTKEN TYYPPI	KUPARI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	GALVANOITU	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	VALURAUTA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PVC	✓	✓			✓	✓	✓			
	ABS	✓	✓			✓	✓	✓			
	ORANGEBURG	✓	✓			✓	✓	✓			
	AALLOTETTU	✓	✓			✓	✓	✓			
	SAVI	✓	✓			✓	✓	✓			
TUKOS	RASVA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PEHMEÄ TUKOS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	KATTILAKIVI			✓	✓				✓	✓	✓
	PIENET JUURET			✓	✓				✓	✓	✓
	SISÄLTYY SARJAAN	✓	✓			✓		✓			

Kuva 9 – Ketjuhakkurin valintakaavio

Kone	Jousi-koko	Ketjujen määrä	Hakkuri: Lenkkien määrä/ketju	Hakkuri: Putken nimelliskoko	Suositeltu laippaetäisyys
K9-102+	¼"	1	7	1¼" - 1½" (32 mm - 40 mm)	1¾" (44,5 mm)
		2	7	1½" - 2" (40 - 50 mm)	
K9-204+	5⁄16"	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)

Laippaetäisyyskaavio



Kuva 10 – Ketjuhakkurin asennus/säätö

5. Leikkaa tarvittaessa kuoresta kappale oikeankokoisena laippavälikkeenä käyttöä varten *(ks. Laippaetäisyyskaavio).*

   Laippaetäisyys voidaan muuttaa kyseiselle putkelle/käyttökohteelle sopivaksi. Kun laippaetäisyys kasvaa, ketjujen halkaisija pienenee ja päinvastoin. Väärin asetettu laippaetäisyys voi heikentää putken puhdistuksen tehoa.

6. Koeasenna ketjuhakkuri, hakkuriholkki ja laippavälike jouseen *kuva 10* mukaisesti. Ketjujen on oltava suorassa – älä asenna ketjuja kiertyneinä. Jousen kärjen liiallisen kulumisen estämiseksi sen on oltava laipan pään tasalla.

   Tarkista paljaan jousen pituus. Jousen taittumis- ja vaurioitumisvaaran pienentämiseksi jousta ei saa olla paljaana yli ¼" (6 mm). Leikkaa tarvittaessa hakkurin holkkia kuoresta paljaana olevan jousen rajoittamiseksi. **Käytä aina hakkuriholkkia kuoren pään kulumisen vähentämiseksi.**

7. Kun ketjuhakkuri on asennettu oikein jouseen *kuvan 10* mukaisesti, käytä toimitettua kuusiokoloavainta ja kiristä laipan kiristysruuvit kunnolla. Aseta säätöruuvin kärki jousta vasten ja kiristä lisää 1⁄8 - 1⁄4 kierrosta (45° - 90° astetta). Jos kiristysruuvit eivät ole kunnolla kiinni, ketjuhakkuri saattaa luistaa ja vahingoittaa jousta tai pudota viemäriin.

Käyttöohjeet

⚠ VAROITUS

Käytä aina hyväkuntoisia suojalaseja ja -käsineitä käsittelyn ja käytön aikana. Käytä lateksi- tai kumikäsineitä, kasvosuojaimia, suojavaatteita, hengitysuojaimia tai muita asianmukaisia suojavarusteita, jos alueella epäillään olevan kemikaaleja, bakteereja tai muita myrkyllisiä tai tartuntavaarallisia aineita infektioiden, palovammojen tai muun vakavan henkilövahingon riskin vähentämiseksi.

Älä käytä sähköporakoneen kanssa. Sähköporakoneella käyttäminen lisää sähköiskun vaaraa.

Älä anna ketjuhakkurin/jousen pään lakata pyörimästä, kun painetaan porakytkintä. Tämä voi ylirasittaa jousta ja saada jousikokoonpanon kiertymään, vääntymään tai katkeamaan, josta voi seurata vakava henkilövahinko.

Noudata hyvää hygieniaa. Älä syö tai tupakoi käsitellessäsi tai käyttäessäsi konetta. Kun olet käyttänyt viemärin avauslaitteita, pese kädet ja muut

viemärin sisällölle altistuneet kehonosat kuumalla vedellä ja saippualla. Tämä auttaa vähentämään myrkyllisille tai infektioita aiheuttaville materiaaleille altistumisesta aiheutuvien terveyshaittojen vaaraa.

Pidä hansikaskättä jousella aina, kun FlexShaft-kone on käynnissä. Tämä parantaa vaijerin hallintaa ja auttaa estämään jousen kiertymistä, vääntymistä ja katkeamista, ja vähentää henkilövahinkojen vaaraa.

Aseta FlexShaft-koneen jousiaukko enintään 3' (1 m) päähän viemäriaukosta tai tue paljaana oleva jousikokoonpano asianmukaisesti, jos matka on yli 3' (1 m). Suuremmat etäisyydet voivat vaikeuttaa jousen hallintaa ja aiheuttaa sen kiertymisen, vääntymisen tai katkeamisen. Kiertynyt, vääntynyt tai katkennut jousi voi aiheuttaa puristus- tai iskuvammoja.

Saman henkilön on hallittava sekä jousikokoonpanoa että johdotonta porakonetta. Älä lukitse poran kytkintä ON-asentoon käytön aikana. Jos jousi lakkaa pyörimästä, käyttäjän on pystyttävä vapauttamaan porakokeen kytkin, jotta estetään jousen vääntyminen, kiertyminen ja katkeaminen ja vähennetään henkilövahinkojen vaaraa.

Vältä vääntyneiden tai rikkoutuneiden jousien, edestakaisin heiluvan jousen pään, koneen kaatumisen, kemiallisten palovammojen, infektioiden ja muiden syiden aiheuttamien tapaturmien riskiä noudattamalla käyttöohjeita.

1. Varmista, että laite ja työalue on valmisteltu oikein eikä alueella ole sivullisia tai muita häiriötekijöitä.
2. Vedä jousikokoonpano koneesta ja syötä viemäriin. Jousesta on oltava viemärissä vähintään 1' (0,3 m), ettei ketjuhakkurin pää tule ulos viemäristä ja ala pyöriä ympäriinsä, kun laite käynnistetään.

   Vedä jousikokoonpano koneen jousiaukosta suoraan viemäriaukkoon minimoiden ulkona oleva jousi ja suunnanmuutokset. Älä käännä jousikokoonpanoa tiukalle mutkalle – se saattaa lisätä kiertymisen ja katkeamisen vaaraa.

   Jos viemärin puhdistuksen seuraamiseen käytetään kameraa, kamera voidaan syöttää viemäriin samanaikaisesti. Yleensä on mahdollista ottaa kiinni jousikokoonpanosta ja kameran työntötangosta samanaikaisesti ja syöttää/vetää ne pois samanaikaisesti. Pidä kamera vähintään 1,5' (0,5 m) ketjuhakkurin takana.

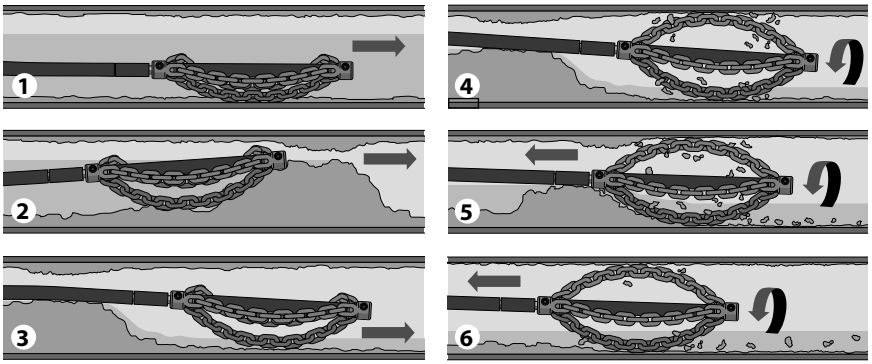
HUOMAUTUS **Älä anna pyörivän ketjuhakkurin osua kameraan/työntötankoon. Se voi vahingoittaa sitä.**

3. Ota oikea työasento, jotta voit hallita jousikokoonpanoa ja poraa *(ks. kuva 11)*:
   - Varmista, että voit nopeasti vapauttaa porakytkimen.
   - Hansikaskäden on oltava jousikokoonpanon päällä sen hallitsemiseksi ja tukemiseksi, kun jousikokoonpano syötetään viemäriin ja tukokseen.
   - Varmista, että sinulla on hyvä tasapaino, sinun ei tarvitse kurkotella etkä pääse kaatumaan koneen päälle jne. Tämä käyttöasento auttaa säilyttämään jousikokoonpanon ja FlexShaft-koneen hallinnan.

Figure 11 – Työskentelyasento

4. Tarkista, että vähintään yksi 1' (0,3 m) jousikokoonpanosta on viemärissä.
5. Tarkista, että porakone on asennettu oikein, paina ja vapauta porakytkin ja tarkista poraistukan pyörimissuunta. Poran pyörimissuunnan on vastattava rummun FOR-nuolta *(Ks. kuva 4)*. Älä pyöritä jousta taaksepäin (REV), ellei näissä ohjeissa niin kehoteta. Pyörittäminen taaksepäin voi vahingoittaa jousta.
6. Aseta toinen käsi jousikokoonpanolle ja toinen käsi poran kahvalle.
7. FlexShaft-viemärinavauslaite käyttää suurta pyörimisnopeutta ja alhaista vääntömomenttia viemäreiden puhdistukseen. FlexShaft-jousikokoonpanot ovat taipuisampia kuin muuntyyppiset viemärinavausjouset. FlexShaft-konetta kannattaa käyttää painamalla sitä kevyesti ja työskentelemällä

Yleiset toimintavaiheet FlexShaft-viemärinavauslaitteille *(ks. alla)*:



1. Vie ketjuhakkuri (yleensä pyörimätön) puhdistettavan viemärin alueelle.
2. Jos viemärissä on tukos, vie ketjuhakkuri tukoksen läpi.
3. Jos mahdollista, käynnistä vesivirtaus viemärin läpi irtoavan lian ja roskien huuhtelemiseksi pois sitä mukaa, kun viemäriä puhdistetaan.
4. Pyöritä jousta/ketjuhakkuria täydellä nopeudella.
5. Jatka hakkurin pyörittämistä. Vedä jousikokoonpanoa asteittain taaksepäin niin, että ketjuhakkuri pystyy hajottamaan tukoksen.
6. Jatka jousikokoonpanon vetämistä ja pyörittämällä sitä samalla niin, että ketjuhakkuri puhdistaa viemärin seinät.

Kuva 12 – Yleiset toimintavaiheet

ketjuhakkuri hitaasti tukokseen vetäessäsi jousta. **On tärkeää antaa ketjuhakkurin nopeuden puhdistaa viemäri – älä pakota ketjuhakkureita tukoksiin.**

8. Jousikokoonpanon syöttäminen/vetäminen takaisin – FlexShaft-voiteluaine

   Joissakin tapauksissa voi olla hyvä levittää RIDGID FlexShaft-voiteluainetta kuoren ulkopuolelle, kun jousi syötetään viemäriin. Tämä voi helpottaa jousikokoonpanon syöttämistä viemäriin ja mahdollistaa pidemmän puhdistusmatkan. Jos näin tehdään, aseta puhdas, voiteluaineessa kostutettu pyyhe hansikaskäden kämmenelle, jota käytetään jousikokoonpanon syöttämiseen, ja levitä voiteluaine samalla, kun jousikokoonpanoa syötetään viemäriin *(kuva 13)*. Lisää voiteluainetta tarvittaessa pyyhkeeseen prosessin aikana. Kuoreen on painettu RIDGID FlexShaft-merkinnät 5' (1,5 m) välein. Tämä helpottaa arviointia, kuinka paljon jousikokoonpanoa on syötetty koneesta.

   Käytyä ainoastaan RIDGID FlexShaft-voiteluainetta. Muut voiteluaineet eivät ehkä sovellu käytettäväksi viemäreissä ja voivat saastuttaa veden.

   Kun jousikokoonpano vedetään pois, hyvä käytäntö on käyttää pyyhettä lian ja roskien pyyhkimiseen jousen kuoresta sitä mukaa, kun sitä vedetään viemäristä ja syötetään takaisin rummulle.

9. Ketjuhakkurin pyörittäminen

   Yleensä ketjuhakkuria pyöritetään puhdistusta varten, kun jousta vedetään takaisin.

   Pyöritä jousta/ketjuhakkuria vasta, kun ketjuhakkuria on vähintään 1' viemärissä. Jousen pyörittämiseksi tartu tiukasti poran kahvasta ja paina porakytkintä. Jousikokoonpano ohjaavan henkilön on myös ohjattava porakytkintä. Älä käytä konetta niin, että toinen henkilö ohjaa jousikokoonpanoa ja toinen poraa. Älä anna jousikokoonpanon taipua tai jäädä mutkalle viemärin ulkopuolelle. Tämä saattaa johtaa jousen taittumiseen, kiertymiseen tai katkeamiseen. Vapauta poran liipaisin milloin tahansa jousen pyörimisen pysäyttämiseksi. Tukoksia avattaessa käytä jousta täydellä nopeudella parhaan puhdistustuloksen saamiseksi. **Älä pakota ketjuhakkuria tukoksiin.** Joussakin tapauksissa vaihtelevan nopeuden käyttäminen helpottaa mutkien läpäisyä. Ketjuhakkurin pyörittäminen hetken aikaa ETEEN tai TAAKSE jousikokoonpanoa syötettäessä voi auttaa navigointia viemärissä ja tukoksissa.

Kuva 13 – Voiteluaineen levittäminen jousen kuoreen

10. Syötä jousikokoonpano viemäriin, yleensä pyörittämättä. Tartu kuoresta kiinni lähellä kohtaa, jossa se tulee ulos koneen kotelosta. Vedä 6" - 12" (150 - 300 mm) jousikokoonpanoa ulos FlexShaft-koneesta niin, että jousi on hieman kaarella. Hansikaskäden on oltava jousikokoonpanon päällä ohjaamassa ja tukemassa. Jos jousta ei ole tuettu asianmukaisesti, jousikokoonpano voi kiertyä tai vääntyä, mikä puolestaan vahingoittaa jousta tai käyttäjää. Syötä jousikokoonpano viemäriin *(kuva 12, vaihe 1)*.
11. Jatka jousikokoonpanon syöttämistä, kunnes tunnet vastuksen. Työstä ketjuhakkuri varovasti tukoksen läpi. **Älä pakota jousikokoonpanoa – jos ketjuhakkuri ei pääse pyörimään, se on pysty puhdistamaan viemäriä.** Tarkkaile, kuinka kauas jousi on edennyt. Älä syötä jousta ylikierroksilla isompaan viemäriin. Tämä voi aiheuttaa jouseen solmun tai muun vaurion *(kuva 12, vaihe 2)*.
12. Suihkuta mahdollisuuksien mukaan vettä viemäriin roskien huuhtelemiseksi pois putkesta ja jousikokoonpanon puhdistamiseksi, kun se vedetään pois viemäristä. Tämä voidaan tehdä kääntämällä järjestelmän vesihana päälle tai käyttämällä muuta menetelmää. Huomioi vedenpinnan taso, sillä viemäri voi tukkeutua uudelleen *(kuva 12, vaihe 3)*.
13. Kun ketjuhakkuri on ohittanut tukoksen/puhdistettavan alueen, paina porakytkin pohjaan ketjuhakkurin pyörittämiseksi. Vedä jousikokoonpano hitaasti viemäristä ja anna ketjuhakkurin pyöriä viemärin seinämien puhdistamiseksi ja tukosten rikkomiseksi *(kuva 12, vaiheet 4 & 5)*. **Jos jousi lakkaa pyörimästä, älä jatka poran käyttämistä.** Tämä voi aiheuttaa jousen kiertymisen tai vääntymisen. Vapauta poran katkaisin milloin tahansa jousen pyörimisen pysäyttämiseksi.

    Tarkkaile palautetta jousikokoonpanon tuntumasta kädelläsi ja poran/hakkurin äänestä viemärissä. Jos poran kytkin irrottaa, jousi on todennäköisesti lakannut pyörimästä. Katso *Poran säädettävän kytkimen asetus*. Älä aseta akkuporakoneen momentinsäätöä "pora"-asetukselle. Tämä lisää voimaa, joka tuntuu poran kahvassa ja voi saada porakoneen pyörimään ympäri. Tartu lujasti poran kahvasta sen pitämiseksi hallinnassa.

    Ketjuhakkuri voidaan joutua siirtämään irti tukoksesta, jotta sen nopeus palautuu.

    Jos ketjuhakkuri juuttuu kiinni, se voi olla mahdollista vapauttaa käyttämällä poraa hetken aikaa päinvastaiseen suuntaan. Käytä taaksepäin korkeintaan muutamia sekunteja, ettei jousi vahingoitu. Joissakin tapauksissa voi olla mahdollista vetää jousikokoonpano ja tukos viemäristä käsin. Jos näin tehdään, ole varovainen, ettei jousikokoonpano vahingoitu. Poista tukos hakkurista ja jatka viemärin puhdistusta edellä kuvatulla tavalla.

    Jos käytetään kameran kanssa, älä aja ketjuhakkuria kamerapäähän tai työntötankoon.

    Joissakin tapauksissa putken vastakkaisen puolen puhdistaminen voi helpottua käyttämällä porakonetta hetken aikaa taaksepäin (REVERSE).
14. Jatka lopun viemärin puhdistamista vetämällä jousta takaisin. Kun viemäri on puhdistettu, vedä jousi takaisin ja syötä se takaisin viemärinavauslaitteeseen. Ole tarkkana, sillä jousi voi juuttua tukokseen, kun sitä vedetään takaisin *(kuva 12, vaihe 6)*.
15. Tarkkaile kuoren merkintöjä, kun jousikokoonpano vedetään takaisin. Vapauta porakytkin, kun ketjuhakkuri lähestyy viemäriaukkoa. Älä vedä ketjuhakkuria viemäristä sen pyöriessä. Ketjuhakkuri voi heilua ympäriinsä ja aiheuttaa vakavia vammoja.
16. Toista edellä oleva menettely, jos se tarvitaan täydellistä puhdistusta varten.

17. Vedä jäljellä oleva jousikokoonpano putkesta käsin ja työnnä se takaisin rummulle. Valmistele kone kuljetusta varten.

Rummun tyhjentäminen

Tarvittaessa viemärinavauslaite voidaan kääntää kotelossa olevan nesteen tyhjentämiseksi *(ks. tyhjennysreiän sijainti kuvasta 1)*.

Kuljetus

Syötä jousikokoonpano kokonaisuudessaan rummulle ja kiinnitä ketjuhakkuri koukkuun. Irrota pora pora-akselista. Älä jätä poraa kiinni kuljetuksen ajaksi kaatumisen ja viemärinavauslaitteen vahingoittumisen estämiseksi. *Katso kuva 1*.

Säilytys

⚠ VAROITUS Viemärinavauslaitetta on säilytettävä kuivassa paikassa sisätiloissa tai hyvin peiteltynä ulkona. Kone on säilytettävä lukitussa paikassa lasten ja asiattomien henkilöiden ulottumattomissa. Laite voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja kouluttamattomien käyttäjien käsissä.

Huolto-ohjeet

⚠ VAROITUS

Pora on irrotettava viemärinavauslaitteesta ennen huoltoa.

Käytä aina suojalaseja ja muita asianmukaisia suojavarusteita kaikkien huoltotöiden aikana.

Puhdistus

Hyvä käytäntö on käyttää pyyhettä lian ja roskien pyyhkimiseen jousen kuoresta sitä mukaa, kun sitä vedetään viemäristä ja syötetään takaisin rummulle. Tämä auttaa pitämään rummun puhtaana ja vähentää jousikokoonpano juuttumisen todennäköisyyttä rummussa. Tarvittaessa jousikokoonpano voidaan vetää koneesta ja kotelo voidaan avata huuhtelua/puhdistusta varten.

Puhdista kone tarvittaessa kuumalla saippuavedellä ja/tai miedolla desinfiointiaineella. Tyhjennä kone tarvittaessa.

Voitelu

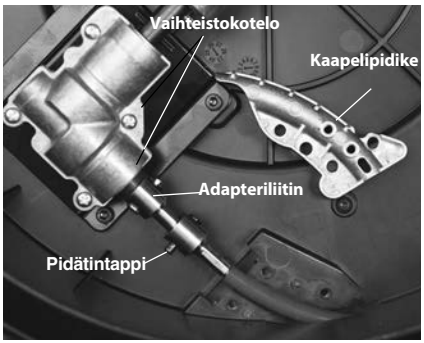
FlexShaft-viemärinavauslaitteet on kestovoideltu tehtaalla.

Jousikokoonpanon vaihto

1. Vedä koko jousikokoonpano kotelosta.
2. Avaa kantokahvan alla oleva salpa (kuva 14) mukana toimitetulla kuusioavaimella (tai vastaavalla työkalulla). Avaa muut salvat, jotka pitävät kotelon kiinni.

Kuva 14 – Avaa salpa kantokahvan alla (käytä kuusioavainta

3. Avaa kotelo (kuva 15).

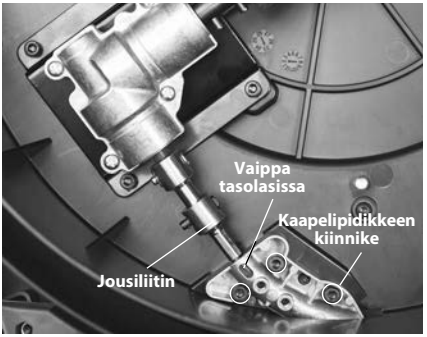


Kuva 15 – Viemärinavauslaitteen kotelo avattuna

4. Irrota kaapelipidikkeen kiinnikkeet, kaapelipidike (kuva 15/16).
5. Irrota kuulapidätintappi jousiliittimestä.
6. Irrota kaapeliliitin adapteriliittimestä ja irrota kaapelikokoonpano.
7. Asenna päinvastaisessa järjestyksessä kiinnittäen kaikki kiinnittimet kunnolla. Varmista, että vaippa on kaapelipidikkeen tasolasin päässä asti (katso kuva 16).

Vianmääritys

OIRE	MAHDOLLINEN SYY	RATKAISU
Jousi kiertyy tai katkeaa.	Jousikokoonpanoa pakotetaan.	Älä pakota jousikokoonpanoa. Noudata käyttöohjeita.
	Putken halkaisijalle käytetään väärää FlexShaft-laitetta tai ketjuhakkuria.	Käytä putkikoolle sopivaa FlexShaft-konetta ja ketjuhakkuria.
	Poraa käytetään väärään suuntaan.	Pyöritä FlexShaftia taaksepäin ainoastaan, jos se juuttuu putkeen.
	Jousikokoonpano alttiina hapolle/korroosiolle.	Puhdista jousikokoonpano säännöllisesti.
	Jousi/kuori on kulunut.	Vaihda kulunut jousikokoonpano.
	Jousikokoonpanoa ei ole tuettu oikein.	Tue jousikokoonpano asianmukaisesti, ks. ohjeet.
	Ketjuhakkuri ei ole asennettu/ säädetty oikein.	Asenna/säädä ketjuhakkuri oikein, ks. ohjeet.
	Väärä pora tai pora-asetukset.	Valitse oikea pora ja asetukset, ks. ohjeet.
FlexShaft-laite huojuu tai tärisee, kun viemäriä puhdistetaan.	Maanpinta ei ole tasainen.	Aseta laite tasaiselle tukevalle alustalle.



Kuva 16 – Jousikokoonpanon vaihtaminen

Huolto ja korjaus

⚠ VAROITUS

Epätäydellisen huollon tai korjauksen jälkeen koneen käyttö ei välttämättä ole enää turvallista.

"Huolto-ohjeet" kattavat useimmat tämän koneen huoltotarpeista. Jos esiintyy ongelmia, jota ei mainita tässä kohdassa, ne saa korjata vain valtuutettu RIDGID-huolto. Käytä ainoastaan RIDGID-varaosia.

Lisätietoja lähimmästä valtuutetusta RIDGID-huollosta ja mahdollisista huoltoon ja korjauksiin liittyvissä kysymyksissä on annettu tämän ohjekirjan kohdassa Yhteystiedot.

Lisävarusteet

⚠ VAROITUS

Pienennä vakavan loukkaantumisen vaaraa käyttämällä ainoastaan lisälaitteita, jotka on suunniteltu RIDGID FlexShaft -viemärinavauslaitteelle. Näitä ovat esimerkiksi luetellut varusteet.

Luettelo nro	Kuvaus
64283	Hakkuri, ¼" jousi, 1½"-2" putki, yksi ketju, karbidikärki
64288	Hakkuri, ¼" jousi, 2" putki, 2 ketjua, karbidikärki
64293	Hakkuri, ¼" jousi, 1½"-2" putki, yksi ketju
64298	Hakkuri, ¼" jousi, 2" putki, 2 ketjua
64308	Hakkuri, ⅜" jousi, 2" putki, 2 ketjua, karbidikärki
64313	Hakkuri, ⅜" jousi, 3" putki, 3 ketjua, karbidikärki
64318	Hakkuri, ⅜" jousi, 4" putki, 3 ketjua, karbidikärki
64323	Hakkuri, ⅜" jousi, 2" putki, 2 ketjua
64328	Hakkuri, ⅜" jousi, 3" putki, 3 ketjua
64333	Hakkuri, ⅜" jousi, 4" putki, 3 ketjua
64338	FlexShaft-voiteluaine, 8 oz, 12 per pakkaus
64343	¼" Kokoonpano, jousi, kuori, liittimet, 50'
64348	⅜" Kokoonpano, jousi, kuori, liittimet, 70'
64363	1¼" RIDGID Seinäputkilisävaruste
64368	1½" RIDGID Seinäputkilisävaruste

Täydellinen luettelo näille työkaluille saatavista RIDGID-varusteista, katso Ridge-työkaluluettelo osoitteessa RIDGID.com tai katso *kohta Yhteystiedot*.

Hävittäminen

Näiden työkalujen osat sisältävät arvokkaita materiaaleja, jotka voidaan kierrättää. Tällaisesta kierrätyksestä huolehtivat paikalliset erikoisyritykset. Komponentit on hävitettävä kaikkien soveltuvien säännösten mukaan. Pyydä lisätietoja paikallisilta jätehuoltoviranomaisilta.

Maszyny do przepychania odpływów, modele K9-102+ i K9-204+ FlexShaft™

⚠ OSTRZEŻENIE!

Przed przystąpieniem do użytkowania narzędzia prosimy dokładnie przeczytać ten podręcznik obsługi. Niedopełnienie obowiązku przyswojenia i stosowania się do zaleceń zawartych w niniejszym podręczniku obsługi może spowodować porażenie prądem, pożar i/lub poważne obrażenia ciała.

RIDGID

Spis treści

Symbole ostrzegawcze....211
Ogólne zasady bezpieczeństwa....211
Bezpieczeństwo w miejscu pracy....211
Bezpieczeństwo związane z elektrycznością....211
Bezpieczeństwo osobiste....212
Użytkowanie i konserwacja narzędzia....212
Serwis....212
Informacje dotyczące bezpieczeństwa....212
Bezpieczeństwo maszyny do przepychania odpływów FlexShaft....212
Informacje kontaktowe RIDGID....213
Opis....213
Dane techniczne....214
Specyfikacje – dopuszczalne wiertarki akumulatorowe....214
Wyposażenie standardowe....215
Przegląd przed rozpoczęciem pracy....215
Przygotowanie maszyny i obszaru roboczego....216
Konfiguracja i obsługa wiertarki akumulatorowej....217
Przełącznik wiertarki....217
Prędkość obrotowa wiertarki....218
Ustawienie regulowanego sprzęgła wiertarki....218
Montaż/regulacja wybijaka łańcuchowego....219
Instrukcje obsługi....222
Opróżnianie bębna....226
Transport....226
Przechowywanie....226
Instrukcje konserwacji....226
Czyszczenie....226
Smarowanie....226
Wymiana zespołu wałka giętkiego....226
Rozwiązywanie problemów....227
Serwis i naprawa....227
Wyposażenie opcjonalne....227
Utylizacja....228
Deklaracja zgodności....Wewnętrzna tylna okładka
Dożywotnia gwarancja....Tylna okładka

*Tłumaczenie instrukcji oryginalnej

Symbole ostrzegawcze

W tym podręczniku obsługi oraz na produkcie użyto znaków i słów ostrzegawczych, które służą do podkreślania ważnych informacji dotyczących bezpieczeństwa. W tym rozdziale objaśniono znaczenie słów i znaków ostrzegawczych.

To jest symbol alertu bezpieczeństwa. Ostrzega przed potencjalnym ryzykiem odniesienia obrażeń ciała. Przestrzeganie wszystkich zasad bezpieczeństwa, które występują po tym symbolu, pozwoli uniknąć obrażeń lub śmierci.

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO NIEBEZPIECZEŃSTWO oznacza ryzyko wystąpienia sytuacji, która grozi śmiercią lub poważnymi obrażeniami, jeśli jej się nie zapobiegnie.

⚠ OSTRZEŻENIE OSTRZEŻENIE oznacza ryzyko wystąpienia sytuacji, która może spowodować śmierć lub poważne obrażenia, jeśli jej się nie zapobiegnie.

⚠ UWAGA UWAGA oznacza ryzyko wystąpienia sytuacji, która może spowodować małe lub średnie obrażenia, jeśli jej się nie zapobiegnie.

NOTATKA NOTATKA oznacza informację dotyczącą ochrony mienia.

Ten symbol oznacza, że należy dokładnie przeczytać podręcznik użytkownika, zanim zacznie się korzystać z urządzenia. Podręcznik użytkownika zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa i prawidłowej obsługi sprzętu.

Ten symbol oznacza, że należy założyć okulary ochronne z bocznymi osłonami lub gogle podczas obsługi tego urządzenia, aby zmniejszyć ryzyko obrażeń oczu.

Ten symbol oznacza ryzyko przytrzaśnięcia, zaplątania lub zmiażdżenia rąk, palców lub innych części ciała przez wałek giętki FlexShaft.

Ten symbol oznacza ryzyko porażenia prądem.

Ten symbol oznacza ryzyko przytrzaśnięcia, zaplątania lub zmiażdżenia rąk, palców lub innych części ciała przez wybijak łańcuchowy. Nie uruchamiać narzędzia, jeśli koniec wałka giętkiego znajduje się poza odpływem.

Ten symbol oznacza, że podczas obchodzenia się ze sprzętem lub używania sprzętu zawsze należy nosić rękawice, aby zmniejszyć ryzyko infekcji, oparzeń lub innych poważnych obrażeń ciała spowodowanych przez substancje znajdujące się w odpływie.

Ogólne zasady bezpieczeństwa

⚠ OSTRZEŻENIE

Dokładnie zapoznać się ze wszystkimi ostrzeżeniami i instrukcjami. Niezastosowanie się do jakiegokolwiek ostrzeżenia lub jakiejkolwiek instrukcji może spowodować porażenie prądem elektrycznym, pożar i/lub poważne obrażenia ciała.

ZACHOWAJ TE INSTRUKCJE!

Bezpieczeństwo w miejscu pracy

- **Należy utrzymywać miejsce pracy w czystości i dobrze oświetlone.** Nieuporządkowane lub ciemne miejsce pracy zwiększa ryzyko wypadku.
- **Nie używać narzędzi w atmosferze grożącej wybuchem np. w sąsiedztwie łatwopalnych cieczy, gazów lub pyłów.** Narzędzia generują iskry, które mogą spowodować zapłon pyłu lub oparów.
- **Podczas pracy z narzędziami dopilnować, aby dzieci i osoby postronne znajdowały się w bezpiecznej odległości.** Rozproszenie uwagi może spowodować utratę kontroli.
- **Utrzymywać podłogi suche i wolne od śliskich materiałów np. oleju.** Śliskie podłogi zwiększają prawdopodobieństwo wypadków.

Bezpieczeństwo związane z elektrycznością

- **Unikać kontaktu ciała z powierzchniami uziemionymi lub połączonymi z masą, takimi jak rury, grzejniki, piekarniki i lodówki.** Ryzyko porażenia prądem wzrasta, gdyciało ma styczność z uziemieniem lub masą.
- **Nie narażać narzędzi elektrycznych na działanie deszczu lub wilgoci.** Woda przedostająca się do wnętrza narzędzia elektrycznego zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- **Jeżeli nie można uniknąć pracy w wilgotnym środowisku, należy zastosować zasilanie z wyłącznikiem różnicowo-prądowym (GFCI).** Stosowanie wyłącznika GFCI zmniejsza ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

Bezpieczeństwo osobiste

- **Używając narzędzi, należy zachować czujność i ostrożność oraz kierować się zdrowym rozsądkiem. Nie należy używać narzędzi, będąc w stanie zmęczenia bądź pod wpływem narkotyków, alkoholu lub leków.** Chwila nieuwagi podczas pracy z narzędziami może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała.
- **Należy stosować środki ochrony osobistej. Zawsze należy stosować ochronę oczu.** Odpowiednie środki ochrony osobistej, takie jak maska przeciwpyłowa, nieślizgające się obuwie ochronne, kask lub ochrona słuchu stosowane w odpowiednich okolicznościach, zmniejszają ryzyko obrażeń.
- **Nie sięgać za daleko. Przez cały czas utrzymywać odpowiednie oparcie dla stóp i równowagę.** Zapewni to lepszą kontrolę nad narzędziem w niespodziewanych sytuacjach.

Użytkowanie i konserwacja narzędzia

- **Nie przeciążać narzędzia elektrycznego. Używać właściwego narzędzia elektrycznego dla danego zastosowania.** Właściwe narzędzie zostało zaprojektowane tak, by wykonać prace lepiej i bezpieczniej.
- **Przechowywać nieużywane narzędzia z dala od dzieci i nie pozwalać na ich używanie osobom, które nie są zaznajomione z narzędziem lub instrukcjami jego obsługi.** Narzędzia w rękach nieprzeszkolonych użytkowników są niebezpieczne.
- **Konserwować narzędzia. Sprawdzić części ruchome pod kątem niewłaściwej regulacji lub wygięcia, pęknięcia części i wszystkich innych usterek mających wpływ na pracę narzędzia. W razie wykrycia uszkodzenia narzędzia należy je naprawić przed użyciem.** Wiele wypadków spowodowanych jest przez niewłaściwie konserwowane narzędzia.
- **Utrzymywać uchwyty suche, czyste i wolne od oleju i smaru.** Pozwala to na lepszą kontrolę narzędzia.

Serwis

- **Serwisowanie narzędzia należy powierzać wykwalifikowanej osobie używającej wyłącznie identycznych części zamiennych.** Dzięki temu zachowane zostanie bezpieczeństwo narzędzia.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa

⚠ OSTRZEŻENIE

Ten rozdział zawiera ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa użytkowania tego narzędzia.

Przed pracą z maszyną do przepychania odpływów FlexShaft™ należy dokładnie zapoznać się z niniejszymi zaleceniami, aby zmniejszyć ryzyko porażenia prądem elektrycznym lub poważnych obrażeń.

ZACHOWAĆ WSZYSTKIE OSTRZEŻENIA I INSTRUKCJE NA PRZYSZŁOŚĆ!

Przechowywać ten podręcznik wraz z urządzeniem do użytku przez operatora.

Bezpieczeństwo maszyny do przepychania odpływów FlexShaft

- **Zawsze używaj okularów i rękawic ochronnych w dobrym stanie podczas obchodzenia się z maszyną lub jej użytkowania.** W celu zmniejszenia ryzyka infekcji, oparzeń lub innych poważnych obrażeń ciała stosować rękawice lateksowe lub gumowe, osłony twarzy, odzież ochronną, półmaski lub inny odpowiedni sprzęt ochronny w przypadku podejrzenia obecności chemikaliów, bakterii bądź innych toksycznych lub zakaźnych substancji.
- **Nie należy używać maszyny z wiertarką przewodową.** Napędzanie maszyny wiertarką przewodową zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym i odniesienia innych obrażeń.
- **Nie wolno dopuścić do zatrzymania się wybijaka łańcuchowego / końcówki wałka giętkiego przy wciśniętym przełączniku wiertarki.** Może to nadwyrężyć wałek giętki i spowodować skręcenie, złamanie lub uszkodzenie zespołu wałka giętkiego, a także doprowadzić do poważnych obrażeń ciała.
- **Należy postępować zgodnie z zasadami higieny. Podczas przenoszenia lub obsługi narzędzia nie wolno jeść ani palić. Po przenoszeniu lub obsłudze urządzeń do czyszczenia odpływów ręce i inne części ciała wystawione na kontakt z zawartością odpływu należy umyć gorącą wodą z mydłem.** Pomoże to zmniejszyć ryzyko zagrożenia zdrowia ze względu na kontakt z materiałami toksycznymi lub zakaźnymi.

- **Maszyny do przepychania odpływów FlexShaft należy używać wyłącznie do odpływów o zalecanych średnicach.** Użycie maszyny do przepychania odpływów o nieodpowiedniej średnicy może doprowadzić do skręcenia, zgięcia lub uszkodzenia wałka giętkiego, a także do odniesienia obrażeń ciała.
- **Zawsze, gdy maszyna FlexShaft pracuje, należy trzymać dłoń na zespole wałka giętkiego.** Zapewnia to lepszą kontrolę nad wałkiem i pomaga uniknąć jego skręcenia, zgięcia i pęknięcia, które może spowodować poważne obrażenia ciała.
- **Ustawić wyprowadzenie wałka giętkiego z maszyny w odległości maksymalnie 3' (1 m) od wlotu do odpływu lub odpowiednio podeprzeć odsłonięty zespół wałka giętkiego, jeśli odległość przekracza 3' (1 m).** Większe odległości mogą spowodować utrudnienie kontroli nad wałkiem giętkim, prowadzące do skręcenia, zgięcia lub zerwania wałka giętkiego. Skręcanie, zginanie lub łamanie kabla może spowodować kontuzje w wyniku uderzeń i zmiażdżeń.
- **Jedna osoba musi operować zarówno zespołem wałka giętkiego, jak i wiertarką bezprzewodową.** Podczas pracy nie należy blokować przełącznika wiertarki w pozycji ON (włączenia). Jeżeli wałek giętki przestaje się obracać, operator musi być w stanie zwolnić przełącznik wiertarki, aby zapobiec skręceniu, zagięciu i zerwaniu wałka i zmniejszyć ryzyko odniesienia obrażeń.
- **Nie nosić luźnej odzieży ani biżuterii. Włosy i odzież trzymać z dala od części ruchomych.** Luźne ubrania, biżuteria lub włosy mogą zostać pochwycone przez poruszające się części.
- **Nie obsługiwać tej maszyny, jeśli operator lub maszyna znajduje się wodzie.** Obsługa maszyny znajdującej się w wodzie zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.
- **Nie używać w przypadku, gdy istnieje ryzyko styczności z innymi mediami (instalacją gazową lub elektryczną) w trakcie pracy.** Dobrą praktyką jest dokonywanie sprawdzenia wzrokowego odpływu przy użyciu kamery. Otwory poprzeczne, niewłaściwie umiejscowione instalacje i uszkodzone odpływy mogą umożliwić zetknięcie się końcówki tnącej z elementami instalacji i ich uszkodzenie. Może to spowodować porażenie elektryczne, wycieki gazu, pożar, wybuch lub inne poważne uszkodzenia lub obrażenia cielesne.
- **Przed przystąpieniem do pracy należy zapoznać się z niniejszymi instrukcjami oraz instrukcjami wiertarki akumulatorowej i wszelkiego innego sprzętu wykorzystywanego razem z tym narzędziem.** Niestosowanie się do jakiejkolwiek z powyżej wymienionych instrukcji może być przyczyną szkód materialnych lub poważnych obrażeń ciała.

Informacje kontaktowe RIDGID

W razie jakichkolwiek pytań dotyczących tego produktu RIDGID® należy:

- Skontaktować się z lokalnym dystrybutorem firmy RIDGID.
- W celu znalezienia lokalnego punktu kontaktowego RIDGID proszę odwiedzić stronę RIDGID.com.
- Skontaktować się z Działem Pomocy Technicznej Ridge Tool pod adresem ProToolsTechService@Emer- son.com lub w USA i Kanadzie pod numerem 844-789-8665.

Opis

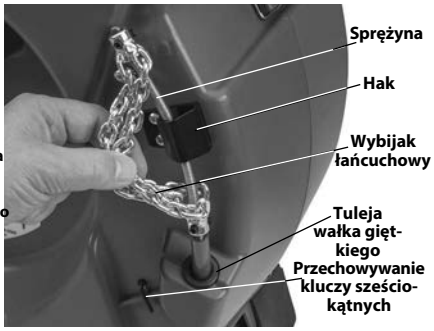
Maszyny do przepychania odpływów RIDGID® Model K9-102+ i K9-204+ FlexShaft™ są przeznaczone do czyszczenia i odkamieniania rur i linii odpływowych zgodnie ze *specyfikacją*.

Do napędzania maszyn do przepychania odpływów FlexShaft służy wiertarka akumulatorowa dostarczona przez użytkownika. Zespół wałka giętkiego maszyny do przepychania odpływów FlexShaft jest wprowadzany do odpływu i wyciągany z odpływu ręcznie. Wybijak łańcuchowy, który rozszerza się do średnicy wewnętrznej rury, służy do rozbijania zatorów i czyszczenia ścian rury. Dostępne są wybijaki łańcuchowe z węglikowymi końcówkami tnącymi do usuwania korzeni i czyszczenia ścianek rur z kamienia. Zwykłe wybijaki łańcuchowe są przeznaczone do zastosowań ogólnych, w tym do tłuszczu. Maszyny do przepychania odpływów FlexShaft doskonale nadają się do stosowania z kamerami inspekcyjnymi podczas procesu przepychania odpływów.

Maszyny FlexShaft są lekkie i mają zwartą budowę, co ułatwia transport.

Rysunek 1A – Maszyna do przepychania odpływów RIDGID®FlexShaft

Rysunek 1B – Maszyna do przepychania odpływów RIDGID®FlexShaft



Rysunek 1C – Końcówka wałka giętkiego / wybijak łańcuchowy

Nie zaleca się przepychania armatury ze szkła, ceramiki, porcelany lub podobnych materiałów za pomocą maszyn do przepychania odpływów FlexShaft, ponieważ może to spowodować uszkodzenie armatury.

Specyfikacje – dopuszczalne wiertarki akumulatorowe

Prędkość obrotowa.... 1800 do 2500 obr./min
Rozmiar uchwytu..... 3/8" lub większy
Sprzęgło..... z regulowanym momentem obrotowym
Typ przełącznika ..... astabilny
Blokada przełącznika ..... brak na wyposażeniu

Wiertarka musi być opatrzona znakiem certyfikacji właściwym dla danego rynku (znakiem CE, znakiem c()us itd.)

Dane techniczne

Model	**K9-102+**	**K9-204+**
Zakres nom. średnic odpływu	1¼" do 2" (32 – 50 mm)	2" do 4" (50 – 100 mm)
Średnica wałka giętkiego (bez osłony)	¼" (6 mm)	5⁄16" (8mm)
Zespół wałka giętkiego Średnica (z osłoną)	⅜" (9,5 mm)	½" (12,7 mm)
Długość zespołu wałka giętkiego	50' (15,2 m)	70' (21,3 m)
Prędkość obrotowa	maks. 2500 obr./min	maks. 2500 obr./min
Mocowanie wiertarki	5⁄16" Hex (8 mm)	5⁄16" Hex (8 mm)
Masa (bez wiertarki/wybijaka)	24.3 lbs. (11,0 kg)	37.3 lbs. (16,9 kg)
Wymiary (bez wiertarki)	19.2" × 7.5" × 22.1" (488 mm × 191 mm × 562 mm)	21.1" x 10.8" x 24.2" (536 mm x 274 mm x 615 mm)
Temperatura robocza	20°F do 140°F (-6°C do 60°C)	20°F do 140°F (-6°C do 60°C)

Nie wolno używać wiertarek przewodowych, wiertarek udarowych ani zabieraków udarowych. Stosowanie nieodpowiedniej wiertarki zwiększa ryzyko uszkodzenia sprzętu lub odniesienia obrażeń ciała. *Zob. rozdział Konfiguracja i obsługa wiertarki akumulatorowej.*

Wyposażenie standardowe

Szczegółowe informacje dotyczące wyposażenia dostarczonego z daną maszyną do przepychania odpływów podano w katalogu RIDGID.

NOTATKA Maszyna ta służy do czyszczenia odpływów. Jeśli używa się jej we właściwy sposób, nie uszkodzi ona odpływu będącego w dobrym stanie, prawidłowo zaprojektowanego, zbudowanego i konserwowanego. Jeśli odpływ jest w złym stanie lub był niewłaściwie zaprojektowany, zbudowany i konserwowany, czyszczenie może okazać się nieskuteczne lub uszkodzić odpływ. Najlepszą metodą na ustalenie stanu odpływu przed czyszczeniem, to zbadanie wizualne przy użyciu kamery. Niewłaściwe stosowanie maszyny do przepychania odpływów może spowodować uszkodzenie maszyny i odpływu. Ta maszyna może nie usunąć wszystkich zatorów.

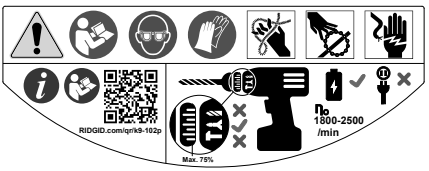
Przegląd przed rozpoczęciem pracy

⚠ OSTRZEŻENIE

Przed każdym użyciem należy dokonać przeglądu maszyny do przepychania odpływów i usunąć wszelkie problemy, aby zmniejszyć ryzyko poważnych obrażeń na skutek porażenia prądem, skręcenia lub zerwania wałka giętkiego, oparzeń chemicznych i innych przyczyn oraz zapobiec uszkodzeniu maszyny do przepychania odpływów.

Podczas dokonywania przeglądu maszyny do przepychania odpływów zawsze nosić okulary ochronne i inne odpowiednie wyposażenie ochronne.

1. Wyczyścić maszynę włącznie z uchwytami i elementami sterującymi. Ułatwi to przegląd i sprawi, że całe narzędzie lub element sterowania nie wyśliźnie się z ręki operatora. Wyczyścić i zakonserwować maszynę zgodnie z instrukcjami konserwacji.
2. Sprawdzić maszynę, zwracając uwagę na:
   - Właściwy montaż i kompletność.
   - Jakiekolwiek uszkodzone, zużyte, brakujące, niedopasowane lub wygięte części.
   - Obecność i czytelność tabliczki ostrzegawczej *(zob. Rysunek 2)*.



Rysunek 2 – Etykieta ostrzegawcza

   - Płynne i swobodne wysuwanie i chowanie się zespołu wałka giętkiego.
   - Wszelkie usterki, które mogą negatywnie wpłynąć na bezpieczne, normalne działanie.

   W razie stwierdzenia jakichkolwiek problemów, nie używać maszyny do przepychania odpływów do chwili usunięcia usterek.
3. Usunąć wszelkie rozdrobnione zanieczyszczenia stałe z zespołu wałka giętkiego i wybijaków łańcuchowych. Sprawdzić osłony pod kątem zużycia i uszkodzeń. Nie powinny występować żadne przecięcia, załamania, pęknięcia ani ślady nadmiernego zużycia. Sprawdzić wałek giętki przy wybijaku łańcuchowym. Zespoły wałków giętkich nie mogą być zagięte ani odkształcone. Żyły sprężyny powinny ściśle przylegać do siebie, bez żadnych rozszczepień. Sprawdzić, czy nie są uszkodzone węglikowe końcówki wybijaka łańcuchowego lub czy ich nie brakuje (o ile na wyposażeniu) oraz czy nie jest zużyty sam łańcuch. Jeśli ogniwa łańcucha są zużyte więcej niż w ¼ lub są uszkodzone, należy wymienić wybijak łańcuchowy. Przed użyciem maszyny do przepychania odpływów wymienić zużyte lub uszkodzone elementy sprzętu.

   Upewnić się, że wybijak łańcuchowy jest ustawiony prawidłowo i bezpiecznie zamocowany na wałku giętkim.
4. Sprawdzić wiertarkę akumulatorową zgodnie z jej instrukcjami. Upewnić się, że wiertarka jest w dobrym stanie technicznym i ma sprawne elementy sterujące. Potwierdzić, że wiertarka spełnia wymagania podane w punkcie Specyfikacja i jest prawidłowo przygotowana do współpracy z maszyną.
5. Dokonać przeglądu i konserwacji całego innego sprzętu używanego zgodnie z instrukcjami, aby upewnić się co do jego prawidłowego działania.

Przygotowanie maszyny i obszaru roboczego

⚠ OSTRZEŻENIE

Przygotowanie maszyny do przepychania odpływów oraz obszaru roboczego należy przeprowadzić według tych procedur, aby zmniejszyć ryzyko obrażeń na skutek porażenia prądem elektrycznym, pożaru, przechylenia maszyny, skręconych lub uszkodzonych wałków giętkich, oparzeń chemicznych, zakażeń i innych przyczyn oraz zapobiec uszkodzeniu maszyny do przepychania odpływów.

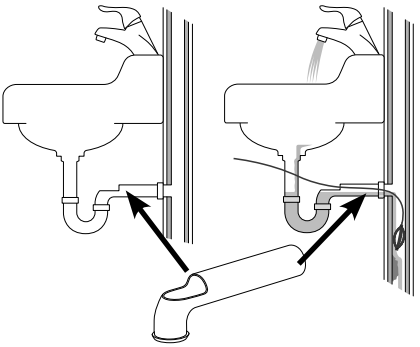
Podczas przygotowywania maszyny do przepychania odpływów zawsze nosić okulary ochronne i inne odpowiednie wyposażenie ochronne.

1. Sprawdzić, czy obszar roboczy jest odpowiedni. Pracować w czystym, równym, stabilnym i suchym miejscu. Nie używać maszyny do przepychania odpływów, stojąc w wodzie.
2. Sprawdzić odpływ do oczyszczenia. Jeśli to możliwe, należy określić punkty dostępu do odpływu, wymiary i długość przewodu odpływowego, odległość do wodociągów, rodzaj zatoru, obecność chemikaliów do czyszczenia odpływów lub innych środków chemicznych itp.

   Jeśli chemikalia są obecne w dopływie, ważne jest przyswojenie właściwych dla nich środków bezpieczeństwa, które należy zastosować podczas pracy w ich obecności. Koniecznych informacji udziela producent substancji chemicznej. W celu zmniejszenia ryzyka uszkodzeń upewnić się, że w przewodzie odpływowym ani na przestrzeni roboczej nie znajdują się inne instalacje mediów. Dobrą praktyką jest dokonywanie sprawdzenia wzrokowego odpływu przy użyciu kamery.

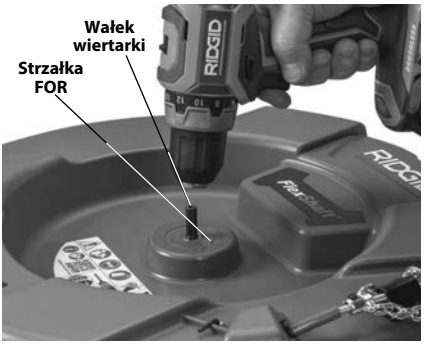
   W razie potrzeby zdemontować armaturę (muszlę klozetową itp.) w celu uzyskania dostępu do odpływu. Nie uruchamiać wybijaka łańcuchowego w armaturze. Może to spowodować uszkodzenie maszyny FlexShaft lub armatury.

   Najlepsze wyniki przepychania odpływu osiąga się wtedy, gdy podczas procesu przepychania odpływu przez przewód będzie przepływać woda usuwająca rozdrobnione zanieczyszczenia stałe. Dla odpływów ze zlewów 1¹/₄" i 1¹/₂" dostępne są rury ścienne z wycięciem, aby to umożliwić. *Instalacja, zob. rysunek 3*. Umieść pojemnik, aby zebrać wszelką rozlaną ciecz z odpływu.



Rysunek 3 – Instalacja rury ściennej

3. Określić właściwe oprzyrządowanie dla danego zastosowania. *Zobacz Specyfikacje*. Maszyny do przepychania odpływów do innych zastosowań można odnaleźć w Katalogu Ridge Tool, na stronie internetowej RIDGID.com.
4. Upewnić się, że wszelkie wyposażenie zostało właściwie sprawdzone.
5. W razie potrzeby umieścić osłony ochronne w obszarze roboczym. Proces czyszczenia odpływu może być brudzący.
6. Umieścić maszynę do przepychania odpływów na ziemi z wałem wiertarki ustawionym pionowo. Maszyna powinna oprzeć się prostopadle i mocno na ziemi. Nie wolno uruchamiać maszyny z wałem wiertarki w pozycji poziomej. Zmniejszy to ryzyko przewrócenia nośnika.
7. Wyjąć akumulator z wiertarki. Prawidłowo skonfigurować wiertarkę. (*Zob. rozdział Konfiguracja i obsługa wiertarki akumulatorowej.*) Bezpiecznie zamocować uchwyt wiertarki na sześciobocznej końcówce wałka wiertarki *(Rysunek 4)*.



Rysunek 4 – Mocowanie wiertarki na wale wiertarki

Rysunek 5 – Przykład przedłużenia wylotu odpływu na odległość mniejszą od 3' od wyprowadzenia wałka giętkiego z maszyny

8. Ustawić maszynę do przepychania odpływów w taki sposób, aby wyprowadzenie wałka giętkiego znajdowało się w odległości nieprzekraczającej 3' (1 m) od wlotu odpływu. Większa odległość od odpływu oznacza większe ryzyko skręcenia lub zagięcia zespołu wałka giętkiego. Jeśli nie można ustawić maszyny FlexShaft z wylotem wałka giętkiego w odległości maks. 3' (1 m) od wlotu odpływu, przedłużyć wylot odpływu, wykorzystując rurę i złączki o tej samej średnicy*(zob. rysunek 5)*. Nieodpowiednie podparcie zespołu wałka giętkiego może sprawić, że będzie się ona zaginać i skręcać, co może doprowadzić do jej uszkodzenia lub obrażeń ciała operatora. Przedłużenie odpływu do maszyny do przepychania odpływów ułatwia również wprowadzenie zespołu wałka giętkiego do odpływu.
9. Odłączyć wybijak łańcuchowy od zaczepu i wyciągnąć zespół wałka giętkiego z maszyny na długość około 4' (1,2 m).
10. Oznaczyć osłonę wałka giętkiego, aby można było zaobserwować, że wyciągany wybijak łańcuchowy zbliża się do otworu odpływu. Można to zrobić za pomocą taśmy. Zmniejsza to ryzyko niespodziewanego wysunięcia się wybijaka łańcuchowego z odpływu i niekontrolowanych ruchów wybijaka. Odległość zależy od konfiguracji odpływu, ale powinna wynosić co najmniej 4' (1,2 m) od wybijaka łańcuchowego.
11. Upewnić się, że wybijak łańcuchowy jest prawidłowo zamontowany *(zob. Montaż/ regulacja wybijaka łańcuchowego)*.
12. Włożyć koniec wybijaka łańcuchowego w odpływ na głębokość co najmniej 1' (0,3 m).
13. Ocenić obszar roboczy i określić, czy konieczne są bariery odgradzające osoby postronne od maszyny do przepychania odpływów i obszaru roboczego. Proces czyszczenia odpływu może być brudzący, a osoby postronne mogą odwracać uwagę operatora.
14. Ustaw maszynę tak, aby uzyskać łatwy dostęp. Operator musi mieć możliwość uchwycenia i kontrolowania zespołu wałka giętkiego i przełącznika wiertarki.
15. Suchymi dłońmi włożyć akumulator do wiertarki.

Konfiguracja i obsługa wiertarki akumulatorowej

Zob. rozdział Specyfikacje oraz niniejszy, aby uzyskać informacje dotyczące wiertarek akumulatorowych dopuszczonych do stosowania z maszynami do przepychania odpływów FlexShaft. Dostępnych jest wiele typów wiertarek akumulatorowych i nie wszystkie są odpowiednie do stosowania z maszynami do przepychania odpływów FlexShaft. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości co do przydatności wiertarki do tego zastosowania nie należy jej używać. Wyjąć akumulator z wiertarki przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności regulacyjnych lub do podłączania do / odłączania od maszyny do przepychania odpływów.

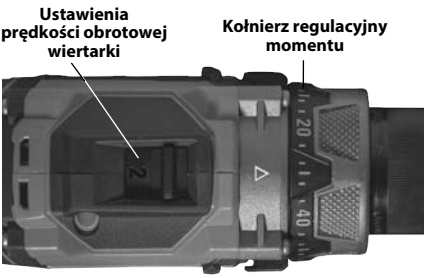
Przełącznik wiertarki

Wiertarka musi być wyposażona w przełącznik astabilny bez blokady. Oznacza to, że wiertarka obraca się tylko wtedy, gdy operator naciska przełącznik. Po zwolnieniu przełącznika wiertarka WYŁĄCZA SIĘ. Ustawić obroty wiertarki na "FOR" (do przodu) *(zob. rysunek 4)*.

Prędkość obrotowa wiertarki

Przy korzystaniu z maszyny do przepychania odpływów FlexShaft wymagany zakres prędkości obrotowej wynosi 1800-2500 obr./min. Optymalne czyszczenie uzyskuje się, obracając wybijakami łańcuchowymi z prędkością zbliżoną do 2500 obr./min (maksymalnie). Aby więc zoptymalizować tę czynność, należy poznać specyfikacje i ustawienia wiertarki akumulatorowej. Wiele wiertarek akumulatorowych ma kilka ustawień prędkości obrotowej, a zazwyczaj najwyższa prędkość jest w zakresie pracy urządzeń FlexShaft. *Zob. rysunek 6* , na którym pokazano przykładowe ustawienia prędkości wiertarki. Nie wolno eksploatować maszyny do przepychania odpływów FlexShaft przy prędkości obrotowej wyższej od 2500 obr./min

Rysunek 6 - Ustawienia wiertarki

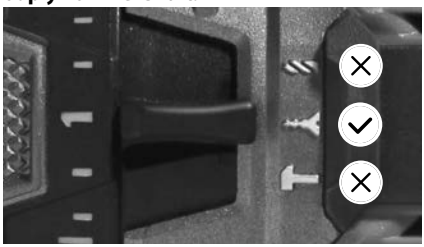


Ustawienie regulowanego sprzęgła wiertarki

Zawsze używaj wiertarki zasilanej bateryjnie wyposażonej w odpowiednio ustawione, regulowane sprzęgło. To pomoże zmniejszyć ryzyko uszkodzenia wałka giętkiego na bębnie maszyny do przepychania odpływów oraz przyczyni się do zmniejszenia siły wymaganej przy obchodzeniu się z maszyną.

Wiertarki zasilane bateryjnie wyposażone w regulowane sprzęgła zazwyczaj posiadają kołnierz regulacyjny momentu obrotowego *(Rysunek 6)* oznaczony skalą w liczbach rozpoczynających się od jednego i zwiększających moment obrotowy przy wyłączeniu sprzęgła. Regulowane sprzęgło jest często używane do wkręcania śrub i może mieć przełącznik, który należy ustawić w położeniu trybu wkręcania śrub ( ), aby regulowane sprzęgło działało. Po rozłączeniu (zwolnieniu) sprzęgła, silnik nadal obraca się, ale uchwyt wiertarki nie. Często towarzyszą temu drgania i hałas dochodzący z wiertaki.

W wiertarkach akumulatorowych często dostępny jest tryb wiercenia ( ) oraz tryb udarowy ( ) *(rysunek 7)*. **W tych trybach regulowane sprzęgło nie działa i nigdy nie wolno wykorzystywać wiertarki działającej w tych trybach do współpracy z maszyną do przepychania odpływów FlexShaft.**



Rysunek 7 – Wybór właściwego trybu

Używając maszyn do przepychania odpływów, zawsze należy zaczynać pracę z regulowanym sprzęgłem ustawionym w przybliżeniu na 25% maksymalnej wartości zakresu regulacji (jeśli przykładowo kołnierz regulacji momentu na wiertarce jest oznaczony od 1 do 20, ustawienie początkowe powinno wynosić 5).

Eksploatować maszynę do przepychania odpływów zgodnie z tymi instrukcjami. Aby uzyskać najwyższą skuteczność usuwania zatorów, pracować przy maksymalnej prędkości obrotowej wiertarki. Nie wpychać wybijaka łańcuchowego na siłę w zator– jeśli wybijak łańcuchowy nie może się obracać, nie przepchnie odpływu. Może zaistnieć potrzeba odsunięcia wybijaka łańcuchowego od zatoru, aby przywrócić prędkość obrotową. Jeśli podczas pracy wiertarki sprzęgło ciągle rozłącza się ("wypadanie sprzęgieł"), zwolnić przełącznik wiertarki i wyciągnąć wałek giętki. Sprawdzić konfigurację i działanie maszyny do przepychania odpływów i upewnić się, że wszystko jest w porządku - ważną częścią konfiguracji odpowiadającą za prawidłowe działanie jest wybór i regulacja wybijaka łańcuchowego *(zob. szczegóły na rysunku 9)*. Wprowadzić wszelkie wymagane zmiany i kontynuować przepychanie odpływu.

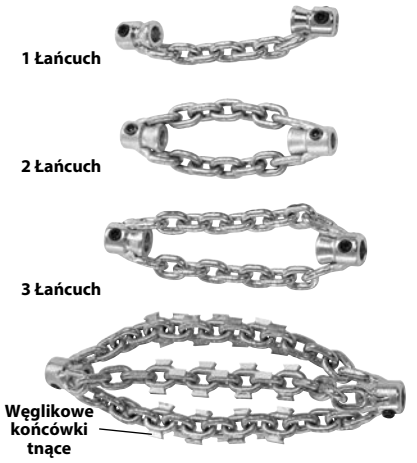
Jeśli w trakcie pracy sprzęgło wiertarki nadal rozłącza się, można zwiększyć nastawę regulowanego sprzęgła wiertarki. Nastawę sprzęgła wiertarki można stopniowo zwiększać aż do 75% maksymalnej wartości zakresu regulacji. (przykład: jeśli kołnierz regulacyjny momentu jest oznaczony w zakresie od 1 do 20, maksymalna nastawa nie powinna przekraczać 15). **Nie przekraczać 75% całkowitego zakresu regulacji sprzęgła. Nigdy nie ustawiać wiertarki w trybie wiercenia ( ) ani w trybie udaru ( ), ponieważ powoduje to rozłączenie regulowanego sprzęgła.**

Zwiększa to ryzyko uszkodzenia wałka giętkiego na bębnie maszyny do przepychania odpływów.

Jeśli sprzęgło wiertarki nadal rozłącza się przy ustawieniu wynoszącym 75% całkowitego zakresu regulacji sprzęgła, rozważyć możliwość użycia innej maszyny do przepychania odpływów RIDGID.

Montaż/regulacja wybijaka łańcuchowego

1. Wybrać wybijak łańcuchowy odpowiedni do warunków.



Rysunek 8 – Wybijaki łańcuchowe

Wybijaki łańcuchowe mają wymiary oparte na średnicy wewnętrznej kołnierzy i są przeznaczone do określonych rozmiarów wałków giętkich. Wybijaki łańcuchowe ¼" są mocowane na wałku giętkim ¼" itd. Nie wolno mocować wybijaka łańcuchowego o większym rozmiarze na wałku giętkim o mniejszym rozmiarze (na przykład 5/16" na ¼"). *Zob. rysunek 8 i tabelę odległości kołnierzy.*

Wybijaki łańcuchowe bez węglikowych końcówek tnących można stosować w rurach zwykłego typu. Te wybijaki łańcuchowe dobrze spełniają swoje zadania w przypadku tłuszczu i podobnych zatorów.

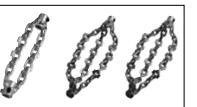
Wybijaki łańcuchowe z węglikowymi końcówkami tnącymi służą do usuwania kamienia z wnętrza rury i mogą być stosowane do korzeni. Końcówki tnące z węglików spiekanych są używane do agresywnego czyszczenia i mogą uszkodzić rury, zwłaszcza wykonane z bardziej miękkich materiałów (takie jak tworzywa sztuczne i Orangeburg) i cienkościenne, lub jeśli wybijak łańcuchowy jest utrzymywany w jednej pozycji przez dłuższy czas. *Zob. rysunek 9, Tabela wyboru wybijaka łańcuchowego.*

Nie używać wybijaków łańcuchowych do czyszczenia armatury i rur ze szkła, ceramiki, porcelany lub podobnych materiałów. Mogą ulec uszkodzeniu.

2. *Rysunek 10* przedstawia schemat prawidłowego montażu i regulacji wybijaka łańcuchowego. Podczas montażu/regulacji wybijaków łańcuchowych najważniejsze są dwa aspekty:

   Odległość kołnierzy: kołnierze wybijaka łańcuchowego należy ustawić w odpowiedniej odległości od siebie ("odległość kołnierzy"), aby umożliwić właściwe rozwinięcie łańcuchów, gdy będą się obracać w celu oczyszczenia ścianek rury. Odległość kołnierzy zmienia się zgodnie z wielkością wałka giętkiego i średnicą rury i jest zwykle ustawiana za pomocą elementu dystansowego wykonanego z osłony wałka giętkiego ("element dystansowy kołnierzy"). Jeśli potrzebna jest dodatkowa giętkość w celu przeprowadzenia zespołu wałka giętkiego przez zagięcie rury, element dystansowy kołnierzy można zdjąć i ustawić odległość kołnierzy, wykorzystując taśmę miernicą. Praca bez elementu dystansowego kołnierzy zwiększa prawdopodobieństwo skręcenia i uszkodzenia wałka giętkiego podczas użytkowania. **Aby zmniejszyć ryzyko uszkodzenia wałka giętkiego, nie wolno używać węglikowych końcówek tnących bez elementu dystansowego kołnierzy.**

   Odsłonięty wałek giętki: należy ograniczyć do minimum długość odsłoniętego wałka giętkiego (wałka giętkiego bez osłony). Im dłuższy jest odcinek odsłoniętego wałka giętkiego, tym większe jest prawdopodobieństwo skręcenia i uszkodzenia wałka giętkiego. Długość odcinka odsłoniętego wałka giętkiego nie może przekraczać ¼" (6 mm) i ustawia się ją za pomocą tulei wykonanej z osłony wałka giętkiego ("Tuleja wybijaka łańcuchowego"). Długość odsłoniętego wałka giętkiego zmienia się w zależności od długości wałka rozwiniętego z bębna. Im dłuższy jest wałek giętki zdjęty z bębna, tym mniejsza jest długość odsłoniętego wałka giętkiego. W celu uzyskania

		MASZYNA K9-102+				MASZYNA K9-204+					
		WYBIJAKI ŁAŃCUCHOWE		WYBIJAKI ŁAŃCUCHOWE Z KOŃCÓWKAMI WĘGLIKOWYMI		WYBIJAKI ŁAŃCUCHOWE			 WYBIJAKI ŁAŃCUCHOWE Z KOŃCÓWKAMI WĘGLIKOWYMI		
	NR KATALOGOWY	64293	64298	64283	64288	64323	64328	64333	64308	64313	64318
	OPIS	K9-102+ 1.5"	K9-102+ 2"	K9-102+ 1.5" węglikowy	K9-102+ 2" węglikowy	K9-204+ 2"	K9-204+ 3"	K9-204+ 4"	K9-204+ 2" węglikowy	K9-204+ 3" węglikowy	K9-204+ 4" węglikowy
	ŚREDNICA RURY	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)
TYP RURY	MIEDŹ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	OCYNKOWANE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ŻELIWO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PCW	✓	✓			✓	✓	✓			
	ABS	✓	✓			✓	✓	✓			
	ORANGEBURG	✓	✓			✓	✓	✓			
	FALISTE	✓	✓			✓	✓	✓			
	GLINIANE	✓	✓			✓	✓	✓			
ZATOR	TŁUSZCZ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ZATOR MIĘKKI	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	KAMIEŃ KOTŁOWY			✓	✓				✓	✓	✓
	LEKKIE KORZENIE			✓	✓				✓	✓	✓
	W ZESTAWIE	✓	✓			✓		✓			

Rysunek 9 – Tabela wyboru wybijaka łańcuchowego

najlepszych wyników może wystąpić potrzeba wyregulowania długości odsłoniętego wałka giętkiego poprzez ustawienie rozwinięcia wałka giętkiego z bębna.

Osłona jest dostarczana razem z maszyną do przepychania odpływów oraz jest dostępna jako część serwisowa, aby umożliwić skonfigurowanie zespołu wałka giętkiego do danego zastosowania. Używać wyłącznie osłon do maszyny do przepychania odpływów RIDGID FlexShaft o rozmiarze właściwym dla danego wałka giętkiego. Każde cięcie osłony musi być wykonane prostopadle, z zachowaniem czystości. Nie wolno uszkodzić wałka giętkiego podczas cięcia osłony.

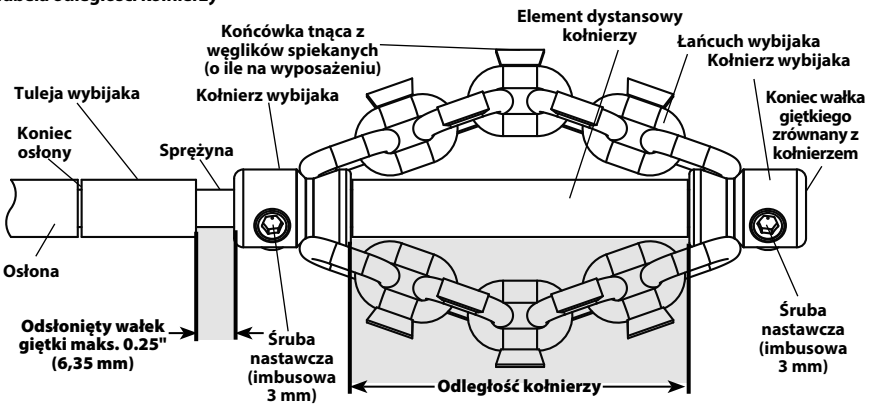
3. Wybijaki łańcuchowe są mocowane do wałka giętkiego za pomocą imbusowych śrub nastawczych rozm. 3 mm. Poluzować śruby nastawcze i zdjąć wybijak łańcuchowy, element dystansowy i tuleję z wałka giętkiego.
4. Sprawdzić, czy końcówka osłony wałka giętkiego nie jest uszkodzona lub zużyta. Końcówka osłony wałka giętkiego powinna być ucięta prostopadle i czysta. W razie potrzeby można nieznacznie przyciąć koniec osłony wałka giętkiego.
5. W razie potrzeby odciąć kawałek osłony wałka giętkiego o odpowiedniej długości, aby zastosować go jako element dystansowy kołnierzy *(zob. tabela odległości kołnierzy)*.

   Odległość kołnierzy można modyfikować w zależności od wymagań dla danej rury / danego zastosowania. Wraz ze wzrostem odległości kołnierzy średnica rozwiniętych łańcuchów zmniejsza się i odwrotnie. Nieprawidłowo ustawiona odległość kołnierzy może spowodować zmniejszenie skuteczności czyszczenia rury.
6. Sprawdzić mocowanie wybijaka łańcuchowego, tulei wybijaka oraz elementu dystansowego kołnierzy na wałku giętkim zgodnie z *rysunkiem 10*. Łańcuchy powinny być ułożone prosto – nie wolno montować wybijaka ze skręconymi łańcuchami. Aby zapobiec nadmiernemu zużyciu końcówki wałka giętkiego, powinna się ona znajdować w jednej płaszczyźnie z końcem kołnierza.

   Sprawdzić długość odsłoniętego wałka giętkiego. Aby zmniejszyć ryzyko skręcenia i uszkodzenia wałka giętkiego, odsłonięty odcinek wałka giętkiego nie może być dłuższy niż ¼" (6 mm). W razie potrzeby odciąć

			Wybijak		
Rowkarka	**Wymiary sprężyny**	**Liczba łańcuchów**	**Liczba ogniw w łańcuchu**	**Nominalna średnica rury**	**Zalecana odległość kołnierzy**
K9-102+	¼"	1	7	1¼" do 1½" (32 mm do 40 mm)	1¾" (44,5 mm)
		2	7	1½" do 2" (40 mm do 50 mm)	
K9-204+	5⁄16"	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)

Tabela odległości kołnierzy



Rysunek 10 – Montaż/regulacja wybijaka łańcuchowego

tuleję wybijaka, aby ograniczyć długość odsłoniętego wałka giętkiego. **Zawsze używać tulei wybijaka do ograniczenia zużycia końca osłony wałka giętkiego.**

7. Po prawidłowym zamontowaniu wybijaka łańcuchowego na wałku giętkim (zgodnie z *rysunkiem 10*), użyć dostarczonego z maszyną klucza imbusowego i mocno dokręcić śruby nastawcze kołnierza. Umieścić końcówkę śrubynastawczej na wałku giętkim i dokręcić o dodatkowe 1/8 do 1/4 obrotu (45° do 90°). Jeśli śruby nastawcze nie są mocno dokręcone, wybijak łańcuchowy może się zsunąć i uszkodzić wałek giętki lub wpaść do odpływu.

Instrukcje obsługi

⚠ OSTRZEŻENIE

Zawsze używać okularów i rękawic ochronnych w dobrym stanie podczas obchodzenia się z maszyną lub jej użytkowania. W celu zmniejszenia ryzyka infekcji, oparzeń lub innych poważnych obrażeń ciała stosować rękawice lateksowe lub gumowe, osłony twarzy, odzież ochronną, półmaski lub inny odpowiedni sprzęt ochronny w przypadku podejrzenia obecności chemikaliów, bakterii bądź innych toksycznych lub zakaźnych substancji.

Nie należy używać maszyny z wiertarką przewodową. Wykorzystywanie wiertarki przewodowej zwiększa ryzyko porażenia prądem elektrycznym.

Nie wolno dopuścić do zatrzymania się wybijaka łańcuchowego / końcówki wałka giętkiego przy wciśniętym przełączniku wiertarki. Może to nadwyrężyć wałek giętki i spowodować skręcenie, złamanie lub uszkodzenie zespołu wałka giętkiego, a także doprowadzić do poważnych obrażeń ciała.

Należy postępować zgodnie z zasadami higieny. Podczas przenoszenia lub obsługi narzędzia nie wolno jeść ani palić. Po przenoszeniu lub obsłudze urządzeń do czyszczenia odpływów ręce i inne części ciała wystawione na kontakt z zawartością odpływu należy umyć gorącą wodą z mydłem. Pomoże to zmniejszyć ryzyko zagrożenia zdrowia ze względu na kontakt z materiałami toksycznymi lub zakaźnymi.

Przy pracującej maszynie FlexShaft zawsze trzymać dłoń na wałku giętkim. Zapewnia to lepszą kontrolę nad wałkiem giętkim i pomaga uniknąć skręcenia, zgięcia i złamania wałka giętkiego oraz zmniejsza ryzyko odniesienia obrażeń ciała.

Ustawić wyprowadzenie wałka giętkiego z maszyny w odległości maksymalnie 3' (1 m) od wlotu do odpływu lub odpowiednio podeprzeć odsłonięty zespół wałka giętkiego, jeśli odległość przekracza 3' (1 m). Większe odległości mogą powodować problemy z kontrolą, prowadzące do skręcania, zginania lub łamania kabla. Skręcanie, zginanie lub łamanie kabla może spowodować kontuzje w wyniku uderzeń i zmiażdżeń.

Jedna osoba musi operować zarówno zespołem wałka giętkiego, jak i wiertarką bezprzewodową. Podczas pracy nie należy blokować przełącznika wiertarki w pozycji ON (włączenia). Jeżeli wałek giętki przestaje się obracać, operator musi być w stanie zwolnić przełącznik wiertarki, aby zapobiec skręceniu, zagięciu i zerwaniu wałka i zmniejszyć ryzyko odniesienia obrażeń.

Postępować według instrukcji obsługi, aby zmniejszyć ryzyko obrażeń spowodowanych przez skręcony lub zerwany wałek giętki, niekontrolowane ruchy końcówki wałka giętkiego, przechył maszyny, oparzenia chemiczne, zakażenia i inne przyczyny.

1. Upewnić się, że maszyna i obszar roboczy są właściwie przygotowane i na obszarze roboczym nie znajdują się osoby postronne i inne czynniki odwracające uwagę.
2. Wyciągnąć zespół wałka giętkiego z maszyny i wprowadzić do odpływu. Do odpływu należy wsunąć co najmniej 1' (0,3 m) wałka giętkiego, aby wybijak łańcuchowy nie wydostał się z odpływu i nie zaczął poruszać się w niekontrolowany sposób po uruchomieniu maszyny.

   Zespół wałka giętkiego należy poprowadzić od wyprowadzenia wałka giętkiego z maszyny bezpośrednio do otworu odpływu, ograniczając do minimum długość odsłoniętego odcinka i zmiany kierunku. Nie zginać mocno zespołu wałka giętkiego - może to spowodować zwiększone ryzyko skręcenia lub pęknięcia.

   Jeśli do obserwacji procesu przepychania odpływu jest wykorzystywana kamera, należy wprowadzić ją jednocześnie z zespołem wałka giętkiego. Zazwyczaj zespół wałka giętkiego i popychacz kamery można chwycić jednocześnie i razem wprowadzać do i wyciągać z odpływu. Utrzymywać kamerę w odległości co najmniej 1,5' (0,5 m) za wybijakiem łańcuchowym.

NOTATKA **Nie dopuścić uderzenia wirującego wybijaka łańcuchowego w głowicę/popychacz kamery. Takie uderzenie grozi zniszczeniem kamery/popychacza.**

3. Przyjąć właściwą pozycję roboczą, aby utrzymywać kontrolę nad zespołem wałka giętkiego i wiertarką*(zob. rysunek 11)*:

- Upewnić się, że możliwe jest szybkie zwalnianie przełącznika wiertarki.
- Podczas wprowadzania zespołu wałka giętkiego do odpływu i zatoru należy trzymać dłoń w rękawicy na zespole wałka giętkiego w celu kontroli i wsparcia.
- Zadbać o zachowanie dobrej równowagi, aby nie było potrzeby wychylania się grożącego upadkiem na maszynę, odpływ itd. Pozycja robocza pomaga utrzymać kontrolę nad zespołem wałka giętkiego i maszyną FlexShaft.

Rysunek 11 - W położeniu pracy

4. Upewnić się, że w odpływie znajduje się odcinek zespołu wałka giętkiego o długości co najmniej 1' (0,3 m).
5. Upewnić się, że wiertarka jest prawidłowo skonfigurowana; następnie nacisnąć i zwolnić przełącznik wiertarki, obserwując kierunek obrotu uchwytu wiertła wiertarki. Kierunek obrotów wiertarki powinien być zgodny z kierunkiem wskazywanym przez strzałkę FOR (do przodu) na bębnie *(zob rysunek 4)*. Nie obracać sprężyną w kierunku odwrotnym, jeśli nie wskazano tego w niniejszym podręczniku. Obracanie w kierunku wstecznym może spowodować uszkodzenie wałka giętkiego.
6. Położyć jedną dłoń na zespole wałka giętkiego a drugą na rękojeści wiertarki.
7. Do przepychania odpływów Maszyna FlexShaft wykorzystuje dużą prędkość obrotową i mały moment obrotowy. Zespoły wałków giętkich FlexShaft są bardziej elastyczne niż inne rodzaje sprężyn do przepychania odpływów. Maszyna FlexShaft najlepiej działa przy lekkim nacisku i powolnym wprowadzaniu wybijaka łańcuchowego w zator przy wyciąganiu wałka giętkiego. **Ważne jest, aby przepychanie odpływu następowało dzięki wykorzystaniu dużej prędkości obrotowej wybijaka łańcuchowego – nie należy używać siły do wprowadzania wybijaków łańcuchowych w zatory.**
8. Wprowadzanie/wycofywanie zespołu wałka giętkiego – środek smarny FlexShaft

   W niektórych przypadkach korzystne może być nakładanie smaru RIDGID FlexShaft na zewnętrzną powierzchnię osłony podczas wprowadzania wałka giętkiego do odpływu. Ułatwia to prowadzenie zespołu wałka giętkiego w dół odpływu i zapewnia czyszczenie odpływu w większej odległości. W takim przypadku należy umieścić czysty ręcznik ze środkiem smarnym w dłoni w rękawiczce, którą wprowadza się zespół wałka giętkiego i nakładać smar podczas podawania zespołu wałka giętkiego do otworu*(Rysunek 13)*. W razie potrzeby uzupełniać smar na ręczniku. Na osłonie co 5' (1,5 m) umieszczone są oznaczenia RIDGID FlexShaft, aby ułatwić ustalenie, jaką długość ma zespół wałka giętkiego wyciągnięty z maszyny i wprowadzony do odpływu.

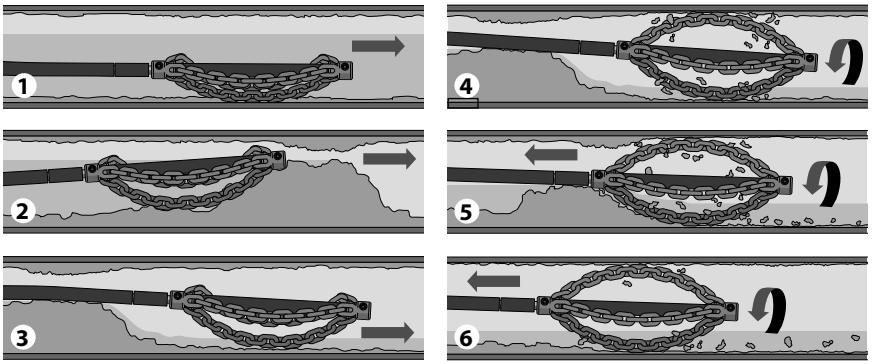
   Używać wyłącznie środka smarnego RIDGID FlexShaft. Inne smary mogą nie być odpowiednie do stosowania w odpływach i mogą zanieczyścić wodę.

   Dobrą praktyką jest używanie ręcznika do wycierania brudu i zanieczyszczeń z osłony wałka giętkiego, gdy jest ona wyciągana z odpływu i wciągana z powrotem do bębna.
9. Obracanie wybijaka łańcuchowego

   W zasadzie wybijak łańcuchowy jest wprawiany w ruch obrotowy w celu czyszczenia przy wyciąganiu wałka giętkiego.

   Obracać wałek giętki / wybijak łańcucha tylko wtedy, gdy wybijak znajduje się w odpływie na głębokości co najmniej 1'. Aby rozpocząć obracanie wałka giętkiego, mocny chwycić rękojeść wiertarki i nacisnąć przełącznik wiertarki. Osoba kontrolująca zespół wałka giętkiego musi również kontrolować przełącznik wiertarki. Nie wolno pracować maszyną obsługiwaną przez dwie osoby, z których jedna kontroluje zespół wałka giętkiego, a druga wiertarkę. Nie wolno

Podstawowe etapy robocze maszyny do przepychania odpływów FlexShaft *(zob. poniżej)*:



1. Wsunięcie wybijaka łańcuchowego (zwykle nie obracającego się) w odpływ do miejsca wymagającego przepchania/wyczyszczenia.
2. Jeśli w tym miejscu jest zator, przeprowadzić wybijak łańcuchowy przez zator.
3. Jeśli jest to możliwe, skierować strumień wody przez odpływ w celu usunięcia ścinków i rozdrobnionych zanieczyszczeń stałych powstających podczas czyszczenia odpływu.
4. Obracać wałek giętki / wybijak łańcuchowy z maksymalną prędkością.
5. Kontynuować obracanie wybijakiem łańcuchowym. Stopniowo wyciągać zespół wałka giętkiego, tak aby wybijak łańcuchowy mógł rozbić zator.
6. Kontynuować wycofywanie obracającego się zespołu wałka giętkiego, tak aby wybijak łańcuchowy mógł wyczyścić ścianki odpływu.

Rys. 12 – Główne etapy robocze

dopuścić do tego, aby zwiększała się długość wałka giętkiego poza odpływem lub wałek giętki plątał się lub wyginał. W takiej sytuacji może dojść do zginania, skręcania i zerwania się sprężyny. Aby zatrzymać obrót wałka giętkiego, zwolnić przełącznik spustowy wiertarki. Aby uzyskać najwyższą skuteczność usuwania zatorów, pracować przy maksymalnej prędkości obrotowej wałka giętkiego. **Nie wprowadzać wybijaka łańcuchowego w zatory, używając siły.** W niektórych przypadkach w przeprowadzeniu zespołu wałka giętkiego przez zakręty rur odpływowych pomaga zmiana prędkości obrotowej. Zmiana kierunku obrotów wybijaka łańcuchowego na DO PRZODU lub DO TYŁU na krótki czas przy wprowadzaniu zespołu wałka giętkiego może ułatwić pokonanie odpływu i rozbicie zatoru.

Rysunek 13 – Nakładanie środka smarnego na osłonę wałka giętkiego

10. Wprowadzać zespół wałka giętkiego w odpływ, w zasadzie bez obracania. Chwycić osłonę w miejscu, w którym wystaje z obudowy maszyny. Wyciągnąć 6" do 12" (150 do 300 mm) zespołu wałka giętkiego z maszyny FlexShaft, tak aby wałek giętki nieznacznie się wygiął w łuk. Dłoń w rękawiczce musi pozostawać na zespole wałka giętkiego, aby kontrolować i podpierać wałek. Nieodpowiednie podparcie zespołu wałka giętkiego może sprawić, że będzie się on zginać i skręcać, co może doprowadzić do jego uszkodzenia lub obrażeń ciała operatora. Wprowadzić zespół wałka giętkiego w odpływ *(rysunek 12, etap 1)*.
11. Kontynuować wprowadzanie zespołu wałka giętkiego aż do pojawienia się wyczuwalnego oporu. Ostrożnie poprowadzić wybijak łańcuchowy przez zator. **Nie wpychać zespołu wałka giętkiego na siłę – jeśli wybijak łańcuchowy nie może się obracać, nie rozbije zatoru.** Zwrócić uwagę na jaką odległość został wprowadzony wałek giętki. Nie wprowadzać wałka giętkiego do większego odpływu. Mogłoby to spowodować zapętlenie wałka giętkiego lub inne uszkodzenia*(rysunek 12, etap 2)*.
12. Jeśli jest to możliwe, doprowadzić do odpływu strumień wody, aby wypłukać nieczystości i ułatwić czyszczenie wyciąganego wałka. Można tego dokonać poprzez odkręcenie kranu w układzie lub innymi sposobami. Zwracać uwagę na poziom wody, ponieważ odpływ może się znowu zatkać *(rysunek 12, etap 3)*.
13. Z wybijakiem przepływu za zatorem / obszarem czyszczenia, całkowicie wcisnąć przełącznik wiertarki, aby rozpocząć obracanie wybijaka łańcuchowego. Powoli wyciągać zespół wałka giętkiego, pozwalając na obrót wybijaka łańcuchowego w celu wyczyszczenia ścianek odpływu i rozbicia zatoru *(rysunek 12, etap 4 i 5)*. **Jeśli wałek giętki przestanie się obracać, nie kontynuować pracy wiertarki.** Może to spowodować skręcenie lub zaplątanie. W każdej chwili można zwolnić przełącznik wiertarki, aby przewód przestał się obracać.

    Monitorować dotykowo reakcje zespołu wałka giętkiego w dłoni oraz dźwięk emitowany przez wiertarkę/wybijak w odpływie. Jeśli sprzęgło wiertarki rozłączyło się, prawdopodobnie przewód przestał się obracać. Zob *rozdział Ustawienie regulowanego sprzęgła wiertarki*. Nie należy ustawiać przełącznika momentu obrotowego wiertarki akumulatorowej w pozycji "do wiercenia". Spowoduje to zwiększenie odczuwalnej siły działającej na uchwyt wiertarki i może spowodować obrócenie wiertarki. Mocno trzymać wiertarkę za uchwyt, aby mieć nad nią kontrolę.

    Może być konieczne wysunięcie wybijaka łańcuchowego z zatoru, aby przywrócić mu pierwotną prędkość.

    Jeśli wybijak łańcuchowy zakleszczy się, prawdopodobnie będzie można go uwolnić, obracając przez krótki czas w kierunku wstecznym. Aby nie dopuścić do uszkodzenia wałka giętkiego nie wolno go obracać w kierunku wstecznym dłużej, niż przez kilka sekund. W niektórych przypadkach można będzie ręcznie wyciągnąć zespół wałka giętkiego i zator z odpływu. W takiej sytuacji należy zachować ostrożność, aby nie uszkodzić zespołu wałka giętkiego. Wyjąć zator z wybijaka i wałka giętkiego i kontynuować przepychanie odpływu zgodnie ze szczegółowymi instrukcjami zamieszczonymi powyżej.

    Jeśli wykorzystywana jest kamera, nie doprowadzić do kolizji wybijaka łańcuchowego z głowicą lub popychaczem kamery.

    W niektórych przypadkach, w celu wyczyszczenia przeciwnej strony rury pomocne może być krótkotrwałe uruchomienie wiertarki na obrotach WSTECZNYCH.
14. Kontynuować przepychanie pozostałej części odpływu, wycofując wałek giętki. Po wyczyszczeniu odpływu, wyciągnąć wałek giętki i wprowadzić go z powrotem do maszyny do przepychania odpływów. Należy zwrócić szczególną uwagę, ponieważ podczas wyciągania wałek giętki może utkwić w zatorze*(rysunek 12, etap 6)*.
15. Podczas wyciągania wałka giętkiego obserwować oznaczenia na osłonie. Zwolnić przełącznik wiertarki, gdy wybijak łańcuchowy znajdzie się w pobliżu wlotu odpływu. Nie wolno wyciągać obracającego się wybijaka łańcuchowego z odpływu. Wybijak łańcuchowy może wykonywać niekontrolowane ruchy i spowodować poważne obrażenia ciała.
16. W razie potrzeby, w celu całkowitego przepchania odpływu powtórzyć powyższą procedurę.
17. Ręką wyciągnąć w całości zespół wałka giętkiego z rury i włożyć z powrotem do maszyny. Przygotować maszynę do transportu.

Opróżnianie bębna

W razie potrzeby maszynę do przepychania odpływów można obrócić, aby umożliwić opróżnienie obudowy z cieczy *(umiejscowienie otworu odpływowego zob. (*rysunek 1)*)*.

Transport

Włożyć cały zespół wałka giętkiego w bęben i zabezpieczyć wybijak łańcuchowy w zaczepie. Zdemontować wiertarkę z wału wiertarki. Nie wolno transportować maszyny do przepychania odpływów z przymocowaną wiertarką, aby zapobiec przewróceniu się i uszkodzeniu maszyny. *Patrz rys. 1.*

Przechowywanie

⚠ OSTRZEŻENIE Maszyna do przepychania odpływów musi być przechowywana w stanie suchym, w pomieszczeniu lub dobrze osłonięta na zewnątrz. Przechowywać maszynę w zamkniętym pomieszczeniu niedostępnym dla dzieci i osób nie zaznajomionych z maszynami do przepychania odpływów. Ta maszyna może spowodować poważne obrażenia w rękach nieprzeszkolonych użytkowników.

Instrukcje konserwacji

⚠ OSTRZEŻENIE

Przed przystąpieniem do jakichkolwiek czynności konserwacyjnych należy zdemontować wiertarkę z maszyny do przepychania odpływów.

Zawsze nosić okulary ochronne i inne adekwatne wyposażenie ochronne, gdy wykonywana jest konserwacja.

Czyszczenie

Dobrą praktyką jest używanie ręcznika do wycierania brudu i rozdrobnionych zanieczyszczeń stałych z osłony wałka giętkiego, gdy jest on wyciągany z odpływu i wciągany z powrotem do bębna. Ułatwia to utrzymanie bębna w czystości i zmniejsza prawdopodobieństwo zakleszczenia się zespołu wałka giętkiego w bębnie. W razie potrzeby można wyciągnąć wałek giętki z maszyny i otworzyć obudowę w celu przepłukania i wyczyszczenia.

Stosownie do potrzeb umyć maszynę gorącą wodą z mydłem i/lub łagodnymi środkami dezynfekcyjnymi. W razie potrzeby wysuszyć maszynę.

Smarowanie

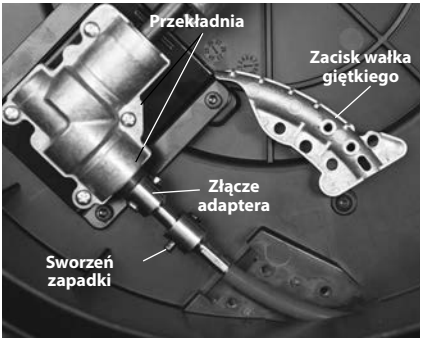
Maszyny do przepychania odpływów FlexShaft są smarowane fabrycznie na cały okres eksploatacji.

Wymiana zespołu wałka giętkiego

1. Wyciągnąć cały zespół wałka giętkiego z obudowy.
2. Za pomocą dostarczonego klucza sześciokątnego (lub podobnego narzędzia) otworzyć zatrzask pod uchwytem do przenoszenia (Rysunek 14). Otworzyć pozostałe zatrzaski utrzymujące obudowę w stanie zamknięcia.

Rysunek 14 – Otworzyć zatrzask pod uchwytem do przenoszenia (użyć klucza sześciokątnego)

3. Otworzyć obudowę (Rysunek 15).

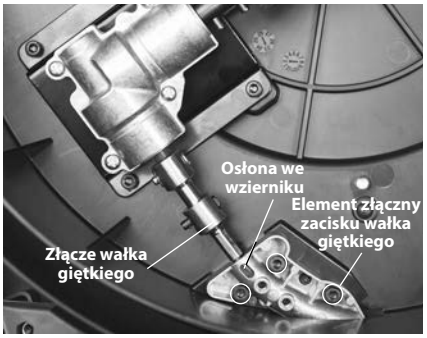


Rysunek 15 – Otwarta obudowa maszyny do przepychania odpływów

4. Wymontować elementy złączne zacisku wałka giętkiego i wałek giętki (Rysunek 15/16).
5. Wymontować sworzeń zapadki kulowej ze złącza wałka giętkiego.
6. Zdjąć złącze wałka giętkiego ze złącza adaptera i wymontować zespół wałka giętkiego.
7. W celu zamontowania wykonać powyższą procedurę w odwrotnej kolejności, mocno dokręcając wszystkie elementy złączne. Upewnić się, że osłona jest dociśnięta do końca wziernika w zacisku wałka giętkiego (patrz Rysunek 16).

Rozwiązywanie problemów

OBJAW	MOŻLIWA PRZYCZYNA	ROZWIĄZANIE
Sprężyna zgina się lub zrywa.	Zespół wałka giętkiego jest poddawany działaniu siły.	Nie wywierać siły na zespół wałka giętkiego. Postępować zgodnie z instrukcją obsługi.
	Użycie nieprawidłowej maszyny do przepychania odpływów FlexShaft lub nieprawidłowego wybijaka łańcuchowego dla danej średnicy rury.	Użyć odpowiedniej maszyny do przepychania odpływów lub odpowiedniego wybijaka łańcuchowego do danego rozmiaru rury.
	Wiertarka pracuje na obrotach wstecznych.	Stosować posuw wsteczny tylko wtedy, gdy wałek giętki zablokuje się w rurze.
	Zespół wałka giętkiego poddany działaniu kwasu / skorodowany.	Systematycznie czyścić zespół wałka giętkiego.
	Zużycie wałka giętkiego / osłony.	Wymienić zużyty zespół wałka giętkiego.
	Zespół wałka giętkiego niewłaściwie podtrzymywany.	Podtrzymywać odpowiednio zespół wałka giętkiego, zob. instrukcje.
	Wybijak łańcuchowy niewłaściwie przygotowany / wyregulowany.	Prawidłowo przygotować/wyregulować wybijak łańcuchowy, zob. instrukcje.
	Nieprawidłowa wiertarka lub nieprawidłowe ustawienia wiertarki.	Wybrać właściwą wiertarkę i ustawienia, zob. instrukcje.
Maszyna FlexShaft szarpie lub przesuwa się podczas czyszczenia odpływu.	Podłoże jest nierówne.	Ustawić na płaskim stabilnym podłożu.



Rysunek 16 – Wymiana zespołu wałka giętkiego

Serwis i naprawa

⚠ OSTRZEŻENIE

Nieprawidłowe serwisowanie i naprawa mogą spowodować, że maszyna będzie niebezpieczna w obsłudze.

„Instrukcje konserwacji" obejmują większość czynności serwisowych wymaganych dla tej maszyny. Wszelkie problemy nieuwzględnione w tej sekcji powinny być rozwiązywane wyłącznie przez niezależne autoryzowane centrum serwisowe RIDGID. Stosować wyłącznie części serwisowe RIDGID.

Aby uzyskać informacje o najbliższym niezależnym autoryzowanym centrum serwisowym RIDGID lub w razie pytań związanych z serwisem lub naprawami, należy zapoznać się z rozdziałem Informacje kontaktowe w tej instrukcji obsługi.

Wyposażenie opcjonalne

⚠ OSTRZEŻENIE

Aby zmniejszyć ryzyko poważnych obrażeń, należy używać akcesoriów przeznaczonych i zalecanych dla maszyny do przepychania odpływów RIDGID FlexShaft, takich jak podane poniżej.

Nr katalogowy	Opis
64283	Wybijak, wałek giętki¼", rura 1½"-2" łańcuch pojedynczy, końcówki węglikowe
64288	Wybijak, wałek giętki ¼", rura 2", 2 łańcuchy, końcówki węglikowe
64293	Wybijak, wałek giętki ¼", rury 1½"-2", łańcuch pojedynczy
64298	Wybijak, wałek giętki ¼", rura 2", 2 łańcuchy
64308	Wybijak, wałek giętki ⅝", rura 2", 2 łańcuchy, końcówki węglikowe
64313	Wybijak, wałek giętki ⅝", rura 3", 3 łańcuchy, końcówki węglikowe
64318	Wybijak, wałek giętki ⅝", rura 4", 3 łańcuchy, końcówki węglikowe
64323	Wybijak, wałek giętki ⅜", rura 2", 2 łańcuchy
64328	Wybijak, wałek giętki ⅜", rura 3", 3 łańcuchy
64333	Wybijak, wałek giętki ⅜", rura 4", 3 łańcuchy
64338	Środek smarny FlexShaft, 8 oz., 12 opakowań w skrzynce
64343	Zespół ¼", wałek giętki, osłona, złącza, 50'
64348	Zespół ⅝", wałek giętki, osłona, złącza, 70'
64363	Akcesoria, rura ścienna 1¼" RIDGID
64368	Akcesoria, rura ścienna 1½" RIDGID

Pełny wykaz osprzętu RIDGID dostępnego do tych narzędzi zamieszczono w katalogu online Ridge Tool pod adresem RIDGID.com; informacje można również uzyskać przy użyciu kontaktów zawartych w części *Informacje o kontaktach*.

Utylizacja

Części tych narzędzi zawierają cenne materiały, które można poddać recyklingowi. Lokalnie można znaleźć firmy specjalizujące się w recyklingu. Zutylizować wszystkie części zgodnie z wszystkimi stosownymi przepisami. W celu uzyskania dalszych informacji należy skontaktować się z lokalnymi władzami odpowiedzialnymi za gospodarkę odpadami.

Přístroje na čištění odpadů FlexShaft™ model K9-102+ a K9-204+

⚠ VÝSTRAHA!

Před používáním tohoto nástroje si pečlivě přečtěte tento návod k použití. Nepochopení a nedodržení obsahu tohoto návodu může vést k úrazu elektrickým proudem, vzniku požáru nebo k závažné újmě na zdraví.

RIDGID

Obsah

Bezpečnostní symboly 231
Všeobecné bezpečnostní předpisy 231
Bezpečnost na pracovišti 231
Elektrobezpečnost 231
Osobní bezpečnost 231
Používání a péče o nástroj 232
Servis 232
Specifické informace o bezpečnosti 232
Bezpečnost při práci s přístrojem na čištění odpadů FlexShaft 232
Kontaktní údaje RIDGID 233
Popis 233
Specifikace 234
Specifikace - vhodné bateriové vrtačky 234
Standardní vybavení 234
Kontrola před zahájením práce 234
Příprava přístroje a pracoviště 235
Nastavení a používání bateriové vrtačky 236
Spouštěcí spínač vrtačky 236
Otáčky vrtačky 237
Nastavení přizpůsobitelné spojky vrtačky 237
Instalace/nastavení řetězového omítacího nástroje 238
Provozní pokyny 240
Vypuštění bubnu 244
Přeprava 244
Uskladnění 244
Návod k údržbě 244
Čištění 244
Mazání 244
Výměny sestavy kabelu 244
Řešení problémů 245
Servis a opravy 245
Volitelné vybavení 245
Likvidace 246
Prohlášení o shodě ES ..... Na vnitřní straně zadního obalu
Záruka po dobu životnosti ..... Zadní strana obálky

*Překlad původního návodu k použití

Bezpečnostní symboly

V tomto návodu k obsluze a na výrobku jsou použity bezpečnostní symboly a signální slova, která sdělují důležité informace týkající se bezpečnosti. Úlohou tohoto oddílu je snaha o lepší porozumění těmto signálním slovům a symbolům.

Toto je výstražný bezpečnostní symbol. Je používán pro to, aby vás upozornil na možné nebezpečí poranění osob. Dodržujte všechna upozornění týkající se bezpečnosti, na která tento symbol upozorňuje, abyste se vyvarovali možného poranění nebo usmrcení.

⚠ NEBEZPEČÍ NEBEZPEČÍ označuje nebezpečnou situaci, která - kdyby nastala - by mohla mít za následek smrt nebo vážný úraz.

⚠ VÝSTRAHA VÝSTRAHA označuje nebezpečnou situaci, následkem které může dojít k usmrcení nebo vážnému zranění, pokud se jí nevyvarujete.

⚠ OPATRNĚ OPATRNĚ označuje nebezpečnou situaci, která - kdyby nastala - by mohla mít za následek menší nebo lehký úraz.

POZNÁMKA POZNÁMKA označuje informaci, která se vztahuje k ochraně majetku.

Tento symbol znamená, že si před prací s tímto zařízením musíte pečlivě pročíst návod k obsluze. Návod k použití obsahuje důležité informace o bezpečné a správné obsluze zařízení.

Tento symbol znamená, že musíte při práci s tímto nástrojem používat ochranné brýle s bočnicemi nebo bezpečnostní brýle typu lyžařských brýlí pro snížení rizika zranění očí.

Tento symbol označuje nebezpečí zachycení, navinutí nebo rozdrcení rukou, prstů nebo jiných částí těla čističkou odpadů FlexShaft.

Tento symbol značí nebezpečí zasažení elektrickým proudem.

Tento symbol označuje nebezpečí zachycení, navinutí, rozdrcení nebo zasažení prstů nebo jiných částí těla řetězovým omítacím nástrojem. Nepoužívejte přístroj s koncem kabelu mimo odpad.

Tento symbol znamená, že musíte při práci či manipulaci s tímto přístrojem používat rukavice pro snížení rizika infekce, popálenin nebo jiných vážných osobních zranění způsobených obsahem odpadu.

Všeobecné bezpečnostní předpisy

⚠ VÝSTRAHA

Přečtěte si všechna varování a pokyny a ujistěte se, že jim rozumíte. Nedodržování všech těchto pokynů a varování může mít za následek úraz elektrickým proudem, vznik požáru nebo vážná zranění.

TYTO POKYNY SI ULOŽTE!

Bezpečnost na pracovišti

- **Pracoviště udržujte čisté a dobře osvětlené.** Temná pracoviště nebo pracoviště plná nepořádku jsou zdrojem nehod.
- **S nářadím nepracujte ve výbušném prostředí způsobeném přítomností lehce zápalných kapalin, plynů nebo prachu.** Nářadí jiskří a jiskry mohou zapálit prach nebo výpary.
- **Při práci s nářadím se nablízku nesmí nacházet děti a kolemstojící.** Rozptylování může vést ke ztrátě pozornosti.
- **Podlahy udržujte suché a prosté kluzkých látek, jako jsou např. oleje.** Kluzké podlahy zvyšují riziko nehod.

Elektrobezpečnost

- **Vyhýbejte se tělesnému kontaktu s uzemněnými nebo ukostřenými povrchy, jako jsou potrubí, radiátory, kuchyňské sporáky a lednice.** Je zde zvýšené riziko úrazu elektrickým proudem, je-li vaše tělo uzemněno.
- **Elektrické nářadí nevystavujte dešti nebo vlhkému prostředí.** Pokud se do elektrického nástroje dostane voda, zvýší se riziko úrazu elektrickým proudem.
- **Při práci s elektrickým nářadím ve vlhkém místě musíte nevyhnutelně používat přívod elektrického proudu s proudovým chráničem (GFCI).** Použití proudového chrániče snižuje riziko úrazu elektrickým proudem.

Osobní bezpečnost

- **Při používání nářadí se mějte neustále na pozoru, sledujte, co děláte, a používejte zdravý rozum. Nepoužívejte nářadí, pokud jste unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu či léků.** Při používání nářadí stačí okamžik nepozornosti a může dojít k závažné újmě na zdraví.
- **Používejte osobní ochranné pomůcky. Vždy noste ochranu očí.** Ochranné pomůcky, jako protiprachová maska, neklou-

zavá bezpečnostní obuv, ochranná přilba nebo ochrana sluchu, používané v příslušných podmínkách, snižují počet osobních zranění.
- **Nezacházejte příliš daleko. Správně se vždy postavte a udržujte rovnováhu.** Stabilní postoj a rovnováha zajistí lepší kontrolu nad nástrojem v neočekávaných situacích.

Používání a péče o nástroj

- **Nářadí nepřetěžujte. Pro daný účel použijte správné nářadí.** Správné nářadí vám poslouží lépe a bezpečněji, pokud je použito takovým způsobem, ke kterému je navrženo.
- **Nářadí, s kterým nepracujete, ukládejte z dosahu dětí a nedovolte pracovat s nářadím osobám, které s ním nebo s tímto návodem nejsou obeznámeny.** Nářadí je v rukách neproškolených uživatelů nebezpečné.
- **Nářadí udržujte. Zkontrolujte souosost a spojení pohyblivých částí, zda součásti nejsou popraskané nebo nevykazují nějaký jiný stav, který může ovlivnit funkci nářadí. Pokud je poškozené, nechte nářadí před použitím opravit.** Mnoho úrazů je zapříčiněno špatně udržovaným nářadím.
- **Držadla udržujte suchá, čistá a zbavená oleje a mastnoty.** Bude tak zajištěna lepší manipulace s nářadím.

Servis

- **Servis elektrického nářadí si nechte provést kvalifikovaným opravářem, který použije pouze shodné náhradní díly.** To zaručí, že bezpečnost nářadí zůstane zachována.

Specifické informace o bezpečnosti

⚠ VÝSTRAHA

Tento odstavec obsahuje důležité bezpečnostní informace specifické pro tento nástroj.

Před použitím přístroje na čištění odpadů FlexShaft™ si pečlivě přečtěte tyto pokyny, abyste snížili nebezpečí úrazu elektrickým proudem nebo jiného vážného úrazu.

VŠECHNA VAROVÁNÍ A POKYNY UCHOVEJTE PRO PŘÍŠTÍ POUŽITÍ!

Tento návod mějte uložen u zařízení, aby ho měla obsluha po ruce.

Bezpečnost při práci s přístrojem na čištění odpadů FlexShaft

- **Při manipulaci nebo používání tohoto nářadí vždy noste ochranné brýle a rukavice v dobrém stavu.** Když existuje podezření na přítomnost chemikálií, bakterií nebo jiných toxických či infekčních látek, noste vhodné ochranné pomůcky, jako například latexové nebo pryžové rukavice, obličejové ochranné štíty, ochranné oblečení, respirátory nebo jiné ochranné pomůcky, aby se snížilo riziko infekcí, popálenin nebo jiných vážných osobních zranění.
- **Nepoužívejte spolu se šňůrovou vrtačkou.** Provoz se šňůrovou vrtačkou zvyšuje nebezpečí zasažení elektrickým proudem a jiných zranění.
- **Nedovolte, aby se řetězový omítací nástroj/konec kabelu přestal otáčet, když je stisknutý spínač vrtání.** Může to kabel přetížit a způsobit překroucení, zalomení nebo přetržení sestavy kabelu a může to vést k vážnému osobnímu zranění.
- **Dodržujte zásady hygieny. Při manipulaci a obsluze zařízení nejezte ani nekuřte. Po manipulaci nebo použití zařízení na čištění odpadů si teplou mýdlovou vodou omyjte ruce a ostatní části těla, které přišly do styku s obsahem odpadu.** Sníží se tím nebezpečí zdravotních rizik z důvodu vystavení se toxickým či infekčním látkám.
- **Čistič odpadů FlexShaft používejte pouze na odpady doporučených rozměrů.** Použití čističe odpadů špatných rozměrů může způsobit překroucení, zalomení nebo přetržení kabelu a může vést k vážnému osobnímu zranění.
- **Na sestavě kabelu mějte vždy ruku, kdykoliv přístroj FlexShaft běží.** Dosáhnete tím lepší kontroly nad kabelem a pomůžete zabránit překroucení, zalomení nebo přetržení kabelu a snížíte riziko zranění.
- **Přístroj umístěte tak, aby byl od vstupu do odpadu vzdálen max. 3' (1 m), nebo volnou sestavu kabelu řádně podepřete, pokud vzdálenost přesahuje 3' (1 m).** Větší vzdálenosti mohou způsobit potíže při ovládání, vedoucí k překroucení, zalomení nebo přetržení kabelu. Překroucení, zalomení nebo přetržení kabelu může způsobit úraz nárazem nebo rozdrcením.
- **Kabel a bezšňůrovou vrtačku musí obsluhovat jedna osoba.** Neblokujte spínač vrtání v ZAPNUTÉ poloze během obsluhy. Když se kabel přestane otáčet, obsluha musí být schopna uvolnit spouštěcí spínač vrtačky,

aby zabránila překroucení, tvoření smyček a přetržení kabelu a snížila riziko zranění.

- **Nenoste volný oděv nebo přívěsky. Udržujte své vlasy a oděv mimo dosah částí, které se otáčejí.** Volný oděv, přívěsky či vlasy by mohly být zachyceny pohyblivými součástmi.
- **Nepoužívejte tento přístroj, pokud obsluha nebo přístroj stojí ve vodě.** Používání přístroje ve vodě zvyšuje riziko úrazu elektrickým proudem.
- **Nepoužívejte, pokud během provozu existuje riziko kontaktu s ostatními inženýrskými sítěmi (jako např. vedení zemního plynu či elektřiny).** Dobrou praxí je vizuální kontrola odpadu pomocí kamery. Křížení sítí, nesprávně uložené inženýrské sítě a poškozené odpady by mohly umožnit kontakt s vrtákem a poškodit danou inženýrskou síť. To by mohlo způsobit zásah elektrickým proudem, únik plynů, požár, výbuch nebo další vážné škody či zranění.
- **Před použitím si pozorně pročtěte tyto pokyny, pokyny k bateriové vrtačce a pokyny k obsluze veškerého vybavení, které používáte s tímto nářadím, a ujistěte, že jim rozumíte.** Nedodržování všech pokynů může mít za následek škody na majetku nebo vážná zranění osob.

Kontaktní údaje RIDGID

Pokud máte nějaké dotazy týkající se tohoto výrobku firmy RIDGID®:

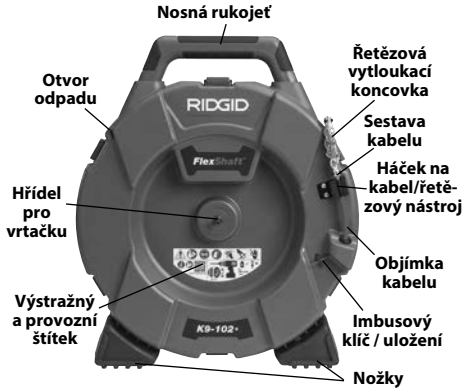
– Obraťte se na svého místního prodejce výrobků RIDGID.
– Navštivte RIDGID.com a vyhledejte vaše místní kontaktní místo pro výrobky RIDGID.
– Kontaktujte oddělení technického servisu společnosti Ridge Tool na adrese ProToolsTechService@Emerson.com nebo v USA a Kanadě na telefonním čísle 844-789-8665.

Popis

Přístroje na čištění odpadů RIDGID® FlexShaft™ model K9-102+ a K9-204+ jsou navrženy k čištění a odstraňování vodního kamene z potrubí a odpadů uvedených ve *Specifikacích*.

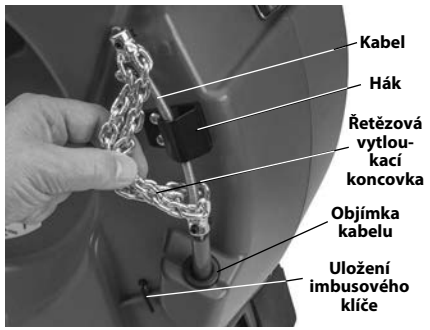
K pohonu čističů odpadů FlexShaft se používá uživatelem dodaná bateriová vrtačka. Sestava kabelu čističe odpadů FlexShaft se ručně zavádí do odpadu a z něj. Řetězový omítací nástroj, který se roztáhne na vnitřní průměr trubky, se používá k rozbíjení ucpávek a čištění stěn potrubí. Řetězové omítací nástroje s karbidovými řeznými hroty jsou dostupné k použití na kořeny a čištění potrubí od vodního kamene. Prosté řetězové nástroje jsou pro běžné použití, včetně mastnoty. Čističe odpadů FlexShaft jsou velmi vhodné k použití s inspekčními kamerami během čištění odpadů.

Přístroje FlexShaft mají nízkou hmotnost a jsou kompaktní pro snadnou přepravu.



Obrázek 1A – RIDGID® Přístroj na čištění odpadů FlexShaft

Obrázek 1B – RIDGID® Přístroj na čištění odpadů FlexShaft



Obrázek 1C – Konec kabelu/řetězový omítací nástroj

Specifikace

Model	**K9-102+**	**K9-204+**
Průměr odpadního potrubí (nom.)	1¼" až 2" (32 – 50 mm)	2" až 4" (50 – 100 mm)
Průměr kabelu (bez pouzdra)	¼" (6 mm)	5⁄16" (8 mm)
Sestava kabelu Průměr (s pouzdrem)	3⁄8" (9,5 mm)	½" (12,7 mm)
Délka sestavy kabelu	50' (15,2 m)	70' (21,3 m)
Otáčky	Maximum 2.500 ot/min	Maximum 2.500 ot/min
Připojení vrtačky	5⁄16" imbusové (8 mm)	5⁄16" imbusové (8 mm)
Hmotnost (bez vrtačky/řetězového nástroje)	24,3 lbs. (11,0 kg)	37,3 lbs. (16,9 kg)
Rozměry (bez vrtačky)	19,2" × 7,5" × 22,1" (488 mm × 191 mm × 562 mm)	21,1" x 10,8" x 24,2" (536 mm x 274 mm x 615 mm)
Provozní teplota	20 °F až 140 °F (-6 °C až 60 °C)	20 °F až 140 °F (-6 °C až 60 °C)

Nedoporučuje se čistit skleněné, keramické, porcelánové nebo podobné armatury pomocí čističe odpadů FlexShaft, protože by takové armatury mohl poškodit.

Specifikace - vhodné bateriové vrtačky

Otáčky ..... 1.800 až 2.500 ot/min
Velikost upínacího sklíčidla..... 3/8" nebo větší
Spojka..... S nastavitelným kroutícím momentem
Typ spínače..... Dvoupolohový kontaktní
Zajištění spouště ..... Není ve výbavě

Na vrtačce se musí nacházet příslušná certifikační známka pro daný trh (značka CE, značka c()us atd.)

Nepoužívejte šňůrové vrtačky, vrtačky s příklepem nebo elektrické utahováky. Použití nevhodné vrtačky zvyšuje riziko poškození vybavení a osobního zranění. *Viz část Nastavení a používání bateriové vrtačky.*

Standardní vybavení

Ohledně podrobností o vybavení dodávaným se specifickým katalogovým číslem přístroje na čištění odpadů viz katalog RIDGID.

POZNÁMKA Tento přístroj je určen k čištění odpadů. Když je správně používaný, nepoškodí odpad, který je v dobrém stavu, správně konstruovaný a udržovaný. Když je odpad ve špatném stavu nebo nebyl správně konstruován, vyroben a udržován, postup čištění odpadu nemusí být úspěšný nebo může zapříčinit poškození odpadu. Nejlepší způsob zjištění stavu odpadu před čištěním je provedení vizuální kontroly kamerou. Nevhodné použití tohoto čističe odpadů může čistič odpadů a odpad poškodit. Přístroj nemusí vyčistit všechna ucpaná místa.

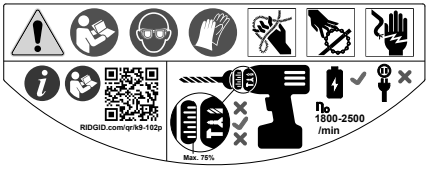
Kontrola před zahájením práce

⚠ VÝSTRAHA

Před každým použitím přístroj na čištění odpadů zkontrolujte a opravte všechny závady, aby se snížilo nebezpečí vážného poranění zásahem elektrického proudu, stočenými nebo přetrženými kabely, popálení chemikáliemi, infekcí a z jiných příčin a zabránilo poškození čističe odpadu.

Při prohlídce čističe odpadů noste vždy ochranné brýle a ostatní vhodnou ochrannou výbavu.

1. Přístroj vyčistěte včetně držadel a ovládacích prvků. Pomůže to provádění kontroly a napomůže zabránit tomu, aby vám nástroj nebo ovládání vyklouzlo z rukou. Provádějte údržbu a čištění nástroje dle pokynů pro údržbu.
2. U přístroje zkontrolujte:
   - Správnou montáž a úplnost.
   - Jakékoliv poškozené, opotřebované, chybějící, nesouosé nebo váznoucí části.
   - Přítomnost a čitelnost výstražného štítku *(viz Obrázek 2)*.



Obrázek 2 – Výstražný štítek

- Plynulý a volný pohyb sestavy kabelu z přístroje a do přístroje.
- Jakékoliv podmínky, které mohou zabránit bezpečnému a normálnímu chodu.

Pokud objevíte jakoukoliv závadu, čistič odpadů nepoužívejte do té doby, dokud nebudou závady odstraněny.

3. Ze sestavy kabelu a řetězových omítacích nástrojů odstraňte jakékoliv nečistoty. Zkontrolujte, zda není pouzdro opotřebené nebo poškozené. Nemělo by být nijak pořezané, ohnuté, zlomené nebo nadměrně opotřebované. Zkontrolujte kabel v blízkosti řetězového omítacího nástroje. Sestavy kabelu by neměly být ohnuté či deformované. Vlákna kabelu by měla být pevně svinutá dohromady bez oddělení. Zkontrolujte řetězový omítací nástroj, zda na nemá chybějící nebo poškozené karbidové řezné hroty (jsou-li osazeny), a opotřebení vlastního řetězu. Pokud jsou články řetězu opotřebované více než z ¼ nebo poškozené, řetězový omítací nástroj vyměňte. Před použitím přístroje na čištění odpadů vyměňte opotřebované a poškozené vybavení.

   Ujistěte se, že je řetězový omítací nástroj správně nastaven a bezpečně zajištěn na kabelu.
4. Zkontrolujte bateriovou vrtačku dle jejích pokynů. Ujistěte se, že je vrtačka v dobrém provozním stavu a že spínač ovládá její chod. Ujistěte se, že vrtačka splňuje požadavky v části Specifikace a že je řádně nastavena pro použití s přístrojem.
5. Zkontrolujte a proveďte údržbu veškerého dalšího používaného vybavení dle příslušných pokynů, abyste zajistili jeho správnou funkci.

Příprava přístroje a pracoviště

⚠ VÝSTRAHA

Seřiďte přístroj na čištění odpadů a uspořádejte pracoviště podle těchto postupů, aby se snížilo nebezpečí úrazu zasažením elektrickým proudem, ohněm, převržením přístroje, zkroucenými nebo přetrženými kabely, popálením chemikáliemi, infekcemi a z jiných příčin a zabránilo poškození čističe odpadů.

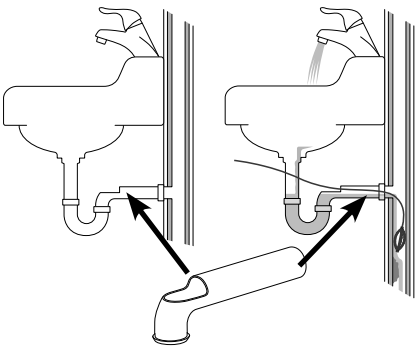
Při seřizování čističe odpadů noste vždy ochranné brýle a ostatní vhodnou ochrannou výbavu.

1. Zkontrolujte vhodné pracoviště. Pracujte na volném, rovném, stabilním a suchém místě. Nepoužívejte čistič odpadů, když stojíte ve vodě.
2. Zkontrolujte odpad, který máte vyčistit. Pokud je to možné, určete přístupové body k odpadnímu systému, délku a materiál odpadního potrubí, vzdálenosti hlavního potrubí, původ ucpávky, přítomnost chemikálií k čištění odpadů nebo jiných látek, atd.

   Pokud jsou v odpadu přítomny chemikálie, je důležité porozumět speciálním bezpečnostním opatřením pro práci v blízkosti daných chemikálií. Požadované informace získáte od výrobce chemikálií. Ujistěte se, že v odpadním potrubí nebo jeho okolí nejsou přítomné žádné jiné inženýrské sítě, abyste snížili riziko poškození. Dobrou praxí je vizuální kontrola odpadu pomocí kamery.

   V případě potřeby odmontujte armatury (záchod atd.), aby byl k odpadu přístup. Nezavádějte řetězový omítací nástroj do armatury. Mohlo by to poškodit přístroj FlexShaft nebo armaturu.

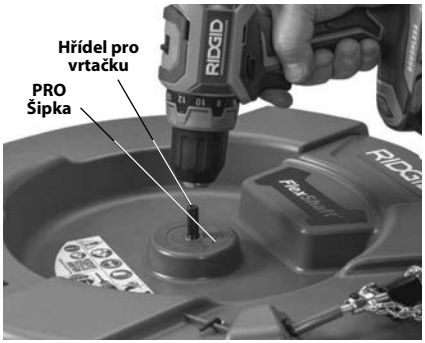
   Nejlepších výsledků čištění odpadů dosáhnete, když během čištění protéká odpadem voda, aby odplavovala nečistoty. U dřezových odpadů 1¼" a 1½" odřízněte dostupné potrubí ve stěně, aby se to umožnilo. *Viz Obrázek 3* ohledně instalace. Umístěte nádobu k zachycení veškerého obsahu odpadu, který může vytéci.



Obrázek 3 – Instalace potrubí ve stěně

3. Určete správné vybavení pro daný účel. *Viz specifikace*. Čističe odpadů pro jiné aplikace naleznete v katalogu společnosti Ridge Tool, online na RIDGID.com.
4. Ujistěte se, že veškeré vybavení bylo patřičně zkontrolováno.

5. V případě potřeby umístěte na pracovišti ochranné zakrytí. Při čištění odpadů může vznikat nepořádek.
6. Položte čistič odpadů na zem s hřídelí pro vrtačku ve svislé poloze. Přístroj by měl ležet rovně a pevně na zemi. Nepoužívejte přístroj s hřídelí pro vrtačku vodorovně. Snížíte tím riziko překlopení.
7. Vyjměte z vrtačky baterii. Správně nastavte vrtačku. (*Viz část Nastavení a používání bateriové vrtačky.*) Bezpečně připojte upínací sklíčidlo vrtačky k imbusové části hřídele vrtačky *(Obrázek 4)*.



Obrázek 4 – Připojení vrtačky k hřídeli pro vrtačku

Obrázek 5 – Příklad prodloužení přístupu do odpadu na vzdálenost 3' od výstupního otvoru kabelu přístroje

8. Čistič odpadů umístěte tak, aby byl výstupní otvor kabelu ve vzdálenosti do 3' (1 m) od přístupu do odpadu. Větší vzdálenosti od přístupu k odpadu zvyšují riziko překroucení či ohnutí sestavy kabelu. Pokud nelze přístroj FlexShaft umístit s kabelem do vzdálenosti 3' (1 m) od přístupu do odpadu, prodlužte přístup do odpadu pomocí trubky a armatur obdobné velikosti *(viz Obrázek 5)*. Nevhodné podepření sestavy kabelu může způsobit ohnutí a zkroucení kabelu a následné poškození kabelu nebo zranění obsluhy. Prodloužení odpadu zpět k čističi odpadů také usnadňuje zavádění sestavy kabelu do odpadu.
9. Odpojte řetězový omítací nástroj z háčku a vytáhněte přibližně 4' (1,2 m) sestavy kabelu z přístroje.
10. Označte pouzdro na znamení, kdy se řetězový omítací nástroj blíží při vytahování k otvoru do odpadu. To nelze provést pomocí pásky. Sníží se tím riziko uniknutí řetězových omítacích nástrojů z odpadu a jejich šlehání okolo. Vzdálenost závisí na konfiguraci odpadu, ale měla by být alespoň 4' (1,2 m) od řetězového omítacího nástroje.
11. Ujistěte se, že je řetězový omítací nástroj správně nainstalovaný *(viz Instalace/seřízení řetězového omítacího nástroje)*.
12. Zaveďte konec s řetězovým omítacím nástrojem alespoň 1' (0,3 m) do odpadu.
13. Vyhodnoťte pracoviště a rozhodněte, zda je třeba rozmístit zábrany pro zamezení přístupu okolostojících k čističi odpadů a pracovišti. Postup čištění odpadu může být zdrojem nečistoty a okolostojící mohou obsluhu rozptylovat.
14. Umístěte přístroj pro snadný přístup. Musíte být schopni držet a kontrolovat pohyb sestavy kabelu a spínače vrtačky.
15. Suchýma rukama vložte baterii do vrtačky.

Nastavení a používání bateriové vrtačky

V části Specifikace a v této části naleznete informace ohledně vhodných bateriových vrtaček, které lze použít spolu s přístroji na čištění odpadů FlexShaft. K dispozici existuje mnoho typů bateriových vrtaček, ne všechny jsou však vhodné k použití spolu s přístroji na čištění odpadů FlexShaft. Pokud máte jakékoliv pochybnosti ohledně vhodnosti vrtačky k tomuto použití, nepoužívejte ji. Vyjměte baterii z bateriové vrtačky, než budete provádět jakékoliv úpravy nebo připojování/odpojování z přístroje na čištění odpadů.

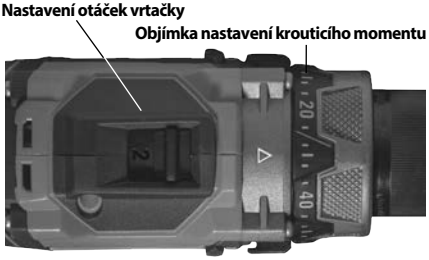
Spouštěcí spínač vrtačky

Vrtačka musí být vybavena dvoupolohovým kontaktním spínačem bez zajištění spouště. To znamená, že se vrtačka bude otáčet, pouze když obsluha tiskne spouštěcí spínač vrtačky. Pokud

se spouštěcí spínač vrtačky uvolní, vrtačka se VYPNE. Nastavte vrtačku tak, aby se otáčela směrem "VPŘED" *(viz Obrázek 4)*.

Otáčky vrtačky

Když používáte přístroj na čištění odpadů FlexShaft, požadovaný rozsah otáček je 1.800 – 2.500 ot/min. Čištění bude optimalizováno rotací řetězového omítacího nástroje blíže k maximu 2.500 ot/min. Provedete to tak, že zjistíte specifikace vaší bateriové vrtačky, abyste optimalizovali chod. Mnoho bateriových vrtaček má několik nastavení otáček a běžně jsou jejich maximální otáčky v provozních mezích zařízení FlexShaft. *Na Obrázku 6* naleznete příklad nastavení otáček vrtačky. Nepoužívejte přístroj na čištění odpadů FlexShaft při otáčkách vyšších než 2.500 ot/min.



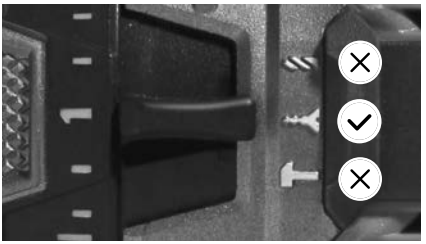
Obrázek 6 – Nastavení vrtačky

Nastavení přizpůsobitelné spojky vrtačky

Vždy používejte bateriovou vrtačku s řádně nastavenou přizpůsobitelnou spojkou. Tím pomůžete snížit riziko poškození kabelu v bubnu čističe odpadů a snížit manipulační síly.

Bateriové vrtačky vybavené přizpůsobitelnou spojkou mají obvykle objímku nastavení krouticího momentu *(Obrázek 6)* s vyznačenou číselnou stupnicí začínající od jedné a zvyšující se na znamení zvyšujícího se krouticího momentu při odpojení spojky. Přizpůsobitelná spojka se často používá k zašroubování šroubů a může být vybavena voličem, který je zapotřebí nastavit do „režimu šroubování" ( ), aby přizpůsobitelná spojka fungovala. Když se přizpůsobitelná spojka uvolní, motor se nadále otáčí, ale upínací sklíčidlo vrtačky nikoliv. To je často doprovázeno vibracemi/hlukem vycházejícím z vrtačky.

Bateriové vrtačky jsou často vybaveny funkčními režimy „vrtání" ( ) a „příklepu" ( ) *(Obrázek 7)*. **V těchto režimech přizpůsobitelná spojka nefunguje a tyto režimy by se neměly nikdy používat k provozu přístroje na čištění odpadů FlexShaft.**



Obrázek 7 – Volba správného režimu

Při použití přístroje na čištění odpadů FlexShaft vždy začínejte s přizpůsobitelnou spojkou nastavenou na cca 25 % celkového rozsahu přizpůsobitelné spojky (např. pokud je objímka nastavení krouticího momentu označená od 1 do 20, počáteční nastavení by mělo být 5).

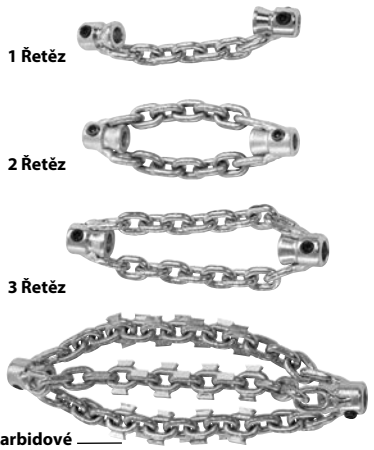
Při provozu čističe odpadů se řiďte těmito pokyny. Při odstraňování ucpávek nechte vrtačku běžet na maximální otáčky pro nejlepší čištění. Nesuňte řetězový omítací nástroj do ucpávky silou – pokud se řetězový omítací nástroj nemůže otáčet, nemůže čistit odpad. Řetězový omítací nástroj může být zapotřebí odstranit z ucpávky, aby se vrátil do otáček. Pokud se během používání vrtačky neustále uvolňuje spojka („vypadává spojka"), uvolněte spouštěcí spínač vrtačky a vytáhněte kabel z odpadu. Zkontrolujte nastavení čističe odpadů a jeho provoz a ujistěte se, že je vše v pořádku – důležitou součástí nastavení správného provozu je volba a nastavení řetězového omítacího nástroje *(podrobnosti viz Obrázek 9)*. Proveďte jakékoliv potřebné změny a pokračujte v čištění odpadu.

Pokud se spojka vrtačky nepřestává během provozu uvolňovat, lze zvýšit nastavení přizpůsobitelné spojky vrtačky. Nastavení spojky vrtačky lze postupně zvyšovat až na 75 % celkového rozsahu nastavení spojky. (např. pokud je objímka nastavení krouticího momentu označená od 1 do 20, maximální nastavení by nemělo být více než 15). **Nepřekračujte 75 % celkového rozsahu nastavení spojky. Vrtačku nikdy nepřepínejte do režimu „vrtání" ( ) nebo „příklep" ( ) – tyto režimy vyřadí přizpůsobitelnou spojku. To zvyšuje riziko poškození kabelu v bubnu čističe odpadů.**

Pokud se spojka vrtačky nepřestává uvolňovat, i když je nastavená na 75 % celkového rozsahu nastavení spojky, zvažte použití jiného přístroje na čištění odpadů RIDGID.

Instalace/nastavení řetězového omítacího nástroje

1. Zvolte správný řetězový omítací nástroj podle podmínek.



Obrázek 8 – Řetězové omítací nástroje

Rozměry řetězových omítacích nástrojů vychází z vnitřního průměru objímky a jsou navrženy pro specifické rozměry kabelu. ¼" řetězové omítací nástroje se používají na ¼" kabelu, apod. Nepoužívejte velký řetězový omítací nástroj na menším kabelu (např. $^{5}/_{16}$" na ¼"). *Viz Obrázek 8 a tabulka vzdálenosti objímek.*

Řetězové omítací nástroje bez karbidových řezacích hrotů lze použít na běžné typy potrubí. Tyto řetězové omítací nástroje pracují dobře s mastnotou a podobnými ucpávkami.

Řetězové omítací nástroje s karbidovými řezacími hroty se používají k odstranění vodního kamene uvnitř potrubí a lze je použít na kořeny. Karbidové řezací hroty se používají k agresivnímu čištění a mohly by poškodit potrubí, obzvláště z měkčích materiálů (jako je např. plast a Orangeburg), tenkostěnné trubky nebo pokud je řetězový omítací nástroj držen v jedné poloze delší dobu. *Viz Obrázek 9, Tabulka volby řetězových omítacích nástrojů.*

Nepoužívejte řetězové omítací nástroje k čištění skleněných, keramických nebo porcelánových armatur a potrubí nebo armatur z podobných materiálů. Mohly by se poškodit.

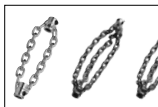
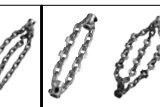
2. *Obrázek 10* zobrazuje schéma správné instalace a nastavení řetězového omítacího nástroje. Při instalaci/nastavení řetězového omítacího nástroje jsou dva klíčové body.

   Vzdálenost objímek: Objímky řetězového omítacího nástroje nastavte správně daleko od sebe („vzdálenost objímek"), abyste umožnili řetězům v dostatečném rozvinutí při rotaci k čištění stěn potrubí. Vzdálenost objímek se liší v závislosti na rozměru kabelu a průměru potrubí a obecně se nastavuje pomocí distanční vložky vyrobené z kabelového pouzdra („distanční vložka objímky"). Pokud je zapotřebí dodatečná flexibilita k navigaci a ohýbání, lze distanční vložku objímky odstranit a vzdálenost objímek nastavit pomocí svinovacího metru. Při provozu bez distanční vložky objímky je pravděpodobnější, že se kabel během používání překlopí a poškodí se. **Karbidové řezáky nepoužívejte bez distanční vložky objímky, abyste snížili riziko poškození kabelu.**

   Obnažený kabel: minimalizujte množství obnaženého kabelu (kabelu nekrytého pouzdrem). Čím více máte obnaženého kabelu, tím pravděpodobnější je, že se během používání kabel překlopí a poškodí. Obnažený kabel by měl být dlouhý maximálně ¼" (6 mm) a je osazen objímkou vyrobenou z pouzdra ("objímka řetězového nástroje"). Délka obnaženého kabelu se liší dle množství kabelu vytaženého z bubnu. Čím více kabelu je vytaženo z bubnu, tím menší je délka obnaženého kabelu. Obnažený kabel může být pro nejlepší výsledky zapotřebí sestavit s kabelem vytaženým z bubnu.

   Pouzdro se dodává spolu s čističem odpadů a je dostupné jako servisní díl, který umožňuje konfiguraci dle potřeb vašeho specifického použití. Používejte pouze kabelové pouzdro pro čističe odpadů RIDGID FlexShaft správných rozměrů pro daný kabel. Při jakémkoliv řezání pouzdra je nutné jej uříznout čistě a rovně. Při řezání kabelového pouzdra nepoškoďte kabel.

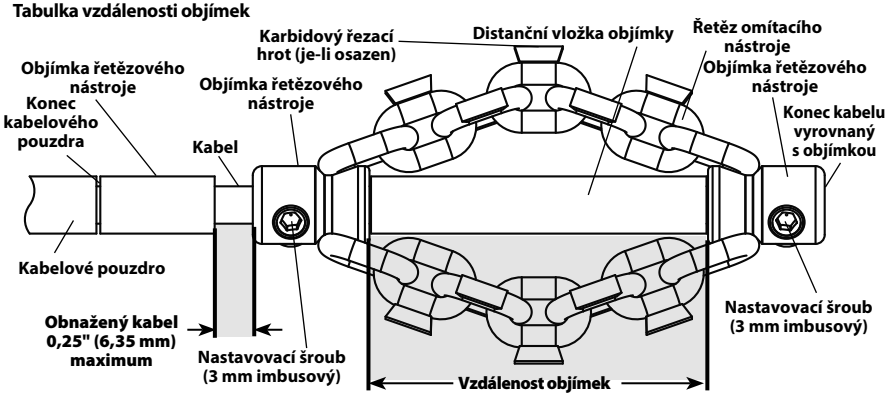
3. Řetězové omítací nástroje jsou ke kabelu přichyceny pomocí nastavovacích šroubů, na které se používá dodávaný 3 mm imbusový klíč. Povolte nastavovací šrouby a odstraňte řetězový omítací nástroj, distanční vložku a objímku z kabelu.
4. Zkontrolujte kabelové pouzdro, zda není poškozené nebo opotřebované. Kabelové pouzdro by mělo být rovné a čisté. V případě potřeby lze kabelové pouzdro lehce zarovnat.

		ČISTIČKA K9-102+				ČISTIČKA K9-204+					
											
		ŘETĚZOVÉ OMÍTACÍ NÁSTROJE		ŘETĚZOVÉ OMÍTACÍ NÁSTROJE S KARBIDOVÝM HROTEM		ŘETĚZOVÉ OMÍTACÍ NÁSTROJE			ŘETĚZOVÉ OMÍTACÍ NÁSTROJE S KARBIDOVÝM HROTEM		
	KATALOGOVÉ Č.	64293	64298	64283	64288	64323	64328	64333	64308	64313	64318
	POPIS	K9-102+ 1,5"	K9-102+ 2"	K9-102+ 1,5" KARBID	K9-102+ 2" KARBID	K9-204+ 2"	K9-204+ 3"	K9-204+ 4"	K9-204+ 2" KARBID	K9-204+ 3" KARBID	K9-204+ 4" KARBID
	VELIKOST TRUBKY	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)
TYP TRUBKY	MĚĎ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	GALVANIZOVANÉ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	LITINA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PVC	✓	✓			✓	✓	✓			
	ABS	✓	✓			✓	✓	✓			
	ORANGEBURG	✓	✓			✓	✓	✓			
	VLNITÉ	✓	✓			✓	✓	✓			
	KAMENINOVÉ	✓	✓			✓	✓	✓			
UCPÁVKA	MASTNOTA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MĚKKÁ UCPÁVKA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	VODNÍ KÁMEN			✓	✓				✓	✓	✓
	LEHKÉ KOŘENY			✓	✓				✓	✓	✓
	OBSAŽENO V SADĚ	✓	✓			✓		✓			

Obrázek 9 – Tabulka volby řetězového omítacího nástroje

			Řetězový nástroj		
Zařízení	Rozměr kabelu	Počet řetězů	Počet článků/ řetěz	Nominální rozměr trubky	Doporučená vzdálenost objímek
K9-102+	¼″	1	7	1¼″ až 1½″ (32 mm až 40 mm)	1¾″ (44,5 mm)
		2	7	1½″ až 2″ (40 mm až 50 mm)	
K9-204+	5⁄16″	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)

Tabulka vzdálenosti objímek



Obrázek 10 – Instalace/nastavení řetězového omítacího nástroje

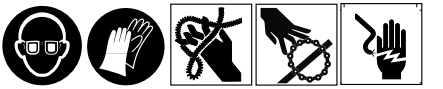
5. V případě potřeby odřízněte část kabelového pouzdra, která se použije jako distanční vložka objímky pro příslušný rozměr *(Viz tabulka vzdálenosti objímek)*.

   Vzdálenost objímek lze upravit podle vašich požadavků pro specifické potrubí/použití. Jak se vzdálenost objímek zvyšuje, průměr řetězů se zmenšuje a naopak. Nesprávně nastavená vzdálenost objímek může snížit účinnost čištění potrubí.
6. Vyzkoušejte pevné usazení řetězového omítacího nástroje, objímky řetězového nástroje a distanční vložku objímky na kabelu dle vyobrazení na *Obrázku 10*. Řetězy by měly být rovné – nesestavujte s překroucenými řetězy. Abyste zabránili nadměrnému opotřebení konce kabelu, konec kabelu by měl být zarovnaný s koncem objímky.

   Zkontrolujte délku obnaženého kabelu. Abyste snížili riziko překlopení a poškození kabelu, obnažený kabel by neměl být delší než ¼" (6 mm). V případě potřeby odřízněte objímku řetězového nástroje z pouzdra, abyste omezili obnažení kabelu. **Vždy používejte objímku řetězového nástroje, abyste snížili opotřebení na konci pouzdra.**
7. Se správně nainstalovaným řetězovým omítacím nástrojem na konci kabelu dle vyobrazení na *Obrázku 10* použijte dodaný imbusový klíč k bezpečnému utažení nastavovacích šroubů objímky. Nastavte špičku nastavovacího šroubu proti kabelu a poté jej utáhněte o další 1⁄8 až 1⁄4 otáčky (45° až 90° stupňů). Pokud nejsou nastavovací šrouby zajištěny, řetězový omítací nástroj by mohl proklouznout a poškodit kabel nebo se ztratit v odpadu.

Provozní pokyny

⚠ VÝSTRAHA



Při manipulaci nebo používání tohoto nářadí vždy noste ochranné brýle a rukavice v dobrém stavu. Když existuje podezření na přítomnost chemikálií, bakterií nebo jiných toxických či infekčních látek, noste vhodné ochranné pomůcky, jako například latexové nebo pryžové rukavice, obličejové ochranné štíty, ochranné oblečení, respirátory nebo jiné ochranné pomůcky, aby se snížilo riziko infekcí, popálenin nebo jiných vážných osobních zranění.

Nepoužívejte spolu se šňůrovou vrtačkou. Provoz se šňůrovou vrtačkou zvyšuje nebezpečí zasažení elektrickým proudem.

Nedovolte, aby se řetězový omítací nástroj/konec kabelu přestal otáčet, když je stisknutý spínač vrtání. Může to kabel přetížit a způsobit překroucení,

zalomení nebo přetržení sestavy kabelu a může to vést k vážnému osobnímu zranění.

Dodržujte zásady hygieny. Při manipulaci a obsluze zařízení nejezte ani nekuřte. Po manipulaci nebo použití zařízení na čištění odpadů si teplou mýdlovou vodou omyjte ruce a ostatní části těla, které přišly do styku s obsahem odpadu. Sníží se tím nebezpečí zdravotních rizik z důvodu vystavení se toxickým či infekčním látkám.

Na sestavě kabelu mějte vždy ruku, kdykoliv přístroj FlexShaft běží. Tím se zajistí lepší kontrola nad kabelem a překroucením, zalomením nebo přetržením kabelu a snižuje riziko zranění.

Přístroj FlexShaft umístěte tak, aby byl od vstupu do odpadu vzdálen max. 3' (1 m), nebo volnou sestavu kabelu řádně podepřete, pokud vzdálenost přesahuje 3' (1 m). Větší vzdálenosti mohou způsobit potíže při ovládání, vedoucí k překroucení, zalomení nebo přetržení kabelu. Překroucení, zalomení nebo přetržení kabelu může způsobit úraz nárazem nebo rozdrcením.

Kabel a bezšňůrovou vrtačku musí obsluhovat jedna osoba. Neblokujte spínač vrtání v ZAPNUTÉ poloze během obsluhy. Když se kabel přestane otáčet, obsluha musí být schopna uvolnit spínač vrtání, aby zabránila překroucení, tvoření smyček a přetržení kabelu a snížila riziko zranění.

Řiďte se návodem k obsluze, abyste snížili nebezpečí poranění stočeným nebo přetrženým kabelem, šlehajícími konci kabelů, převrženým přístroje, popálením chemickými látkami, infekcemi a z jiných příčin.

1. Zkontrolujte, zda jsou nástroj i pracoviště správně připraveny a že na pracovišti nejsou žádné osoby nebo jiné rušivé elementy.
2. Vytáhněte sestavu kabelu z přístroje a zaveďte ji do odpadu. V odpadu musí být nejméně 1' (0,3 m) kabelu, aby řetězový omítací nástroj z odpadu nevypadl a nešlehal okolo, když přístroj spustíte.

   Sestavu kabelu veďte přímo z výstupního otvoru přístroje do otvoru odpadu, čímž se minimalizuje délka volného kabelu a změny směru. Sestavu kabelu příliš neohýbejte – může to zvýšit riziko zkroucení nebo přetržení kabelu.

   Pokud používáte kameru ke sledování čištění odpadu, lze kameru zavést ve stejnou chvíli. Obvykle lze sestavu kabelu a tlačnou tyč kamery uchopit společně a zavádět/vytahovat je z odpadu zároveň. Udržujte kameru alespoň 1,5' (0,5 m) za řetězovým omítacím nástrojem.

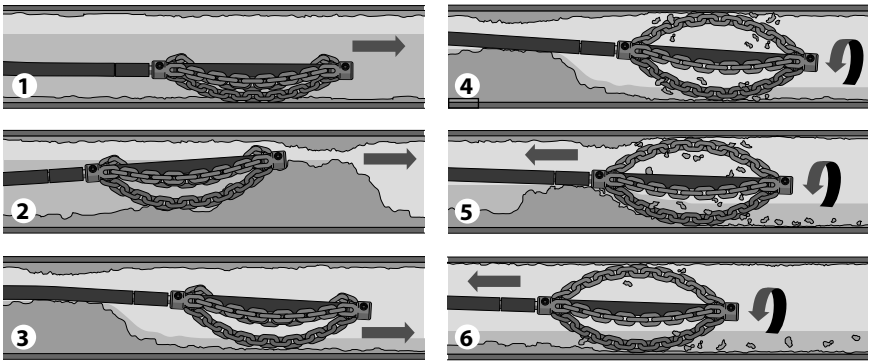
POZNÁMKA **Nedovolte, aby rotující řetězový omítací nástroj zasáhl kamerovou hlavu/tlačnou tyč. Může jí poškodit.**

3. Zaujměte správnou pracovní polohu, abyste si udrželi kontrolu nad sestavou kabelu a vrtačkou *(viz Obrázek 11)*:
   - Ujistěte se, že můžete rychle uvolnit spínač vrtačky.
   - Ruku v rukavici držte na sestavě kabelu, abyste jej měli pod kontrolou a mohli jej podepřít, jak je zaváděn do odpadu a ucpávky.
   - Ujistěte se, že máte dobrou rovnováhu, nemusíte se nahýbat a nemůžete na čistič odpadů, odpadní systém či jiné předměty upadnout. Tato provozní pozice vám umožní udržet si kontrolu nad přístrojem FlexShaft.

Obrázek 11 – V provozní poloze

4. Ujistěte se, že je alespoň 1' (0,3 m) sestavy kabelu v odpadu.
5. Ujistěte se, že je vrtačka správně nastavená, a stiskněte a uvolněte spouštěcí spínač vrtačky a sledujte směr upínacího sklíčidla vrtačky. Rotace vrtačky by měla odpovídat šipce vpřed (FOR) na bubnu *(viz Obrázek 4)*. Kabel nenechte otáčet vzad, s výjimkou speciálně popsanou v tomto návodu k obsluze. Zpětný chod může kabel poškodit.
6. Jednu ruku položte na sestavu kabelu a druhou ruku na držadlo vrtačky.
7. Přístroj na čištění odpadů FlexShaft využívá vysokých otáček a nízkého krouticího momentu k čištění odpadů. Sestavy kabelu FlexShaft jsou pružnější než jiné typy kabelů na čištění odpadů. Přístroj FlexShaft se nejlépe používá pomocí lehkého tlaku a pomalého sunutí řetězového omítacího nástroje do ucpávky při vytahování kabelu. **Je důležité**

Obecné provozní kroky pro přístroje na čištění odpadů FlexShaft *(viz níže)*:



1. Zasouvejte řetězový omítací nástroj (obecně nerotující) do oblasti odpadu, kterou je zapotřebí vyčistit.
2. Pokud je zde ucpávka, protlačte řetězový omítací nástroj skrze ucpávku.
3. Je-li to možné, začněte odpad proplachovat vodou, aby se při čištění odpadu z potrubí odplavily úlomky a odřezky.
4. Otáčejte kabelem/řetězovým omítacím nástrojem při plné rychlosti.
5. Pokračujte s otáčením řetězového nástroje. Postupně vytahujte sestavu kabelu, aby řetězový omítací nástroj mohl rozrušit ucpávku.
6. Pokračujte s postupným vytahování sestavy kabelu, zatímco jím otáčíte, aby mohl řetězový omítací nástroj očistit stěny odpadního potrubí.

Obrázek 12 – Obecné provozní kroky

nechat otáčky řetězového omítacího nástroje vyčistit odpad – netlačte řetězové omítací nástroje do ucpávek silou.

8. Zasouvání/vytahování sestavy kabelu – mazivo FlexShaft

   V některých případech může být výhodné použít na vnější stranu pouzdra mazivo RIDGID FlexShaft, když zavádíte kabel do odpadu. Může to usnadnit zasouvání sestavy kabelu do odpadu a umožní lepší čisticí dosah. Pokud tak učiníte, vezměte hadr s naneseným mazivem do dlaně ruky v rukavici, kterou používáte k zasouvání sestavy kabelu, a aplikujte mazivo na zaváděnou sestavu kabelu *(Obrázek 13)*. Během postupu přidejte na hadr mazivo podle potřeby. Na pouzdře jsou každých 5' (1,5 m) vytištěny značky RIDGID FlexShaft, které pomáhají určit, kolik kabelu bylo vytaženo z přístroje.

   Používejte pouze mazivo RIDGID FlexShaft. Jiná maziva nemusí být vhodná k použití v odpadech a mohla by kontaminovat vodu.

   Při vytahování sestavy kabelu se doporučuje použít hadr k očištění nečistot a zbytků z kabelového pouzdra, jak je vytahován z odpadu a zaváděn zpět do bubnu.

9. Rotace řetězového omítacího nástroje

   Obecně se řetězový omítací nástroj otáčí, zatímco vytahujete kabel.

   Kabel/řetězový omítací nástroj otáčejte, pouze když je řetězový omítací nástroj alespoň 1' v odpadu. K rotaci kabelu pevně uchopte držadlo vrtačky a stiskněte spínač vrtačky. Osoba ovládající sestavu kabelu musí zároveň kontrolovat spínač vrtačky. Přístroj neprovozujte tak, že jedna osoba ovládá sestavu kabelu a jiná osoba ovládá vrtačku. Nepřipusťte, aby se sestava kabelu hromadila vně odpadu, ohýbala nebo kroutila. Může to vést k zalomení, zkroucení nebo přetržení kabelu. Rotaci kabelu kdykoliv zastavíte uvolněním spouště vrtačky. Při odstraňování ucpávek nechte kabel běžet na maximální rychlost pro nejlepší čištění. **Netlačte řetězový omítací nástroj do ucpávek silou.** V některých případech použití proměnlivé rychlosti pomůže s překonáváním záhybů. Krátká rotace řetězového omítacího nástroje DOPŘEDU nebo DOZADU při vedení sestavy kabelu může pomoci při překonávání odpadního potrubí a ucpávek.

Obrázek 13 – Aplikace maziva na kabelové pouzdro

10. Zasuňte sestavu kabelu do odpadu, většinou bez otáčení. Uchopte pouzdro v místě, kde opouští tělo stroje. Vytáhněte 6" až 12" (150 až 300 mm) sestavy kabelu z přístroje FlexShaft, aby se na kabelu utvořil lehký oblouk. Ruku v rukavici musíte držet na sestavě kabelu pro jeho kontrolu a podepření. Nevhodné podepření kabelu může způsobit ohnutí a zkroucení sestavy kabelu a následné poškození kabelu nebo zranění obsluhy. Zasouvejte sestavu kabelu do odpadu *(Obrázek 12, krok 1)*.
11. Pokračujte v zasouvání sestavy kabelu, dokud nenarazíte na odpor. Opatrně protáhněte řetězový omítací nástroj místem ucpávky. **Sestavu kabelu nepřetěžujte – pokud se řetězový omítací nástroj přestane otáčet, odpad se nečistí.** Dávejte pozor na to, jak daleko je kabel zasunut. Nenechte kabel zajít do většího odpadního potrubí. Mohlo by to způsobit zamotání kabelu nebo jeho jiné poškození *(Obrázek 12, krok 2)*.
12. Je-li to možné, začněte odpad proplachovat vodou, aby se z potrubí odplavily úlomky a pomohlo se s čištěním vytahované sestavy kabelu. Lze tak učinit otevřením kohoutku v daném systému nebo jinými způsoby. Dávejte pozor na stav hladiny vody, protože odpad se může opět ucpat *(Obrázek 12, krok 3)*.
13. Jakmile je řetězový omítací nástroj za oblastí čištění/ucpávky, plně stiskněte spínač vrtačky, aby se otáčel řetězový omítací nástroj. Pomalu vytahujte sestavu kabelu z odpadu, čímž umožníte rotujícímu řetězovému omítacímu nástroji čistit stěny odpadu a rozrušovat ucpávky *(Obrázek 12, kroky 4 a 5)*. **Pokud se kabel přestane otáčet, zastavte chod vrtačky.** Mohlo by dojít ke zkroucení nebo zalomení kabelu. Uvolníte-li kdykoliv spínač na vrtačce, rotace kabelu se zastaví.

    Sledujte zpětnou vazbu z pocitu sestavy kabelu ve vaší ruce a zvuk vrtáku/řetězového nástroje v odpadu. Pokud se rozpojí spojka vrtačky, kabel se pravděpodobně přestal otáčet. Viz *Nastavení přizpůsobitelné spojky vrtačky v části Nastavení*. Krouticí moment vrtačky napájené na akumulátor nenastavujte na možnost „drill" (vrtání). V takovém případě by se zvýšila síla, která se přenáší na rukojeť vrtačky, co by mohlo způsobit roztočení vrtačky. Na udržení kontroly nad vrtačkou uchopte její rukojeť pevně.

    Může být zapotřebí vytáhnout řetězový omítací nástroj z ucpávky, aby se obnovila jeho rychlost otáčení.

    Pokud řetězový omítací nástroj uvízne, může být možné jej uvolnit krátkým spuštěním vrtačky ve zpětném chodu. Zpětný chod nezapínejte na déle než několik málo sekund, abyste zabránili poškození kabelu. V některých případech může být možné vytáhnout sestavu kabelu a ucpávku z odpadu ručně. Pokud je tomu tak, dávejte pozor, abyste nepoškodili sestavu kabelu. Odstraňte ucpávku z řetězového nástroje a kabelu a pokračujte v čištění odpadu výše uvedený způsobem.

    Pokud zároveň používáte kameru, nenaveďte řetězový omítací nástroj do kamerové hlavy nebo tlačné tyče.

    V některých případech může k vyčištění opačného konce potrubí pomoci krátké spuštění vrtačky ve ZPĚTNÉM chodu.
14. Pokračujte v čištění zbývajícího odpadu, zatímco vytahujete kabel. Jakmile odpad vyčistíte, vytáhněte kabel a zaveďte jej zpět do čističe odpadů. Při navíjení kabelu dávejte pozor na možné zablokování kabelu v ucpávce *(Obrázek 12, krok 6)*.
15. Při vytahování sestavy kabelu sledujte značení vašeho kabelového pouzdra. Uvolněte spínač vrtačky, když se řetězový omítací nástroj blíží k otvoru do odpadu. Nevytahujte řetězový omítací nástroj z odpadu, zatímco se otáčí. Řetězový omítací nástroj může šlehnout okolo a způsobit vážné poranění.
16. Je-li to zapotřebí pro důkladné čištění, zopakujte výše uvedený postup.

17. Rukou vytáhněte jakýkoliv zbývající kus sestavy kabelu z potrubí a zatlačte jej do bubnu. Připravte přístroj k přepravě.

Vypuštění bubnu

V případě potřeby lze čistič odpadů otočit, aby se mohla vypustit jakákoliv kapalina uvnitř tělesa přístroje *(viz Obrázek 1* ohledně umístění vypouštěcího otvoru*)*.

Přeprava

Zaveďte celou sestavu kabelu do bubnu a zajistěte řetězový omítací nástroj na háčku. Odstraňte vrtačku z hřídele pro vrtačku. Nenechávejte vrtačku připojenou během přepravy, abyste zabránili převržení a poškození čističe odpadů. *Viz Obrázek 1*.

Uskladnění

⚠ VÝSTRAHA Čistič odpadů musí být uložen v suchu a uvnitř nebo dobře zakrytý ve venkovním prostředí. Přístroj skladujte v uzamčeném prostoru, který je z dosahu dětí a lidí neseznámených s přístroji na čištění odpadů. Tento nástroj může způsobit vážná poranění v rukách nezacvičených uživatelů.

Návod k údržbě

⚠ VÝSTRAHA

Před prováděním jakékoliv údržby by se měla z čističe odpadů odstranit vrtačka.

Při provádění jakékoliv údržby noste vždy ochranné brýle a ostatní vhodnou ochrannou výbavu.

Čištění

Doporučuje se použít hadr k očištění nečistot a zbytků z kabelového pouzdra, jak je sestava kabelu vytahována z odpadu a zaváděna zpět do bubnu. To pomůže udržet čistý buben a snížit možnost uvíznutí sestavy kabelu v bubnu. V případě potřeby lze sestavu kabelu vytáhnout z přístroje a kryt otevřít pro vypláchnutí/vyčištění.

Dle potřeby vyčistěte přístroj horkou vodou s mycím prostředkem anebo lehkými desinfekčními prostředky. Dle potřeby přístroj vypusťte.

Mazání

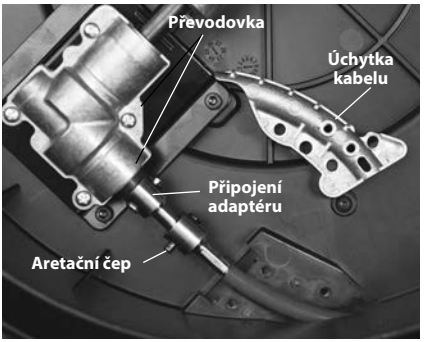
Přístroje na čištění odpadů FlexShaft jsou doživotně promazány v závodě.

Výměny sestavy kabelu

1. Vytáhněte celou sestavu kabelu z krytu přístroje.
2. Pomocí dodaného imbusového klíče (nebo podobného nástroje) otevřete západku pod nosnou rukojetí *(Obrázek 14)*. Otevřete ostatní západky, které drží kryt zavřený.

Obrázek 14 – Otevření západky pod nosnou rukojetí (použijte imbusový klíč)

3. Otevřete kryt *(Obrázek 15)*.

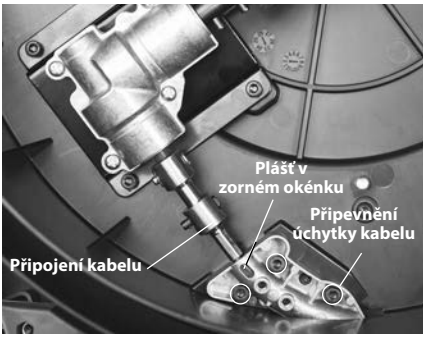


Obrázek 15 – Otevřený kryt čističe odpadů

4. Odstraňte připevnění úchytky kabelu, úchytku kabelu *(obrázek 15/16)*.
5. Odstraňte aretační kulový čep z připojení kabelu.
6. Odstraňte připojení kabelu z připojení adaptéru a odstraňte sestavu kabelu.
7. Pro montáž proveďte opačný postup a bezpečně připojte všechny upínací prvky. Ujistěte se, že je plášť až po konec průzoru v úchytce kabelu *(viz obrázek 16)*.

Rešení problémů

PŘÍZNAK	MOŽNÁ PŘÍČINA	ŘEŠENÍ
Kabel je zalomený nebo přetržený.	Sestava kabelu je přetěžována.	Nepřetěžujte sestavu kabelu. Řiďte se provozními pokyny.
	Používáte nesprávný přístroj FlexShaft nebo řetězový omítací nástroj na daný průměr potrubí.	Použijte správný přístroj FlexShaft nebo řetězový omítací nástroj pro daný rozměr potrubí.
	Vrtačka běží ve zpětném chodu.	Zpětný chod používejte pouze tehdy, pokud kabel FlexShaft v trubce uvízne.
	Sestava kabelu byla vystavena kyselině/zkorodovala.	Pravidelně čistěte sestavu kabelu.
	Kabel/pouzdro je opotřebované.	Vyměňte opotřebovanou sestavu kabelu.
	Sestava kabelu není správně podepřená.	Podepřete sestavu kabelu správně, viz pokyny.
	Řetězový omítací nástroj není správně nastaven.	Správně nastavte/seřiďte řetězový omítací nástroj, viz. pokyny.
	Nesprávné nastavení vrtačky nebo nesprávná vrtačka.	Zvolte správnou vrtačku a nastavení, viz. pokyny.
Při čištění odpadu se přístroj FlexShaft chvěje nebo hýbe.	Nerovný povrch.	Umístěte na rovný stabilní povrch.



Obrázek 16 – Výměna sestavy kabelu

Servis a opravy

⚠ VÝSTRAHA

Po nevhodném servisním zásahu nebo opravě může být nástroj při práci nebezpečný.

Většinu potřebných informací o servisu tohoto přístroje naleznete v *„Návodu k údržbě“*. Všechny potíže, které v této části nejsou uvedeny, by měly být řešeny pouze nezávislým autorizovaným servisním střediskem společnosti RIDGID. Používejte pouze náhradní díly RIDGID.

Pro informace o vašem nejbližším nezávislém servisÚplný ním středisku společnosti RIDGID nebo máte-li jakékoliv otázky týkající se servisu či oprav viz část *Kontaktní údaje* v tomto návodu.

Volitelné vybavení

⚠ VÝSTRAHA

Abyste snížili nebezpečí vážného úrazu, používejte pouze příslušenství speciálně určené a doporučené pro použití s přístrojem na čištění odpadů RIDGID FlexShaft, které je zde uvedeno.

Katalogové č.	Popis
64283	Řetězový nástroj, ¼" kabel, 1½"-2" trubka, jednoduchý řetěz, karbidové hroty
64288	Řetězový nástroj, ¼" kabel, 2" trubka, 2 řetězy, karbidové hroty
64293	Řetězový nástroj, ¼" kabel, 1½"-2" trubka, jednoduchý řetěz
64298	Řetězový nástroj, ¼" kabel, 2" trubka, 2 řetězy
64308	Řetězový nástroj, 5⁄16" kabel, 2" trubka, 2 řetězy, karbidové hroty
64313	Řetězový nástroj, 5⁄16" kabel, 3" trubka, 3 řetězy, karbidové hroty
64318	Řetězový nástroj, 5⁄16" kabel, 4" trubka, 3 řetězy, karbidové hroty
64323	Řetězový nástroj, 5⁄16" kabel, 2" trubka, 2 řetězy
64328	Řetězový nástroj, 5⁄16" kabel, 3" trubka, 3 řetězy
64333	Řetězový nástroj, 5⁄16" kabel, 4" trubka, 3 řetězy
64338	Mazivo FlexShaft, 8 oz, 12 kusu v balení
64343	¼" sestava kabelu, kabelové pouzdro, kabelové spoje, 50'
64348	5⁄16" sestava kabelu, kabelové pouzdro, kabelové spoje, 70'
64363	1¼" RIDGID příslušenství pro trubky ve stěně
64368	1½" RIDGID příslušenství pro trubky ve stěně

Úplný seznam příslušenství RIDGID dostupného pro tyto nástroje naleznete v online katalogu společnosti Ridge Tool na RIDGID.com nebo v části *Kontaktní údaje*.

Likvidace

Některé části tohoto přístroje obsahují cenné materiály, které lze recyklovat. Existují místní společnosti, které se na recyklování specializují, a které lze najít ve vaší oblasti. Likvidujte komponenty v souladu se všemi použitelnými předpisy. Pro získání dalších informací se spojte s místním úřadem pro nakládání s odpady.

Model K9-102+ & K9-204+ FlexShaft™ zariadenia na čistenie odtokov

⚠ VÝSTRAHA!

Pred používaním tohto náradia si dôkladne prečítajte návod na obsluhu. Nepochopenie a nedodržanie pokynov uvedených v tomto návode na použitie môže viesť k úrazu elektrickým prúdom, vzniku požiaru a/alebo vážnemu zraneniu osôb.

RIDGID

Obsah

Bezpečnostné symboly 249
Všeobecné bezpečnostné pokyny 249
Bezpečnosť na pracovisku 249
Elektrická bezpečnosť 249
Bezpečnosť osôb 249
Používanie náradia a starostlivosť o náradie 250
Servis 250
Špecifické bezpečnostné informácie 250
Bezpečnosť zariadenia na čistenie odtokov FlexShaft 250
Kontaktné informácie spoločnosti RIDGID 251
Popis 251
Technické údaje 252
Technické údaje - Prijateľné akumulátorové vŕtačky 252
Štandardné vybavenie 252
Kontrola pred prevádzkou 252
Príprava zariadenia a pracoviska 253
Príprava a obsluha akumulátorovej vŕtačky 255
Spínač vŕtačky 255
Rýchlosť otáčok vŕtačky 255
Nastavenie nastaviteľnej spojky vŕtačky 255
Inštalácia/nastavenie reťazového klopadla 256
Prevádzkové pokyny 259
Vypustenie bubna 262
Preprava 262
Skladovanie 262
Pokyny na údržbu 262
Čistenie 262
Mazanie 263
Výmena káblovej zostavy 263
Riešenie problémov 263
Servis a oprava 264
Voliteľné vybavenie 264
Likvidácia 264
Vyhlásenie ES o zhode ..... Vnútri zadného obalu
Doživotná záruka ..... Zadný kryt

*Preklad pôvodného návodu na použitie

Bezpečnostné symboly

V tomto návode na použitie a na výrobku sú použité bezpečnostné symboly a výstražné hlásenia, ktoré slúžia ako upozornenie na dôležité bezpečnostné informácie. Táto časť má pomôcť lepšie porozumieť týmto výstražným hláseniam a symbolom.

Toto je symbol bezpečnostnej výstrahy. Označuje riziko možného poranenia osôb. Dodržaním všetkých bezpečnostných pokynov, ktoré sú uvedené pod týmto symbolom, môžete predísť možným poraneniam alebo úrazom s následkom smrti.

⚠ NEBEZPEČENSTVO NEBEZPEČENSTVO označuje nebezpečnú situáciu, ktorá bude mať za následok vážne alebo smrteľné poranenie, ak jej nepredídete.

⚠ VÝSTRAHA VÝSTRAHA označuje nebezpečnú situáciu, ktorá môže mať za následok vážne alebo smrteľné poranenie, ak jej nepredídete.

⚠ UPOZORNENIE UPOZORNENIE označuje nebezpečnú situáciu, ktorá môže mať za následok ľahké alebo stredne vážne poranenie, ak jej nepredídete.

POZNÁMKA POZNÁMKA označuje informácie, ktoré sa vzťahujú na ochranu majetku.

Tento symbol znamená, že pred použitím zariadenia je nevyhnutné dôkladne si prečítať návod na použitie. Tento návod na použitie obsahuje informácie dôležité pre bezpečnosť a správnu obsluhu zariadenia.

Tento symbol znamená, že používateľ musí počas používania zariadenia vždy používať okuliare s bočnými krytmi alebo bezpečnostné okuliare, aby tak znížil riziko zranenia očí.

Tento symbol označuje riziko zachytenia, navinutia alebo pomliaždenia rúk, prstov alebo iných častí tela do kábla na čistenie odtokov FlexShaft.

Tento symbol označuje riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.

Tento symbol označuje riziko zachytenia, navinutia, pomliaždenia alebo zasiahnutia rúk, prstov či iných častí tela zo strany reťazového klopadla. Náradie nepoužívajte s koncom kábla mimo odtoku.

Tento symbol znamená, aby ste vždy používali rukavice pri manipulácii s týmto zariadením alebo pri jeho používaní s cieľom zamedziť riziku infekcií, poleptania alebo iného vážneho zranenia spôsobeného obsahom odtoku.

Všeobecné bezpečnostné pokyny

⚠ VÝSTRAHA

Prečítajte si a pochopte všetky výstrahy a pokyny. Nedodržanie všetkých výstrah a pokynov môže mať za následok zasiahnutie elektrickým prúdom, vznik požiaru a/alebo vážne zranenie.

TIETO POKYNY USCHOVAJTE!

Bezpečnosť na pracovisku

- **Pracovisko udržujte čisté a dobre osvetlené.** Preplnené či tmavé miesta priťahujú nehody.
- **Náradie nepoužívajte v prostrediach s nebezpečenstvom výbuchu, ako je napríklad prostredie s prítomnosťou horľavých kvapalín, plynov alebo prachu.** Náradie vytvára iskry, ktoré môžu vznietiť prach alebo výpary.
- **Deti a okolostojace osoby sa pri práci s náradím musia nachádzať v dostatočnej vzdialenosti.** V prípade odpútania pozornosti by mohlo dôjsť k strate kontroly nad zariadením.
- **Podlahy udržiavajte suché a bez šmykľavých materiálov, ako je napríklad olej.** Šmykľavé podlahy priťahujú nehody.

Elektrická bezpečnosť

- **Vyhýbajte sa telesnému kontaktu s uzemnenými povrchmi, ako sú napríklad potrubia, radiátory, sporáky a chladničky.** Ak je vaše telo uzemnené, hrozí zvýšené riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.
- **Elektrické náradie nevystavujte dažďu ani vlhku.** Voda, ktorá vnikne do elektrického náradia, zvyšuje riziko zásahu elektrickým prúdom.
- **Ak je obsluha elektrického náradia vo vlhkom prostredí nevyhnutná, použite prívod napájania chránený pomocou prúdového chrániča (GFCI).** Použitie prerušovača GFCI znižuje riziko zásahu elektrickým prúdom.

Bezpečnosť osôb

- **Pri obsluhe náradia buďte pozorní a sústreďte sa vždy na to, čo práve robíte. Nepoužívajte náradie, pokiaľ ste unavení, pod vplyvom drog, alkoholu alebo liekov.** Chvíľková nepozornosť pri práci s náradím môže mať za následok vážne zranenie osôb.
- **Používajte osobné ochranné prostriedky. Vždy používajte ochranu očí.** Ochranné

vybavenie, ako sú maska proti prachu, protišmyková obuv, ochranná prilba alebo chrániče sluchu, použité vo vhodných podmienkach znížia nebezpečenstvo poškodenia zdravia.

- **Nenaťahujte sa príliš ďaleko. Stále udržiavajte pevný postoj a rovnováhu.** Stabilný postoj a rovnováha umožňujú lepšie ovládanie náradia v neočakávaných situáciách.

Používanie náradia a starostlivosť o náradie

- **Náradie nepreťažujte. Pre svoju prácu používajte správne náradie.** Pomocou správneho náradia budete môcť vykonať požadovanú úlohu lepšie a bezpečnejšie rýchlosťou, pre ktorú je náradie skonštruované.
- **Nepoužívané náradie skladujte mimo dosahu detí a osôb, ktoré nie sú dostatočne oboznámené s týmto náradím či týmto návodom na používanie náradia.** Náradie v rukách nekvalifikovaných používateľov môže byť nebezpečné.
- **Vykonávajte údržbu náradia. Skontrolujte, či sú pohyblivé súčiastky náradia správne zarovnané, či sa nezasekávajú, či nie sú zlomené alebo inak poškodené, čo by mohlo ovplyvniť fungovanie náradia. Pred použitím náradia dajte poškodené súčiastky opraviť.** Príčinou mnohých úrazov býva nedostatočná údržba náradia.
- **Rukoväte udržiavajte suché, čisté a bez oleja a mastnoty.** Umožňuje lepšie ovládanie náradia.

Servis

- **Opravu náradia zverte len kvalifikovanému odborníkovi a používajte iba originálne náhradné súčiastky.** Tým zaistíte bezpečnosť náradia.

Špecifické bezpečnostné informácie

⚠ VÝSTRAHA

Táto časť obsahuje dôležité bezpečnostné informácie, ktoré sú špecifické pre tento nástroj.

Pred použitím zariadenia na čistenie odtokov FlexShaft™ si pozorne prečítajte tieto pokyny, aby sa znížilo riziko zasiahnutia elektrickým prúdom alebo iného vážneho zranenia.

USCHOVAJTE VŠETKY VÝSTRAHY A POKYNY PRE PRÍPADNÉ ĎALŠIE POUŽITIE!

Tento návod uchovávajte pri stroji pre potreby operátora.

Bezpečnosť zariadenia na čistenie odtokov FlexShaft

- **Počas manipulácie so zariadením alebo jeho používania vždy používajte ochranné okuliare a rukavice v dobrom stave.** Keď existuje podozrenie na prítomnosť chemikálií, baktérií alebo iných jedovatých či infekčných látok, používajte latexové alebo gumené rukavice, štíty na ochranu tváre, ochranný odev, respirátory alebo ďalšie vhodné ochranné prostriedky na zamedzenie riziku infekcií, poleptania alebo iného vážneho zranenia osôb.
- **Zariadenie nepoužívajte s vŕtačkou pripojenou k elektrickej zásuvke.** Používanie zariadenia s vŕtačkou pripojenou k elektrickej zásuvke zvyšuje riziko zasiahnutia elektrickým prúdom a iných zranení.
- **Dbajte na to, aby nedošlo k zastaveniu otáčania reťazového klopadla/konca kábla počas stlačenia spínača vŕtačky.** To môže preťažiť kábel a spôsobiť skrútenie, zauzlenie alebo pretrhnutie káblovej zostavy, čo môže mať za následok vážne fyzické zranenie.
- **Dodržiavajte zásady hygieny. Počas manipulácie s nástrojom a pri jeho obsluhe nejedzte ani nefajčite. Po manipulácii s čističkou odtokov alebo jej obsluhe si umyte ruky a ostatné časti tela vystavené obsahu odtoku horúcou vodou a mydlom.** To pomôže znížiť riziko ohrozenia zdravia v dôsledku vystavenia toxickým alebo infekčným materiálom.
- **Zariadenie na čistenie odtokov FlexShaft používajte len na odporúčané veľkosti odtokov.** Použitie zariadenia na čistenie odtokov nesprávnej veľkosti môže viesť k skrúteniu, zauzleniu alebo pretrhnutiu špirálového kábla, čo môže mať za následok zranenie osôb.
- **Vždy, keď je zariadenie FlexShaft v činnosti, držte káblovú zostavu rukou.** Týmto sa zaistí lepšia kontrola nad káblom a pomôže sa zabrániť skrúteniu, zauzleniu a zlomeniu kábla a zamedzí sa riziku zranenia.
- **Výstup kábla zariadenia umiestnite do vzdialenosti 3' (1 m) od vstupu odtoku alebo náležitým spôsobom podoprite nechránenú káblovú zostavu, keď táto vzdialenosť presahuje 3' (1 m).** Pri väčších vzdialenostiach môžu nastať problémy s ovládaním, ktoré povedú k skrúteniu, zauzleniu alebo zlomeniu kábla. Skrútenie, zauzlenie alebo pretrhnutie špirálového kábla môže spôsobiť poranenie šľahnutím alebo pomliaždením.

- **Jedna osoba musí ovládať káblovú zostavu aj akumulátorovú vŕtačku.** Počas činnosti neuzamykajte spínač vŕtačky do polohy zapnutia ON. Ak sa kábel prestane otáčať, operátor musí byť schopný uvoľniť spínač vŕtačky, aby nedošlo k skrúteniu, zauzleniu a zlomeniu kábla a zamedzilo sa riziku zranenia.
- **Nenoste voľné oblečenie a šperky. Dbajte na to, aby sa vám vlasy a odev nedostali do pohyblivých častí náradia.** Voľné oblečenie, šperky alebo dlhé vlasy sa môžu zachytiť v pohyblivých častiach.
- **Toto zariadenie nepoužívajte, ak operátor alebo zariadenie stoja vo vode.** Používanie stroja vo vode zvyšuje riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.
- **Zariadenie nepoužívajte, ak hrozí riziko kontaktu s inými inžinierskymi sieťami (ako sú zemný plyn či elektrické vedenie) počas činnosti.** Osvedčeným postupom je vizuálna kontrola odtoku pomocou kamery. Priečne otvory, nesprávne umiestnené inžinierske siete a poškodené odtoky by mohli umožniť rezačke prísť s nimi do kontaktu a poškodiť ich. To by mohlo spôsobiť zasiahnutie elektrickým prúdom, únik plynu, vznik požiaru, výbuch alebo iné vážne poškodenie či zranenie.
- **Pred činnosťou si prečítajte a pochopte tento návod, návod na používanie akumulátorovej vŕtačky, ako aj návod na používanie akéhokoľvek iného zariadenia používaného s týmto náradím.** Nedodržanie všetkých pokynov môže mať za následok poškodenie majetku a/alebo vážne zranenia.

Kontaktné informácie spoločnosti RIDGID

Ak máte akékoľvek otázky, ktoré súvisia s týmto výrobkom značky RIDGID®:

– Kontaktujte svojho miestneho distribútora RIDGID.

– Navštívte webovú stránku RIDGID.com, kde nájdete miestny kontaktný bod pre výrobky značky RIDGID.

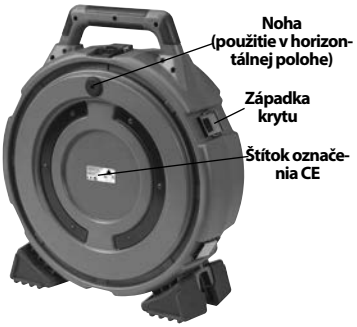
– Kontaktujte oddelenie technických služieb Ridge Tool zaslaním e-mailu na adresu ProToolsTechService@Emerson.com, resp. zavolajte na číslo 844-789-8665 (platí pre USA a Kanadu).

Popis

Modely K9-102+ a K9-204+ FlexShaft™ zariadenia na čistenie odtokov RIDGID® sú navrhnuté na čistenie rúr a odtokov od kotolného kameňa, a to podľa popisu v časti Technické údaje.

Na pohon zariadení na čistenie odtokov FlexShaft sa používa akumulátorová vŕtačka, ktorú zabezpečí používateľ. Káblová zostava zariadenia na čistenie odtokov FlexShaft sa manuálne zavádza do odtoku a vyberá z odtoku. Reťazové klopadlo, ktoré sa rozpína na vnútorný priemer potrubia, sa používa na prerazenie prekážky a čistenie stien potrubia. Reťazové klopadlá s karbidovými reznými hrotmi sú k dispozícii na použitie na korene a zbavovanie steny potrubia kotolného kameňa. Obyčajné reťazové klopadlá sú určené na všeobecné použitie, vrátane mastnoty. Zariadenia na čistenie odtokov FlexShaft sa dobre hodia na použitie s kontrolnými kamerami počas procesu čistenia odtoku.
Zariadenia FlexShaft sú ľahké a kompaktné na uľahčenie prepravy.

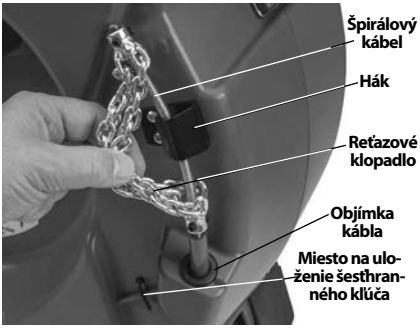
Obrázok 1A – Zariadenie na čistenie odtokov RIDGID® FlexShaft



Obrázok 1B – Zariadenie na čistenie odtokov RIDGID® FlexShaft

Technické údaje

Model	K9-102+	K9-204+
Kapacita odtoku (men.)	1¼" až 2" (32 – 50 mm)	2" až 4" (50 – 100 mm)
Priemer kábla (bez plášťa)	¼" (6 mm)	5⁄16" (8mm)
Káblová zostava Priemer (s plášťom)	3⁄8" (9,5 mm)	½" (12,7 mm)
Dĺžka káblovej zostavy	50' (15,2 m)	70' (21,3 m)
Rýchlosť otáčok	Maximálne 2500 ot./min.	Maximálne 2500 ot./min.
Pripojenie vŕtačky	5⁄16" šesťhran (8 mm)	5⁄16" šesťhran (8 mm)
Hmotnosť (bez vŕtačky/klopadla)	24.3 lbs. (11,0 kg)	37.3 lbs. (16,9 kg)
Rozmery (bez vŕtačky)	19.2" × 7.5" × 22.1" (488 mm × 191 mm × 562 mm)	21.1" x 10.8" x 24.2" (536 mm x 274 mm x 615 mm)
Prevádzková teplota	20 °F až 140 °F (-6 °C až 60 °C)	20 °F až 140 °F (-6 °C až 60 °C)



Obrázok 1C – Koniec kábla/reťazové klopadlo

Pomocou zariadení na čistenie odtokov FlexShaft sa neodporúča čistiť sklenené, keramické, porcelánové ani podobné armatúry, keďže by mohlo dôjsť k poškodeniu takýchto armatúr.

Technické údaje - Prijateľné akumulátorové vŕtačky

Rýchlosť otáčok..... 1800 až 2500 ot./min.
Veľkosť skľučovadla ... 3/8" alebo väčšie
Spojka..... S nastaviteľným krútiacim momentom
Typ spínača..... Vratný kontakt
Uzamknutie spínača.. Bez tejto funkcie

Na vŕtačke sa musí nachádzať príslušná certifikačná známka pre daný trh (značka CE, značka c()us atď.)

Nepoužívajte vŕtačky pripojené k elektrickej zásuvke, vŕtacie kladivá ani elektrické uťahovače. Použitím nevhodnej vŕtačky sa zvyšuje riziko poškodenia zariadenia a zranenia osôb. *Pozrite si časť Príprava a obsluha akumulátorovej vŕtačky.*

Štandardné vybavenie

Podrobnosti o vybavení dodanom so zariadením na čistenie odtokov s konkrétnymi katalógovými číslami sú uvedené v katalógu výrobkov značky RIDGID.

POZNÁMKA Tento stroj je skonštruovaný na čistenie odtokov. Ak sa stroj používa správne, nepoškodí odtok, ktorý je v dobrom stave a ktorý je správne navrhnutý, nainštalovaný a udržiavaný. Ak je odtok v zlom stave alebo nie je správne navrhnutý, nainštalovaný alebo udržiavaný, proces čistenia nemusí byť účinný alebo môže spôsobiť poškodenie odtoku. Najlepším spôsobom, ako zistiť stav odtoku pred čistením, je vizuálna kontrola pomocou kamery. Nesprávne používanie tohto zariadenia na čistenie odtokov ho môže poškodiť, rovnako ako odtok. Tento stroj nemusí vždy vyčistiť všetky upchaté potrubia.

Kontrola pred prevádzkou

⚠ VÝSTRAHA

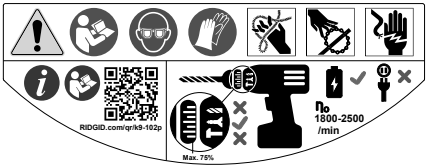
Pred každým použitím skontrolujte zariadenie na čistenie odtokov a odstráňte akékoľvek problémy, aby sa tak zamedzilo riziku vážneho zranenia v dôsledku zasiahnutia elektrickým prúdom, zamotaných alebo poškodených špirálových káblov, poleptania chemikáliami, infekcií a iných príčin a aby sa predišlo poškodeniu zariadenia na čistenie odtokov.

Pri kontrole zariadenia na čistenie odtokov vždy používajte ochranné okuliare a ďalšie vhodné ochranné prostriedky.

1. Vyčistite zariadenie na čistenie odtokov vrátane rukovätí a ovládacích prvkov. Tým uľahčíte kontrolu a zabránite tomu, aby sa

vám z rúk vyšmykol ovládací prvok alebo stroj. Čistenie a údržbu stroja vykonávajte podľa pokynov na údržbu.

2. Skontrolujte zariadenie ohľadom nasledovného:
   - Správna montáž a úplnosť.
   - Akékoľvek poškodené, opotrebované, chýbajúce, nesprávne nastavené alebo zasekávajúce sa časti.
   - Prítomnosť a čitateľnosť výstražného štítka *(pozrite si Obrázok 2)*.



Obrázok 2 – Výstražný štítok

   - Hladký a voľný pohyb káblovej zostavy do zariadenia a zo zariadenia.
   - Akýkoľvek stav, ktorý by mohol brániť bezpečnej a normálnej činnosti.

   Ak sa vyskytnú akékoľvek problémy, zariadenie na čistenie odpadov nepoužívajte, pokiaľ sa dané problémy neodstránia.

3. Odstráňte akékoľvek nečistoty z káblovej zostavy a reťazových klopadiel. Skontrolujte opotrebovanie a poškodenie plášťa kábla. Nemali by sa vyskytovať žiadne zárezy, skrútenie, zlomenie ani nadmerné opotrebovanie. Skontrolujte kábel blízko reťazového klopadla. Káblové zostavy by nemali byť ohnuté ani zdeformované. Pramene kábla musia k sebe navzájom tesne priliehať bez oddelenia. Skontrolujte výskyt poškodených alebo stratených karbidových rezných hrotov reťazového klopadla (ak je súčasťou výbavy) a opotrebovania samotnej reťaze. Ak sú články reťaze opotrebované o viac ako ¼ alebo poškodené, vymeňte reťazové klopadlo. Pred použitím zariadenia na čistenie odtokov vymeňte opotrebované a poškodené prvky výbavy.

   Overte, či je reťazové klopadlo správne zostavené a bezpečne upevnené na kábli.

4. Skontrolujte akumulátorovú vŕtačku podľa návodu na jej používanie. Uistite sa, či je vŕtačka v dobrom prevádzkovom stave a či je možné spínačom ovládať činnosť vŕtačky. Overte, či vŕtačka spĺňa požiadavky uvedené v časti Technické údaje a či je správne nastavená na použitie s týmto zariadením.
5. Podľa príslušných pokynov vykonajte kontrolu a údržbu všetkých ostatných použitých zariadení, aby ste zaistili ich správnu funkčnosť.

Príprava zariadenia a pracoviska

⚠ VÝSTRAHA

Zariadenie na čistenie odtokov a pracovisko pripravte podľa týchto postupov, aby sa zamedzilo riziku zranenia v dôsledku zasiahnutia elektrickým prúdom, vzniku požiaru, prevrátenia stroja, skrútenia alebo pretrhnutia špirálových káblov, poleptania žieravinami, infekcií a iných príčin, a aby sa predišlo poškodeniu zariadenia na čistenie odtokov.

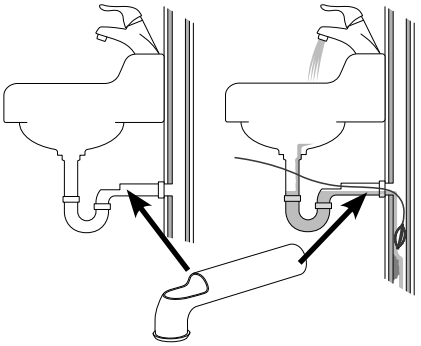
Pri príprave a zostavovaní zariadenia na čistenie odtokov vždy používajte ochranné okuliare a ďalšie vhodné ochranné prostriedky.

1. Skontrolujte, či je pracovisko vyhovujúce. Zariadenie používajte na čistom, rovnom, stabilnom a suchom mieste. Nepoužívajte zariadenie na čistenie odtokov, pokiaľ stojíte vo vode.
2. Skontrolujte odtok, ktorý treba vyčistiť. Podľa možností zistite prístupový bod (prístupové body) do odtoku, veľkosť, dĺžku odtoku a materiál odtoku, vzdialenosť k hlavným vedeniam, povahu prekážky, prítomnosť chemikálií na čistenie odtokov alebo iných chemikálií atď.

   Ak sú chemikálie prítomné v odtoku, je dôležité rozumieť špecifickým bezpečnostným opatreniam potrebným pre prácu v priestore s takýmito chemikáliami. Požiadajte výrobcu chemikálií o potrebné informácie. Overte, či sa v odtoku alebo v danej oblasti nenachádzajú iné inžinierske siete, aby sa zamedzilo riziku poškodenia. Osvedčeným postupom je vizuálna kontrola odtoku pomocou kamery.

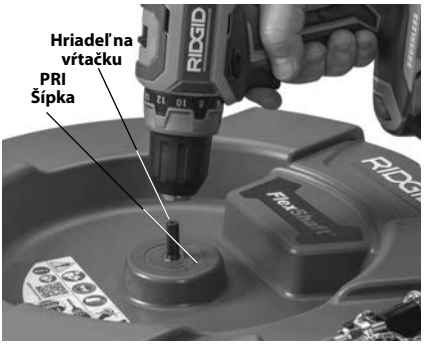
   V prípade potreby odmontujte armatúru a príslušenstvo (WC atď.), aby ste získali prístup k odtoku. Nepoužívajte reťazové klopadlo v armatúre. Mohlo by tým dôjsť k poškodeniu zariadenia FlexShaft alebo armatúry.

Najlepšie výsledky čistenia sa dosiahnu, ak počas procesu čistenia odtoku tečie voda na odplavenie nečistôt. Pri 1¼" a 1½" umývadlových odtokoch sú na tento účel k dispozícii stenové potrubia s výrezom. *Ohľadom inštalácie si pozrite Obrázok 3*. Umiestnite nádobu na zachytenie akéhokoľvek obsahu odtoku, ktorý sa môže vyliať.



Obrázok 3 – Inštalácia potrubia v stene

3. Určite správne zariadenie pre danú aplikáciu. *Pozri Technické údaje*. Zariadenia na čistenie odpadov pre iné aplikácie nájdete po nahliadnutí do katalógu spoločnosti Ridge Tool, online na stránke RIDGID.com.
4. Uistite sa, že všetky zariadenia boli riadne skontrolované.
5. V prípade potreby umiestnite na pracovisku ochranné kryty. Čistenie odtokov môže byť veľmi špinavý proces.
6. Zariadenie na čistenie odpadov umiestnite na zem s hriadeľom na vŕtačku vo vertikálnej polohe. Zariadenie musí byť položené rovno a pevne na zemi. Zariadenie nepoužívajte s hriadeľom na vŕtačku v horizontálnej polohe. Zníži sa tým riziko prevrhnutia.
7. Vyberte batériu z vŕtačky. Správnym spôsobom pripravte vŕtačku. (*Pozrite si časť Príprava a obsluha akumulátorovej vŕtačky.*) Bezpečne pripevnite skľučovadlo vŕtačky k šesťhranu hriadeľa vŕtačky *(Obrázok 4)*.



Obrázok 4 – Pripevnenie vŕtačky k hriadeľu na vŕtačku

Obrázok 5 – Príklad predĺženia vstupu do odtoku do vzdialenosti 3' (1 m) od výstupu kábla zariadenia

8. Zariadenie na čistenie odtokov umiestnite tak, aby sa výstup špirálového kábla nachádzal vo vzdialenosti 3' (1 m) od vstupu do odtoku. Väčšie vzdialenosti od vstupu do odtoku zvyšujú riziko skrútenia alebo zauzlenia káblovej zostavy. Ak sa zariadenie FlexShaft nedá umiestniť s vývodom kábla do vzdialenosti 3' (1 m) od vstupu do odtoku, vykonajte predĺženie vstupu do odtoku pomocou rúry a armatúry s podobným rozmerom *(pozri Obrázok 5)*. Nesprávny spôsob podopretia káblovej zostavy môže spôsobiť jeho zauzlenie a skrútenie, čo môže následne viesť k poškodeniu kábla alebo zraneniu operátora. Predĺženie odtoku dozadu smerom k zariadeniu na čistenie odtokov uľahčí aj zavedenie káblovej zostavy do odtoku.

9. Odpojte reťazové klopadlo od háčika a vytiahnite približne 4' (1,2 m) káblovej zostavy zo zariadenia.
10. Označte plášť kábla na indikáciu priblíženia reťazového klopadla k otvoru odtoku pri vyťahovaní. Môže sa to vykonať pomocou pásky. Zamedzí sa tým riziku vyvlečenia reťazového klopadla z odtoku a švihania navôkol. Táto vzdialenosť závisí od konfigurácie odtoku, ale mala by byť minimálne 4' (1,2 m) od reťazového klopadla.
11. Zabezpečte správnu inštaláciu reťazového klopadla *(pozri časť Inštalácia/nastavenie reťazového klopadla).*
12. Vložte koniec s reťazovým klopadlom minimálne 1' (0,3 m) do odtoku.
13. Vyhodnoťte pracovisko a určite, či sú potrebné zábrany na ochranu pred vstupom neoprávnených osôb do blízkosti zariadenia na čistenie odtokov a pracoviska. Proces čistenia odtokov môže byť veľmi špinavý a neoprávnené osoby môžu odpútavať pozornosť operátora.
14. Stroj umiestnite na zaistenie ľahkého prístupu. Musíte byť schopní držať a ovládať káblovú zostavu a spínač vŕtačky.
15. Suchými rukami vložte akumulátor do vŕtačky.

Príprava a obsluha akumulátorovej vŕtačky

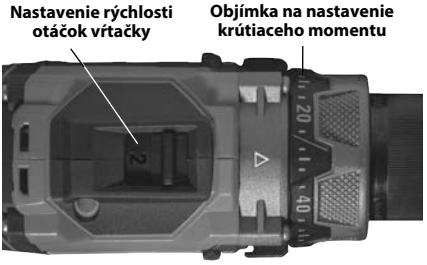
Pozrite si časť Technické údaje spolu s touto časťou ohľadom informácií týkajúcich sa prijateľných akumulátorových vŕtačiek na použitie so zariadeniami na čistenie odtokov FlexShaft. Existuje mnoho dostupných typov akumulátorových vŕtačiek, ale nie všetky sú vhodné na použitie so zariadeniami na čistenie odtokov FlexShaft. Ak existuje nejaká pochybnosť o vhodnosti vŕtačky pre túto aplikáciu, nepoužívajte ju. Pred vykonávaním akýchkoľvek nastavení alebo pripájaním k zariadeniu/odpájaním od zariadenia na čistenie odtokov vyberte batériu z vŕtačky.

Spínač vŕtačky

Vŕtačka musí byť vybavená spínačom s vratným kontaktom bez uzamknutia spínača. To znamená, že vŕtačka sa zapne len vtedy, keď operátor stlačí spínač vŕtačky. Ak sa spínač vŕtačky uvoľní, vŕtačka sa musí vypnúť. Otáčanie vŕtačky nastavte do polohy „FOR" *(pozrite si Obrázok 4).*

Rýchlosť otáčok vŕtačky

Pri použití zariadenia na čistenie odtokov FlexShaft je požadovaný rozsah rýchlosti otáčok 1800 – 2500 ot./min. Čistenie sa optimalizuje otáčaním reťazových klopadiel blízko maximálne 2500 ot./min. Aby to bolo možné dosiahnuť, oboznámte sa s technickými údajmi akumulátorovej vŕtačky a nastaveniami na optimalizáciu činnosti. Mnohé akumulátorové vŕtačky sú vybavené možnosťou nastavenia viacerých rýchlostí otáčok a zvyčajne sa najvyššia rýchlosť otáčok nachádza v rozsahu určenom na činnosť zariadenia FlexShaft. *Na Obrázku 6* je uvedený príklad nastavenia rýchlosti otáčok vŕtačky. Nepoužívajte zariadenie na čistenie odtokov FlexShaft pri vyšších otáčkach ako 2500 ot./min.



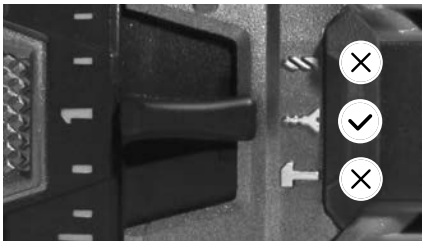
Obrázok 6 – Nastavenia vŕtačky

Nastavenie nastaviteľnej spojky vŕtačky

Vždy používajte akumulátorovú vŕtačku vybavenú správne nastavenou nastaviteľnou spojkou. Pomôže to zamedziť riziku poškodenia kábla v bubne zariadenia na čistenie odtokov a znížiť sily rukoväte.

Akumulátorové vŕtačky vybavené nastaviteľnými spojkami majú zvyčajne objímku na nastavenie krútiaceho momentu *(Obrázok 6)* označenú stupnicou v číslach začínajúcich na jednotke a stúpajúcich na zobrazenie zvyšujúceho sa krútiaceho momentu pri odpojení spojky. Nastaviteľná spojka sa mnohokrát používa na skrutkovanie skrutiek a môže mať volič, ktorý sa musí nastaviť do „režimu skrutkovania skrutiek" ( ), aby mohla nastaviteľná spojka fungovať. Keď sa nastaviteľná spojka uvoľní, motor sa bude naďalej otáčať, ale skľučovadlo vŕtačky nie. Mnohokrát je to sprevádzané vibráciami/hlukom z vŕtačky.

Akumulátorové vŕtačky sú často vybavené aj prevádzkovými režimami „Vŕtačka" ( ) a „Kladivo" ( ) *(Obrázok 7)*. **V týchto režimoch nastaviteľná spojka nepracuje, pričom tieto režimy by sa pre činnosť zariadenia na čistenie odtokov FlexShaft nikdy nemali používať.**



Obrázok 7 – Voľba správneho režimu

Pri použití zariadení na čistenie odtokov FlexShaft vždy začnite s nastaviteľnou spojkou nastavenou na približne 25 % celkového rozsahu nastavenia spojky (príklad – ak je objímka na nastavenie krútiaceho momentu na vŕtačke označená hodnotami od 1 do 20, počiatočné nastavenie by malo byť 5).

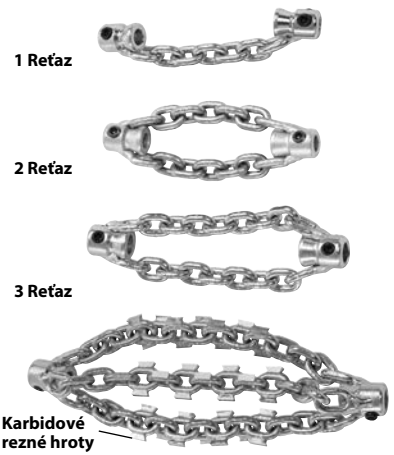
Zariadenie na čistenie odtokov používajte podľa tohto návodu. Pri odstraňovaní prekážok používajte vŕtačku pri plnej rýchlosti na dosiahnutie čo najlepšieho čistenia. Reťazové klopadlo nezavádzajte do prekážky silou – ak sa reťazové klopadlo nemôže otáčať, znamená to, že nedokáže vyčistiť odtok. Je možné, že sa reťazové klopadlo bude musieť oddialiť od prekážky, aby znova nadobudlo požadovanú rýchlosť otáčok. Ak sa počas činnosti spojka vŕtačky neustále uvoľňuje („spojka sa vypína"), uvoľnite spínač vŕtačky a vytiahnite kábel z odtoku. Prekontrolujte nastavenie a činnosť zariadenia na čistenie odtokov a overte, či je všetko v poriadku – dôležitou súčasťou nastavenia správnej činnosti je voľba a nastavenie reťazového klopadla *(podrobnosti nájdete na Obrázku 9)*. Vykonajte všetky potrebné zmeny a pokračujte v čistení odtoku.

Ak sa spojka vŕtačky aj naďalej počas činnosti uvoľňuje, hodnota nastavenia nastaviteľnej spojky vŕtačky sa môže zvýšiť. Spojka vŕtačky sa môže zvyšovať v krokoch až do 75 % celkového rozsahu nastavenia spojky. (príklad – ak je objímka na nastavenie krútiaceho momentu na vŕtačke označená od 1 do 20, maximálne nastavenie by nemalo byť viac ako 15). **Neprekračujte 75 % celkového rozsahu nastavenia spojky. Nikdy neprepínajte vŕtačku do režimu „Vŕtačka" ( ) ani „Kladivo" ( ) – tým by sa deaktivovala nastaviteľná spojka. Zvýšilo by sa tým riziko poškodenia kábla v bubne zariadenia na čistenie odtokov.**

Ak sa spojka vŕtačky aj naďalej uvoľňuje pri nastavení na 75 % celkového rozsahu nastavenia spojky, zvážte použitie iného zariadenia na čistenie odtokov od spoločnosti RIDGID.

Inštalácia/nastavenie reťazového klopadla

1. Zvoľte správne reťazové klopadlo pre dané podmienky.



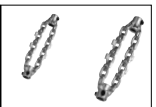
Obrázok 8 – Reťazové klopadlá

Rozmer reťazových klopadiel sa odvíja od vnútorného priemeru objímky, pričom sú určené pre konkrétne rozmery káblov. ¼" reťazové klopadlá sa používajú na ¼" káble atď. Nepoužívajte reťazové klopadlo s väčším rozmerom na menšom káble (napríklad $^{5}/_{16}$" na ¼"). *Pozri Obrázok 8 a Tabuľku vzdialenosti objímok.*

Reťazové klopadlá bez karbidových rezných hrotov je možné použiť v bežných typoch potrubia. Tieto reťazové klopadlá fungujú dobre v mastných a podobných prekážkach.

Reťazové klopadlá s karbidovými reznými hrotmi sa používajú na odstraňovanie kotolného kameňa zvnútra potrubia a môžu sa použiť na korene. Karbidové rezné hroty sa používajú na agresívne čistenie a mohli by poškodiť potrubie, hlavne mäkšie materiály (ako je plast a živicové vláknité materiály Orangeburg), tenkostenné potrubie, alebo v prípade, že sa reťazové klopadlo dlhodobo ponechá v jednej polohe. *Pozrite si Obrázok 9, Tabuľka voľby reťazového klopadla.*

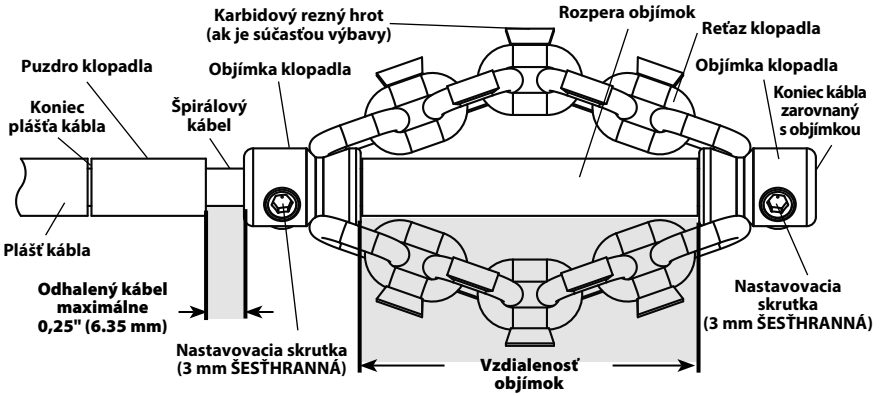
Reťazové klopadlá nepoužívajte na čistenie sklenených, keramických, porcelánových armatúr či armatúr a potrubí z podobných materiálov. Mohli by sa poškodiť.

		ZARIADENIE K9-102+				ZARIADENIE K9-204+					
											
		REŤAZOVÉ KLOPADLÁ		REŤAZOVÉ KLOPADLÁ S KARBIDOVÝM HROTOM		REŤAZOVÉ KLOPADLÁ			REŤAZOVÉ KLOPADLÁ S KARBIDOVÝM HROTOM		
	KATALÓG. Č.	64293	64298	64283	64288	64323	64328	64333	64308	64313	64318
	POPIS	K9-102+ 1.5"	K9-102+ 2"	K9-102+ 1.5" KARBID	K9-102+ 2" KARBID	K9-204+ 2"	K9-204+ 3"	K9-204+ 4"	K9-204+ 2" KARBID	K9-204+ 3" KARBID	K9-204+ 4" KARBID
	VEĽKOSŤ RÚRY	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)
TYP POTRUBIA	MEĎ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	POZINKOVANÉ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	LIATINA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PVC	✓	✓			✓	✓	✓			
	ABS	✓	✓			✓	✓	✓			
	ORANGEBURG	✓	✓			✓	✓	✓			
	VLNITÉ	✓	✓			✓	✓	✓			
	HLINENÉ	✓	✓			✓	✓	✓			
PREKÁŽKA	MAZIVO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MÄKKÁ PREKÁŽKA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	USADENINY			✓	✓				✓	✓	✓
	JEMNÉ KORENE			✓	✓				✓	✓	✓
	SÚČASŤ SÚPRAVY	✓	✓			✓		✓			

Obrázok 9 – Tabuľka voľby reťazového klopadla

			Klopadlo		
Stroj	**Veľkosť špirálového kábla**	**Počet reťazí**	**Počet spojovacích článkov/reťaz**	**Menovitá veľkosť potrubia**	**Odporúčaná vzdialenosť objímok**
K9-102+	¼"	1	7	1¼" až 1½" (32 mm až 40 mm)	1¾" (44,5 mm)
		2	7	1½" až 2" (40 mm až 50 mm)	
K9-204+	5⁄16"	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)

Tabuľka vzdialenosti objímok



Obrázok 10 – Inštalácia/nastavenie reťazového klopadla

2. *Obrázok 10* znázorňuje schému správnej inštalácie a správneho nastavenia reťazového klopadla. Pri inštalácii/nastavení reťazových klopadiel sú kľúčové dva body.

   Vzdialenosť objímok: Nastavte objímky reťazového klopadla na správnu vzájomnú vzdialenosť („Vzdialenosť objímok"), ktorá umožní reťaziam, aby sa rozšírili na správnu vzdialenosť pri otáčaní s cieľom vyčistiť steny potrubia. Vzdialenosť objímok sa mení na základe veľkosti kábla a priemeru potrubia, pričom sa vo všeobecnosti nastavuje pomocou rozpery vyrobenej z plášťa kábla („Rozpera objímok"). Ak sa vyžaduje dodatočná ohybnosť na prechod cez ohyb, rozpera objímok sa dá odstrániť a vzdialenosť objímok sa dá nastaviť pomocou krajčírskeho metra. Činnosť bez rozpery objímok zvyšuje pravdepodobnosť prevrátenia kábla pri používaní a následného poškodenia. **Nepoužívajte karbidové rezačky bez rozpery objímok, aby sa zamedzilo riziku poškodenia kábla.**

   Odhalený kábel: Minimalizujte množstvo odhaleného kábla (kábel nezakrytý plášťom). Čím viac je kábel odhalený, tým väčšia je pravdepodobnosť, že sa kábel pri používaní prevráti a poškodí. Odhalený kábel sa musí obmedziť na maximálne ¼" (6 mm), pričom by sa mal zostaviť pomocou puzdra vyrobeného z plášťa („puzdro klopadla"). Odhalený kábel sa mení podľa množstva kábla vysunutého z bubna. Čím viac kábla sa vysunie z bubna, tým menej kábla sa odhalí. Na dosiahnutie čo najlepších výsledkov je možné, že bude potrebné nastaviť odhalený kábel podľa kábla vysunutého z bubna.

   Plášť kábla sa dodáva so zariadením na čistenie odtokov a je k dispozícii ako náhradný diel, ktorý umožní konfiguráciu podľa potreby pre vašu konkrétnu aplikáciu. Používajte len plášť kábla zariadenia na čistenie odtokov RIDGID FlexShaft so správnou veľkosťou pre daný kábel. Pri každom rezaní plášťa kábla je potrebné vykonať čistý a rovný rez. Dbajte na to, aby pri rezaní plášťa kábla nedošlo k poškodeniu kábla.

3. Reťazové klopadlá sú pripevnené ku káblu pomocou nastavovacích skrutiek, na ktoré sa používa dodaný 3 mm šesťhranný kľúč. Povoľte nastavovacie skrutky a odstráňte reťazové klopadlo, rozperu a puzdro z kábla.
4. Skontrolujte výskyt poškodenia a opotrebovania konca plášťa kábla. Koniec plášťa kábla musí byť rovný a čistý. Ak je to potrebné, koniec plášťa kábla sa môže mierne skrátiť.

5. Ak je to potrebné, odrežte časť plášťa kábla, ktorá sa použije ako rozpera objímok s vhodným rozmerom *(pozri Tabuľku vzdialenosti objímok)*.

   Vzdialenosť objímok sa dá upraviť podľa potreby pre konkrétne potrubie/konkrétnu aplikáciu. So zväčšujúcou sa vzdialenosťou objímok sa zmenšuje priemer reťazí a naopak. Nesprávne nastavená vzdialenosť objímok môže znížiť účinnosť čistenia potrubia.

6. Skúšobne namontujte reťazové klopadlo, puzdro klopadla a rozperu objímok na kábel podľa znázornenia na *Obrázku 10*. Reťaze musia byť rovné – zostavu nemontujte so skrútenými reťazami. Aby nedošlo k nadmernému opotrebovaniu konca kábla, koniec kábla musí byť zarovnaný s koncom objímky.

   Skontrolujte dĺžku odhaleného kábla. Aby sa zamedzilo riziku preklopenia a poškodenia kábla, odhalený kábel nesmie prekročiť ¼" (6 mm). Ak je to potrebné, odrežte puzdro klopadla z plášťa na obmedzenie odhaleného kábla. **Vždy použite puzdro klopadla na zamedzenie opotrebovaniu na konci plášťa kábla.**

7. Po správnej inštalácii reťazového klopadla na kábel podľa znázornenia na *Obrázku 10* použite dodaný šesťhranný kľúč na bezpečné pritiahnutie nastavovacích skrutiek objímky. Umiestnite špičku nastavovacej skrutky oproti káblu a potom ju pritiahnite o ďalšiu 1/8 až 1/4 otáčky (45° až 90° stupňov). Ak nastavovacie skrutky nie sú zaistené, reťazové klopadlo by mohlo skĺznuť a poškodiť kábel alebo sa stratiť v odtoku.

Prevádzkové pokyny

⚠ VÝSTRAHA

Počas manipulácie so zariadením alebo jeho používania vždy používajte ochranné okuliare a rukavice v dobrom stave. Keď existuje podozrenie na prítomnosť chemikálií, baktérií alebo iných jedovatých či infekčných látok, používajte latexové alebo gumené rukavice, štíty na ochranu tváre, ochranný odev, respirátory alebo ďalšie vhodné ochranné prostriedky na zamedzenie riziku infekcií, poleptania alebo iného vážneho zranenia osôb.

Zariadenie nepoužívajte s vŕtačkou pripojenou k elektrickej zásuvke. Používanie zariadenia s vŕtačkou pripojenou k elektrickej zásuvke zvyšuje riziko zasiahnutia elektrickým prúdom.

Dbajte na to, aby nedošlo k zastaveniu otáčania reťazového klopadla/konca kábla počas stlačenia spínača vŕtačky. To môže preťažiť kábel a spôsobiť skrútenie, zauzlenie alebo pretrhnutie zostavy špirálového kábla, čo môže mať za následok vážne fyzické zranenie.

Dodržiavajte zásady hygieny. Počas manipulácie s nástrojom a pri jeho obsluhe nejedzte ani nefajčite. Po manipulácii s čističkou odtokov alebo jej obsluhe si umyte ruky a ostatné časti tela vystavené obsahu odtoku horúcou vodou a mydlom. To pomôže znížiť riziko ohrozenia zdravia v dôsledku vystavenia toxickým alebo infekčným materiálom.

Keď je zariadenie FlexShaft v činnosti, vždy majte ruku položenú na káblovej zostave. Vďaka tomu budete mať lepšiu kontrolu nad špirálovým káblom a zabránite tým skrúteniu, zauzleniu a pretrhnutiu kábla, čím sa zamedzí riziku zranenia.

Umiestnite vývod kábla zariadenia FlexShaft do vzdialenosti 3' (1 m) od vstupu do odtoku alebo správnym spôsobom podoprite odhalenú káblovú zostavu, keď dôjde k prekročeniu vzdialenosti 3' (1 m). Väčšia vzdialenosť môže zhoršiť kontrolu nad káblom, čo môže mať za následok jeho skrútenie, zauzlenie alebo pretrhnutie. Skrútenie, zauzlenie alebo pretrhnutie špirálového kábla môže spôsobiť poranenie šľahnutím alebo pomliaždením.

Jedna osoba musí ovládať káblovú zostavu aj akumulátorovú vŕtačku. Počas činnosti neuzamykajte spínač vŕtačky do polohy zapnutia ON. Ak sa kábel prestane otáčať, operátor musí byť schopný uvoľniť spínač vŕtačky, aby nedošlo k skrúteniu, zauzleniu a zlomeniu kábla a zamedzilo sa riziku zranenia.

Dodržiavajte prevádzkové pokyny, aby sa zamedzilo riziku zranenia v dôsledku skrúteného alebo zlomeného kábla, šľahajúcich koncov kábla, prevrátenia zariadenia, poleptania chemikáliami, infekcií alebo iných príčin.

1. Uistite sa, že stroj a pracovisko sú riadne pripravené a že na pracovisku sa nenachádzajú neoprávnené osoby ani nič iné, čo by mohlo odpútať pozornosť.

2. Vytiahnite káblovú zostavu zo zariadenia a zaveďte ju do odtoku. Kábel musí byť zasunutý do odtoku do hĺbky minimálne 1' (0,3 m) tak, aby sa reťazové klopadlo po spustení zariadenia nevyvlieklo z odtoku a nezačalo švihať navôkol.

   Priamo veďte káblovú zostavu z výstupu kábla zariadenia do otvoru odtoku s dosiahnutím minimálnej dĺžky odhaleného kábla a minimálnych zmien jeho smeru. Káblovú zostavu neohýbajte nadmerným spôsobom – mohlo by sa tým zvýšiť riziko skrútenia alebo zlomenia.

   Ak sa na sledovanie procesu čistenia odtoku používa kamera, kamera sa môže zavádzať

súčasne s káblovou zostavou. Zvyčajne je možné zostavu kábla a posuvnú tyč kamery uchopiť a posúvať/uvoľniť súčasne. Kameru udržiavajte minimálne 1.5' (0,5 m) za reťazovým klopadlom.

POZNÁMKA **Dbajte na to, aby otáčajúce sa reťazové klopadlo nezasiahlo hlavu kamery/posuvnú tyč. Mohlo by ich poškodiť.**

3. Zaujmite správnu pracovnú polohu, aby ste pomohli zachovať kontrolu nad káblovou zostavou a vŕtačkou *(pozri Obrázok 11)*:
   - Uistite sa, že dokážete rýchlo uvoľniť spínač vŕtačky.
   - S rukou v rukavici musíte pridržiavať káblovú zostavu, aby ste ju kontrolovali a podopierali počas jej zavádzania do odtoku a prekážky.
   - Uistite sa, že máte dobrú rovnováhu, nemusíte sa príliš naťahovať a nemôžete spadnúť na zariadenie, odtok atď. Táto prevádzková poloha pomôže zachovať kontrolu nad káblovou zostavou a zariadením FlexShaft.

Obrázok 11 – V prevádzkovej polohe

4. Overte, či sa minimálne 1' (0,3 m) dĺžky káblovej zostavy nachádza v odtoku.
5. Overte, či je vŕtačka správne nastavená a stlačte a uvoľnite spínač vŕtačky, pričom si všimnite smer otáčania skľučovadla vŕtačky. Otáčanie vŕtačky musí zodpovedať šípke FOR na bubne *(pozri Obrázok 4)*. Kábel neotáčajte v smere spätného chodu, s výnimkou situácií popísaných v tomto návode. Chod smerom dozadu môže poškodiť kábel.
6. Jednou rukou uchopte káblovú zostavu a druhou rukoväť vŕtačky.
7. Zariadenie na čistenie odtokov FlexShaft využíva na čistenie odtokov vysokú rýchlosť otáčok a nízky krútiaci moment. Káblové zostavy FlexShaft sú ohybnejšie než iné typy káblov na čistenie odtokov. Vlastnosti zariadenia FlexShaft sa najlepšie využijú pri pôsobení mierneho tlaku a pomalom zavádzaní reťazového klopadla do prekážky v potrubí pri vyťahovaní kábla. **Najdôležitejšie je nechať reťazové klopadlo, aby pôsobením vlastnej rýchlosti vyčistilo odtok – nepoužívajte silu na zavádzanie reťazových klopadiel do prekážok v potrubí.**
8. Vysúvanie/zasúvanie zostavy kábla – mazivo FlexShaft

   V niektorých prípadoch môže byť pri zavádzaní kábla do odtoku užitočné naniesť mazivo RIDGID FlexShaft na vonkajšiu časť plášťa kábla. Môže sa tým uľahčiť posúvanie káblovej zostavy do odtoku a dosiahnuť väčšiu vzdialenosť čistenia. Ak sa rozhodnete pre tento krok, do ruky v rukavici používanej na posúvanie káblovej zostavy umiestnite čistý uterák s mazivom a počas zavádzania káblovej zostavy nanášajte takýmto spôsobom mazivo na zostavu *(Obrázok 13)*. Počas tohto procesu pridávajte mazivo na uterák podľa potreby. Označenie RIDGID FlexShaft je vytlačené na plášti kábla každých 5' (1,5 m) na pomoc pri určení toho, koľko káblovej zostavy sa zaviedlo zo zariadenia.

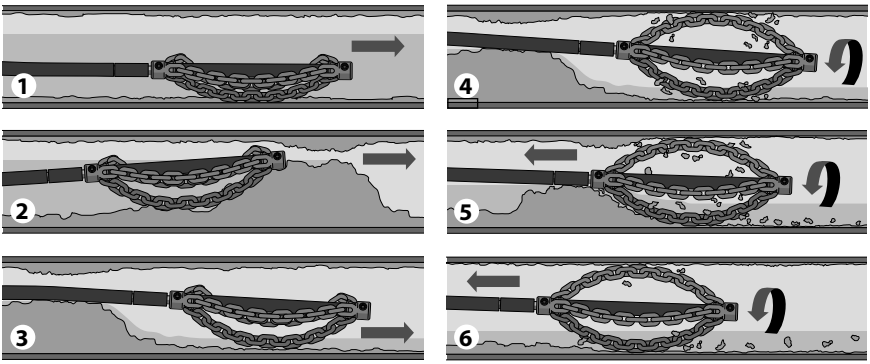
   Používajte len mazivo RIDGID FlexShaft. Iné mazivá nemusia byť vhodné na použitie v odtoku a mohli by znečistiť vodu.

   Pri vyberaní káblovej zostavy je osvedčenou praxou použiť uterák na zotretie nečistôt a úlomkov z plášťa kábla počas jeho vyťahovania z odtoku a zavádzania späť do bubna.
9. Otáčanie reťazového klopadla

   Vo všeobecnosti sa reťazové klopadlo otáča na čistenie počas vyťahovania kábla.

   Kábel/reťazové klopadlo otáčajte len vtedy, keď je reťazové klopadlo minimálne 1' v odtoku. Ak chcete otočiť kábel, pevne uchopte rukoväť vŕtačky a stlačte spínač vŕtačky. Osoba, ktorá ovláda káblovú zostavu, musí ovládať aj spínač vŕtačky. Zariadenie nepoužívajte tak, že jedna osoba bude ovládať káblovú zostavu a druhá osoba bude ovládať vŕtačku. Dbajte na to, aby sa kábel nevzpriečil a nezačal vytvárať slučky alebo ohyby mimo odtoku. Mohlo by to viesť ku skrúteniu, zauzleniu a prelomeniu špirálového kábla. Kedykoľvek môžete uvoľniť

Všeobecný prevádzkový postup pre zariadenia na čistenie odtokov FlexShaft *(pozri nižšie)*:



1. Posuňte reťazové klopadlo (vo všeobecnosti bez otáčania) do oblasti odtoku, ktorá vyžaduje vyčistenie.
2. Ak sa v potrubí vyskytuje prekážka, preveďte reťazové klopadlo cez danú prekážku.
3. Ak je to možné, spustite tok vody cez odtok na odvedenie úlomkov a nečistôt počas čistenia odtoku.
4. Spustite plnú rýchlosť otáčok kábla/reťazového klopadla.
5. Pokračujte v otáčaní klopadla. Postupne vyťahujte káblovú zostavu tak, aby reťazové klopadlo mohlo rozbiť prekážku.
6. Pokračujte v postupnom vyťahovaní káblovej zostavy počas otáčania tak, aby reťazové klopadlo mohlo vyčistiť steny odtoku.

Obrázok 12 – Všeobecný prevádzkový postup

spúšť vŕtačky, aby sa kábel prestal otáčať. Pri odstraňovaní prekážok používajte kábel pri plnej rýchlosti na dosiahnutie čo najlepšieho čistenia. **Reťazové klopadlo nezavádzajte do prekážok s použitím sily.** V niektorých prípadoch použitie premenlivej rýchlosti pomôže pri prechádzaní cez ohyby. Otočenie reťazového klopadla v smere DOPREDU alebo DOZADU na krátky čas počas posúvania káblovej zostavy môže pomôcť prekonať odtok a prekážky.

Obrázok 13 – Nanášanie maziva na plášť kábla

10. Vysuňte zostavu kábla do odtoku, vo všeobecnosti bez otáčania. Uchopte plášť blízko miesta, kde vychádza z krytu zariadenia. Vytiahnite 6" až 12" (150 až 300 mm) káblovej zostavy zo zariadenia FlexShaft tak, aby na kábli vznikol mierny oblúk. Ruka v rukavici musí byť na káblovej zostave, aby vykonávala ovládanie a podopieranie. Nesprávny spôsob podopierania kábla môže spôsobiť zauzlenie alebo skrútenie káblovej zostavy, čo môže následne viesť k poškodeniu kábla alebo zraneniu operátora. Zaveďte káblovú zostavu do odtoku *(Obrázok 12, krok 1)*.
11. Pokračujte v posúvaní káblovej zostavy dovtedy, kým sa nestretnete s odporom. Opatrne prenikajte reťazovým klopadlom cez prekážku. **Na káblovú zostavu nepoužívajte silu – ak sa reťazové klopadlo nemôže otáčať, znamená to, že nedokáže vyčistiť odtok.** Dávajte pozor na to, ako ďaleko sa kábel dostal. Neprechádzajte káblom do väčšieho odtoku. Môže to spôsobiť zauzlenie kábla alebo iné poškodenie *(Obrázok 12, krok 2)*.
12. Ak je to možné, spustite tok vody cez odtok na vypláchnutie nečistôt z vedenia a pomoc pri vyčistení káblovej zostavy pri jej vyťahovaní. To sa môže vykonať zapnutím kohútika v systéme alebo inými spôsobmi. Dávajte pozor na hladinu vody, keďže odtok sa môže znovu upchať *(Obrázok 12, krok 3)*.

13. Keď reťazové klopadlo prejde cez prekážku/oblasť, ktorá sa má vyčistiť, úplne stlačte spínač vŕtačky na otáčanie reťazového klopadla. Pomaly vyťahujte káblovú zostavu z odtoku, pričom umožnite otáčajúcemu sa reťazovému klopadlu, aby vyčistilo steny odtoku a rozbilo prekážku *(Obrázok 12, kroky 4 & 5)*. **Ak sa kábel prestane otáčať, nepokračujte v používaní vŕtačky.** Mohlo by to spôsobiť skrútenie a zauzlenie kábla. Ak kedykoľvek uvoľníte spínač vŕtačky, dôjde k zastaveniu rotácie kábla.

    Sledujte spätnú väzbu z pocitu káblovej zostavy v ruke a zvuk vŕtačky/klopadla v odtoku. V prípade rozpojenia spojky vŕtačky sa kábel pravdepodobne prestal otáčať. Pozrite si *Nastavenie nastaviteľnej spojky vŕtačky v časti Príprava*. Krútiaci moment vŕtačky napájanej batériou nenastavujte na možnosť „drill" (vŕtanie). Tým sa zvýši sila, ktorá sa prenáša na rukoväť vŕtačky, čo môže spôsobiť roztočenie vŕtačky. Na udržanie kontroly nad vŕtačkou treba jej rukoväť pevne uchopiť.

    Je možné, že bude potrebné vysunúť reťazové klopadlo z prekážky, aby mohlo znova nadobudnúť rýchlosť.

    Ak sa reťazové klopadlo zasekne, je možné ho uvoľniť spustením vŕtačky v opačnom smere na krátky čas. Nevykonávajte chod v opačnom smere dlhšie než zopár sekúnd, aby nedošlo k poškodeniu kábla. V niektorých prípadoch je možné vytiahnuť káblovú zostavu a prekážku z odtoku rukou. Ak sa to vykonáva, dávajte pozor, aby sa nepoškodila káblová zostava. Odstráňte prekážku z klopadla a kábla a pokračujte v čistení odtoku podľa vyššie uvedeného podrobného popisu.

    Ak používate zostavu s kamerou, dávajte pozor, aby reťazové klopadlo nenarazilo do hlavy kamery či posuvnej tyče.

    V niektorých prípadoch môže na vyčistenie opačnej strany potrubia pomôcť krátkodobé spustenie vŕtačky v opačnom smere REVERSE.

14. Pokračujte v čistení zvyšnej časti odtoku počas postupného vyberania kábla. Po vyčistení odtoku vyberte kábel a zaveďte ho späť do zariadenia na čistenie odtokov. Dbajte na zvýšenú opatrnosť, keďže kábel môže počas vyberania uviaznuť v prekážke *(Obrázok 12, krok 6)*.

15. Sledujte svoje označenie na plášti kábla počas vyberania káblovej zostavy. Uvoľnite spínač vŕtačky, keď sa reťazové klopadlo priblíži k otvoru odtoku. Nevyťahujte reťazové klopadlo z odtoku, pokiaľ sa otáča. Reťazové klopadlo môže šľahať dookola a spôsobiť vážne zranenie.

16. Ak je to potrebné na úplné vyčistenie, zopakujte vyššie uvedený postup.

17. Vytiahnite akúkoľvek zvyšnú káblovú zostavu z vedenia rukou a potlačte ju späť do bubna. Pripravte zariadenie na prepravu.

Vypustenie bubna

Ak je to potrebné, zariadenie na čistenie odtokov je možné otočiť, aby sa vypustila akákoľvek kvapalina z telesa *(pozri Obrázok 1* , na ktorom je uvedené umiestnenie vypúšťacieho otvoru*)*.

Preprava

Zaveďte celú káblovú zostavu do bubna a zaistite reťazové klopadlo pomocou háčika. Odstráňte vŕtačku z hriadeľa na vŕtačku. Nenechávajte vŕtačku pripevnenú počas prepravy, aby nedošlo k prevráteniu a poškodeniu zariadenia na čistenie odtokov. *Pozri Obrázok 1*.

Skladovanie

⚠ VÝSTRAHA Zariadenie na čistenie odtokov sa musí uchovávať v suchu a v interiéri alebo dobre zakryté, ak sa uchováva v exteriéri. Zariadenie skladujte v uzamknutom priestore mimo dosahu detí a osôb, ktoré nie sú oboznámené so zariadeniami na čistenie odtokov. Tento stroj môže v rukách nezaškolených používateľov spôsobiť vážne zranenie.

Pokyny na údržbu

⚠ VÝSTRAHA

Pred vykonávaním akejkoľvek údržby by sa vŕtačka mala odstrániť zo zariadenia na čistenie odtokov.

Pri vykonávaní údržby vždy noste bezpečnostné okuliare a iné vhodné ochranné vybavenie.

Čistenie

Je osvedčenou praxou použiť uterák na zotretie nečistôt a úlomkov z plášťa kábla počas jeho vyťahovania z odtoku a zavádzania späť do bubna. Pomôže to udržiavať bubon v čistote a znížiť pravdepodobnosť uviaznutia káblovej zostavy v bubne. Ak je to potrebné, káblová zostava sa dá vytiahnuť zo zariadenia a teleso otvoriť na prepláchnutie/vyčistenie.

Vyčistite stroj podľa potreby horúcou mydlovou vodou a/alebo pomocou miernych dezinfekčných prostriedkov. Zariadenie vypustite podľa potreby.

Mazanie

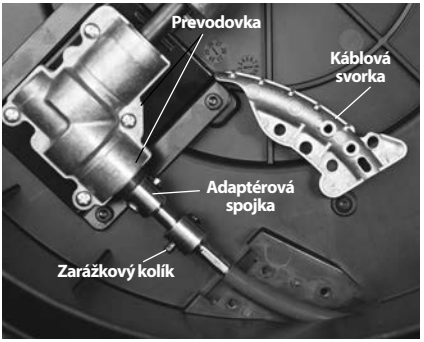
Zariadenia na čistenie odtokov FlexShaft sú namazané na celú životnosť z výroby.

Výmena káblovej zostavy

1. Vytiahnite celú káblovú zostavu z telesa.
2. Pomocou dodaného šesťhranného kľúča (alebo podobného náradia) otvorte západku pod držadlom (*pozri obrázok 14)*. Otvorte ďalšie západky, ktoré uzatvárajú kryt.

Obrázok 14 – Otvorenie západky pod držadlom (pomocou šesťhranného kľúča)

3. Otvorte kryt (*pozri obrázok 15)*.

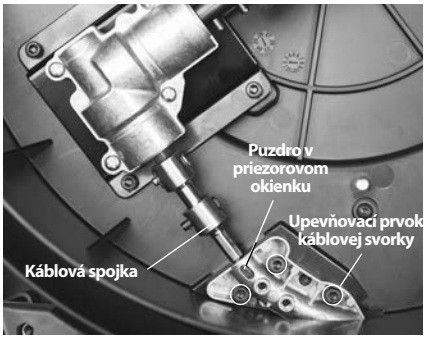


Obrázok 15 – Otvorené teleso zariadenia na čistenie odtokov

4. Odstráňte upevňovacie prvky káblovej svorky, káblovú svorku (*pozri obrázok 15/16*).
5. Z káblovej spojky odstráňte guľôčkový zarážkový kolík.
6. Z adaptérovej spojky odstráňte káblovú spojku a odstráňte káblovú zostavu.
7. Pri montáži postupujte opačne, pričom bezpečne pripevnite všetky upevňovacie prvky. Uistite sa, či sa puzdro nachádza až na konci priezorového okienka v káblovej svorke (*pozri obrázok 16*).

Riešenie problémov

PRÍZNAK	MOŽNÁ PRÍČINA	RIEŠENIE
Špirálový kábel sa ohýba alebo láme.	Na káblovú zostavu pôsobí sila.	Na káblovú zostavu nepoužívajte silu. Postupujte podľa prevádzkových pokynov.
	Nesprávne zariadenie FlexShaft alebo reťazové klopadlo použité na daný priemer potrubia.	Podľa veľkosti potrubia použite správne zariadenie FlexShaft alebo reťazové klopadlo.
	Vŕtačka beží opačne.	Spätný chod použite len v prípade, ak sa flexibilný driek zachytí v potrubí.
	Káblová zostava vystavená pôsobeniu kyseliny/skorodovala.	Káblovú zostavu pravidelne čistite.
	Kábel/plášť kábla je opotrebovaný.	Opotrebovanú káblovú zostavu vymeňte.
	Káblová zostava nie je správne podopieraná.	Káblovú zostavu správne podoprite, pozrite si pokyny.
	Reťazové klopadlo nie je správne zostavené/nastavené.	Správne nastavte/upravte reťazové klopadlo, pozrite si pokyny.
	Nesprávna vŕtačka alebo nesprávne nastavenie vŕtačky.	Zvoľte správny vrták a nastavenia, pozrite si pokyny.
Zariadenie FlexShaft počas čistenia odtokového potrubia kmitá alebo sa pohybuje.	Podlaha nie je vodorovná.	Stroj umiestnite na vodorovný stabilný povrch.



Obrázok 16 – Výmena káblovej zostavy

Servis a oprava

⚠ VÝSTRAHA

Nesprávny servis alebo nesprávna oprava môžu spôsobiť, že používanie zariadenia bude nebezpečné.

Príslušné *„Pokyny na údržbu“* obsahujú väčšinu úkonov potrebných na údržbu tohto zariadenia. Akékoľvek problémy, ktoré nie sú popísané v tejto časti, smie riešiť len autorizované nezávislé servisné stredisko spoločnosti RIDGID. Používajte len náhradné diely RIDGID.

V prípade potreby informácií o vašom najbližšom autorizovanom nezávislom servisnom stredisku spoločnosti RIDGID alebo akýchkoľvek otázok týkajúcich sa servisu či opravy si pozrite časť Kontaktné informácie v tomto návode.

Voliteľné vybavenie

⚠ VÝSTRAHA

Aby sa zamedzilo riziku vážneho zranenia, používajte len príslušenstvo výslovne navrhnuté a odporúčané na používanie so zariadením na čistenie odtokov RIDGID FlexShaft, ako je napr. uvedené príslušenstvo.

Katalógové č.	Popis
64283	Klopadlo, ¼″ kábel, 1½″-2″ potrubie, jednodielna reťaz, karbidový hrot
64288	Klopadlo, ¼″ kábel, 2″ potrubie, 2 reťaze, karbidový hrot
64293	Klopadlo, ¼″ kábel, 1½″-2″ potrubie, jednodielna reťaz
64298	Klopadlo, ¼″ kábel, 2″ potrubie, 2 reťaze
64308	Klopadlo, 5⁄16″ kábel, 2″ potrubie, 2 reťaze, karbidový hrot
64313	Klopadlo, 5⁄16″ kábel, 3″ potrubie, 3 reťaze, karbidový hrot
64318	Klopadlo, 5⁄16″ kábel, 4″ potrubie, 3 reťaze, karbidový hrot
64323	Klopadlo, 5⁄16″ kábel, 2″ potrubie, 2 reťaze
64328	Klopadlo, 5⁄16″ kábel, 3″ potrubie, 3 reťaze
64333	Klopadlo, 5⁄16″ kábel, 4″ potrubie, 3 reťaze
64338	Mazivo FlexShaft, 8 oz, 12 v balení
64343	¼″ zostava, kábel, plášť kábla, spojky, 50'
64348	5⁄16″ zostava, kábel, plášť kábla, spojky, 70'
64363	1¼″ príslušenstvo stenového potrubia RIDGID
64368	1½″ príslušenstvo stenového potrubia RIDGID

Kompletný zoznam vybavenia RIDGID, ktoré je k dispozícii pre toto náradie, nájdete v online katalógu náradia spoločnosti Ridge na stránke RIDGID.com, prípadne si pozrite časť *Kontaktné informácie*.

Likvidácia

Časti týchto nástrojov obsahujú cenné materiály, ktoré sa dajú recyklovať. Vo svojom okolí určite nájdete firmy, ktoré sa špecializujú na recykláciu. Všetky komponenty zlikvidujte v súlade s príslušnými nariadeniami. Ak potrebujete viac informácií, obráťte sa na váš miestny úrad, ktorý riadi odpadové hospodárstvo.

Mașini pentru curățarea scurgerilor FlexShaft™ Model K9-102+ & K9-204+

⚠ AVERTIZARE!

Citiți cu atenție acest Manual de operare înainte de a utiliza această unealtă. Neînțelegerea și nerespectarea conținutului acestui manual poate cauza electrocutări, incendii și/sau vătămări personale grave.

RIDGID

Cuprins

Simboluri de siguranță....267
Reguli generale de siguranță....267
Siguranța în zona de lucru....267
Siguranța din punct de vedere electric....267
Siguranța individuală....267
Utilizarea și îngrijirea mașinii-unelte....268
Service....268
Informații specifice privind siguranța....268
Siguranța mașinii FlexShaft pentru curățarea scurgerilor....268
Informații contact RIDGID....269
Descriere....269
Specificații....270
Specificații - bormașini cu baterie potrivite....270
Echipament standard....270
Inspecția înainte de utilizare....271
Pregătirea mașinii și zonei de lucru....271
Pregătirea și operarea bormașinii acționate cu baterie....273
Întrerupător bormașină....273
Turația bormașinii....273
Setare ambreiaj reglabil bormașină....273
Montarea/reglarea bătătorului cu lanț....274
Instrucțiuni de utilizare....277
Scurgerea tamburului....281
Transportul....281
Depozitare....281
Instrucțiuni de întreținere....281
Curățare....281
Lubrifiere....281
Înlocuirea ansamblului cablului....281
Depanare....282
Service și reparații....282
Echipamente opționale....283
Dezafectare....283
Declarație CE de conformitate....Copertă interioară spate
Garanție pe viață....Coperta din spate

*Traducerea instrucțiunilor originale

Simboluri de siguranță

În acest manual de exploatare și pe produs, simbolurile de siguranță și cuvintele de semnalizare sunt utilizate pentru a comunica informații importante privind siguranța. Acest capitol este prevăzut pentru a înțelege mai bine aceste cuvinte și simboluri de semnalizare.

Acesta este un simbol de avertizare privind siguranța. Este folosit pentru a avertiza asupra pericolelor potențiale de vătămare personală. Respectați toate mesajele de siguranță care urmează după acest simbol, pentru a evita posibilele vătămări sau deces.

⚠ PERICOL PERICOL indică o situație periculoasă care dacă nu este evitată, cauzează deces sau vătămări grave.

⚠ AVERTIZARE AVERTIZARE indică o situație periculoasă care dacă nu este evitată, poate cauza deces sau vătămări grave.

⚠ PRECAUȚIE PRECAUȚIE indică o situație periculoasă care, dacă nu este evitată, ar putea cauza accidentări minore sau moderate.

NOTĂ NOTĂ indică informații referitoare la protejarea proprietății.

Acest simbol înseamnă că trebuie să citiți cu atenție manualul înainte de a utiliza echipamentul. Manualul de exploatare conține informații importante referitoare la exploatarea sigură și corectă a echipamentului.

Acest simbol înseamnă că trebuie să purtați întotdeauna ochelari de protecție cu apărători laterale sau ochelari-mască atunci când utilizați acest echipament, pentru a reduce riscul rănirii la nivelul ochilor.

Acest simbol indică pericolul prinderii, înfășurării sau strivirii mâinilor, degetelor sau a altor părți ale corpului la mașina FlexShaft pentru curățarea scurgerilor.

Acest simbol indică riscul de electrocutare.

Acest simbol indică riscul prinderii, înfășurării sau strivirii mâinilor, degetelor sau a altor părți ale corpului de către bătătorul cu lanț. Nu utilizați scula în cazul în care capătul cablului nu este introdus în scurgere.

Acest simbol înseamnă că trebuie să purtați întotdeauna mănuși atunci când manipulați sau utilizați acest echipament, pentru a reduce riscul infecțiilor, arsurilor sau altor răniri personal grave ca urmare a contactului cu conținutul scurgerii.

Reguli generale de siguranță

⚠ AVERTIZARE

Citiți și înțelegeți toate avertizările și instrucțiunile. Nerespectarea tuturor avertizărilor și instrucțiunilor poate cauza electrocutări, incendii și/sau răniri grave.

PĂSTRAȚI ACESTE INSTRUCȚIUNI!

Siguranța în zona de lucru

- **Mențineți zona de lucru curată și bine luminată.** Zonele aglomerate sau întunecoase favorizează accidentele.
- **Nu utilizați sculele în medii explozive, cum ar fi în prezența lichidelor, gazelor sau prafurilor inflamabile.** Sculele produc scântei care pot aprinde praful sau vaporii.
- **Țineți copiii și trecătorii la distanță în timpul utilizării sculelor.** Distragerea atenției poate cauza pierderea controlului.
- **Păstrați podelele uscate și fără substanțe alunecoase, cum ar fi ulei.** Podelele alunecoase favorizează accidentele.

Siguranța din punct de vedere electric

- **Evitați contactul corpului cu suprafețe împământate sau legate la masă, cum ar fi țevile, radiatoarele, plitele electrice și frigidere.** Riscul de electrocutare este mărit în cazul în care aveți corpul conectat la pământ sau masă.
- **Nu expuneți mașinile-unelte electrice la ploaie sau la condiții de umezeală.** Apa pătrunsă într-o mașină-unealtă electrică va spori riscul de electrocutare.
- **Dacă utilizarea unei mașini-unelte electrice într-un loc umed nu poate fi evitată, utilizați o sursă de alimentare protejată printr-un întrerupător de siguranță sensibil la defect de împământare (GFCI).** Utilizarea unui GFCI (întrerupător de siguranță sensibil la defect de împământare) reduce pericolul de electrocutare.

Siguranța individuală

- **Fiți atent, concentrați-vă la ceea ce faceți și folosiți bunul simț când utilizați scule. Nu utilizați scule când sunteți obosit sau**

sub influența drogurilor, alcoolului sau medicamentelor. Un moment de neatenție în timp ce utilizați sculele poate avea drept rezultat răniri personale grave.

- **Utilizați echipamentul individual de protecție. Întotdeauna purtați echipament de protecție pentru ochi.** Echipamentul de protecție, precum masca anti-praf, pantofii de protecție antiderapanți, casca sau antifoanele, folosite în condiții adecvate, reduc riscul de vătămare.
- **Nu vă dezechilibrați. Mențineți-vă permanent sprijinul adecvat pe sol și echilibrul.** Reazemul și echilibrul adecvat oferă un control mai bun al mașinii-unelte în situații neașteptate.

Utilizarea și îngrijirea mașinii-unelte

- **Nu forțați scula. Utilizați scula corespunzătoare pentru aplicația dvs.** Scula corespunzătoare va executa mai bine și mai sigur lucrarea în condițiile pentru care este proiectată.
- **Nu lăsați sculele inactive la îndemâna copiilor și nu permiteți persoanelor nefamiliarizate cu scula sau cu aceste instrucțiuni să o utilizeze.** Sculele sunt periculoase în mâinile utilizatorilor neinstruiți.
- **Întrețineți sculele. Verificați nealinierea sau blocarea pieselor în mișcare, deteriorarea componentelor și orice alte probleme care ar putea afecta exploatarea sculei. Dacă este avariată, duceți scula la reparat înainte de a o utiliza.** Numeroase accidente sunt cauzate de sculele incorect întreținute.
- **Păstrați mânerele uscate și fără urme de ulei și vaselină.** Acest lucru asigură un control mai bun al sculei.

Service

- **Încredințați pentru service scula unei persoane calificate pentru reparații, utilizând numai piese de schimb identice.** Aceasta va asigura menținerea siguranței în exploatare a sculei.

Informații specifice privind siguranța

⚠ AVERTIZARE

Acest capitol conține informații importante despre siguranță, specifice acestei mașini-unelte.

Citiți cu atenție aceste atenționări înainte de utilizarea mașinii FlexShaft™ pentru curățare scurgerilor, pentru a reduce riscul de electrocutare sau alte răniri grave.

PĂSTRAȚI TOATE AVERTIZĂRILE ȘI INSTRUCȚIUNILE PENTRU CONSULTARE ULTERIOARĂ!

Păstrați acest manual în același loc cu mașina în vederea utilizării de către operator.

Siguranța mașinii FlexShaft pentru curățarea scurgerilor

- **Utilizați întotdeauna ochelari de protecție și mănuși în starea bună în timpul manipulării sau utilizării.** Pentru a reduce riscul de infecții, arsuri si alte răniri personale grave, utilizați mănuși din latex sau din cauciuc, măști, îmbrăcăminte de protecție, măști de gaze sau alte echipamente de protecție corespunzătoare, dacă se bănuiește că sunt prezente substanțe chimice, bacterii sau alte substanțe toxice.
- **Nu utilizați o bormașină cu cablu.** Utilizarea unei bormașini cu cablu sporește riscul de electrocutare și alte răniri.
- **Nu permiteți bătătorului cu lanț/capătului cablului să se oprească din rotație atunci când butonul bormașinii este apăsat.** Acest lucru poate provoca suprasolicitarea cablului și răsucirea, încolăcirea sau ruperea acestuia, care poate duce la răniri personale grave.
- **Aplicați o igienă bună. Nu mâncați sau fumați în timp ce manipulați sau operați mașina-unealtă. După manipularea sau operarea echipamentului de curățare scurgeri, spălați cu apă caldă și săpun mâinile și celelalte părți ale corpului expuse la conținutul canalizării.** Aceasta va preveni contaminarea datorită expunerii la materiale toxice sau infecțioase.
- **Folosiți mașina FlexShaft numai pentru curățarea scurgerilor de dimensiunile recomandate.** Utilizarea unei mașini pentru curățarea scurgerilor de dimensiuni inco-

recte poate provoca răsucirea, încolăcirea sau ruperea cablului, care poate duce la răniri personale grave.

- **Țineți mâna pe ansamblul cablului atunci când mașina FlexShaft funcționează.** Acest lucru asigură un control mai bun al cablului și previne răsucirea, încolăcirea și ruperea acestuia și reduce riscul de rănire.
- **Poziționați ieșirea cablului din mașină la mai puțin de 3' (1 m) de gura scurgerii sau sprijiniți corect ansamblul cablului expus dacă distanța depășește 3' (1 m).** Distanțele mai mari pot cauza probleme de comandă care duc la răsucirea, încolăcirea sau ruperea cablului. Răsucirea, frângerea sau ruperea cablului pot cauza vătămări prin lovire sau strivire.
- **Ansamblul cablului și bormașina cu baterie trebuie să fie controlate de o singură persoană.** Nu blocați butonul bormașinii în poziția pornit în timpul utilizării. În cazul în care cablul se oprește din rotație, operatorul trebuie să fie capabil să elibereze întrerupătorul bormașinii, pentru a preveni răsucirea, încolăcirea și ruperea cablului și a reduce riscul de rănire.
- **Nu purtați haine largi sau bijuterii. Feriți-vă părul și îmbrăcămintea de piesele în mișcare.** Hainele largi, bijuteriile sau părul lung pot fi prinse în piesele în mișcare.
- **Nu utilizați echipamentul dacă operatorul sau mașina se află în apă.** Exploatarea mașinii stând în apă sporește pericolul de electrocutare.
- **Nu folosiți mașina dacă există riscul de contact cu alte utilități (cum sunt gazul natural sau electrice) în timpul operării.** Inspectarea vizuală a scurgerii cu o cameră video este o bună practică. Găurile transversale, utilitățile incorect amplasate și scurgerile deteriorate pot atinge cu cuțitul și să deterioreze utilitatea. Aceasta poate cauza electrocutări, scurgeri de gaze, incendiu, explozie sau alte deteriorări sau vătămări grave.
- **Înainte de utilizare, citiți și înțelegeți aceste instrucțiuni, instrucțiunile bormașinii cu baterie și instrucțiunile oricărui alt echipament utilizat împreună cu această sculă.** Nerespectarea tuturor instrucțiunilor poate cauza pagube materiale și/sau răniri grave.

Informații contact RIDGID

Dacă aveți întrebări privind acest produs RIDGID®:

- Contactați distribuitorul local RIDGID.
- Vizitați RIDGID.com pentru a găsi punctul local de contact RIDGID.
- Contactați Departamentul tehnic de service Ridge Tool la ProToolsTechService@Emerson.com sau în SUA și Canada apelați 844-789-8665.

Descriere

Mașinile pentru curățarea scurgerilor RIDGID® FlexShaft™ Model K9-102+ și K9-204+ FlexShaft™ sunt proiectate pentru a curăța și desfunda țevi și conducte de scurgere, conform indicațiilor din Specificații.

Pentru acționarea mașinilor FlexShaft de curățare a scurgerilor este utilizată o bormașină electrică. Ansamblul cablului mașinii FlexShaft pentru curățarea scurgerilor este introdus și scos manual

Figura 1A – mașina RIDGID FlexShaft®

din scurgere. Pentru desprinderea blocajelor și curățarea pereților conductei este utilizat un bătă tor cu lanț, care se dilată până la diametrul interior al țevii. Pentru îndepărtarea șanțurilor și curățarea depunerilor de pe pereții țevii sunt utilizate bătă toare cu lanț și vârfuri de tăiere din carbură. Pentru utilizare generală, inclusiv grăsimi, sunt utilizate bătătoare cu lanț simple. În timpul procesului de curățare a scurgerilor, mașinile FlexShaft pentru curățarea scurgerilor pot fi utilizate alături de ca mere de inspecție.

Mașinile FlexShaft sunt ușoare și compacte, pen tru a putea fi transportate ușor.

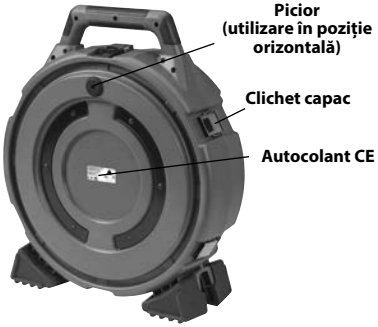


Figura 1B – mașina RIDGID® FlexShaft pentru cu

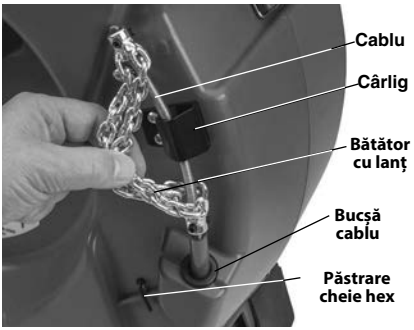


Figura 1C – capăt cablu/bătător cu lanț

Specificații

Model	K9-102+	K9-204+
Capacitate scurgere (Nom.)	1¼" până la 2" (32 – 50 mm)	2" până la 4" (50 – 100 mm)
Diametru cablu (fără manșon)	¼" (6 mm)	5⁄16" (8 mm)
Ansamblu cablu Diametru (cu manșon)	⅜" (9,5 mm)	½" (12,7 mm)
Lungime ansamblu cablu	50' (15,2 m)	70' (21,3 m)
Viteză de rotație	Maxim 2500 RPM	Maxim 2500 RPM
Prindere bormașină	5⁄16" Hex (8 mm)	5⁄16" Hex (8 mm)
Greutate (fără bormașină/bătător)	24.3 lbs. (11,0 kg)	37.3 lbs. (16,9 kg)
Dimensiuni (fără bormașină)	19.2" × 7.5" × 22.1" (488 mm × 191 mm × 562 mm)	21.1" x 10.8" x 24.2" (536 mm x 274 mm x 615 mm)
Temperatură de funcționare	Între 20 °F și 140 °F (între -6 °C și 60 °C)	Între 20 °F și 140 °F (între -6 °C și 60 °C)

Nu se recomandă utilizarea mașinilor FlexShaft pentru curățarea accesoriilor din sticlă, ceramică, porțelan sau alte materiale similare, deoarece acestea se pot sparge.

Specificații - bormașini cu baterie potrivite

Turație ..... Între 1800 și 2500 RPM
Mărime mandrină ..... ⅜" sau mai mare
Ambreiaj ..... cu moment variabil
Tip întrerupător ..... Contact momentan
Blocare întrerupător ..... Nu există

Bormașina trebuie să dispună de simbolul de certificare corespunzător pentru piața respectivă (simbolul CE, simbolul c()us etc.)

Nu utilizați bormașini cu cablu, bormașini cu percuție sau șurubelnițe de impact. Utilizarea unei bormașini necorespunzătoare crește riscul de defectare echipamentului și de rănire personală. *Consultați secțiunea Pregătirea și operarea bormașinii acționate cu baterie.*

Echipament standard

Pentru detalii privind echipamentul furnizat și numerele de catalog specifice mașinii de curățare a scurgerilor, consultați catalogul RIDGID.

NOTĂ Această mașina este fabricată pentru desfundarea canalelor. Dacă este utilizată corespunzător, nu va deteriora un canal aflat în stare bună și proiectat, construit și întreținut corespunzător. Când canalul este în stare proastă sau nu a fost proiectat, construit și întreținut corespunzător, procesul de desfundare a canalului poate să nu fie eficient sau ar putea cauza deteriorarea canalului. Cea mai bună cale de a determina starea unui canal de scurgere înaintea curățării este inspecția vizuală cu o cameră. Utilizarea necorespunzătoare a acestei mașini pentru curățarea scurgerilor poate provoca defectarea mașinii și deteriorarea scurgerii. S-ar putea ca mașina să nu străbată toate obturările.

Inspecția înainte de utilizare

⚠ AVERTIZARE

Înaintea fiecărei utilizări, verificați mașina pentru curățarea scurgerilor și remediați orice problemă, pentru a reduce riscul de rănire gravă cauzată de electrocutare, cabluri răsucite sau rupte, arsuri chimice, infecții și alte cauze, și pentru a preveni defectarea mașinii pentru curățarea scurgerilor.

Purtați întotdeauna ochelari de protecție și alt echipament de protecție adecvat, atunci când verificați mașina pentru curățarea scurgerilor.

1. Curățați mașina, inclusiv mânerele și comenzile. Aceasta facilitează inspecția și ajută la prevenirea alunecării din prindere a mașinii sau comenzilor. Curățați și păstrați mașina conform instrucțiunilor de întreținere.
2. Verificați mașina pentru:
   - Asamblare corectă și integritate.
   - Orice piesă ruptă, uzată, lipsă, nealiniată sau gripată.
   - Prezența și lizibilitatea etichetei de avertizare *(consultați figura 2)*.

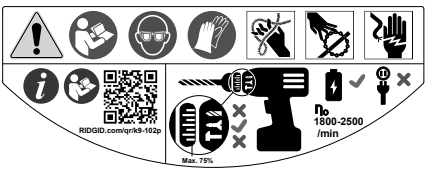


Figura 2 – Etichetă de avertizare

   - Mișcarea lină și liberă a ansamblului cablului la intrarea și ieșirea din mașină.
   - Orice altă problemă care ar putea împiedica exploatarea normală și în condiții de siguranță.

   Dacă se constată probleme, nu utilizați mașina pentru curățarea scurgerilor până când acestea nu sunt remediate.
3. Curățați toate reziduurile de pe ansamblul cablului și bătătoarele cu lanț. Verificați dacă manșonul este uzat și deteriorat. Nu trebuie să existe tăieturi, încolăciri, rupturi sau uzură excesivă. Verificați cablul în zona bătătorului cu lanț. Ansamblurile cablurilor nu trebuie să fie îndoite sau deformate. Firele cablului trebuie să fie înfășurate corespunzător, fără separare. Verificați dacă bătătorul cu lanț prezintă vârfuri din carbură lipsă sau deteriorate (dacă există în dotare) și dacă lanțul este uzat. Dacă verigile lanțului sunt uzate mai mult de ¼ din grosime sau sunt deteriorate, înlocuiți bătătorul cu lanț. Înlocuiți echipamentul uzat și deteriorat înainte de a utiliza mașina pentru curățarea scurgerilor.

   Confirmați că bătătorul cu lanț este configurat și fixat corespunzător pe cablu.
4. Verificați bormașina alimentată de baterie conform instrucțiunilor acesteia. Asigurați-vă că bormașina este în stare bună și că butonul controlează funcționarea acesteia. Confirmați că bormașina respectă cerințele din secțiunea specificații și că este setat corespunzător pentru a fi utilizat cu mașina.
5. Examinați și întrețineți orice alt echipament utilizat conform instrucțiunilor sale, pentru a asigura corecta lui funcționare.

Pregătirea mașinii și zonei de lucru

⚠ AVERTIZARE

Pregătiți mașina pentru curățarea scurgerilor și zona de lucru conform acestor proceduri, pentru a reduce riscul de rănire gravă provocată de electrocutare, incendiu, răsturnarea mașinii, cabluri răsucite sau rupte, arsuri chimice, infecții și alte cauze, precum și pentru a preveni defectarea mașinii.

Purtați întotdeauna ochelari de protecție și alt echipament de protecție adecvat, atunci când pregătiți mașina pentru curățarea scurgerilor.

1. Identificați o zonă de lucru potrivită. Utilizați mașina într-o locație degajată, plană, stabilă și uscată. Nu utilizați mașina pentru curățarea scurgerilor dacă stați cu picioarele în apă.
2. Inspectați canalul care urmează a fi desfundat. Dacă este posibil, identificați punctele de acces la scurgere, lungimea și materialele din care este realizată scurgerea, distanța până la țevile principale, natura obturărilor, prezența substanțelor chimice de desfundare a scurgerilor sau a altor substanțe chimice etc.

Dacă în canal sunt prezente substanțe chimice, este important a înțelege măsurile specifice de protecție solicitate pentru a lucra în prezența acelor substanțe chimice. Contactați producătorul substanțelor chimice pentru informațiile necesare. Asigurați.vă că nu sunt prezente alte utilități în canalul de scurgere sau zonă, pentru a reduce riscul de deteriorare. Inspectarea vizuală a scurgerii cu o cameră video este o bună practică.

Dacă este necesar, îndepărtați accesoriile (closete, etc.) pentru a permite accesul la canalul de scurgere. Nu utilizați bătătorul cu lanț într-un accesoriu. Este posibil ca acest lucru să provoace defectarea mașinii FlexShaft sau a accesoriului.

Cele mai bune rezultate ale curățării se obțin dacă în timpul procesului de curățare a scurgerii prin aceasta curge apă care spală resturile. Pentru curățarea scurgerilor de chiuvetă cu diametrul de 1¼" și 1½" sunt disponibile țevi de perete cu orificiu de vizitare. *Pentru instalare, consultați figura 3*. Amplasați un recipient pentru a capta întreg conținutul care este posibil să se scurgă din scurgere.

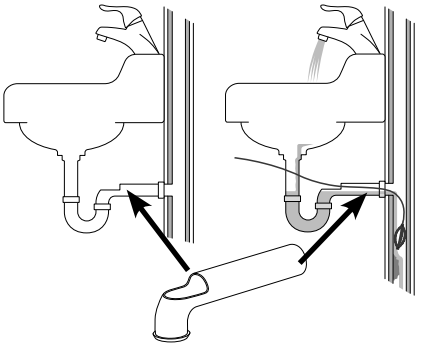


Figura 3 – instalare pentru o țeavă de perete

3. Stabiliți echipamentul corect pentru aplicație. *Consultați specificațiile*. Mașinile de curățat scurgeri pentru alte aplicații pot fi identificate prin consultarea catalogului de scule Ridge, accesând RIDGID.com.
4. Asigurați-vă că toate echipamentele au fost inspectate corespunzător.
5. Dacă e necesar, plasați acoperiri de protecție în zona de lucru. Procesul de desfundare a canalului poate fi murdar.
6. Amplasați mașina pentru curățarea scurgerilor pe sol, cu axul pentru bormașină în poziție verticală. Mașina trebuie să fie bine fixată pe sol. Nu utilizați cu axul pentru bormașină în poziție orizontală. Aceasta reduce riscul de răsturnare.
7. Detașați bateria de la bormașină. Pregătiți corespunzător bormașina. (*Consultați secțiunea Pregătirea și operarea bormașinii acționate cu baterie.*) Atașați în mod sigur mandrina la hexagonul axului bormașinii *(Figura 4)*.

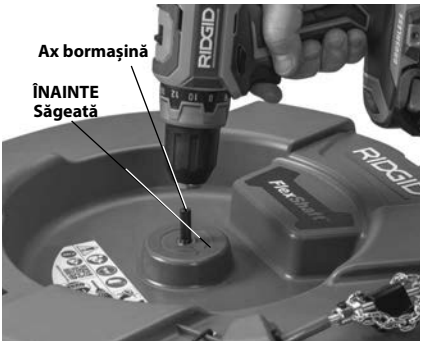


Figura 4 – fixarea bormașinii pe axul acesteia

Figura 5 – Exemplu de prelungire gurii scurgerii la mai puțin de 3' de ieșirea pentru cablu a mașinii

8. Poziționați mașina pentru curățarea scurgerilor astfel încât ieșirea cablului să fie la mai puțin de 3' (1 m) de gura scurgerii. Distanțele mai mari față de gura scurgerii măresc riscul de răsucire sau încolăcire a ansamblului cablului. Dacă mașina FlexShaft nu poate fi amplasată cu ieșirea cablului la mai puțin de 3' (1 m) de gura scurgerii, prelungiți gura scurgerii cu țevi și racorduri de dimensiuni similare *(consultați figura 5)*.

Sprijinirea necorespunzătoare a cablului poate permite acestuia să se încolăcească și să se răsucească și poate deteriora cablul sau răni operatorul. Prelungirea scurgerii până la mașina de curățat asigură, de asemenea, introducerea mai ușoară a cablului de foraj în scurgere.

9. Deconectați bătătorul cu lanț de la cârlig și scoateți aproximativ 4' (1,2 m) de cablu din mașină.
10. Marcați manșonul, pentru a indica momentul în care bătătorul cu lanț se apropie de marginea scurgerii, în momentul scoaterii. Acest lucru poate fi făcut cu bandă. Și reduce riscul de mișcare necontrolată a bătătorului cu lanț, în momentul scoaterii din scurgere. Distanța depinde de configurația scurgerii, dar trebuie să fie de cel puțin 4' (1,2 m) de bătătorul cu lanț.
11. Asigurați-vă că bătătorul cu lanț este instalat corespunzător *(consultați Montarea/reglarea bătătorului cu lanț)*.
12. Introduceți capătul bătătorului cu lanț cel puțin 1' (0,3 m) în scurgere.
13. Evaluați zona de lucru și stabiliți dacă sunt necesare bariere pentru blocarea accesului trecătorilor la mașina pentru curățarea scurgerilor și zona de lucru. Procesul de desfundare a scurgerii poate fi complex și trecătorii pot distrage atenția operatorului.
14. Poziționați mașina pentru o accesibilitate ușoară. Trebuie să puteți ține și controla ansamblul cablului și butonul bormașinii.
15. Cu mâinile uscate, montați bateria pe bormașină.

Pregătirea și operarea bormașinii acționate cu baterie

Consultați secțiunea Specificații împreună cu această secțiune pentru informații privind bormașinile acceptabile pentru utilizare împreună cu mașinile pentru curățarea scurgerilor FlexShaft. Există multe tipuri de bormașini alimentate cu baterie, dar nu toate sunt adecvate pentru utilizare cu mașinile pentru curățarea scurgerilor FlexShaft. Dacă există întrebări privind compatibilitatea unei bormașini pentru această aplicație, nu o folosiți. Scoateți bateria din bormașină înainte de a efectua ajustări sau atașarea la/îndepărtarea de la mașina pentru curățarea scurgerilor.

Întrerupător bormașină

Bormașina trebuie să fie echipată cu un întrerupător cu contact momentan fără blocaj al întrerupătorului. Aceasta înseamnă că mașina funcționează numai când operatorul apasă întrerupătorul bormașinii. Dacă întrerupătorul bormașinii este eliberat, bormașina se deconectează (OFF). Puneți bormașina în poziția rotație "FOR" (înainte) *(vezi figura 4)*.

Turația bormașinii

Când folosiți mașina pentru curățarea scurgerilor FlexShaft, domeniul necesar de turații este 1800 – 2500 rpm. Curățarea este optimizată prin rotirea bătătoarelor cu lanț cât mai aproape de maxim 2500 rpm. Pentru a face aceasta, trebuie să cunoașteți specificațiile bormașinii dumneavoastră cu baterie și setările pentru optimizarea operațiilor. Numeroase bormașini alimentate cu baterie au setări multiple de turație și tipic turația cea mai înaltă este în domeniul de operare a echipamentului FlexShaft. *Vedeți figura 6* pentru un exemplu de setări ale turației bormașinii. Nu operați mașina pentru curățarea scurgerilor FlexShaft la peste 2500 rpm.

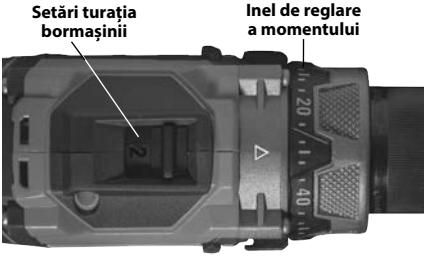


Figura 6 – Setări bormașină

Setare ambreiaj reglabil bormașină

Folosiți întotdeauna o bormașină cu baterie echipată cu un ambreiaj reglabil corespunzător. Aceasta reduce riscurile deteriorării cablului în tamburul mașinii pentru curățarea scurgerilor și reduce forțele de manipulare.

Bormașinile alimentate cu baterie echipate cu ambreiaje reglabile au de regulă un inel de reglare a momentului *(Figura 6)* marcat cu o scală numerică începând de la unu și crescătoare pentru a indica creșterea momentului de decuplare a ambreiajului. Ambreiajul reglabil este folosit de multe ori pentru înșurubare și poate avea un selector care trebuie setat la "Mod acționare șurub" ( ) pentru funcționarea ambreiajului. Când ambreiajul reglabil decuplează, motorul continuă să se rotească dar mandrina bormașinii nu. De multe ori aceasta este însoțită de vibrații/zgomote de la bormașină.

Bormașinile alimentate de la baterie sunt de aceea echipate frecvent cu modurile de operare "Perforare" ( ) și "Ciocan" ( ) *(Figura 7)*. **În aceste moduri ambreiajul reglabil nu funcționează, și de aceea aceste moduri nu este permis să fie niciodată utilizate la operarea mașinii pentru curățarea scurgerilor FlexShaft.**

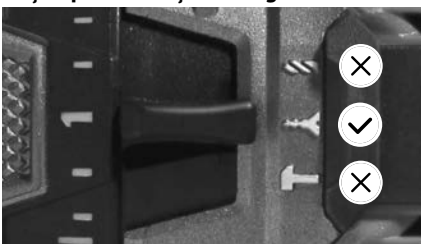


Figura 7 – Selectarea modului adecvat

Când folosiți mașini pentru curățarea scurgerilor, începeți întotdeauna cu ambreiajul reglabil setat la aproximativ 25% din domeniul total de reglaj al ambreiajului (exemplu – dacă inelul de reglare a momentului pe bormașină este marcat de la 1 la 20, reglajul inițial trebuie să fie 5).

Operați mașina pentru curățarea scurgerilor conform acestor instrucțiuni. La eliminarea blocajelor, pentru cea mai bună curățare operați bormașina cu turație maximă. Nu forțați ansamblul bătătoarelor cu lanț în blocaj - dacă bătătorul cu lanț nu se poate roti, nu poate curăța scurgerea. Bătătorul cu lanț poate să necesite îndepărtarea de blocaj pentru a reveni la turație. Dacă în cursul operării ambreiajul eliberează continuu ("decuplează"), eliberați întrerupătorul bormașinii și retrageți cablul din lanț. Reanalizați pregătirea mașinii pentru curățarea cu scurgerilor și asigurați-vă că totul este corect – o parte importantă a pregătirii pentru operare corespunzătoare este selectarea bătătorului cu lanț *(Vezi figura 9 pentru detalii)* și reglarea. Efectuați schimbările necesare și continuați curățarea scurgerii.

Dacă ambreiajul continuă să se decupleze în timpul operării, setarea ambreiajului reglabil al bormașinii poate fi majorat. Ambreiajul bormașinii poate fi majorat în pași până la 75% din domeniul total de reglaj al ambreiajului. (exemplu – dacă inelul de reglare a momentului bormașinii este marcat de la 1 la 20, setarea maximă nu trebuie să depășească 15). **Nu depășiți 75% din domeniul total de reglare a ambreiajului. Nu puneți niciodată bormașina în modul "perforare" ( ) sau "ciocan" ( ) mode – acestea dezactivează ambreiajul reglabil. Aceasta mărește riscurile deteriorării cablului în tamburul mașinii pentru curățarea scurgerilor.**

Dacă ambreiajul bormașinii continuă să decupleze când este setat la 75% din domeniul total de reglare a ambreiajului, luați în considerație utilizarea altei mașini pentru curățarea scurgerilor RIDGID.

Montarea/reglarea bătătorului cu lanț

1. Selectați bătătorul cu lanț corespunzător pentru condițiile respective.

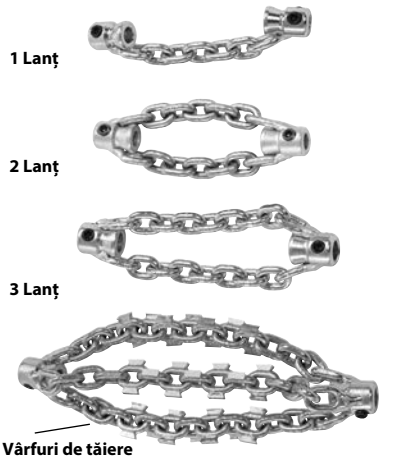


Figura 8 - bătătoare cu lanț

Mărimile bătătoarelor cu lanț depind de diametrul interior al colierului și sunt proiectate pentru anumite mărimi ale cablului. Bătătoarele cu lanț de ¼" sunt utilizate pentru cablu de ¼" etc. Nu utilizați un bătător cu lanț mai mare împreună cu un cablu mai mic (de ex. 5/16" on ¼"). *Consultați figura 8 și tabelul cu lungimile colierelor.*

Bătătoarele cu lanț fără vârfuri de tăiere din carbură pot fi utilizate în cazul tipurilor de țevi obișnuite. Aceste bătătoare cu lanț funcționează bine în cazul grăsimilor și blocajelor similare.

Bătătoarele cu lanț cu vârfuri de tăiere din carbură sunt utilizate pentru îndepărtarea depunerilor și șanțurilor de pe pereții țevilor. Vârfurile de tăiere din carbură sunt utilizate pentru curățarea agresivă și este posibil să deterioreze țeava, în special dacă este fabricată din materiale mai moi (cum ar fi plasticul și fibrele bituminoase), țevile cu pereți subțiri sau dacă bătătorul cu lanț

este menținut pe poziție o perioadă lungă de timp. *Vezi figura 9, diagrama de selectare a bătătoarelor cu lanț.*

Nu utilizați bătătoarele cu lanț pentru curățarea accesoriilor sau țevilor din sticlă, ceramică, porțelan sau materiale similare. Este posibil ca acestea să se deterioreze.

2. *Figura 10* prezintă o schemă a montării și reglării corespunzătoare a bătătorului cu lanț. Acestea sunt două elemente importante la montarea/reglarea bătătoarelor cu lanț.

   Lungime colier: setați colierele bătătorului cu lanț la mărimea corespunzătoare („lungime colier"), pentru a permite lanțurilor să se depărteze în mod corespunzător atunci când se rotesc pentru a curăța pereții țevilor. Lungimea colierului variază în funcție de mărimea cablului și diametrul conductei și se setează de obicei cu ajutorul unui distanțier realizat din manșon („distanțier colier"). Dacă este necesară o flexibilitate suplimentară pentru a parcurge un cot, distanțierul colierului poate fi demontat și lungimea colierului poate fi setată cu ajutorul unei rulete. Utilizarea fără distanțier colier sporește șansele de încovoiere și deteriorare a cablului în timpul utilizării. **Pentru a reduce riscul de deteriorare a cablului, nu utilizați vârfurile din carbură fără distanțier colier.**

   Cablu expus: minimizați lungimea de cablu expus (cablu neacoperit de manșon). Cu cât este expus mai mult cablu, cu atât sporesc șansele de încovoiere și deteriorare a cablului în timpul utilizării. Cablul expus trebuie limitat la nu mai mult de ¼" (6 mm), și este setat cu o bucșă fabricată din manșon ("Bucșă bătător"). Cablul expus variază cu cantitatea de cablu ieșită din tambur. Cu cât este ieșit mai mult cablu din tambur, este mai mică partea de cablu expusă. Cablul expus poate necesita să fie ajustat cu cablul afară din tambur pentru cele mai bune rezultate.

   Manșonul este furnizat împreună cu mașina pentru curățat scurgeri și este disponibil ca piesă de service, pentru a permite configurarea în funcție de specificul aplicației. Utilizați exclusiv un manșon pentru mașina RIDGID FlexShaft de curățat scurgeri, de lungimea corectă pentru cablul respectiv. Fiecare tăiere a manșonului trebuie făcută drept și curat. Nu deteriorați cablul atunci când tăiați manșonul.

3. Bătătoarele cu lanț sunt fixate pe cablu cu șuruburi de fixare cu cap imbus, de 3 mm. Slăbiți șuruburile de fixare și demontați bătătorul cu lanț, distanțierul și bucșa de pe cablu.
4. Verificați dacă capătul manșonului prezintă urme de deteriorare sau uzură. Capătul manșonului trebuie să fie drept și curat. Dacă este cazul, capătul manșonului poate fi puțin tăiat.
5. Dacă este cazul, tăiați o bucată de manșon la lungimea corespunzătoare, pentru a-l utiliza pe post de distanțier pentru colier *(consultați tabelul pentru lungimea colierului)*.

   Lungimea colierului poate fi modificată după dorință, în funcție de aplicație/conductă. Pe măsură ce lungimea colierului crește, diametrul lanțurilor scade și invers. Setarea incorectă a lungimii colierului poate reduce eficiența curățării țevii.
6. Testați potrivirea pe cablu a bătătorului cu lanț, bucșei bătătorului și distanțierului colierului, conform indicațiilor din *figura 10*. Lanțurile trebuie să fie drepte - nu asamblați cu lanțurile răsucite. Pentru a preveni uzura excesivă a capătului cablului, acesta trebuie să ajungă până la capătul colierului.

   Verificați lungimea cablului expus. Pentru a reduce riscul de încălecare și deteriorare a cablului, cablul expus nu poate depăși ¼" (6 mm). Dacă este necesar, tăiați o bucșă de bătător din manșon pentru a limita cablul expus. **Utilizați întotdeauna o bucșă de bătător pentru a reduce uzura capătului manșonului.**
7. Cu bătătorul cu lanț montat corespunzător pe cablu ca în *figura 10*, utilizați cheia imbus din dotare pentru a strânge bine șuruburile de setare a colierului. Așezați vârful știftului pe cablu, după care strângeți suplimentar cu $^{1}/_{8}$ până la $^{1}/_{4}$ tură (45° până la 90°). Dacă șuruburile de setare a colierului nu sunt bine fixate, este posibil ca bătătorul cu lanț să alunece și să deterioreze cablul sau să se piardă în scurgere.

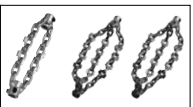
		MAȘINA K9-102+				MAȘINA K9-204+					
											
		BĂTĂTOARE CU LANȚ		BĂTĂTOARE CU LANȚ CU VÂRF DE CARBURI		BĂTĂTOARE CU LANȚ			BĂTĂTOARE CU LANȚ CU VÂRF DE CARBURI		
	NR. CATALOG	64293	64298	64283	64288	64323	64328	64333	64308	64313	64318
	DESCRIERE	K9-102+ 1.5″	K9-102+ 2″	K9-102+ CARBURĂ 1.5″	K9-102+ CARBURĂ 2″	K9-204+ 2″	K9-204+ 3″	K9-204 4″	K9-204+ CARBURĂ 2″	K9-204+ CARBURĂ 3″	K9-204+ CARBURĂ 4″
	DIMENSIUNE ȚEAVĂ	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)
TIP ȚEAVĂ	CUPRU	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	GALVANIZAT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	FONTĂ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PVC	✓	✓			✓	✓	✓			
	ABS	✓	✓			✓	✓	✓			
	FIBRE BITUMINOASE	✓	✓			✓	✓	✓			
	ONDULAT	✓	✓			✓	✓	✓			
	ARGILĂ	✓	✓			✓	✓	✓			
BLOCAJ	VASELINĂ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	BLOCAJ MOALE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	TARTRU			✓	✓				✓	✓	✓
	RĂDĂCINI UȘOARE			✓	✓				✓	✓	✓
	INCLUS CU KIT	✓	✓			✓		✓			

Figura 9 – Diagrama de selectare a bătătoarelor cu lanț

			Bătător		
Mașină	Dimensiuni cablu	Număr de lanțuri	Număr de verigi/lanț	Dimensiunea nominală a țevii	Distanță recomandată colier
K9-102+	¼"	1	7	1¼" până la 1½" (32 mm până la 40 mm)	1¾" (44,5 mm)
		2	7	Între 1½" și 2" (între 40 mm și 50 mm)	
K9-204+	5⁄16"	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)

Tabel lungimi colier

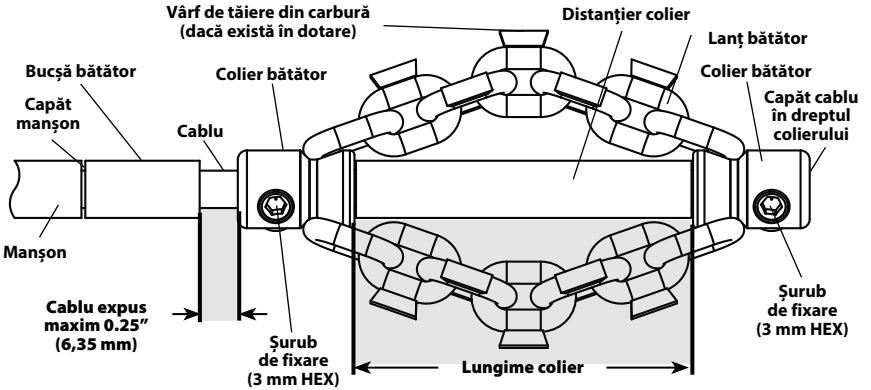


Figura 10 – montarea/reglarea bătătorului cu lanț

Instrucțiuni de utilizare

⚠ AVERTIZARE

Utilizați întotdeauna ochelari de protecție și mănuși în stare bună în timpul manipulării sau utilizării. Pentru a reduce riscul de infecții, arsuri si alte răniri personale grave, utilizați mănuși din latex sau din cauciuc, măști, îmbrăcăminte de protecție, măști de gaze sau alte echipamente de protecție corespunzătoare, dacă se bănuiește că sunt prezente substanțe chimice, bacterii sau alte substanțe toxice.

Nu utilizați o bormașină cu cablu. Utilizarea cu o bormașină cu cablu sporește riscul de electrocutare.

Nu permiteți bătătorului cu lanț/capătului cablului să se oprească din rotație atunci când butonul bormașinii este apăsat. Acest lucru poate provoca suprasolicitarea cablului și răsucirea, încolăcirea sau ruperea acestuia, care poate duce la răniri personale grave.

Respectați regulile de igienă. Nu mâncați sau fumați în timp ce manipulați sau operați mașina-unealtă. După manipularea sau operarea echipamentului de curățare scurgeri, spălați cu apă caldă și săpun mâinile și celelalte părți ale corpului expuse la conținutul canalizării. Aceasta va preveni contaminarea datorită expunerii la materiale toxice sau infecțioase.

Țineți mâna pe ansamblul cablului atunci când mașina FlexShaft funcționează. Acest lucru asigură un control mai bun al cablului și previne răsucirea, încolăcirea și ruperea acestuia și rănirea persoanelor.

Poziționați ieșirea cablului din mașina FlexShaft la mai puțin de 3' (1 m) de gura scurgerii sau sprijiniți corect ansamblul cablului expus dacă distanța depășește 3' (1 m). Distanțe mai mari pot cauza probleme de comandă ducând la răsucirea, frângerea și ruperea cablului. Răsucirea, frângerea sau ruperea cablului pot cauza vătămări prin lovire sau strivire.

Ansamblul cablului și bormașina cu baterie trebuie să fie controlate de o singură persoană. Nu blocați butonul bormașinii în poziția pornit în timpul utilizării. În cazul în care cablul se oprește din rotație, operatorul trebuie să fie capabil să elibereze butonul bormașinii, pentru a preveni răsucirea, încolăcirea și ruperea cablului și a reduce riscul de rănire.

Respectați instrucțiunile de utilizare, pentru a reduce riscul de rănire provocat de cablul răsucit sau rupt, mișcarea necontrolată a capătului cablului, răsturnarea mașinii, arsurile chimice, infecțiile și alte cauze.

1. Asigurați-vă că mașina și zona de lucru au fost pregătite corespunzător, iar în zona de lucru nu sunt spectatori sau alte motive de distragere a atenției.
2. Trageți ansamblul cablului din mașină și introduceți-l în scurgere. Cel puțin 1' (0,3 m) de cablu trebuie să fie în scurgere, astfel încât bătătorul cu lanț să nu sară afară din scurgere și să nu se miște necontrolat atunci când mașina este pornită.

   Poziționați direct ansamblul cablului între ieșirea pentru cablu a mașinii și marginea scurgerii, reducând cablul expus și schimbările de direcție. Nu îndoiți brusc ansamblu cablului – acest lucru poate crește riscul de răsucire sau rupere.

   Dacă este utilizată o cameră video pentru a vizualiza procesul de curățare a scurgerii, aceasta poate fi introdusă în același timp. De obicei ansamblul cablului și tija camerei pot fi prinse și împinse/retrase în același timp. Amplasați camera video la o distanță de cel puțin 1.5' (0,5 m) în spatele bătătorului cu lanț.

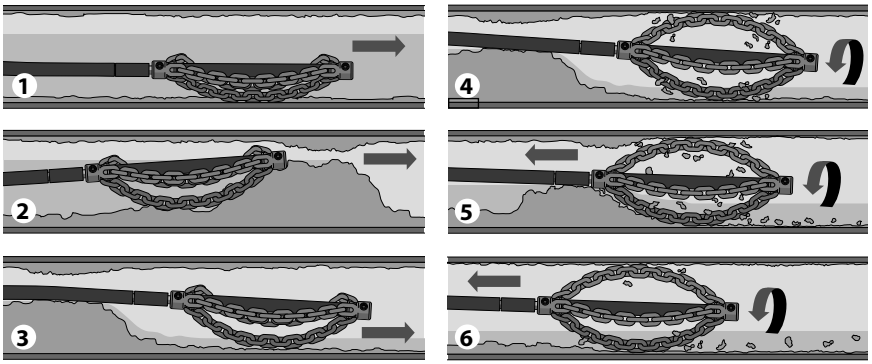
NOTĂ **Nu permiteți ca în timpul rotirii bătătorul cu lanț să lovească capul camerei/tija. Este posibil ca aceasta să se deterioreze.**

3. Adoptați o poziție corespunzătoare, pentru a asigura controlul asupra ansamblului cablului și bormașinii*(consultați figura 11)*:
   - Asigurați-vă că puteți elibera rapid butonul bormașinii.
   - Mâna protejată de mănușă trebuie să fie pe ansamblul cablului, pentru a-l controla și susține în timp ce este introdus în scurgere și în blocaj.
   - Asigurați-vă că vă păstrați echilibrul, că nu trebuie să vă întindeți și nu puteți cădea peste mașină, scurgere etc. Această poziție de utilizare vă va permite să păstrați controlul asupra ansamblului cablului și mașinii FlexShaft.

Figura 11 – În poziția de operare

4. Asigurați-vă că în scurgere este introdus cel puțin cel puțin 1' (0,3 m) de ansamblu cablu.
5. Verificați dacă bormașina este pregătită corespunzător și apăsați și eliberați butonul acesteia, observând sensul de rotație al mandrinei bormașinii. Sensul de rotație al bormașinii trebuie să corespundă săgeții FOR de pe tambur *(consultați figura 4)*. Nu rotiți cablul înapoi, exceptând cazurile descrise în mod specific în aceste instrucțiuni. Utilizarea cablului în sens invers de rotație poate provoca deteriorarea acestuia.
6. Țineți o mână pe ansamblul cablului și cealaltă pe mânerul bormașinii.
7. Mașina FlexShaft pentru curățarea scurgerilor utilizează o turație mare și un cuplu redus pentru a curăța scurgerile. Ansamblurile cablurilor FlexShaft sunt mai flexibile decât alte tipuri de cabluri pentru curățarea scurgerilor. Mașina FlexShaft este utilizată cel mai eficient apăsând și împingând ușor bătătorul cu lanț în blocaj când retrageți cablul. **Este important să lăsați turația bătătorului cu lanț să curețe scurgerea - nu forțați bătătoarele cu lanț în blocaje.**

Pașii generali de utilizare a mașinilor FlexShaft pentru curățarea scurgerilor *(consultați mai jos)*:



1. Împingeți bătătorul cu lanț (de obicei nu se rotește) în zona scurgerii care trebuie curățată.
2. Dacă există un blocaj, treceți bătătorul cu lanț prin acesta.
3. Dacă este posibil, dați drumul la apă prin scurgere, pentru a spăla resturile în timpul curățării acesteia.
4. Rotiți cablul/bătătorul cu lanț cu turație maximă.
5. Continuați să rotiți bătătorul. Scoateți treptat ansamblul cablului, astfel încât bătătorul cu lanț să poată sparge blocajul.
6. Continuați să scoateți treptat bătătorul cu lanț în timp ce rotiți, pentru ca acesta să poată curăța pereții scurgerii.

Figura 12 – pașii generali de utilizare

8. Avansare/Retragerea ansamblului cablu – Lubrifiant FlexShaft

   În unele cazuri vă recomandăm să aplicați lubrifiant RIDGID FlexShaft pe exteriorul manșonului, atunci când introduceți cablul în scurgere. Acest lucru asigură o introducerea mai ușoară a ansamblului cablului prin scurgere și o distanță de curățare mai mare. Când faceți acest lucru, țineți un prosop curat îmbibat în lubrifiant în palma mâinii protejate de mănușă, utilizată pentru introducerea ansamblului cablului și aplicați lubrifiant în timp ce introduceți ansamblul cablului *(figura 13)*. Adăugați lubrifiant pe prosop în funcție de nevoi, în timpul procesului. Pe manșonul mașinii RIDGID FlexShaft sunt imprimate marcaje la fiecare 5' (1,5 m), pentru a putea stabili lungimea ansamblului cablului avansat din mașină.

   Utilizați numai lubrifiant RIDGID FlexShaft. Alți lubrifianți este posibil să nu fie corespunzători pentru utilizarea într-o scurgere și să contamineze apa.

   La scoaterea ansamblului cablului vă recomandăm să utilizați un prosop pentru a șterge murdăria și resturile de pe manșonul cablului, în timp ce este scos din scurgere și înfășurat la loc pe tambur.

9. Rotirea bătătorului cu lanț

   În general bătătorul cu lanț este rotit pentru curățare în timpul retragerii cablului.

   Rotiți cablul/bătătorul cu lanț numai dacă bătătorul cu lanț este introdus cel puțin 1' în scurgere. Pentru a roti cablul, prindeți bine mânerul bormașinii și apăsați butonul acesteia. Persoana care controlează ansamblul cablului trebuie să controleze și butonul bormașinii. Nu utilizați mașina cu o persoană controlând cablul și alta bormașina. Nu permiteți ansamblului cablului să formeze arc sau curbă în afara canalului de scurgere. Acest lucru poate conduce la răsucirea, torsionarea și ruperea cablului. Eliberați în orice moment butonul bormașinii, pentru a opri cablul din rotație. La eliminarea blocajelor, pentru cea mai bună curățare rotiți cablul cu turație maximă. **Nu forțați bătătorul cu lanț în blocaje.** În unele cazuri, varierea turației permite parcurgerea coturilor. Rotirea bătătorului cu lanț ÎNAINTE sau ÎNAPOI pentru o perioadă scurtă de timp în timp ce introduceți ansamblul cablului poate permite acestuia avansarea prin scurgere și eliminarea blocajelor.

Figura 13 – Ungerea manșonului cablului

10. Avansați ansamblul cablului în scurgere, în general fără rotire. Apucați manșonul în apropierea locului în care părăsește carcasa mașinii. Trageți între 6" și 12" (între 150 și 300 mm) din ansamblul cablului din mașina FlexShaft, astfel încât cablul să descrie un arc ușor. Mâna cu mănușă trebuie se fie pe cablu, pentru a asigura controlul și susținerea acestuia. Susținerea incorectă a cablului poate permite acestuia să se încolăcească sau răsucească și poate provoca deteriorarea cablului sau rănirea operatorului. Introduceți ansamblul cablului în scurgere *(Figura 12, Step 1)*.
11. Continuați să introduceți ansamblul cablului până se simte rezistență. Introduceți cu grijă bătătorul cu lanț prin blocaj. **Nu forțați ansamblul cablului - dacă bătătorul cu lanț nu se poate roti, nu poate curăța scurgerea.** Urmăriți cât de mult cablu a fost introdus. Nu introduceți cablul într-o scurgere mai mare. Acest lucru poate provoca încolăcirea cablului sau alte defecțiuni *(Figura 12, pasul 2)*.
12. Dacă este posibil dați drumul la apă prin scurgere, pentru a spăla resturile de pe țeavă și a permite curățarea ansamblului cablului în timpul scoaterii acestuia. Aceasta se poate executa prin rotirea pe un manșon în sistem sau alte metode. Acordați atenție nivelului apei, canalul putându-se înfunda din nou *(Figura 12, pasul 3)*.
13. După ce bătătorul cu lanț trece de blocaj/zona care trebuie curățată, apăsați complet butonul bormașinii, pentru a roti bătătorul cu lanț. Scoateți încet ansamblul cablului din scurgere și permiteți rotirea bătătorului cu lanț, pentru a curăța pereții curgerii și a sparge blocajul *(Figura 12, pașii 4 & 5)*. **În cazul în care cablul nu se mai rotește, eliberați butonul bormașinii.** În caz contrar, cablul este posibil să se răsucească și să se încovoieze. Pentru a întrerupe mișcarea de rotație a cablului, eliberați în orice moment comutatorul burghiului.

    Monitorizați feedback-ul pe care ansamblul cablului îl transmite mâinii și sunetul cablului/bătătorului în scurgere. Dacă ambreiajul burghiului decuplează cablul s-ar putea să nu se mai învârtă. Vezi *Setarea ambreiajului reglabil al bormașinii în secțiunea Set-up*. Nu fixați reglajul cuplului furnizat de bateria burghiului la setarea „burghiu". Acest lucru mărește forța resimțită în mânerul burghiului și poate provoca învârtirea acestuia. Țineți bine mânerul burghiului, pentru a păstra controlul.

    Este posibil să trebuiască să scoateți bătătorul cu lanț din blocaj, pentru a permite creșterea turației acestuia.

    Dacă bătătorul cu lanț se blochează, este posibil să poată fi eliberat prin inversarea pentru scurt timp a sensului de rotație al bormașinii. Pentru a preveni deteriorarea cablului, nu inversați mai mult de câteva secunde sensul de rotație al bormașinii. În unele cazuri s-ar putea să puteți scoate din scurgere ansamblul cablului și blocajul cu mâna. În acest caz, aveți grijă să nu deteriorați ansamblul cablului. Îndepărtați blocajul de pe bătător și de pe cablu și continuați să curățați scurgerea conform indicațiilor de mai sus.

    În cazul utilizării împreună cu o cameră video, nu permiteți lovirea bătătorului cu lanț de capul sau tija camerei video.

    În unele cazuri, pentru curățarea capătului opus al țevii poate fi de ajutor rularea bormașinii în sens INVERS pentru scurt timp.
14. Continuați să curățați restul scurgerii în timp ce scoateți cablul. După ce scurgerea a fost curățată, scoateți cablul și introduceți-l în mașina pentru curățarea scurgerilor. Aveți mare grijă, deoarece cablul se poate prinde într-un blocaj în timpul retragerii *(Figura 12, pasul 6)*.
15. Urmăriți marcajele de pe manșon în timp ce scoateți cablul. Atunci când bătătorul cu lanț se apropie de marginea scurgerii, eliberați butonul bormașinii. Nu scoateți bătătorul cu

lanț din scurgere în timp ce se rotește. Este posibil ca acesta să se miște necontrolat și să provoace răniri grave.

16. Dacă este cazul, pentru o curățare completă, repetați procedura de mai sus.
17. Scoateți manual restul de cablu din țeavă și împingeți-l pe tambur. Pregătiți mașina pentru transport.

Scurgerea tamburului

Dacă este cazul, mașina pentru curățarea scurgerilor poate fi întoarsă invers, pentru a permite scurgerea lichidului din carcasă *(consultați figura 1* pentru poziția orificiului de scurgere*)*.

Transportul

Înfășurați tot ansamblul cablului pe tambur și fixați bătătorul cu lanț în cârlig. Demontați bormașina de pe axul acesteia. Nu lăsați bormașina fixată în timpul transportului, pentru a preveni răsturnarea și deteriorarea mașinii pentru curățarea scurgerilor. *Vezi figura 1*.

Depozitare

⚠ AVERTIZARE Mașina pentru curățarea scurgerilor trebuie păstrată uscat și la interior sau bine acoperită, dacă este păstrată în exterior. Păstrați mașina într-o zonă închisă, ferită de accesul copiilor și al persoanelor nefamiliarizate cu mașinile pentru curățarea scurgerilor. Mașina poate cauza vătămări grave în mâinile utilizatorilor neinstruiți.

Instrucțiuni de întreținere

⚠ AVERTIZARE

Înainte de efectuarea oricăror lucrări de întreținere, bormașina trebuie demontată de pe mașina pentru curățarea scurgerilor.

Întotdeauna purtați ochelari de protecție și alte echipamente de protecție adecvate când executați orice activități de întreținere.

Curățare

Vă recomandăm să utilizați un prosop pentru a șterge murdăria și resturile de pe manșonul cablului, în timp ce este scos din scurgere și înfășurat la loc pe tambur. Acest lucru permite păstrarea curățeniei tamburului și reduce riscul blocării ansamblului cablului pe tambur. Dacă este cazul, ansamblul cablului poate fi scos din mașină și carcasa poate fi deschisă în vederea clătirii/curățării.

Dacă este cazul, curățați mașina cu apă fierbinte și săpun și/sau cu dezinfectanți ușori. Scurgeți mașina, dacă este cazul.

Lubrifiere

Mașinile FlexShaft pentru curățarea scurgerilor sunt lubrifiate pe viață din fabrică.

Înlocuirea ansamblului cablului

1. Scoateți întreg ansamblul cablului din carcasă.
2. Cu ajutorul cheii hexagonale livrate (sau o sculă similară) deschideți clichetul de sub mânerul de transport *(Figura 14)*. Deschideți toți clicheții care țin carcasa închisă.

Figura 14 – Deschideți clichetul sub mânerul de transport (folosiți cheia hexagonală)

3. Deschideți carcasa *(Figura 15)*.

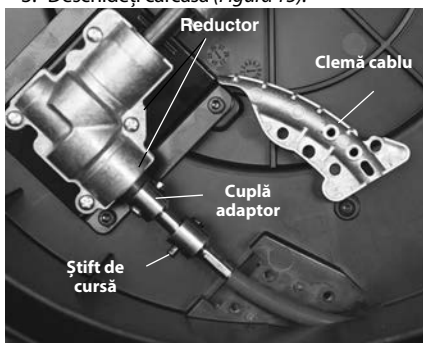


Figura 15 – Carcasă mașină pentru curățarea scurgerilor deschisă

4. Îndepărtați piesele de fixare a clemelor pentru cabluri, clemă cablu *(Figura 15/16)*.
5. Demontați știftul de cursă cu bilă de pe prinderea cablului.
6. Demontați prinderea cablului de pe cupla adaptorului și demontați ansamblul cablului.
7. Asamblați în ordine inversă, fixând bine

Depanare

SIMPTOM	MOTIV POSIBIL	SOLUȚIE
Răsucirea sau ruperea cablului.	Ansamblul cablului este forțat.	Nu forțați ansamblul cablului. Respectați instrucțiunile de utilizare.
	Mașină FlexShaft sau bătător lanț incorecte pentru diametrul țevii.	Utilizați mașina FlexShaft sau bătătorul cu lanț corespunzător pentru grosimea țevii.
	Bormașină acționată în direcție inversă.	Utilizați mersul înapoi numai dacă axul flexibil se blochează pe țeavă.
	Ansamblu cablu expus la acid/ corodat.	Curățați periodic ansamblul cablului.
	Cablu/manșon uzat.	Înlocuiți ansamblul uzat al cablului.
	Ansamblu cablu sprijinit necorespunzător.	Sprijiniți ansamblul cablului în mod corespunzător, consultați instrucțiunile.
	Bătător cu lanț configurat/reglat necorespunzător.	Configurați/reglați în mod corespunzător bătătorul cu lanț, consultați instrucțiunile.
	Bormașină sau setări bormașină incorecte.	Selectați setările și bormașina corespunzătoare, consultați instrucțiunile.
Mașina FlexShaft vibrează sau se deplasează în timpul curățării scurgerii.	Baza nu este plană.	Amplasați pe o suprafață plană stabilă.

toate șuruburile. Asigurați-vă că manșonul este complet introdus în clema cablului până la vizor (*vedeți Figura 16*).

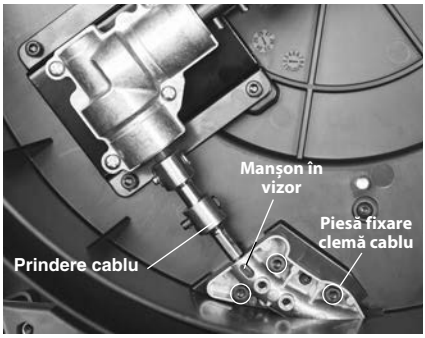


Figura 16 – înlocuirea ansamblului cablului

Service și reparații

⚠ AVERTIZARE

Un service sau o reparație incorect executate pot face mașina nesigură pentru utilizare.

„Instrucțiunile de întreținere” vor aborda majoritatea cerințelor de service ale acestei mașini. Orice problemă care nu este abordată în acest capitol trebuie rezolvată numai de un tehnician de Centru service independent autorizat RIDGID. Utilizați numai piese de schimb RIDGID.

Pentru informații privind cel mai apropiat Centru independent de service autorizat RIDGID sau orice întrebări referitoare la service sau reparații, vedeți secțiunea Informații contact în acest manual.

Echipamente opționale

⚠ AVERTIZARE

Pentru a reduce riscul de rănire gravă, utilizați numai accesoriile proiectate special și recomandate pentru utilizare cu mașina RIDGID FlexShaft de curățare a scurgerilor, cum ar fi cele enumerate în continuare.

Nr. catalog	Descriere
64283	Bătător, cablu ¼", țeavă 1½"-2", lanț simplu, vârf din carbură
64288	Bătător, cablu ¼", țeavă 2", 2 lanțuri, vârf din carbură
64293	Bătător, cablu ¼", țeavă 1½"-2", lanț simplu
64298	Bătător, cablu ¼", țeavă 2", 2 lanțuri
64308	Bătător, cablu 5⁄16", țeavă 2", 2 lanțuri, vârf din carbură
64313	Bătător, cablu 5⁄16", țeavă 3", 3 lanțuri, vârf din carbură
64318	Bătător, cablu 5⁄16", țeavă 4", 3 lanțuri, vârf din carbură
64323	Bătător, cablu 5⁄16", țeavă 2", 2 lanțuri
64328	Bătător K, cablu 5⁄16", țeavă 3", 3 lanțuri
64333	Bătător, cablu 5⁄16", țeavă 4", 3 lanțuri
64338	Lubrifiant FlexShaft, 8 oz, 12 per cutie
64343	Ansamblu ¼", cablu, manșon, cuplaje, 50'
64348	Ansamblu 5⁄16", cablu, manșon, cuplaje, 70'
64363	Accesoriu conductă de perete RIDGID 1¼"
64368	Accesoriu conductă de perete RIDGID 1½"

Pentru o listă completă a echipamentelor RIDGID disponibile pentru aceste scule, consultați catalogul online Ridge Tool accesând RIDGID.com sau *datele de contact*.

Dezafectare

Componentele acestor scule conțin materiale valoroase și pot fi reciclate. Există companii specializate în reciclare care pot avea reprezentanțe locale. Dezafectați componentele în conformitate cu toate reglementările în vigoare. Pentru informații suplimentare contactați autoritățile locale de gestionare a deșeurilor.

Típus: K9-102+ & K9-204+ FlexShaft™ lefolyótisztító gépek

⚠ FIGYELMEZTETÉS!

A berendezés használata előtt figyelmesen olvassa el ezt az útmutatót. A figyelmeztetések és utasítások meg nem értése és be nem tartása áramütést, tüzet és/vagy súlyos sérülést okozhat.

RIDGID

Tartalomjegyzék

Biztonsági szimbólumok 287
Általános biztonsági információk 287
A munkaterület biztonsága 287
Elektromos biztonság 287
Személyes biztonság 287
A gép használata és karbantartása 288
Szerviz 288
Különleges biztonsági információk 288
FlexShaft lefolyótisztító gép, biztonsági óvintézkedések 288
A RIDGID kapcsolattartási információi 289
Ismertetés 289
Műszaki adatok 290
Műszaki adatok - Használható akkumulátoros fúrógépek 290
Alapfelszereltség 290
Használat előtti ellenőrzés 291
A gép és a munkaterület elrendezése 291
Az akkumulátoros fúró beállítása és működtetése 293
Fúró kapcsolója 293
Fúró fordulatszáma 293
Fúró állítható tengelykapcsolójának beállítása 293
Láncos fej felszerelése/beállítása 294
Működtetési útmutató 297
A dob leürítése 301
Szállítás 301
Tárolás 301
Karbantartási útmutató 301
Tisztítás 301
Kenés 301
Kábelszerelvény csere 301
Hibaelhárítás 302
Szerviz és javítás 302
Opcionális felszereltség 303
Ártalmatlanítás 303
EK Megfelelőségi nyilatkozat ..... A hátsó borító belső oldalán
Örökgarancia ..... Hátsó borító

*Eredeti használati utasítás fordítása

Biztonsági szimbólumok

Az üzemeletetési útmutatóban és a terméken szereplő biztonsági szimbólumok és jelzőszavak fontos biztonsági információk közlésére szolgálnak. Ez a rész ezen szimbólumok és jelzőszavak megértését segíti.

Ez a biztonsági figyelmeztető szimbólum. A szimbólum a lehetséges személyi sérülés kockázatára hívja fel a figyelmet. Az esetleges sérülések vagy halál elkerülésének érdekében tartsa be a szimbólumot követő biztonsági üzeneteket.

⚠ VESZÉLY A VESZÉLY szó olyan kockázatos helyzetet jelöl, melyet ha nem kerülnek el, halállal vagy komoly sérülésekkel jár.

⚠ FIGYELMEZTETÉS A FIGYELMEZTETÉS szó olyan kockázatos helyzetet jelöl, melyet ha nem kerülnek el, halállal, vagy komoly sérülésekkel járhat.

⚠ VIGYÁZAT A VIGYÁZAT szó olyan kockázatos helyzetet jelöl, mely kisebb, mérsékeltebb sérülésekkel járhat.

MEGJEGYZÉS A MEGJEGYZÉS szó a vagyontárgyak védelmével kapcsolatos információkat jelöli.

Ez a szimbólum azt jelenti, hogy figyelmesen olvassa el az üzemeltetési útmutatót a készülék használata előtt. A kezelési útmutató fontos információkat tartalmaz a készülék biztonságos és megfelelő használatával kapcsolatban.

Ez a szimbólum azt jelenti, hogy a szemsérülések elkerülésének érdekében a gép üzemeltetése közben mindig viseljen oldalárnyékolóval ellátott védőszemüveget vagy szemvédőt.

Ez a szimbólum azt jelzi, hogy a kezeket, ujjakat és más testrészeket a FlexShaft elkaphatja, megcsavarhatja, ill. összezúzhatja.

Ez a szimbólum áramütés kockázatát jelöli.

Ez a szimbólum az ujjak és egyéb testrészek láncos fejbe való beakadását, megcsavarodásának vagy összezúzásának kockázatát jelöli. Ne működtesse a szerszámot, ha a kábel vége nincs a lefolyócsőben.

Ez a szimbólum azt jelenti, hogy a lefolyó tartalma általi fertőzések, égési sérülések és egyéb súlyos személyi sérülések elkerülésének érdekében mindig viseljen kesztyűt, amikor ezt a berendezést kezeli vagy üzemelteti.

Általános biztonsági információk

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Olvassa el, és értelmezze az útmutatót, valamint a figyelmeztetéseket. Az figyelmeztetések és útmutatások be nem tartása áramütést, tüzet és/vagy súlyos sérülést eredményezhet.

ŐRIZZE MEG EZT AZ ÚTMUTATÓT!

A munkaterület biztonsága

- **A munkakörnyezetet tartsa tisztán, és biztosítsa a megfelelő megvilágítást.** A zsúfolt vagy sötét helyek vonzzák a baleseteket.
- **Ne működtesse a szerszámokat robbanásveszélyes környezetben, például gyúlékony folyadékok, gázok vagy por jelenlétében.** A szerszámok keltette szikrák begyújthatják a porokat és gőzöket.
- **A szerszámok használata során tartsa távol a gyermekeket és az ott tartózkodókat.** Figyelmének elvonása esetén elvesztheti ellenőrzését a készülék fölött.
- **Padlót tartsa szárazon és csúszós anyagoktól (pl.: olajoktól) mentesen.** A csúszós padló vonzza a baleseteket.

Elektromos biztonság

- **Kerülje a testelt vagy földelt felületek, például csövek, fűtőtestek, tűzhelyek és hűtők érintését.** Ezekben az esetekben, ha az Ön teste testelt vagy földelt, nagyobb az áramütés veszélye.
- **Óvja a szerszámgépeket az eső vagy nedvesség hatásától.** A gépbe jutó víz növeli az áramütés kockázatát.
- **Ha a szerszámgépet feltétlenül nedves helyen kell használni, hibaáram-védőkapcsolóval (GFCI) védett tápot alkalmazzon.** A hibaáram-védőkapcsoló használatával csökkenthető az áramütés kockázata.

Személyes biztonság

- **Legyen elővigyázatos, figyeljen oda a munkára, és megfontoltan működtesse a szerszámot. Ne használja a szerszámokat fáradtan, illetve gyógyszer, alkohol vagy kábítószer hatása alatt.** A szerszám

használata során egy pillanatnyi figyelmetlenség is súlyos személyi sérülést okozhat.

- **Használjon személyi védőfelszerelést. Mindig viseljen szemvédőt.** A körülményeknek megfelelő védőfelszerelés, például porszűrő maszk, csúszásmentes biztonsági lábbeli, védősisak vagy fülvédő használatával csökkenthető a személyi sérülés kockázata.
- **Ne végezzen munkát veszélyesen kinyújtózott helyzetben. Mindig stabilan álljon, és ügyeljen az egyensúlyára.** A megfelelően megvetett láb és a jó egyensúly hozzájárul a szerszám feletti uralom megtartásához váratlan helyzetben is.

A gép használata és karbantartása

- **Ne erőltesse túl a szerszámot. Mindig az alkalmazásnak megfelelő szerszámot használja.** A megfelelő szerszám jobban, biztonságosabban végezi el a munkát, olyan gyorsasággal, amire tervezték.
- **A használaton kívüli szerszámokat gyermekek elől elzárt helyen tartsa. Ne engedje, hogy olyan személy használja a berendezést, aki nem ismeri jól azt, vagy a jelen útmutatót.** Gyakorlatlan felhasználó kezében a szerszámok veszélyesek lehetnek.
- **Tartsa karban szerszámait. Ellenőrizze, jól igazodnak-e a mozgó alkatrészek, semmi sem akadályozza-e a mozgásukat, nincsenek-e eltörve az egyes alkatrészek, és ellenőrizzen minden olyan további körülményt, amely befolyásolhatja a szerszámok működését. A sérült szerszámot javíttassa meg, mielőtt használná.** Sok baleset a nem megfelelően karbantartott szerszámok okoznak.
- **A fogantyúkat tartsa szárazon, olaj- és zsírmentesen.** Így könnyebben irányítása alatt tudja tartani a szerszámot.

Szerviz

- **A szerszámgép javítását bízza képzett javító szakemberre, akinek az eredetivel azonos cserealkatrészeket kell használnia.** Ezzel biztosítható a szerszám biztonságának fenntartása.

Különleges biztonsági információk

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Ez a rész kizárólag a jelen szerszámgépre vonatkozó biztonsági információkat tartalmaz.

Az áramütés, tűz és a súlyos személyi sérülések kockázatának csökkentése érdekében a FlexShaft™ lefolyótisztító gép használata előtt alaposan olvassa el ezeket az információkat.

MINDEN FIGYELMEZTETÉST ÉS UTASÍTÁST ŐRIZZEN MEG A KÉSŐBBIEKRE!

Az útmutatót a berendezéssel együtt tárolja, hogy az mindig elérhető legyen a kezelő számára.

FlexShaft lefolyótisztító gép, biztonsági óvintézkedések

- **A gép kezelése és működtetése során mindig viseljen (jó állapotban lévő) biztonsági szemüveget és kesztyűt.** Amennyiben vegyszerek, baktériumok vagy egyéb mérgező, illetve fertőző anyagok jelenlétét feltételezi, viseljen latex vagy gumikesztyűt, arcvédőt, védőruházatot, gázmaszkot vagy egyéb, a célnak megfelelő védőfelszerelést, hogy csökkentse a fertőzések, égési vagy egyéb súlyos személyi sérülések kockázatát.
- **A készüléket tilos hálózati feszültségről működő fúróval használni.** A hálózati feszültségről működő fúróval történő használat növeli az áramütés és egyéb sérülések kockázatát.
- **Ügyeljen rá, hogy a láncos fej/kábel vége ne akadjon el, amíg a fúró kapcsolója lenyomott állapotban van.** Ez ugyanis túlerőltetheti a kábelszerelvényt, megcsavarodáshoz, megtöréshez, ill. elszakadáshoz vezethet, és súlyos személyi sérüléssel járhat.
- **Biztosítson jó higiéniát. Ne egyen vagy cigarettázzon a szerszám használata, ill. üzemeltetése közben. A lefolyótisztító berendezés kezelése vagy használata után meleg szappanos vízzel mossa meg a kezét, illetve más bőrfelületeit, amelyek kapcsolatba kerültek a csatorna tartalmával.** Ezzel csökkenthetők a mérgező, ill. fertőző anyagoknak való kitettség egészségügyi kockázatai.
- **Kizárólag az ajánlott méretű lefolyókhoz használja a FlexShaft lefolyótisztító gépet.** Ha nem a megfelelő méretű lefolyótisztítót

használja, az a kábel megcsavarodásához, megtöréséhez, ill. elszakadásához vezethet, és személyi sérüléssel járhat.

- **A FlexShaft gép működtetése közben a kezét mindig tartsa a kábelszerelvényen.** Így jobban tudja irányítani a kábelt, ami segít megakadályozni a kábel összecsavarodását, megtörését és szakadását, és csökkenti a sérülés kockázatát.
- **A gép kábelkimenetét helyezze a lefolyó torkolatától számított 3' (1 m) távolságon belülre, ill. ha a távolság meghaladja a 3' (1 m) távot, a szabadon levő kábelszakaszt megfelelően támassza meg.** Az ennél nagyobb távolság irányítási problémát okozhat, ami a kábelszerelvény megcsavarodásához, megtöréséhez vagy szakadásához vezethet. A megcsavarodó, megtörő, ill. elszakadó kábel ütéses, zúzásos sérülést okozhat.
- **A kábelszerelvényt és az akkumulátoros fúrógépet csak egy személy kezelheti.** A gép működtetése közben a fúrógép kapcsolóját ne reteszelje bekapcsolt állásban. Amennyiben a kábel forgása megszűnik, a gépkezelőnek ki kell tudnia oldani a fúrógép kapcsolóját, hogy megakadályozza a kábe l csavarodását, megtörését vagy szakadását, és csökkentse a sérülés veszélyét.
- **Ne viseljen laza ruhát vagy ékszert. Tartsa távol a mozgó alkatrészektől a haját és a ruháját.** A laza ruházatot, ékszereket vagy hosszú hajat megragadhatják a mozgó alkatrészek.
- **A gép használata tilos, ha a készülék vagy a kezelő vízben áll.** A vizes aljzat megnöveli az áramütés kockázatát.
- **Tilos használni a gépet, amennyiben a működtetés során fennáll az egyéb közművezetékekkel való érintkezés (például földgáz vagy elektromos).** Ennek elkerülése érdekében a lefolyócsövek kamerával való ellenőrzése bevett gyakorlatnak számít. Keresztcsövek, nem megfelelően elhelyezett közművezetékek, valamint sérült lefolyócsövek esetén a vágófej hozzáérhet és kárt tehet a közművezetékben. Ez áramütést, gázszivárgást, tüzet, robbanást, illetve egyéb súlyos károkat vagy sérüléseket okozhat.
- **A gép működtetését megelőzően olvassa el, és értelmezze a jelen útmutatót, az akkumulátoros fúrógép útmutatóját és a gép működtetése során alkalmazott egyéb szerszámok útmutatóját.** Ha nem tartja be az összes útmutatást, az anyagi kárhoz, illetve súlyos személyi sérüléshez vezethet.

A RIDGID kapcsolattartási információi

Ha kérdései vannak ezzel a RIDGID® termékkel kapcsolatban:

- Lépjen kapcsolatba a helyi RIDGID-forgalmazóval.
- Látogasson el a RIDGID.com webcímre, és keresse meg az Ön esetében illetékes RIDGID kapcsolattartási pontot.
- Forduljon a Ridge Tool műszaki ügyfélszolgálatához a ProToolsTechService@Emerson.com címen, ill. az USA-ban vagy Kanadában hívja a 844-789-8665 számot.

Ismertetés

A RIDGID®K9-102+ és K9-204+ típusú FlexShaft™ lefolyótisztító gépeket a Műszaki adatokban szereplő lefolyó és csatornacsövek tisztítására és lerakódás-mentesítésére tervezték.

A FlexShaft lefolyótisztító gépek meghajtása a felhasználó által biztosított akkumulátoros fúrógép segítségével történik. A FlexShaft lefolyótisztító gépek kábelszerelvényét manuálisan kell beletolni, illetve kihúzni a lefolyóból. A lefolyóban kialakult dugulások fellazítását és a cső falainak tisztítását a csőfal belső átmérőjét súroló láncos fej végzi. A csőfalra lerakódott szennyeződések és a gyökerek eltávolításához karbid vágófejjel felszerelt láncos fejek is kaphatók. Az alapkivitelű láncos fejek általános szennyeződések, például zsír eltávolítására használatosak.

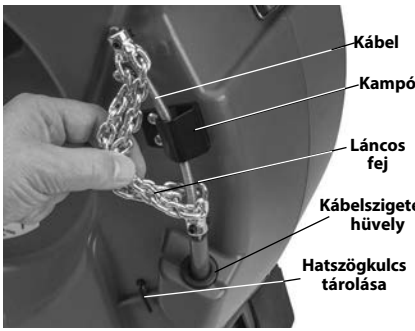
A FlexShaft lefolyótisztítókhoz a tisztítási művelet során remekül használhatók vizsgálókameráink is.

1A Ábra – RIDGID® FlexShaft lefolyótisztító gép

Műszaki adatok

Típus	**K9-102+**	**K9-204+**
Lefolyóméret (névleges)	1¼" – 2" (32 – 50 mm)	2" – 4" (50 – 100 mm)
Kábelátmérő (kábelköpeny nélkül)	¼" (6 mm)	5⁄16" (8 mm)
Kábelsz. Átmérő (kábelköpennyel)	3⁄8" (9,5 mm)	½" (12,7 mm)
Kábelszerelvény hosszúság	50' (15,2 m)	70' (21,3 m)
Fordulatszám	Maximum 2500 RPM	Maximum 2500 RPM
Fúrótengely	5⁄16" hatsz. (8 mm)	5⁄16" hatsz. (8 mm)
Súly (fúrógép/láncos fej nélkül)	24,3 lbs. (11,0 kg)	37,3 lbs. (16,9 kg)
Méretek (fúrógép nélkül)	19,2" × 7,5" × 22.1" (488 mm × 191 mm × 562 mm)	21,1" x 10,8" x 24,2" (536 mm x 274 mm x 615 mm)
Üzemi hőmérséklet	20°F – 140°F (-6°C – 60°C)	20°F – 140°F (-6°C – 60°C)

1B Ábra – RIDGID® FlexShaft lefolyótisztító gép



1C Ábra – Kábelvég/láncos fej

A FlexShaft gépek könnyű és kompakt kialakításuknak köszönhetően egyszerűen szállíthatók.

A FlexShaft lefolyótisztító berendezéssel nem ajánlott az üvegből, kerámiából, porcelánból vagy hasonló anyagból készült idomok tisztítása, mivel ezek megsérülhetnek a tisztítási folyamat során.

Műszaki adatok - Használható akkumulátoros fúrógépek

Fordulatszám..... 1800 - 2500 ford./perc
Tokmány méret..... 3/8" vagy ennél nagyobb
Tengelykapcsoló..... Állítható nyomatékú
Kapcsoló típusa..... Pillanatkapcsoló
Reteszelhető kapcsoló..... Nincs

A fúrónak rendelkeznie kell az adott piacon érvényes tanúsítási jellel (CE jel, c()us jel stb.)

Ne használjon hálózati feszültségről működő fúrógépet, ütvefúrót vagy fúrókalapácsot. Az javasolttól eltérő fúrógép használata növeli a berendezés károsodásának és a személyi sérülések kockázatát. *Lásd Az akkumulátoros fúró beállítása és működtetése fejezet.*

Alapfelszereltség

A lefolyótisztító gép katalógusszámaihoz adott tartozékokról részletekért lásd a RIDGID katalógust.

MEGJEGYZÉS A jelen gép feladata a lefolyócsövek megtisztítása. Szakszerű használat esetén a gép nem károsítja a megfelelő állapotú, tervezésű, építésű és karbantartású lefolyócsöveket. Ha a lefolyócső rossz állapotú, illetve nem megfelelően tervezett, épített vagy karbantartott, akkor a lefolyótisztítási eljárás esetleg nem hatékony, illetve károsíthatja a lefolyócsövet. A lefolyó állapotának tisztítást megelőző felmérésére a legjobb módszer a kamera használatával történő szemrevételezés. A lefolyótisztító gép nem rendeltetésszerű használata károsíthatja a lefolyótisztító gépet és a lefolyót is. A jelen gép nem feltétlenül képes minden eltömődés kitisztítására.

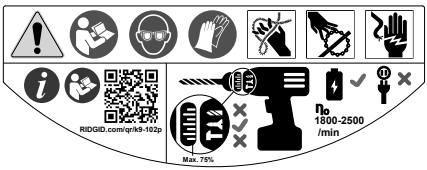
Használat előtti ellenőrzés

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Minden egyes használat előtt vegye szemügyre a lefolyótisztító gépet, és orvosoljon minden problémát, hogy csökkentse az áramütésből, a megcsavarodott vagy szakadt kábeltől, a vegyi égési sérülésekből, a fertőzésből, illetve az egyéb okokból következő komoly sérülések kockázatát, és megelőzze a lefolyótisztító gép meghibásodását.

A lefolyótisztító gép vizsgálata során mindig viseljen védőszemüveget és egyéb megfelelő védőfelszerelést.

1. Tisztítsa meg a lefolyótisztító gépet, a fogantyúkkal és kezelőszervekkel együtt. Ez megkönnyíti a szemrevételezéses ellenőrzést, egyben megakadályozza, hogy a gép vagy egyik kezelőeleme kicsússzon a kezéből. A gépet a karbantartási útmutató szerint kell megtisztítani és karbantartani.
2. Ellenőrizze a gépen az alábbiakat:
   - Megfelelő összeszereltség, hiánytalanság.
   - Törött, kopott, hiányzó, hibás beállítású, beragadt részek.
   - Figyelmeztető címke megléte és olvashatósága *(Lásd 2. ábra)*.



2. ábra – Figyelmeztető címke

   - Simán és szabadon mozgatható-e a kábelszerelvény a gépből kifelé és befelé.
   - A biztonságos, normál működést megakadályozó bármilyen körülmény.

   Ha bármilyen problémát talál, annak kijavításáig ne használja a lefolyótisztító gépet.
3. Távolítsa el a szennyeződéseket a kábelszerelvényről és a láncos fejről. Ellenőrizze, hogy a kábelköpeny nem kopott, illetve sérült-e. Vágásoktól és törésektől mentesnek kell lennie, és nem lehet túlságosan elkopva. Vizsgálja meg a kábelt a láncos fej környékén. A kábelszerelvény nem lehet görbe vagy deformált. A kábel szálainak egymáshoz közel kell állnia, nem válhatnak el egymástól. Ellenőrizze, hogy a láncos fej karbid vágócsúcsai nem sérültek-e vagy vesztek el (felszereltségfüggő), valamint vizsgálja meg a lánc kopottságát. Ha a láncos fej több mint ¼-e elkopott vagy sérült, cserélje ki. A lefolyótisztító gép használata előtt cserélje ki a kopott és/vagy sérült részegységeket.

   Bizonyosodjon meg róla, hogy a láncos fej beállítása megfelelő-e és biztosan rögzül-e a kábelre.
4. Vizsgálja meg az akkumulátoros fúrógépet a hozzá tartozó útmutató szerint. Győződjön meg róla, hogy a fúrógép megfelelő üzemállapotban van-e, valamint működtethető-e a kapcsolóval. Ellenőrizze, hogy a fúrógép teljesíti-e a műszaki adatoknál szereplő követelményeket, és beállításai megfelelőek-e lefolyótisztító géppel való használatra.
5. Minden egyéb használatban levő berendezést is a hozzájuk tartozó útmutatások szerint ellenőrizzen és tartson karban, mert csak így működnek megfelelően.

A gép és a munkaterület elrendezése

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A lefolyótisztító gépet és a munkaterületet az itt leírtak szerint rendezze el, hogy csökkentse az áramütésből, tűzből, a gép felborulásából, a megcsavarodott vagy szakadt kábelből, a vegyi égési sérülésekből, a fertőzésből, illetve az egyéb okokból eredő komoly sérülések kockázatát, és megelőzze a gép meghibásodását.

A lefolyótisztító gép beállítása során mindig viseljen védőszemüveget és egyéb megfelelő védőfelszerelést.

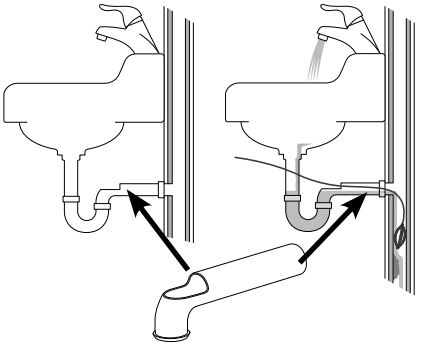
1. Keressen egy alkalmas munkaterületet. Tiszta, vízszintes, stabil, száraz helyen végezze az üzemeltetést. A lefolyótisztító gép használata során tilos vízben állni.
2. Szemrevételezze a megtisztítandó lefolyócsövet. Ha lehetséges, mérje fel a lefolyó hozzáférési pontját (pontjait), méretét, hosszát és anyagát, a fővezetékig terjedő

távolságot, az eltömődés természetét, a lefolyótisztító vagy egyéb vegyszerek esetleges jelenlétét, stb.

Amennyiben vegyszerek vannak jelen a lefolyóban, ismerni kell az adott vegyszerek környezetében végzett munkára érvényes speciális biztonsági intézkedéseket. A szükséges információkért forduljon a vegyszer gyártójához. A károsodás elkerülésének érdekében bizonyosodjon meg róla, hogy a lefolyócsőben és annak környezetében nem található-e egyéb közművezeték. A lefolyócsövek kamerával való ellenőrzése bevett gyakorlatnak számít.

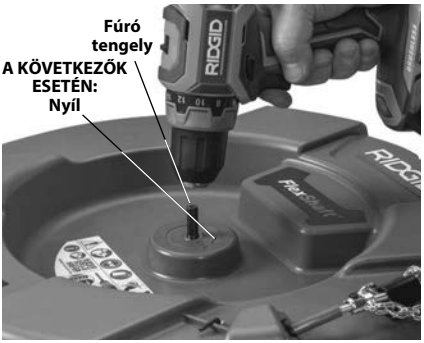
Ha szükséges, távolítsa el a szerelvényeket (WC, stb.) hogy a hozzáférjen a lefolyóhoz. Ne működtesse a láncos fejet idomokban. Ez a FlexShaft gép vagy az idom károsodásához vezethet.

A lefolyótisztítás akkor a legeredményesebb, ha a tisztítási folyamat során folyó vízzel kiöblítjük a leválasztott szennyeződéseket. Az 1¼" és 1½" méretű mosogató lefolyókhoz ennek érdekében rendelkezésre állnak kivágott falú csövek. *A beszerelési módszer a 3. ábrán* látható. Helyezzen el egy gyűjtőedényt a lefolyóból esetlegesen kifröccsenő anyagok felfogására.



3. Ábra – Kivágott falú cső beszerelése

3. Határozza meg, milyen berendezésre van szükség a munka elvégzéséhez. *Lásd a Műszaki adatok fejezetet*. Egyéb alkalmazásokhoz megfelelő lefolyótisztító gépek a Ridge Tool katalógusból választhatók, amely a RIDGID.com webcímen található.
4. Minden felszerelést megfelelően át kell vizsgálni.
5. Ha szükséges, helyezzen el védőburkolatokat a munkaterületen. A lefolyótisztítási folyamat során nagyfokú szennyeződés keletkezhet.
6. Helyezze a lefolyótisztító gépet a földre úgy, hogy a fúrótengely függőlegesen álljon. A gépnek szilárdan, a talajra merőlegesen kell állnia. Ne működtesse a gépet vízszintes fúrótengellyel. Ez csökkenti a felborulás kockázatát.
7. Vegye ki az akkumulátort a fúróból. Megfelelően készítse elő a fúrót. (*Lásd Az akkumulátoros fúró beállítása és működtetése fejezet.*) Szilárdan rögzítse a fúrótokmányt a fúrószár hatlapú részéhez *(4. ábra)*.



4. Ábra – A fúrógép csatlakoztatása a fúrótengelyhez

5. Ábra – Példa a lefolyócső hozzáférési pontjának meghosszabbítására, hogy az 3' távon belül legyen a gép kábelkimenetétől

8. A lefolyótisztító gépet úgy helyezze el, hogy a kábelkimenet a lefolyó torkolatától számított 3' (1 m) távolságon belül legyen. Ha a lefolyó torkolata ennél messzebb van, az megnöveli a kábelszerelvény megcsavarodásának, ill. megtörésének veszélyét.

Amennyiben a FlexShaft gép nem helyezhető 3' (1 m) távolságon belülre a lefolyó torkolatától, hosszabbítsa meg a hozzáférési pontot hasonló méretű csövekkel és idomokkal *(lásd 5. Ábra)*. Ha a kábelszerelvény nincs megfelelően alátámasztva, akkor megtörhet, megcsavarodhat, és a kezelő személyi sérülését, illetve a kábel károsodását okozhatja. A lefolyócsövek lefolyótisztító gépig való meghosszabbítása megkönnyíti a kábelszerelvény lefolyócsőbe juttatását is.

9. Akassza le a láncos fejet az akasztóról, és húzzon ki körülbelül 4' (1,2 m) hosszúságú kábelszerelvényt a gépből.
10. Jelölje meg a kábelköpenyt, hogy a kábelszerelvény visszahúzása során láthassa, hogy a láncos fej közeledik a lefolyó torkolatához. A jelöléshez jó választás lehet a szigetelőszalag. Ez a gyakorlat csökkenti annak veszélyét, hogy a láncos fej kiugorjon a lefolyóból és ide-oda csapódjon. A jelölési távolság a lefolyó kialakításától függ, azonban legalább 4' (1,2 m) távolságra kell lennie a láncos fejtől.
11. Bizonyosodjon meg róla, hogy a láncos fej megfelelően van-e felszerelve *(lásd a Láncos fej felszerelése/beállítása fejezetet)*.
12. Tolja be a láncos fejet legalább 1' (0,3 m) hosszan a lefolyócsőbe.
13. Értékelje ki a munkaterületet, és döntse el, szükséges-e bármilyen kordon a külső személyek távoltartására a lefolyótisztító géptől és a munkaterülettől. A lefolyótisztítási folyamat során nagyfokú szennyeződés keletkezhet, ezenkívül a külső személyek elvonhatják a kezelő figyelmét.
14. Úgy helyezze el a gépet, hogy könnyen hozzáférhető legyen. A kábel irányítását és tartását, valamint a fúrógép kapcsolóját egyidőben uralma alatt kell tartania.
15. Száraz kézzel helyezze be az fúrógépbe az akkumulátort.

Az akkumulátoros fúró beállítása és működtetése

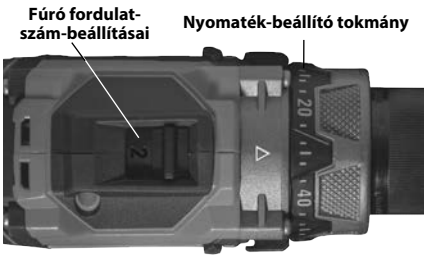
A Műszaki adatok fejezet, valamint ez a fejezet ad tájékoztatást arról, hogy mely akkus fúrók használhatók együtt a FlexShaft lefolyótisztító gépekkel. Számos fajta akkumulátoros fúró kapható, és nem mindegyik használható együtt a FlexShaft lefolyótisztító gépekkel. Ha kérdés merül fel arról, hogy valamely fúró megfelelő-e ehhez az alkalmazáshoz, akkor ne használja. A beállítások végrehajtása, ill. a lefolyótisztító géphez csatlakoztatás vagy arról lecsatlakoztatás előtt vegye ki az akkut a fúróból.

Fúró kapcsolója

A fúrónak reteszelési funkció nélküli pillanatkapcsolóval kell rendelkeznie. Ez azt jelenti, hogy a fúrónak csak akkor szabad forognia, ha a kezelő lenyomja a fúrókapcsolót. Ha a fúrókapcsolót elengedik, a fúró Klkapcsol. Állítsa a fúrót előremeneti ("FOR") forgásra *(lásd 4. ábra)*.

Fúró fordulatszáma

A FlexShaft lefolyótisztító gép használatához az előírt fordulatszám-tartomány 1800 – 2500 ford./perc. A tisztítás akkor lesz optimális, ha a láncos tisztítót a maximális 2500 ford./perchez közelebbi fordulaton forgatják. A működés optimalizálásához ismerni kell az akkus fúró műszaki adatait és beállításait. Számos akkus fúró több fordulatszám-beállítással rendelkezik. A FlexShaft berendezés működtetéséhez szükséges tartományba általában a legmagasabb fordulatszám esik. *A fúró* fordulatszám-beállításairól *például lásd 6. ábra.* A FlexShaft lefolyótisztító gépet tilos 2500 ford./perc felett üzemeltetni.



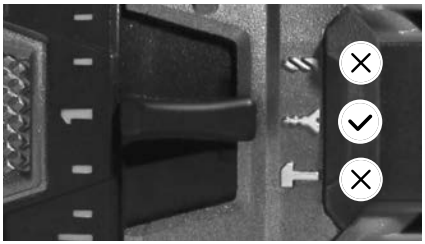
6. ábra – Fúró beállításai

Fúró állítható tengelykapcsolójának beállítása

Mindig megfelelően beállított, állítható tengelykapcsolóval ellátott akkus fúrót kell használni. Így kisebb lesz a kábel sérülésének veszélye a lefolyótisztító dobjában, és a működtető erők is alacsonyabbak.

Az állítható tengelykapcsolóval szerelt akkus fúrók általában nyomatékállító tokmánnyal *(6. ábra)* rendelkeznek, amelyen egytől kezdődő számok találhatók, jelezve a tengelykapcsoló kioldási nyomatékának növekedését. Az állítható tengelykapcsoló gyakran csavarbehajtásra használatos, így az ilyen fúrók rendelkezhetnek egy választókapcsolóval is. Ezt "Csavarozás" módra ( ) kell állítani ahhoz, hogy az állítható tengelykapcsoló működjön. Ha az állítható tengelykapcsoló kiold, akkor a motor továbbra is forog, de a tokmány nem. Ezt gyakran kíséri a fúróból érkező rezgés/zaj.

Az akkus fúrók gyakran rendelkeznek "Fúrás" ( ) és "Ütvefúrás" ( ) üzemmóddal is *(7. ábra)*. **Ezekben az üzemmódokban az állítható tengelykapcsoló nem működik, így az ilyen üzemmódokat szigorúan tilos használni a FlexShaft lefolyótisztító géppel.**



7. ábra – A megfelelő üzemmód kiválasztása

A FlexShaft lefolyótisztító gépek meghajtásához az állítható tengelykapcsolót először mindig a teljes beállítási tartomány kb. 25%-ára állítsa (például ha az adott fúró nyomaték-beállító tokmánya 1-től 20-ig van számozva, akkor a kezdőbeállítás 5 legyen).

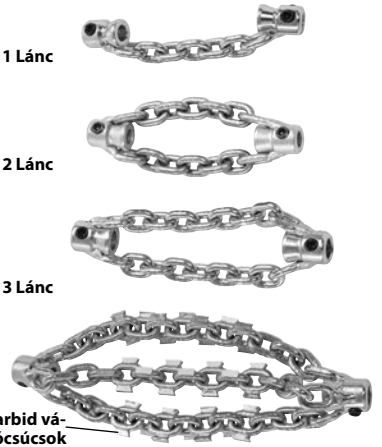
Működtesse a lefolyótisztító gépet az útmutatások szerint. A dugulások elhárítása során maximális fordulatszámon forgassa a fúrót a legjobb tisztítóhatás elérése érdekében. Ne erőltesse be a láncos fejet az eltömődésbe – ha a láncos fej nem tud forogni, akkor nem képes tisztítani a lefolyót. A fordulatszám megnöveléséhez a láncos fejet el kell távolítani az eltömődéstől. Ha üzem közben a fúró tengelykapcsolója állandóan kiold ("megszalad"), engedje el a fúró kapcsolóját, és húzza ki a kábelt a vezetékből. Ellenőrizze, hogy a lefolyótisztító összeállítása és működése megfelelő-e - a megfelelő működés előfeltétele a láncos fej helyes megválasztása *(részletekért lásd 9. ábra)* és a helyes beállítás. Végezze el a szükséges változtatásokat, és folytassa a lefolyó tisztítását.

Ha a fúró tengelykapcsolója továbbra is kiold üzem közben, akkor meg lehet növelni az állítható tengelykapcsoló beállítását. A fúró tengelykapcsolójának beállítása lépésekben növelhető a teljes beállítási tartomány 75%-áig. (például ha a fúró nyomaték-beállító tokmánya 1-től 20-ig van jelölve, akkor a maximális beállítás ne legyen nagyobb, mint 15). **Ne lépje túl a tengelykapcsoló teljes beállítási tartományának 75%-át. A fúrót szigorúan tilos "Fúrás" ( ) vagy "Ütvefúrás" ( ) üzemmódba állítani – ez ugyanis működésképtelenné teszi az állítható tengelykapcsolót. Ez pedig fokozza a kábel károsodásának kockázatát a lefolyótisztító dobjában.**

Ha a fúró tengelykapcsolója a teljes beállítási tartomány 75%-ánál is kiold, fontolóra kell venni egy másik RIDGID lefolyótisztító gép alkalmazását.

Láncos fej felszerelése/ beállítása

1. Válassza ki a körülményekhez megfelelő láncos fejet.



8. Ábra – Láncos fejek

A láncos fejek mérete a belső perem átmérőjét jelenti, és meghatározott méretű kábelekhez készülnek. Az ¼" méretű láncos fejek ¼" méretű kábellel használhatók stb. Ne használjon nagyobb méretű láncos fejet kisebb kábelen (például 5/16" méretűt ¼"-es kábelen). *Lásd a 8. ábrát és a belső perem átmérőket tartalmazó táblázatot.*

A karbid vágócsúcsok nélküli láncos fejek az általános csőtípusokhoz használhatók. Ezek a láncos fejek remekül működnek a zsír és ahhoz hasonló eltömődések megszüntetéséhez.

A karbid vágócsúcsokkal szerelt láncos fejek a csőfalra lerakódott szennyeződések, valamint a gyökerek eltávolítására használható. A karbid vágófejek agresszív tisztítást tesznek lehetővé, azonban kárt tehetnek a csövekben, főként a lágyabb anyagból (például műanyag és Orangeburg) készült, vékonyfalú típusokban, vagy ha a láncos fejet hosszú időn keresztül egy helyben tartják. *Lásd 9. ábra, Láncos fejek választótáblázata.*

Ne használjon láncos fejeket üveg, kerámia, porcelán vagy hasonló anyagokból készült idomok és csövek tisztítására. Ezek könnyedén megsérülhetnek.

2. *A 10. ábrán* egy megfelelően felszerelt és beállított láncos fej rajza látható. A láncos fejek felszerelése és beállítása során két fontos dologra kell ügyelni.

   Peremtávolság: A láncos fej peremeit megfelelő távolságra ("peremtávolság") kell állítani egymástól, hogy a láncok forgás közben megfelelő mértékben szétterüljenek a csőfalak tisztításához. A peremtávolság a kábelmérettől és a cső átmérőjétől függően változik, és általában kábelköpenyből készült távtartóval ("perem távtartó") állítjuk be. Amennyiben nagyobb rugalmasság szükséges egy törésen való áthaladáshoz, a perem távtartót eltávolítva a peremtávolságot mérőszalaggal állíthatjuk be. Perem távtartó nélküli működtetés esetén nagyobb a valószínűsége, hogy a kábel menet közben átfordul, és ennek következtében megsérül. **A kábel épségét megőrzendő a karbid vágócsúcsokkal ellátott láncos fejet ne működtesse perem távtartó nélkül.**

   Védtelen kábel: Minimalizálja a (kábelköpeny által nem védett) védtelen kábelszakaszt. Minél nagyobb kábelszakasz marad védtelenül, annál nagyobb a valószínűsége, hogy a kábel átfordul, és megsérül. A szabadon levő kábel hossza legfeljebb ¼" (6 mm) lehet, és kábelszigetelésből álló persellyel kell rendelkeznie ("láncos fejhez való persely"). A szabadon levő kábel hossza a dobon kívül levő kábel mennyiségétől függően változik. Minél több kábel van a dobon kívül, annál kisebb a szabadon levő kábel. A legjobb eredmény érdekében a szabadon levő kábelt a dobból eltávolított kábel mellett kell beállítani.

   A lefolyótisztító géphez mellékelünk kábelköpenyt is, valamint szükség esetén szervizalkatrészként is rendelkezésre áll. Kizárólag a kábelhez megfelelő méretű RIDGID FlexShaft lefolyótisztító kábelköpenyt használjon. A kábelköpeny elvágásakor ügyeljen rá, hogy a vágás sima és egyenes legyen. A kábelköpeny vágásakor ügyeljen a kábel épségére.

3. A láncos fejeket belső kulcsnyílású tőcsavarok rögzítik a kábelhez, melyeket a mellékelt 3 milliméteres imbuszkulccsal lehet kioldani/meghúzni. Lazítsa meg a tőcsavarokat, távolítsa el a kábelről a láncos fejet, a távtartót és a perselyt.

4. Vizsgálja meg a kábelköpeny végét, hogy nem sérült vagy kopott-e. A kábelköpeny végének merőlegesnek és simának kell lennie. Szükség esetén a kábelköpeny végéből lehet egy kicsit vágni.

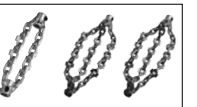
5. Amennyiben távtartó peremre van szüksége, vágjon le a kábelköpenyből egy megfelelő méretű szakaszt *(Lásd a peremtávolság táblázatot).*

   A peremtávolság az adott csőhöz/alkalmazáshoz igazítható. A peremtávolság növekedésével a láncok átmérője csökken, és fordítva. A nem megfelelően beállított peremtávolság csökkentheti a csőtisztítás hatékonyságát.

6. Szerelje fel a láncos fejet, a láncos fej perselyt és a perem távtartót a kábelre a *10. Ábra* szerint. A láncoknak egyenesnek kell lenniük – ne szerelje össze a fejet megtekeredett láncokkal. A kábelvég túlzott kopását megelőzendő a kabelvégnek egy szintben kell lennie a perem végével.

   Ellenőrizze a védtelen kábelszakasz hosszát. A kábel csapkodása és az ebből eredő kár megelőzése érdekében a szabadon levő kábel nem lehet nagyobb, mint ¼" (6 mm). Szükség esetén kábelszigetelésből perselyt kell kivágni, csökkentendő a szabadon levő kábel hosszát. **Minden esetben használjon láncos fej perselyt, hogy kevésbé kopjon a kábelköpeny vége.**

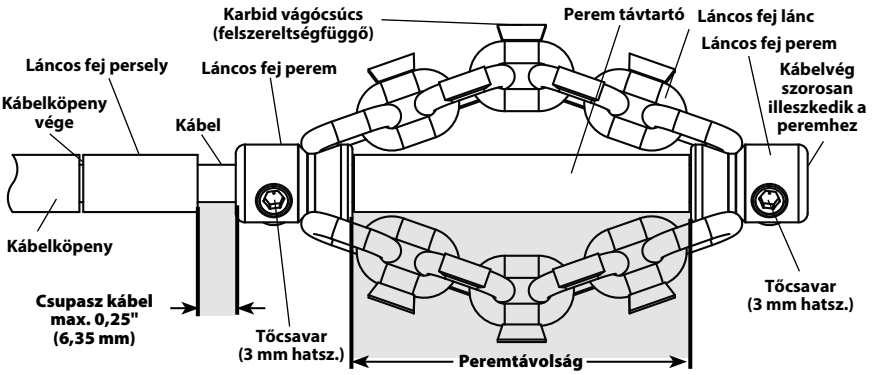
7. Amint a láncos fejet megfelelően felszerelte a kábelre a *10. ábra* szerint, alaposan húzza meg a peremben elhelyezkedő tőcsavarokat a mellékelt imbuszkulccsal. Az állítócsavar csúcsát állítsa a kábelhez, majd húzza meg további $^{1}/_{8}$ .. $^{1}/_{4}$ fordulatnyira (45° .. 90° fok). Ha a tőcsavarokat nem húzza elég feszesre, a láncos fej megcsúszhat és kárt tehet a kábelben, illetve a lefolyóban ragadhat.

		K9-102+ GÉP				K9-204+ GÉP					
											
		LÁNCOS FEJEK		KARBIDHEGYŰ LÁNCOS FEJEK		LÁNCOS FEJEK			KARBIDHEGYŰ LÁNCOS FEJEK		
	KATALÓGUS- SZ.	64293	64298	64283	64288	64323	64328	64333	64308	64313	64318
	ISMERTETÉS	K9-102+ 1,5"	K9-102+ 2"	K9-102+ 1,5" KARBID	K9-102+ 2" KARBID	K9-204+ 2"	K9-204+ 3"	K9-204+ 4"	K9-204+ 2" KARBID	K9-204+ 3" KARBID	K9-204+ 4" KARBID
	CSŐMÉRET	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)
CSŐTÍPUS	RÉZ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	GALVANIZÁLT	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ÖNTÖTTVAS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PVC	✓	✓			✓	✓	✓			
	ABS	✓	✓			✓	✓	✓			
	ORANGEBURG	✓	✓			✓	✓	✓			
	GÉGECSÖVES	✓	✓			✓	✓	✓			
	AGYAG	✓	✓			✓	✓	✓			
ELTÖMŐDÉS	ZSÍR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	LÁGY ELTÖMŐDÉS	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	VÍZKŐ			✓	✓				✓	✓	✓
	KÖNNYŰ GYÖKEREK			✓	✓				✓	✓	✓
	A KÉSZLET TARTALMAZZA	✓	✓			✓		✓			

9. ábra - Láncos fejek választótáblázata

			Láncos fej		
Gép	**Kábel-méret**	**Láncok száma**	**Láncszemek/ lánc**	**Névleges csőméret**	**Ajánlott peremtávolság**
K9-102+	¼"	1	7	1¼" .. 1½" (32 mm .. 40 mm)	1¾" (44,5 mm)
		2	7	1½" – 2" (40 mm – 50 mm)	
K9-204+	5⁄16"	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)

Peremtávolság táblázat



10. Ábra – Láncos fej felszerelése/beállítása

Működtetési útmutató

⚠ FIGYELMEZTETÉS

Agép kezelése és működtetése során mindig viseljen (jó állapotban lévő) biztonsági szemüveget és kesztyűt. Amennyiben vegyszerek, baktériumok vagy egyéb mérgező, illetve fertőző anyagok jelenlétét feltételezi, viseljen latex vagy gumikesztyűt, arcvédőt, védőruházatot, gázmaszkot vagy egyéb, a célnak megfelelő védőfelszerelést, hogy csökkentse a fertőzések, égési vagy egyéb súlyos személyi sérülések kockázatát.

A készüléket tilos hálózati feszültségről működő fúróval használni. A hálózati feszültségről működő fúróval történő használat növeli az áramütés kockázatát.

Ügyeljen rá, hogy a láncos fej/kábel vége ne akadjon el, amíg a fúró kapcsolója lenyomott állapotban van. Ez ugyanis túlerőltetheti a kábelszerelvényt, megcsavarodáshoz, megtöréshez, ill. elszakadáshoz vezethet, és súlyos személyi sérüléssel járhat.

Biztosítson jó higiéniát. Ne egyen vagy cigarettázzon a szerszám használata, ill. üzemeltetése közben. A lefolyótisztító berendezés kezelése vagy használata után meleg szappanos vízzel mossa meg a kezét, illetve más bőrfelületeit, amelyek kapcsolatba kerültek a csatorna tartalmával. Ezzel csökkenthetők a mérgező, ill. fertőző anyagoknak való kitettség egészségügyi kockázatai.

A FlexShaft gép működése során a kezét tartsa a kábelszerelvényen. Így ugyanis a kábel jobban irányítható, és megelőzhető a megcsavarodása, megtörése és elszakadása, valamint csökkenthető a személyi sérülések kockázata.

A FlexShaft gép kábelkimenetét helyezze a lefolyó torkolatától számított 3' (1 m) távolságon belülre, ill. ha a távolság meghaladja ezt a távot, a szabadon levő kábelszakaszt megfelelően támassza meg. Ennél nagyobb távolság esetén a kábel megcsavarodhat, megtörhet, ill. elszakadhat. A megcsavarodó, megtörő, ill. elszakadó kábel ütéses, zúzásos sérülést okozhat.

A kábelszerelvényt és az akkumulátoros fúrógépet csak egy személy kezelheti. A gép működtetése közben a fúrógép kapcsolóját ne reteszelje bekapcsolt állásban. Amennyiben a kábel forgása megszűnik, a gépkezelőnek ki kell tudnia oldani a fúrógép kapcsolóját, hogy megakadályozza a kábelcsavarodását, megtörését vagy szakadását, és csökkentse a sérülés veszélyét.

Kövesse a kezelési utasításokat a megcsavarodott vagy szakadt kábel, a kábelvég ide-oda csapódása, a gép felborulása, kémiai égés, fertőzés, illetve egyéb okok miatti sérülések veszélyének csökkentése érdekében.

1. Bizonyosodjon meg, hogy a gép és a munkaterület is megfelelően lett-e összeállítva, illetve hogy a munkaterületen nincs-e szemlélődő vagy egyéb zavaró tényező.
2. Húzza ki a kábelszerelvényt a gépből, és tolja bele a lefolyóba. Legalább 1' (0,3 m) kábelt a lefolyóba kell vezetni, hogy a gép beindításakor a láncos fej ne ugorhasson ki a lefolyóból, és ne kezdhessen ide-oda csapkodni.

   A kábelszerelvényt a gép kábelkimenetétől közvetlenül a csatorna torkolatába vezesse úgy, hogy a lehető legkisebb legyen a kinnmaradó kábel hossza. Ne hajtsa meg éles szögben a kábelszerelvényt – ez növelheti a megtörés és a szakadás kockázatát.

   Amennyiben kamerát használ a lefolyótisztítás felügyeletére, a kamerát a kábelszerelvénnyel együtt is bevezetheti a lefolyóba. Általában a kábelszerelvényt és a kamera tolórúdját összefogva, egyszerre lehet mozgatni a lefolyóban. A kamerát tartsa legalább 1,5' (0,5 m) távolságra a láncos fejtől.

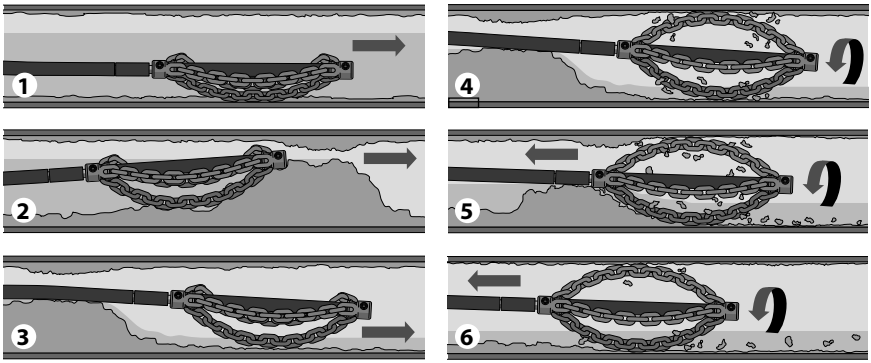
MEGJEGYZÉS **Ne hagyja, hogy a forgó láncos fej beleütközzön a kamerafejbe/tolórúdba. Károsodás okozhat.**

3. Megfelelő üzemeltetési testhelyzetet vegyen fel, hogy a kábelszerelvény és a fúrógép felett megfelelően meg tudja őrizni uralmát *(Lásd 11. Ábra)*:
   - Ügyeljen rá, hogy gyorsan el tudja engedni a fúrógép kapcsolóját.
   - Kesztyűs kezét a kábelszerelvényen kell tartania, hogy alátámassza és irányítani tudja a kábelszerelvényt, miközben azt a lefolyóba tolja az eltömődés megszüntetésének érdekében.
   - Ügyeljen rá, hogy stabil, kiegyensúlyozott testhelyzetet vegyen fel, és ne kelljen túlságosan nagyot nyújtóznia, illetve ne eshessen rá a gépre, a lefolyóra, stb. Az üzemeltetési testhelyzet megfelelő alapot nyújt, hogy uralma alatt tartsa a kábelszerelvény és a FlexShaft gépet.

11. ábra – Üzemi pozícióban

4. Győződjön meg róla, hogy legalább 1' (0,3 m) kábelszerelvény továbbra is a lefolyóban van-e.
5. Bizonyosodjon meg róla, hogy a fúrógép megfelelően van-e beállítva, majd nyomja le, és engedje fel a fúrógép kapcsolóját. A folyamat során figyelje meg, hogy merre forog a fúrógép tokmánya. A fúrógép forgásirányának meg kell egyeznie a dobon látható FOR nyíl által jelzett iránnyal *(Lásd 4. Ábra)*. A kábelt kizárólag akkor forgassa visszafelé (REV), ha erre a jelen útmutató kifejezetten utasítást ad. A fordított irányú forgatás ugyanis károsíthatja a kábelt.
6. Egyik kezével fogja meg a kábelszerelvényt, másik kezébe pedig fogja a fúrógép fogantyúját.
7. A FlexShaft lefolyótisztító gép magas fordulatszám és alacsony forgatónyomaték mellett tisztítja a lefolyókat. A FlexShaft kábelszerelvények rugalmasabbak a többi lefolyótisztító kábelnél. A FlexShaft géppel a leghatékonyabban úgy szüntetheti meg a dugulást, ha mérsékelt erővel, lassan tolja be a láncos fejet az eltömődésbe, a kábelt visszafelé húzva. **Fontos, hogy a láncos fej fordulatszámából adódó tisztítóerő tisztítsa a lefolyócsövet – a láncos fejet ne erőltesse az eltömődésbe.**

A FlexShaft lefolyótisztító gépek általános működtetési lépései *(lásd alább)*:



1. Tolja be a láncos fejet (általában forgatás nélkül) a lefolyó azon szakaszára, amely tisztítást igényel.
2. Eltömődés esetén tolja át a láncos fejet az eltömődésen.
3. Ha lehetséges, kezdjen el vizet folyatni a lefolyóba, hogy az kimossa a levált darabokat és szennyeződéseket a lefolyó tisztítása során.
4. Forgassa a kábelt/láncos fejet teljes fordulatszámon.
5. Folytassa a láncos fej forgatását. Ffokozatosan húzza kifelé a kábelszerelvényt, hogy a láncos fej fellazítsa az eltömődést okozó anyagokat.
6. Forgassa tovább a kábelszerelvényt, és közben folytassa a kábelszerelvény fokozatos visszahúzását, hogy a láncos fej megtisztítsa a lefolyócső falait.

12. Ábra – Általános üzemeltetési lépések

8. Kábelszerelvény előtolása/visszahúzása – FlexShaft kenőanyag

   Bizonyos esetekben érdemes RIDGID FlexShaft kenőanyagot kenni a kábelköpeny külsejére, miközben a lefolyóba tolja a kábelt. Ez megkönnyíti a kábelszerelvény lefolyóba tolását, valamint növeli az elérhető tisztítási távot. Amennyiben így tesz, kenjen egy tiszta törlőkendőre kenőanyagot, majd vegye a kesztyűs kezébe (amivel a kábelszerelvényt a lefolyóba tolja), és gondoskodjon róla, hogy a betolás során az anyag a kábelszerelvényre kerüljön *(13. Ábra)*. Szükség esetén pótolja a kenőanyagot a folyamat közben. A kábelköpenyen 5 lábanként (1,5 méterenként) szerepel a RIDGID FlexShaft jelölés, így könnyedén nyomon követheti, hogy mennyi kábelt húzott ki eddig a gépből.

   Kizárólag RIDGID FlexShaft kenőanyagot használjon. Más kenőanyagok nem feltétlenül használhatók lefolyókban, és szennyezhetik a vizet.

   A kábelszerelvény visszahúzásakor bevett gyakorlat, hogy egy törölköző segítségével eltávolítjuk a szennyeződéseket a kábelköpenyről, miközben visszahúzzuk a kábelt a lefolyócsőből, és visszavezetjük a dobba.

9. A láncos fej forgatása

   A láncos fej általában tisztítási céllal akkor forog, amikor a kábelt visszafelé húzzák.

   Csak akkor kezdje el forgatni a kábelt/láncos fejet, ha a láncos fej már legalább 1' mélyen van a lefolyócsőben. A kábel forgatásához markolja meg a fúrógép fogantyúját, majd nyomja le a bekapcsoló gombot. A fúrógép kapcsolóját kizárólag a kábelszerelvényt vezető személy kezelheti. A gépet tilos úgy működtetni, hogy egy ember a kábelszerelvényt kezeli, míg a másik a fúrógép kapcsolóját. Ne engedje, hogy a kábelszerelvény feltorlódjon a lefolyón kívül (ívet vegyen fel, ill. elgörbüljön). Ez ugyanis a kábel megcsavarodásához, megtöréséhez vagy szakadásához vezethet. A kábel forgatása bármikor leállítható a fúrógép kapcsolójának felengedésével. A dugulások elhárítása során maximális fordulatszámon forgassa a kábelt a legjobb tisztítóhatás elérése érdekében. **Ne erőltesse a láncos fejet eltömődésekbe.** Bizonyos esetekben a láncos fej fordulatszámának változtatása segít a kanyarulatokon való áthaladásban. A láncos fej rövid ELŐRE vagy HÁTRAFELÉ forgatása a kábelszerelvény előretolása során segíthet a lefolyócsőben való előrehaladásban és a dugulások elhárításában.

13. Ábra – Kenőanyag felvitele a kábelköpenyre

10. A kábel a lefolyóba való betolás közben általában nem forog. Fogja meg a kábelszigetelést annak a pontnak a közelében, ahol az kilép a gép tokozásából. Húzzon ki 6" - 12" (150 - 300 mm) kábelszerelvényt a FlexShaft gépből, hogy a kábelben enyhe görbület keletkezzen. Kesztyűs kezét a kábelszerelvényen kell tartania, hogy alátámassza, illetve irányítani tudja azt. Ha a kábelszerelvény nincs megfelelően alátámasztva, akkor megtörhet, megcsavarodhat, és a kezelő személyi sérülését, illetve a kábel károsodását okozhatja. Tolja be a kábelszerelvényt a lefolyócsőbe *(12. ábra, 1. lépés)*.
11. Tolja a kábelszerelvényt, amíg ellenállásba nem ütközik. Óvatosan dolgozza meg az eltömődést a láncos fejjel. **Ne erőltesse a kábelszerelvényt – ha a láncos fej nem tud forogni, akkor nem képes tisztítani a lefolyót.** Ügyeljen rá, hogy milyen mélyre hatolt eddig a kábel. Ne tolja át a kábelt nagyobb átmérőjű lefolyóba. Ez a kábel összegubancolódását vagy egyéb károsodásokat okozhat *(12. ábra, 2. lépés)*.
12. Lehetőség szerint kezdjen el vizet engedni a lefolyóba, hogy kimossa a törmeléket a lefolyócsőből, valamint segítse a kábelszerelvény megtisztítását, miközben visszafelé húzza azt. Ez megoldható egy csap kinyitásával, amely a lefolyórendszerbe folyik, illetve egyéb módszerekkel is. Ügyeljen a vízszintre: a lefolyó ismét eldugulhat *(12. ábra, 3. lépés)*.
13. Amikor a láncos fej már túljutott az eltömődésen vagy a tisztítani kívánt szakaszon, nyomja le teljesen a fúrógép kapcsolóját a láncos fej forgatásához. Lassan húzza kifelé a kábelszerelvényt a lefolyócsőből, hogy a forgó láncos fej le tudja tisztítani a lefolyócső falát és fellazíthassa az eltömődést *(12. ábra, 4. és 5. lépés)*. **Ha a kábel már nem forog, ne működtesse tovább a fúrógépet.** Ez a kábel megcsavarodását és megtörését okozhatja. A fúrókapcsoló elengedésével bármikor megállítható a kábel forgása.

    A kábel forgását a kábelszerelvényt tartó kezével érezheti, valamint a fúrógép és a lefolyócsőben lévő láncos fej által keltett hangokból. Ha a fúró tengelykapcsolója szétkapcsol, a kábel forgása valószínűleg megszűnt. Lásd *Fúró állítható tengelykapcsolójának beállítása* fejezet. Ne állítsa az akkumulátor fúrónyomaték-beállítását "Fúró" állásra. Ekkor ugyanis megnő a fúró markolatán ébredő nyomaték, így a fúró pörögni kezdhet. Szilárdan tartsa a fúrót, hogy megmaradjon fölötte az uralom.

    Előfordulhat, hogy vissza kell engedni a láncos fejet a dugulásból, hogy újra fel tudja venni a megfelelő fordulatszámot.

    Amennyiben elakad a láncos fej, bizonyos esetekben kiszabadítható a fúrógép rövid ideig tartó, ellenkező irányba való forgatásával. A kábel sérülését elkerülendő, ne járassa ellenkező irányban a fúrógépet néhány másodpercnél tovább. Egyes esetekben kézzel is ki lehet húzni a kábelszerelvényt és az eltömődést okozó anyagot a lefolyócsőből. Ha ehhez a módszerhez folyamodik, ügyeljen a kábelszerelvény épségére. Távolítsa el az eltömődést okozó anyagot a kábelről, majd folytassa a lefolyó tisztítását a fent részletezett módon.

    Amennyiben kamerát alkalmaz, figyeljen rá, hogy a láncos fej ne érintkezzen a kamerafejjel vagy a tolórúddal.

    Egyes esetekben a cső túloldalának megtisztításához hasznos lehet, ha rövid ideig fordított irányban járatja a fúrót.
14. A kábel visszahúzása során tisztítsa meg a fennmaradó lefolyócsőszakaszt. A lefolyócső megtisztítása után, húzza vissza a kábelt, majd vezesse azt a lefolyótisztító gépbe. A folyamat során tanúsítson fokozott figyelmet, mivel a kábel a visszahúzás során elakadhat *(12. ábra, 6. lépés)*.
15. A kábel visszahúzásakor figyelje a kábelköpenyre nyomtatott jelöléseket. Engedje el a fúrógép kapcsolóját, amikor a láncos fej már a lefolyó torkolatához közelít. Ne húzza ki a

láncos fejet a lefolyócsőből, amíg az forog. Ekkor ugyanis a láncos fej csapkodó mozgásba kezdhet, ami súlyos személyi sérülést okozhat.

16. Amennyiben a teljes tisztaság eléréséhez szükséges, ismételje meg a fenti eljárást.
17. Húzza ki kézzel a fennmaradó kábelszerelvényt a lefolyócsőből, majd nyomja vissza a dobba. Készítse elő a gépet a szállításra.

A dob leürítése

Szükség esetén a lefolyótisztító gép az oldalára fordítható, hogy kifolyjon a házban felgyülemlett folyadék *(lásd az 1. Ábrán* a leeresztőfurat elhelyezkedését*)*.

Szállítás

Tolja vissza a teljes kábelszerelvényt a dobba, majd rögzítse a láncos fejet az akasztóval. Távolítsa el a fúrógépet a fúró tengelyről. A szállítás során ne hagyja csatlakoztatva a fúrógépet, hogy elkerülje a gép felborulását és megsérülését. *Lásd 1. ábra.*

Tárolás

⚠ FIGYELMEZTETÉS A lefolyótisztító gépet száraz helyen, beltéren, ill. kültéri tárolás esetén megfelelően lefedve kell tárolni. A gépet zárható helyen tartsa, hogy ne kerülhessen gyermekek vagy a lefolyótisztító gépek kezelésében nem jártas személyek kezébe. Gyakorlatlan felhasználó kezében a gép súlyos sérülést okozhat.

Karbantartási útmutató

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A karbantartási munkálatok megkezdése előtt a fúrógépet le kell szerelni a lefolyótisztítóról.

Minden karbantartáshoz mindig viseljen védőszemüveget és egyéb megfelelő védőfelszerelést.

Tisztítás

A kábelszerelvény visszahúzásakor bevett gyakorlat, hogy egy törölköző segítségével eltávolítjuk a szennyeződéseket a kábelköpenyről, miközben visszahúzzuk a kábelt a lefolyócsőből, és visszavezetjük a dobba. Ez segít a dob tisztán tartásában, valamint csökkenti a kábelszerelvény dobba való beragadásának kockázatát. Szükség esetén a kábelszerelvény kihúzható a gépből, majd a ház felnyitható öblítés/tisztítás céljából.

Szükség esetén tisztítsa a gépet forró, szappanos vízzel és/vagy enyhe fertőtlenítő szerekkel. Engedje le a gépből a felgyűlt folyadékot.

Kenés

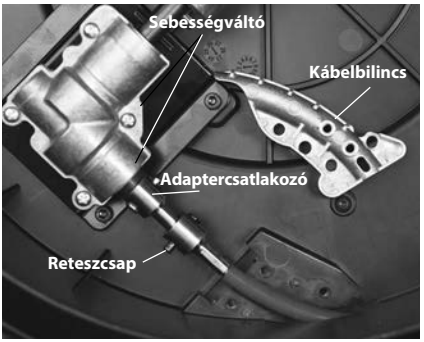
A FlexShaft lefolyótisztító gépeket élettartamukra elengedő kenőanyaggal látjuk el a gyártás során.

Kábelszerelvény csere

1. Húzza ki a teljes kábelszerelvényt a házból.
2. A mellékelt hatszögkulccsal (vagy hasonló szerszámmal) nyissa fel a reteszt a hordfogantyú alatt *(14. ábra)*. Nyissa fel a tokozást zárva tartó többi reteszt.

14. Ábra – Hordfogantyú alatti retesz nyitása (hatszögkulccsal)

3. Nyissa fel a tokozást *(15. ábra)*:



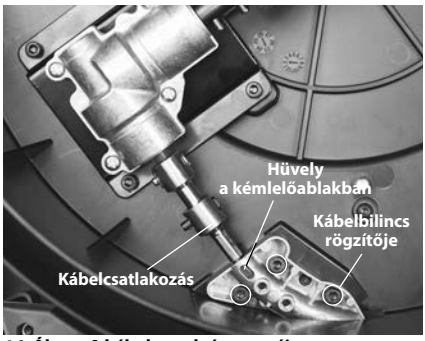
15. Ábra – Nyitott lefolyótisztító ház

4. Szerelje le a kábelbilincs rögzítőjét és a kábelbilincset *(15/16. ábra)*.
5. Távolítsa el a golyós reteszcsapot a kábelcsatlakozásból.
6. Szerelje le a kábelcsatlakozást az adaptercsatlakozóról, majd távolítsa el a kábelszerelvényt.

Hibaelhárítás

TÜNET	LEHETSÉGES OK	MEGOLDÁS
A kábel megtört vagy szakadt.	A kábelszerelvény erőltetik.	Ne erőltesse a kábelszerelvényt. Kövesse az üzemeltetési útmutatót.
	Az alkalmazott FlexShaft gép vagy láncos fej nem illeszkedik a cső átmérőjéhez.	A csőmérethez megfelelő FlexShaft gépet, ill. láncos fejet kell használni.
	A fúrógép visszafelé forog.	Fordított forgásirányt csak akkor kapcsoljon, ha a rugalmas szár elakad a csőben.
	A kábelszerelvényt sav érte/ korrodálódott.	A kábelszerelvényt rendszeres időközönként meg kell tisztítani.
	A kábel/kábelköpeny kopott.	A kopott kábelszerelvényt cserélni kell.
	A kábelszerelvény nincs megfelelően alátámasztva.	A kábelszerelvényt megfelelően támassza alá, lásd az útmutatásokat.
	A láncos fej nincs megfelelően összeszerelve/beállítva.	A láncos fejet pontosan kell beállítani - lásd az útmutatót.
	Nem megfelelő fúrógép vagy fúrógép beállítások.	A megfelelő fúrót és beállításokat kell választani, lásd az útmutatót.
A FlexShaft gép lefolyótisztítás közben rángatózik vagy remeg.	A talaj nem vízszintes.	A gépet helyezze vízszintes stabil felületre.

7. Az összeszereléshez végezze el a folyamatot fordított sorrendben, ügyelve, hogy az összes rögzítőelem megfelelően meg legyen húzva. Ügyeljen rá, hogy a hüvely teljesen a kábelbilincs kémlelőablakának végéig nyúljon *(16. ábra)*.



16. Ábra – A kábelszerelvény cseréje

Szerviz és javítás

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A nem megfelelő szervizelés vagy javítás nem biztonságos üzemeltetést eredményezhet.

A *"Karbantartási útmutató"* című fejezet a gép szükséges karbantartását nagyrészt ismerteti. Az olyan problémák elhárítását, amellyel a jelen fejezet nem foglalkozik, a független RIDGID szervizközpontok egyikére kell bízni. Kizárólag RIDGID szervizalkatrészeket szabad használni.

A legközelebbi RIDGID független szervizközpont elérhetőségéért, ill. a szervizhez vagy javításhoz kapcsolódó kérdések esetén lásd a jelen kézikönyv *Kapcsolattartási információk* című bekezdését.

Opcionális felszereltség

⚠ FIGYELMEZTETÉS

A súlyos személyi sérülés kockázatának csökkentése érdekében csak kifejezetten a RIDGID FlexShaft lefolyótisztító géphez tervezett és javasolt, alább felsorolt tartozékokat használja.

Katalógus sz.	Ismertetés
64283	Láncos fej, ¼" méretű kábel, 1½"-2" csövekhez, egy lánc karbid vágócsúccsal
64288	Láncos fej, ¼" méretű kábel, 2" csövekhez, 2 lánc karbid vágócsúccsal
64293	Láncos fej, ¼" méretű kábel, 1½"-2" csövekhez, egy lánc
64298	Láncos fej, ¼" méretű kábel, 2" csövekhez, 2 lánc
64308	Láncos fej, 5⁄16" méretű kábel, 2" csövekhez, 2 lánc karbid vágócsúccsal
64313	Láncos fej, 5⁄16" méretű kábel, 3" csövekhez, 3 lánc karbid vágócsúccsal
64318	Láncos fej, 5⁄16" méretű kábel, 4" csövekhez, 3 lánc karbid vágócsúccsal
64323	Láncos fej, 5⁄16" méretű kábel, 2" csövekhez, 2 lánc
64328	Láncos fej, 5⁄16" kábel, 3" csövekhez, 3 lánc
64333	Láncos fej, 5⁄16" méretű kábel, 4" csövekhez, 3 lánc
64338	FlexShaft kenőanyag, 8 oz, csomagonként 12 db
64343	¼" szerelvény, kábel, kábelköpeny, csatlakozóelemek, 50'
64348	5⁄16" szerelvény, kábel, kábelköpeny, csatlakozóelemek, 70'
64363	1¼" RIDGID fali cső kiegészítő
64368	1½" RIDGID fali cső kiegészítő

Az e szerszámokhoz elérhető RIDGID felszerelések teljes listájáért lásd a Ridge Tool katalógust az interneten, a RIDGID.com címen, ill. a *Kapcsolattartási információk* c. részt.

Ártalmatlanítás

Az eszközök egyes részei értékes anyagokat tartalmaznak, és újrahasznosíthatók. Az Ön lakóhelyén az újrahasznosítással erre szakosodott szervezetek foglalkoznak. Az alkatrészeket a helyi előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa. További információkért lépjen kapcsolatba a helyi hulladékkezelési szervvel.

Μοντέλο K9-102+ και K9-204+ FlexShaft™ Μηχανήματα απόφραξης αποχετεύσεων

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!

Διαβάστε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο χειρισμού πριν χρησιμοποιήσετε αυτό το εργαλείο. Αν δεν κατανοήσετε και δεν τηρήσετε τις οδηγίες που περιλαμβάνονται σε αυτό το εγχειρίδιο, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρός τραυματισμός.

RIDGID

Πίνακας περιεχομένων

Σύμβολα ασφαλείας 307
Γενικοί κανόνες για την ασφάλεια 307
Ασφάλεια χώρου εργασίας 307
Ηλεκτρική ασφάλεια 307
Προσωπική ασφάλεια 308
Χρήση και φροντίδα του εργαλείου 308
Σέρβις 308
Ειδικές πληροφορίες για την ασφάλεια 308
Ασφάλεια χρήσης του μηχανήματος απόφραξης αποχετεύσεων FlexShaft 308
Πληροφορίες επικοινωνίας της RIDGID 309
Περιγραφή 309
Τεχνικά χαρακτηριστικά 310
Προδιαγραφές - Αποδεκτά δράπανα μπαταρίας 311
Βασικός εξοπλισμός 311
Επιθεώρησηπριν τη λειτουργία 311
Προετοιμασία μηχανήματος και χώρου εργασίας 312
Προετοιμασία και λειτουργία Δραπάνου μπαταρίας 314
Διακόπτης δραπάνου 314
Ταχύτητα δραπάνου 314
Ρύθμιση του ρυθμιζόμενου συμπλέκτη δραπάνου 314
Εγκατάσταση/Ρύθμιση της αποφρακτικής κεφαλής αλυσίδας 315
Οδηγίες χειρισμού 319
Αποστράγγιση του τυμπάνου 323
Μεταφορά 323
Φύλαξη 323
Οδηγίες συντήρησης 323
Καθαρισμός 323
Λίπανση 323
Αντικατάσταση συγκροτήματος σπιράλ 323
Σέρβις και επισκευή 324
Επίλυση προβλημάτων 325
Προαιρετικός εξοπλισμός 326
Απόρριψη 326
Δήλωση συμμόρφωσης ΕΚ ..... Εσωτερικό οπισθόφυλλου
Εγγύηση εφ' όρου ζωής ..... Οπισθόφυλλο

*Μετάφραση του πρωτοτύπου των οδηγιών χρήσης

Σύμβολα ασφαλείας

Στο παρόν εγχειρίδιο χειρισμού και πάνω στο προϊόν χρησιμοποιούνται σύμβολα και προειδοποιητικές ενδείξεις που επισημαίνουν σημαντικές πληροφορίες για την ασφάλεια. Οι προειδοποιητικές αυτές ενδείξεις και τα σύμβολα επεξηγούνται σε αυτή την ενότητα.

Αυτό είναι το σύμβολο προειδοποίησης για θέματα ασφάλειας. Χρησιμοποιείται για να επιστήσει την προσοχή σας σε πιθανούς κινδύνους τραυματισμού. Τηρείτε πιστά όλα τα μηνύματα ασφαλείας που ακολουθούν αυτό το σύμβολο για να αποφύγετε πιθανό τραυματισμό ή θάνατο.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ Η ένδειξη ΚΙΝΔΥΝΟΣ επισημαίνει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, εάν δεν αποφευχθεί, θα οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Η ένδειξη ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ επισημαίνει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, αν δεν αποφευχθεί, θα μπορούσε να οδηγήσει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ Η ένδειξη ΠΡΟΣΟΧΗ επισημαίνει μια επικίνδυνη κατάσταση, η οποία, αν δεν αποφευχθεί, θα μπορούσε να οδηγήσει σε μικρής ή μέτριας σοβαρότητας τραυματισμό.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ Η ένδειξη ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ δηλώνει πληροφορίες που σχετίζονται με την προστασία περιουσιακών αγαθών.

Αυτό το σύμβολο σημαίνει ότι θα πρέπει να διαβάσετε προσεκτικά το εγχειρίδιο χειριστή προτού χρησιμοποιήσετε τον εξοπλισμό. Το εγχειρίδιο χειριστή περιλαμβάνει σημαντικές πληροφορίες για την ασφαλή και σωστή λειτουργία του εξοπλισμού.

Αυτό το σύμβολο σημαίνει ότι θα πρέπει να φοράτε πάντα γυαλιά ασφαλείας με πλαϊνά προστατευτικά ή γυαλιά προστατευτικά γυαλιά όταν χρησιμοποιείτε αυτόν τον εξοπλισμό, ώστε να μειώνεται ο κίνδυνος τραυματισμού των ματιών.

Αυτό το σύμβολο επισημαίνει τον κίνδυνο εμπλοκής, τύλιξης ή σύνθλιψης χεριών, δακτύλων ή άλλων μερών του σώματος στο σύστημα απόφραξης αποχετεύσεων FlexShaft.

Αυτό το σύμβολο επισημαίνει τον κίνδυνο της ηλεκτροπληξίας.

Αυτό το σύμβολο επισημαίνει τον κίνδυνο εμπλοκής, τύλιξης, σύνθλιψης ή κτυπήματος δακτύλων ή άλλων μελών του σώματος από την αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας. Μη χρησιμοποιείτε το εργαλείο με το άκρο εργαλείο έξω από την αποχέτευση.

Αυτό το σύμβολο σημαίνει να φοράτε πάντα γάντια όταν χειρίζεστε ή χρησιμοποιείτε αυτό τον εξοπλισμό, για να μειώσετε τον κίνδυνο μολύνσεων, εγκαυμάτων ή άλλων τραυματισμών από τα περιεχόμενα της αποχέτευσης.

Γενικοί κανόνες για την ασφάλεια

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Διαβάστε και κατανοήστε όλες τις προειδοποιήσεις και οδηγίες. Αν δεν τηρηθούν όλες οι προειδοποιήσεις και οδηγίες μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά και/ή σοβαρός τραυματισμός.

ΦΥΛΑΞΤΕ ΑΥΤΕΣ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ!

Ασφάλεια χώρου εργασίας

- **Διατηρείτε την περιοχή εργασίας καθαρή και με καλό φωτισμό.** Αν ο χώρος εργασίας δεν είναι τακτοποιημένος ή έχει σκοτεινά σημεία, μπορεί να προκληθεί ατύχημα.
- **Μη θέτετε σε λειτουργία εργαλεία όταν στο συγκεκριμένο περιβάλλον υπάρχει κίνδυνος έκρηξης, όπως σε μέρη όπου υπάρχουν εύφλεκτα υγρά, αέρια ή σκόνη.** Τα εργαλεία δημιουργούν σπίθες που μπορεί να προκαλέσουν ανάφλεξη της σκόνης ή των αναθυμιάσεων.
- **Κρατήστε τα παιδιά και τους παρευρισκόμενους σε απόσταση ενόσω χειρίζεστε εργαλεία.** Τυχόν περισπασμοί μπορεί να οδηγήσουν σε απώλεια του ελέγχου.
- **Διατηρείτε τα δάπεδα στεγνά και ελεύθερα από ολισθηρά υλικά, όπως λάδι.** Τα ολισθηρά δάπεδα είναι αιτία ατυχημάτων.

Ηλεκτρική ασφάλεια

- **Αποφεύγετε οποιαδήποτε σωματική επαφή με γειωμένες επιφάνειες, όπως σωλήνες, καλοριφέρ, ηλεκτρικές κουζίνες και ψυγεία.** Αν το σώμα σας είναι γειωμένο, υπάρχει μεγαλύτερος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- **Μην εκθέτετε τα ηλεκτρικά εργαλεία σε βροχή ή υγρασία.** Ενδεχόμενη διείσδυση νερού σε ένα ηλεκτρικό εργαλείο θα αυξήσει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- **Εάν είναι αναπόφευκτη η χρήση ηλεκτρικού εργαλείου σε περιβάλλον με υγρασία, χρησιμοποιήστε παροχή που προστατεύεται με διακόπτη κυκλώματος βλάβης γείωσης (GFCI).** Η χρήση μιας διάταξης GFCI μειώνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

Προσωπική ασφάλεια

- **Να είστε πάντα σε ετοιμότητα και εγρήγορση, συγκεντρωμένοι και προσεκτικοί με τις ενέργειές σας και να λειτουργείτε με γνώμονα την κοινή λογική κατά τη χρήση εργαλείων. Μη χρησιμοποιείτε εργαλεία όταν είστε κουρασμένοι ή ενώ βρίσκεστε υπό την επήρεια ναρκωτικών ουσιών, αλκοόλ ή φαρμάκων.** Μία στιγμή απροσεξίας ενώ χειρίζεστε κάποιο εργαλείο, μπορεί να επιφέρει σοβαρό τραυματισμό.
- **Χρησιμοποιείτε ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό. Να φοράτε πάντα προστατευτικά των ματιών.** Ο εξοπλισμός προστασίας που χρησιμοποιείται σε τέτοιου είδους περιπτώσεις, όπως η μάσκα προστασίας από τη σκόνη, τα ειδικά υποδήματα ασφαλείας με αντιολισθητικές σόλες, το κράνος ή η προστασία ακοής, περιορίζει τον κίνδυνο σωματικών βλαβών.
- **Μην τεντώνεστε περισσότερο από όσο χρειάζεται. Διατηρείτε πάντοτε σωστή, σταθερή στάση και ισορροπία.** Όταν έχετε σταθερή στάση και ισορροπία μπορείτε να ελέγξετε καλύτερα το εργαλείο σε απροσδόκητες καταστάσεις.

Χρήση και φροντίδα του εργαλείου

- **Μην ασκείτε υπερβολική δύναμη στο εργαλείο. Χρησιμοποιείτε το σωστό εργαλείο για την εκάστοτε εφαρμογή.** Με το σωστό εργαλείο μπορείτε να εκτελέσετε καλύτερα και ασφαλέστερα την εργασία σας, με την ταχύτητα για την οποία σχεδιάστηκε το εργαλείο.
- **Φυλάσσετε τα μη χρησιμοποιούμενα εργαλεία μακριά από παιδιά και μην αφήνετε να χειρίζονται το εργαλείο άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με το εργαλείο ή με τις παρούσες οδηγίες.** Τα ηλεκτρικά εργαλεία είναι επικίνδυνα σε χέρια μη εκπαιδευμένων χρηστών.
- **Συντηρείτε τα εργαλεία. Ελέγχετε για τυχόν κακή ευθυγράμμιση ή μπλοκάρισμα των κινούμενων μερών, θραύση εξαρτημάτων και για κάθε άλλη κατάσταση η οποία ενδέχεται να επηρεάσει τη λειτουργία του εργαλείου. Αν υπάρχουν ζημιές, παραδώστε το εργαλείο για επισκευή πριν από οποιαδήποτε χρήση του.** Πολλά ατυχήματα προκαλούνται από κακή συντήρηση των εργαλείων.
- **Διατηρείτε τις λαβές στεγνές, καθαρές και απαλλαγμένες από λάδια και λίπη.** Έτσι θα έχετε καλύτερο έλεγχο του εργαλείου.

Σέρβις

- **Παραδώστε το εργαλείο για σέρβις σε πιστοποιημένο τεχνικό επισκευών ο οποίος χρησιμοποιεί μόνο πανομοιότυπα ανταλλακτικά.** Έτσι, θα διασφαλιστεί η διατήρηση της ασφάλειας του εργαλείου.

Ειδικές πληροφορίες για την ασφάλεια

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Η παρούσα ενότητα περιλαμβάνει σημαντικές πληροφορίες ασφαλείας που αφορούν ειδικά το συγκεκριμένο εργαλείο.

Διαβάστε προσεκτικά αυτές τις προφυλάξεις πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα απόφραξης αποχετεύσεων FlexShaft™, προκειμένου να περιορίσετε τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας ή άλλου σοβαρού τραυματισμού.

ΦΥΛΑΞΤΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΩΣΤΕ ΝΑ ΑΝΑΤΡΕΞΕΤΕ ΣΕ ΑΥΤΕΣ ΣΤΟ ΜΕΛΛΟΝ!

Το εγχειρίδιο αυτό πρέπει να βρίσκεται μαζί με το μηχάνημα, για χρήση από τον χειριστή.

Ασφάλεια χρήσης του μηχανήματος απόφραξης αποχετεύσεων FlexShaft

- **Πάντα να χρησιμοποιείτε γυαλιά ασφαλείας και γάντια που βρίσκονται σε καλή κατάσταση κατά τον χειρισμό ή τη χρήση του εργαλείου.** Χρησιμοποιείτε γάντια από λατέξ ή ελαστικό, προστατευτικές προσωπίδες, προστατευτικό ρουχισμό, μάσκες προστασίας της αναπνοής ή άλλο κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό όταν υπάρχει υποψία για παρουσία χημικών, βακτηριδίων ή άλλων τοξικών ή μολυσματικών ουσιών. Έτσι θα μειωθεί ο κίνδυνος μολύνσεων, εγκαυμάτων ή άλλης σοβαρής σωματικής βλάβης.
- **Να μη χρησιμοποιείται με τρυπάνι ρεύματος δικτύου.** Η χρήση με τρυπάνι ρεύματος δικτύου αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας και άλλων τραυματισμών.
- **Μην επιτρέψετε στην αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας/στο άκρο του σπιράλ να**

σταματήσει να περιστρέφεται ενώ είναι πατημένος ο διακόπτης του τρυπανιού. Κάτι τέτοιο μπορεί να επιβάλλει υπερβολική καταπόνηση στο σπιράλ και να κάνει το συγκρότημα σπιράλ να συστραφεί, να τσακίσει ή να σπάσει και μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό.

- **Να τηρείτε τους κανόνες υγιεινής. Να μην τρώτε και να μην καπνίζετε ενώ χειρίζεστε ή λειτουργείτε το εργαλείο. Μετά τον χειρισμό ή τη λειτουργία του εξοπλισμού απόφραξης αποχετεύσεων, χρησιμοποιήστε ζεστό σαπουνόνερο για να πλύνετε τα χέρια σας και άλλα μέρη του σώματος που έχουν εκτεθεί σε αποχετευτικό υλικό.** Με τον τρόπο αυτό θα μειώσετε τον κίνδυνο βλάβης στην υγεία σας λόγω έκθεσης σε τοξικά ή μολυσματικά απόβλητα.
- **Χρησιμοποιείτε το μηχάνημα FlexShaft απόφραξης αποχετεύσεων μόνο για τα συνιστώμενα μεγέθη αποχέτευσης.** Η χρήση μηχανήματος απόφραξης αποχετεύσεων ακατάλληλου μεγέθους μπορεί να προκαλέσει συστροφή, τσάκισμα ή σπάσιμο του σπιράλ, με αποτέλεσμα τραυματισμό.
- **Έχετε το χέρι σας πάνω στο συγκρότημα σπιράλ όταν λειτουργεί το μηχάνημα FlexShaft.** Έτσι επιτυγχάνετε καλύτερο έλεγχο του σπιράλ και βοηθάτε στην αποτροπή συστροφής, τσακίσματος και θραύσης του σπιράλ, ενώ μειώνετε και τον κίνδυνο τραυματισμού.
- **Τοποθετήστε την έξοδο σπιράλ του μηχανήματος σε απόσταση το πολύ 3' (1 m) από την είσοδο της αποχέτευσης ή υποστηρίξτε σωστά το εκτεθειμένο συγκρότημα σπιράλ όταν η απόσταση υπερβαίνει τα 3' (1 m).** Μεγαλύτερες αποστάσεις μπορεί να προκαλέσουν προβλήματα ελέγχου, με συνέπεια να συστραφεί, να τσακίσει ή να σπάσει το σπιράλ. Η συστροφή, η κάμψη ή το σπάσιμο του σπιράλ μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμό λόγω χτυπήματος ή σύνθλιψης.
- **Μόνο ένα άτομο πρέπει να ελέγχει και το συγκρότημα σπιράλ και το τρυπάνι μπαταρίας.** Μην ασφαλίζετε τον διακόπτη του τρυπανιού στην ενεργοποιημένη θέση κατά τη λειτουργία. Αν το σπιράλ σταματήσει να περιστρέφεται, ο χειριστής πρέπει να μπορεί να ελευθερώσει τον διακόπτη του δραπάνου ώστε να αποτρέψει να συστραφεί, τσακίσει ή σπάσει το σπιράλ, μειώνοντας έτσι τον κίνδυνο τραυματισμού.
- **Μη φοράτε φαρδιά ενδύματα ή κοσμήματα. Κρατάτε τα μαλλιά και τα ρούχα σας μακριά από τα κινούμενα μέρη.** Τα χαλαρά ενδύματα, τα κοσμήματα ή τα μαλλιά μπορεί να παγιδευτούν στα κινούμενα μέρη.
- **Μη χρησιμοποιείτε αυτό το μηχάνημα, αν ο χειριστής ή το μηχάνημα στηρίζονται μέσα σε νερό.** Όταν το μηχάνημα λειτουργεί ενώ βρίσκεται σε νερό, αυξάνεται ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- **Μη χρησιμοποιείτε το μηχάνημα αν υπάρχει κίνδυνος επαφής με άλλες εγκαταστάσεις (όπως φυσικού αερίου ή ηλεκτρισμού) κατά τη λειτουργία.** Ενδείκνυται η οπτική επιθεώρηση της αποχέτευσης με κάμερα. Διασταυρώσεις σωληνώσεων, λάθος τοποθετημένες εγκαταστάσεις και κατεστραμμένες αποχετεύσεις μπορεί να επιτρέψουν στην κεφαλή να έρθει σε επαφή με την εγκατάσταση και να την καταστρέψει. Έτσι, μπορεί να προκληθεί ηλεκτροπληξία, διαρροές αερίου, πυρκαγιά, έκρηξη ή άλλες σοβαρές ζημιές ή τραυματισμοί.
- **Πριν τη χρήση, διαβάστε και κατανοήστε τις παρούσες οδηγίες, τις οδηγίες του τρυπανιού μπαταρίας και τις οδηγίες για οποιοδήποτε άλλο είδος εξοπλισμού χρησιμοποιείται με αυτό το εργαλείο.** Αν δεν τηρηθούν όλες οι οδηγίες, μπορεί να προκληθούν υλικές ζημιές και/ή σοβαρός τραυματισμός.

Πληροφορίες επικοινωνίας της RIDGID

Εάν έχετε οποιαδήποτε απορία σχετικά με το παρόν προϊόν RIDGID®:

– Επικοινωνήστε με τον τοπικό διανομέα RIDGID.

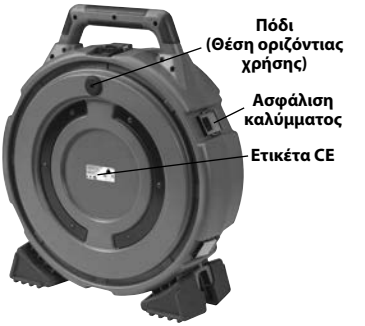
– Επισκεφθείτε τη διεύθυνση RIDGID.com για να βρείτε το πλησιέστερο σημείο επικοινωνίας της RIDGID στην περιοχή σας.

– Επικοινωνήστε με το Τμήμα Τεχνικής Εξυπηρέτησης της Ridge Tool στη διεύθυνση ProToolsTechService@Emerson.com, ή στις Η.Π.Α. και στον Καναδά καλέστε 844-789-8665.

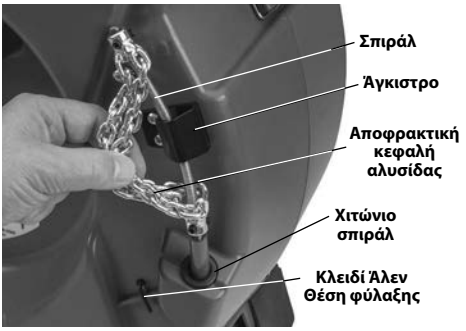
Περιγραφή

Τα μηχανήματα απόφραξης αποχετεύσεων FlexShaft™ μοντέλο K9-102+ και K9-204+ της σειράς RIDGID® έχουν σχεδιαστεί για την απόφραξη και τον καθαρισμό σωλήνων και αγωγών αποχέτευσης όπως καθορίζεται στις Προδιαγραφές.

Εικόνα 1A – Μηχάνημα απόφραξης αποχετεύσεων FlexShaft της σειράς RIDGID®



Εικόνα 1B – Μηχάνημα απόφραξης αποχετεύσεων FlexShaft της σειράς RIDGID®



Εικόνα 1C – Άκρο σπιράλ/Αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας

Ένα τρυπάνι τροφοδοτούμενο από μπαταρία, το οποίο παρέχεται από τον χρήστη, χρησιμοποιείται για να παρέχει κίνηση στα μηχανήματα απόφραξης αποχετεύσεων FlexShaft. Το συγκρότημα σπιράλ του μηχανήματος απόφραξης αποχετεύσεων FlexShaft προωθείται στην αποχέτευση και αποσύρεται από την αποχέτευση χειροκίνητα. Μια αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας που διευρύνεται ως την εσωτερική διάμετρο του σωλήνα χρησιμοποιείται για τη θραύση της έμφραξης και τον καθαρισμό των τοιχωμάτων του σωλήνα. Υπάρχουν διαθέσιμες αποφρακτικές κεφαλές αλυσίδας με κοπτικές μύτες καρβιδίου για χρήση σε ρίζες και για καθαρισμό αποθέσεων στο τοίχωμα του σωλήνα. Οι απλές αποφρακτικές κεφαλές αλυσίδας είναι για γενική χρήση, περιλαμβανομένου του καθαρισμού από λίπη. Τα μηχανήματα απόφραξης αποχετεύσεων FlexShaft είναι κατάλληλα για χρήση με κάμερες επιθεώρησης κατά τη διαδικασία απόφραξης αποχετεύσεων.

Τεχνικά χαρακτηριστικά

Μοντέλο	**K9-102+**	**K9-204+**
Μέγεθος αποχέτευσης (ονομ.)	1¼" έως 2" (32 – 50 mm)	2" έως 4" (50 – 100 mm)
Διάμετρος σπιράλ (χωρίς περίβλημα σπιράλ)	¼" (6 mm)	⅜" (8 mm)
Συγκρότημα σπιράλ Διάμετρος (με περίβλημα σπιράλ)	⅜" (9,5 mm)	½" (12,7 mm)
Μήκος συγκροτήματος σπιράλ	50' (15,2 m)	70' (21,3 m)
Ταχύτητα περιστροφής	Μέγιστη 2500 σ.α.λ.	Μέγιστη 2500 σ.α.λ.
Σύνδεση δραπάνου	5/16" Εξαγ. (8 mm)	5/16" Εξαγ. (8 mm)
Βάρος (χωρίς δράπανο/αποφρακτική κεφαλή)	24.3 lbs. (11,0 kg)	37.3 lbs. (16,9 kg)
Διαστάσεις (χωρίς τρυπάνι)	19.2" × 7.5" × 22.1" (488 mm × 191 mm × 562 mm)	21.1" x 10.8" x 24.2" (536 mm x 274 mm x 615 mm)
Θερμοκρασία λειτουργίας	20°F έως 140°F (-6°C έως 60°C)	20°F έως 140°F (-6°C έως 60°C)

Τα μηχανήματα FlexShaft είναι ελαφριά και μικρά σε διαστάσεις, για ευκολία μεταφοράς.

Δεν συνιστάται η απόφραξη ειδών υγιεινής από γυαλί, κεραμικό πορσελάνη ή παρόμοια υλικά με τα μηχανήματα απόφραξης αποχετεύσεων FlexShaft, επειδή μπορεί να προκληθεί ζημιά στα είδη αυτά.

Προδιαγραφές - Αποδεκτά δράπανα μπαταρίας

Ταχύτητα περιστροφής.....1800 έως 2500 σ.α.λ.
Μέγεθος τσοκ.....3/8" ή μεγαλύτερο
Συμπλέκτης.....Με ρυθμιζόμενη ροπή
Τύπος διακόπτη.....Στιγμιαίας Επαφής
Ασφάλιση διακόπτη.....Δεν υπάρχει στον εξοπλισμό

Το δράπανο πρέπει να φέρει την κατάλληλη σήμανση πιστοποίησης για την εκάστοτε αγορά (σήμα CE, σήμα c()us, κλπ.)

Μη χρησιμοποιείτε δράπανα ρεύματος δικτύου, κρουστικά δράπανα ή κρουστικά κατσαβίδια. Η χρήση ακατάλληλου τρυπανιού αυξάνει τον κίνδυνο ζημιάς στον εξοπλισμό και τραυματισμό ατόμων. *Βλ. ενότητα: Προετοιμασία και λειτουργία Δραπάνου μπαταρίας.*

Βασικός εξοπλισμός

Ανατρέξτε στον κατάλογο της σειράς RIDGID για λεπτομερή στοιχεία σχετικά με τον εξοπλισμό, που συνοδεύονται από αριθμούς καταλόγου για τα μηχανήματα απόφραξης αποχετεύσεων.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ Αυτό το μηχάνημα έχει κατασκευαστεί για την απόφραξη αποχετεύσεων. Εάν χρησιμοποιηθεί σωστά δεν θα προκαλέσει ζημιά σε αγωγό αποχέτευσης που είναι σε καλή κατάσταση και σωστά σχεδιασμένος, κατασκευασμένος και συντηρημένος. Εάν ο αγωγός αποχέτευσης δεν είναι σε καλή κατάσταση ή δεν έχει σχεδιαστεί, κατασκευαστεί και συντηρηθεί σωστά, η διαδικασία απόφραξης ενδέχεται να μην είναι αποτελεσματική ή να προκαλέσει ζημιά στον αγωγό. Ο καλύτερος τρόπος για να ελέγξετε την κατάσταση του αγωγού αποχέτευσης πριν προχωρήσετε στην απόφραξη είναι να τον επιθεωρήσετε με κάμερα. Η μη ορθή χρήση αυτού του μηχανήματος απόφραξης αποχετεύσεων μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο ίδιο το μηχάνημα και στην αποχέτευση. Αυτό το μηχάνημα ενδέχεται να μην μπορεί να αποφράξει όλα τα εμπόδια.

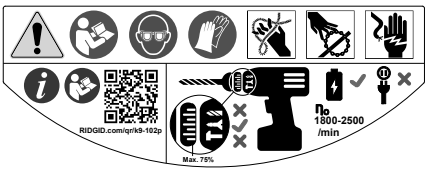
Επιθεώρησηπριν τη λειτουργία

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Πριν από κάθε χρήση, ελέγξτε το μηχάνημα απόφραξης αποχετεύσεων που θα χρησιμοποιήσετε και διορθώστε τυχόν προβλήματα, για να μειωθεί ο κίνδυνος σοβαρού τραυματισμού από ηλεκτροπληξία, από συνεστραμμένα ή σπασμένα σπιράλ, χημικά εγκαύματα, λοιμώξεις και άλλες αιτίες, και να αποτρέψετε το ενδεχόμενο ζημιάς στο μηχάνημα απόφραξης αποχετεύσεων.

Κατά την επιθεώρηση του μηχανήματος απόφραξης αποχετεύσεων, να φοράτε πάντα γυαλιά ασφαλείας και να χρησιμοποιείτε άλλον κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό.

1. Καθαρίστε το μηχάνημα, περιλαμβανομένων των χειρολαβών και των χειριστηρίων. Έτσι διευκολύνεται ο έλεγχος και μειώνεται η πιθανότητα να σας γλιστρήσει το μηχάνημα ή κάποιο χειριστήριο. Καθαρίζετε και συντηρείτε το μηχάνημα σύμφωνα με τις οδηγίες συντήρησης.
2. Επιθεωρήστε το μηχάνημα για τα εξής:
   - Σωστή συναρμολόγηση και πληρότητα.
   - Εξαρτήματα που είναι σπασμένα, φθαρμένα, λείπουν, δεν είναι ευθυγραμμισμένα ή μαγκώνουν.
   - Η ετικέτα προειδοποίησης βρίσκεται στη θέση της και είναι ευανάγνωστη *(βλ. Εικόνα 2)*.



Εικόνα 2 – Ετικέτα προειδοποίησης

   - Ομαλή και ανεμπόδιστη κίνηση του συγκροτήματος σπιράλ κατά την είσοδο και έξοδο από το μηχάνημα.
   - Κάθε κατάσταση που μπορεί να εμποδίσει την ασφαλή και κανονική λειτουργία του μηχανήματος.

   Σε περίπτωση που εντοπίσετε προβλήματα, μη χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα απόφραξης αποχετεύσεων αν δεν αντιμετωπιστούν τα προβλήματα.

3. Καθαρίστε τυχόν υπολείμματα από το συγκρότημα σπιράλ και τις αποφρακτικές κεφαλές αλυσίδας. Ελέγξτε το περίβλημα σπιράλ για τυχόν φθορές και ζημιές. Δεν πρέπει να υπάρχουν καθόλου κοψίματα, τσακίσματα, σπασίματα ή υπερβολική φθορά. Επιθεωρήστε το σπιράλ κοντά στην αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας. Τα συγκροτήματα σπιράλ δεν πρέπει να έχουν λυγίσει ή παραμορφωθεί. Οι σπείρες του σπιράλ θα πρέπει να είναι σε στενή επαφή μεταξύ τους χωρίς να υπάρχει διαχωρισμός. Επιθεωρήστε την αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας για κοπτικές μύτες καρβιδίου που έχουν υποστεί ζημιά ή λείπουν (αν υπάρχουν στον εξοπλισμό) και για φθορά της αλυσίδας καθεαυτής. Αν κρίκοι αλυσίδας είναι φθαρμένοι περισσότερο από το ¼ του πάχους τους ή έχουν υποστεί ζημιά, αντικαταστήστε την αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας. Αντικαταστήστε τον εξοπλισμό που έχει υποστεί φθορά και ζημιά, πριν χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα απόφραξης αποχετεύσεων.

   Επιβεβαιώστε ότι η αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας έχει προετοιμαστεί σωστά και είναι καλά στερεωμένη στο σπιράλ.

4. Επιθεωρήστε το τροφοδοτούμενο από μπαταρία τρυπάνι σύμφωνα με τις οδηγίες του. Βεβαιωθείτε ότι το τρυπάνι είναι σε καλή κατάσταση λειτουργίας και ότι ο διακόπτης ελέγχει τη λειτουργία του τρυπανιού. Επιβεβαιώστε ότι το τρυπάνι πληροί τις απαιτήσεις που αναφέρονται στην ενότητα Προδιαγραφές και έχει ρυθμιστεί σωστά για χρήση με το μηχάνημα.
5. Ελέγχετε και συντηρείτε τυχόν άλλα εξαρτήματα που χρησιμοποιείτε σύμφωνα με τις αντίστοιχες οδηγίες, προκειμένου να διασφαλίσετε τη σωστή τους λειτουργία.

Προετοιμασία μηχανήματος και χώρου εργασίας

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Προετοιμάστε το μηχάνημα απόφραξης αποχετεύσεων και την περιοχή εργασίας σύμφωνα με τις διαδικασίες που περιγράφονται εδώ, για να μειωθεί ο κίνδυνος τραυματισμού από ηλεκτροπληξία, πυρκαγιά, ανατροπή του μηχανήματος, συνεστραμμένα ή σπασμένα καλώδια, εγκαύματα από χημικά, λοιμώξεις και άλλες αιτίες, και να αποτραπεί η πρόκληση ζημιάς στο μηχάνημα.

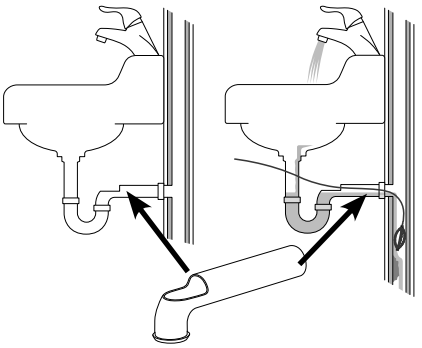
Κατά την επιθεώρηση του μηχανήματος απόφραξης αποχετεύσεων, φοράτε πάντα γυαλιά ασφαλείας και χρησιμοποιείτε κάθε άλλο κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό.

1. Ελέγξτε αν ο χώρος εργασίας είναι κατάλληλος. Χρησιμοποιείτε το εργαλείο σε έναν καθαρό, επίπεδο, στέρεο χώρο χωρίς υγρασία. Μη χρησιμοποιείτε το μηχάνημα απόφραξης αποχετεύσεων ενώ πατάτε μέσα σε νερό.
2. Επιθεωρήστε τον αγωγό αποχέτευσης που πρόκειται να αποφράξετε. Εάν είναι δυνατόν, προσδιορίστε το σημείο(-α) πρόσβασης στην αποχέτευση, το μέγεθος (τα μεγέθη), το μήκος (τα μήκη) και το υλικά (τα υλικά) της αποχέτευσης, την απόσταση μέχρι τους κύριους αγωγούς, τη φύση της έμφραξης, την παρουσία χημικών απόφραξης αποχετεύσεων ή άλλων χημικών κλπ.

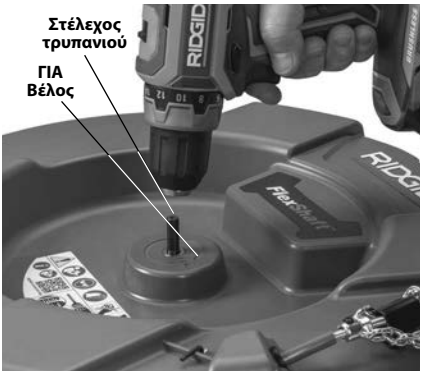
   Είναι σημαντικό να κατανοήσετε τα ειδικά μέτρα ασφαλείας που απαιτούνται για την εργασία όταν υπάρχουν αυτά τα χημικά στην αποχέτευση. Επικοινωνήστε με τον κατασκευαστή της χημικής ουσίας για τις απαιτούμενες πληροφορίες. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν άλλες εγκαταστάσεις στην αποχέτευση ή την περιοχή, ώστε να μειωθεί ο κίνδυνος ζημιών. Ενδείκνυται η οπτική επιθεώρηση της αποχέτευσης με κάμερα.

   Εάν χρειάζεται, αφαιρέστε τα είδη υγιεινής (τουαλέτα κλπ.) για να αποκτήσετε πρόσβαση στην αποχέτευση. Μη χρησιμοποιείτε την αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας μέσα σε κάποιο είδος υγιεινής. Κάτι τέτοιο θα μπορούσε να προξενήσει ζημιά στο μηχάνημα FlexShaft ή στο είδος υγιεινής.

   Θα επιτύχετε τα καλύτερα αποτελέσματα απόφραξης αποχετεύσεων αν υπάρχει ροή νερού κατά τη διαδικασία απόφραξης της αποχέτευσης, ώστε να εκπλένονται τυχόν υπολείμματα. Για αποχετεύσεις νεροχυτών με διάμετρο 1¼" και 1½", διατίθενται ειδικοί σωλήνες διέλευσης από τοίχο οι οποίοι διαθέτουν άνοιγμα που θα διευκολύνει την εργασία σας. *Δείτε την Εικόνα 3* για την εγκατάσταση. Τοποθετήστε ένα δοχείο για συλλογή τυχόν περιεχομένων της αποχέτευσης που μπορεί να χυθούν.



Εικόνα 3 – Εγκατάσταση σωλήνα διέλευσης από τοίχο



Εικόνα 4 – Σύνδεση του τρυπανιού στο στέλεχος τρυπανιού

3. Προσδιορίστε τον σωστό εξοπλισμό για τη συγκεκριμένη εφαρμογή. *Βλ. Προδιαγραφές*. Μπορείτε να βρείτε μηχανήματα απόφραξης αποχετεύσεων για άλλες εφαρμογές ανατρέχοντας στον κατάλογο της Ridge Tool που θα βρείτε στην ηλεκτρονική διεύθυνση RIDGID.com.
4. Βεβαιωθείτε ότι ελέγξατε σχολαστικά το σύνολο του εξοπλισμού.
5. Εάν χρειάζεται, τοποθετήστε προστατευτικά καλύμματα στην περιοχή εργασίας. Η διαδικασία απόφραξης αποχέτευσης μπορεί να δημιουργήσει ακαταστασία.
6. Τοποθετήστε το μηχάνημα απόφραξης αποχετεύσεων πάνω στο έδαφος με το στέλεχος τρυπανιού σε κάθετη θέση. Το μηχάνημα θα πρέπει να εδράζεται με όλη την πλευρά του και σταθερά πάνω στο έδαφος. Μη χρησιμοποιήστε το μηχάνημα με το στέλεχος τρυπανιού σε οριζόντια θέση. Με τον τρόπο αυτό θα μειωθεί ο κίνδυνος ανατροπής.
7. Αφαιρέστε την μπαταρία από το δράπανο. Προετοιμάστε σωστά το δράπανο. (*Βλ. ενότητα Προετοιμασία και λειτουργία δραπάνου μπαταρίας.)* Στερεώστε με ασφάλεια το τσοκ του δραπάνου στο εξάγωνο του άξονα δραπάνου *(Εικόνα 4)*.

Εικόνα 5 – Παράδειγμα προέκτασης του ανοίγματος πρόσβασης στην αποχέτευση σε απόσταση εντός 3' από την έξοδο του σπιράλ στο μηχάνημα

8. Ρυθμίστε τη θέση του μηχανήματος απόφραξης αποχετεύσεων έτσι ώστε η έξοδος του σπιράλ να βρίσκεται εντός 3' (1 m) από το άνοιγμα πρόσβασης στην αποχέτευση. Τυχόν μεγαλύτερη απόσταση από το άνοιγμα πρόσβασης στην αποχέτευση αυξάνει τον κίνδυνο συστροφής ή τσακίσματος του συγκροτήματος σπιράλ. Αν το μηχάνημα FlexShaft δεν μπορεί να τοποθετηθεί με την έξοδο σπιράλ εντός 3' (1 m) από το άνοιγμα πρόσβασης στην αποχέτευση, προεκτείνετε άνοιγμα πρόσβασης στην αποχέτευση χρησιμοποιώντας σωλήνα και εξαρτήματα σύνδεσης παρόμοιου μεγέθους *(βλ. Εικόνα 5)*. Η χρήση ακατάλληλης στήριξης του συγκροτήματος σπιράλ μπορεί να γίνει αιτία να τσακίσει και να συστραφεί το σπιράλ, με αποτέλεσμα να

προκληθεί ζημιά στο σπιράλ ή να τραυματιστεί ο χειριστής. Επίσης, η προέκταση της αποχέτευσης προς το μηχάνημα απόφραξης αποχετεύσεων διευκολύνει την προώθηση του συγκροτήματος σπιράλ μέσα στην αποχέτευση.

9. Αποσυνδέστε την αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας από το άγκιστρο και τραβήξτε έξω από το μηχάνημα περίπου 4' (1,2 m) του συγκροτήματος σπιράλ.
10. Σημαδέψτε το περίβλημα σπιράλ για να έχετε μια ένδειξη πότε η αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας πλησιάζει το άνοιγμα της αποχέτευσης κατά την απόσυρση του σπιράλ. Αυτό μπορεί να γίνει με αυτοκόλλητη ταινία. Με αυτόν τον τρόπο μειώνεται ο κίνδυνος να βγει η αποφρακτική κεφαλή από την αποχέτευση και να τινάζεται ανεξέλεγκτα. Η απόσταση εξαρτάται από τη διαμόρφωση της αποχέτευσης, αλλά θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 4' (1,2 m) από την αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας.
11. Βεβαιωθείτε ότι η αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας έχει εγκατασταθεί σωστά *(βλ. Εγκατάσταση/Ρύθμιση της αποφρακτικής κεφαλής αλυσίδας)*.
12. Εισάγετε το άκρο αποφρακτικής κεφαλής αλυσίδας τουλάχιστον 1' (0,3 m) μέσα στην αποχέτευση.
13. Αξιολογήστε την περιοχή εργασίας και ελέγξτε εάν χρειάζεται να χρησιμοποιήσετε φραγμούς για να κρατήσετε παρευρισκόμενα άτομα μακριά από το μηχάνημα απόφραξης αποχετεύσεων και την περιοχή εργασίας. Η διαδικασία απόφραξης αποχετεύσεων μπορεί να δημιουργήσει ακαταστασία και οι παρευρισκόμενοι μπορεί να αποσπάσουν την προσοχή του χειριστή.
14. Τοποθετήστε το μηχάνημα έτσι ώστε να υπάρχει εύκολη πρόσβαση. Πρέπει να είστε σε θέση να κρατάτε και να ελέγχετε το συγκρότημα σπιράλ και τον διακόπτη του τρυπανιού.
15. Με στεγνά χέρια, εισάγετε την μπαταρία στο τρυπάνι.

Προετοιμασία και λειτουργία Δραπάνου μπαταρίας

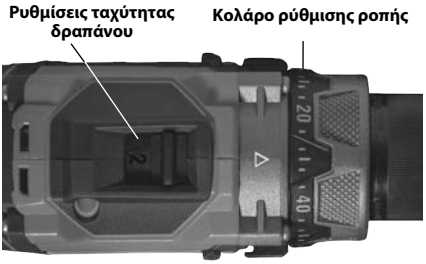
Δείτε την ενότητα Προδιαγραφές μαζί με την ενότητα για πληροφορίες σχετικά με τα αποδεκτά δράπανα μπαταρίας για χρήση με τα μηχανήματα FlexShaft απόφραξης αποχετεύσεων. Υπάρχουν πολλοί διαθέσιμοι τύποι δραπάνων μπαταρίας, και δεν είναι όλα κατάλληλα για χρήση με τα μηχανήματα FlexShaft απόφραξης αποχετεύσεων. Αν υπάρχει οποιαδήποτε αμφιβολία σχετικά με την καταλληλότητα ενός δραπάνου για την εφαρμογή αυτή, τότε μην το χρησιμοποιήσετε. Αφαιρέστε την μπαταρία από το δράπανο πριν πραγματοποιήσετε οποιεσδήποτε ρυθμίσεις ή το συνδέσετε/αφαιρέσετε από το μηχάνημα απόφραξης αποχετεύσεων.

Διακόπτης δραπάνου

Το δράπανο πρέπει να είναι εξοπλισμένο με έναν διακόπτη στιγμιαίας επαφής χωρίς ασφάλιση διακόπτη. Αυτό σημαίνει ότι το δράπανο θα περιστρέφεται μόνο όσο ο χειριστής πατάει τον διακόπτη του δραπάνου. Αν ελευθερωθεί ο διακόπτης του δραπάνου, το δράπανο θα απενεργοποιηθεί. Θέστε το δράπανο σε περιστροφή στην κατεύθυνση "FOR" (Εμπρός) *(βλ. Εικόνα 4)*.

Ταχύτητα δραπάνου

Όταν χρησιμοποιείτε το μηχάνημά σας FlexShaft απόφραξης αποχετεύσεων, η απαιτούμενη ταχύτητα περιστροφής είναι 1800 – 2500 σ.α.λ. Ο καθαρισμός θα είναι βέλτιστος όταν οι αποφρακτικές κεφαλές αλυσίδας περιστρέφονται πιο κοντά στη μέγιστη ταχύτητα των 2500 σ.α.λ. Για να το κάνετε αυτό, εξοικειωθείτε με τις προδιαγραφές και τις ρυθμίσεις του δραπάνου μπαταρίας που χρησιμοποιείτε, ώστε να βελτιστοποιήσετε την εργασία. Πολλά δράπανα μπαταρίας έχουν πολλαπλές ρυθμίσεις ταχύτητας, και τυπικά η μέγιστη ταχύτητα είναι στην περιοχή για λειτουργία του εξοπλισμού FlexShaft. *Βλ. Εικόνα 6* για ένα παράδειγμα ρυθμίσεων ταχύτητας δραπάνου. Μη χρησιμοποιείτε το μηχάνημα FlexShaft απόφραξης αποχετεύσεων πάνω από τις 2500 σ.α.λ.



Εικόνα 6 – Ρυθμίσεις δραπάνου

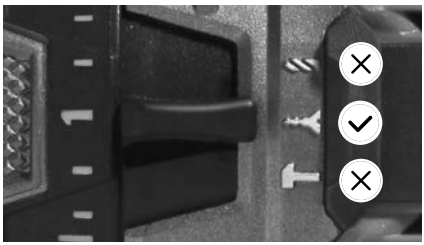
Ρύθμιση του ρυθμιζόμενου συμπλέκτη δραπάνου

Πάντα να χρησιμοποιείτε ένα δράπανο μπαταρίας εξοπλισμένο με ρυθμιζόμενο συμπλέκτη ο οποίος

έχει ρυθμιστεί σωστά. Αυτό θα βοηθήσει στη μείωση του κινδύνου ζημιάς στο σπιράλ μέσα στο τύμπανο του μηχανήματος απόφραξης αποχετεύσεων και επίσης στη μείωση των δυνάμεων χειρισμού.

Τα δράπανα μπαταρίας που είναι εξοπλισμένα με ρυθμιζόμενους συμπλέκτες, τυπικά θα έχουν ένα κολάρο ρύθμισης ροπής *(Εικόνα 6)* το οποίο επισημαίνεται με μια κλίμακα με αριθμούς που αρχίζουν από το ένα και αυξάνονται για να υποδείξουν την αυξανόμενη ροπή στην αποσύμπλεξη του συμπλέκτη. Ο ρυθμιζόμενος συμπλέκτης χρησιμοποιείται συχνά για το βίδωμα βιδών, και μπορεί να έχει έναν επιλογέα ο οποίος χρειάζεται να τεθεί στη "Λειτουργία Κατσαβιδιού" ( ) για να λειτουργήσει ο ρυθμιζόμενος συμπλέκτης. Όταν αποσυμπλέκεται ο ρυθμιζόμενος συμπλέκτης, το μοτέρ συνεχίζει να περιστρέφεται αλλά το τσοκ του δραπάνου δεν περιστρέφεται. Πολλές φορές αυτό συνοδεύεται από κραδασμό/θόρυβο από το δράπανο.

Τα δράπανα μπαταρίας συχνά διαθέτουν και τους τρόπους λειτουργίας "Τρυπάνι" ( ) και "Κρούση" ( ) *(Εικόνα 7)*. **Σε αυτούς τους τρόπους λειτουργίας, ο ρυθμιζόμενος συμπλέκτης δεν λειτουργεί, και αυτοί οι τρόποι λειτουργίας δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται ποτέ για τη λειτουργία του μηχανήματος FlexShaft απόφραξης αποχετεύσεων.**



Εικόνα 7 – Επιλογή του σωστού τρόπου λειτουργίας

Όταν χρησιμοποιείτε το μηχάνημα FlexShaft απόφραξης αποχετεύσεων, πάντα να ξεκινάτε με τον ρυθμιζόμενο συμπλέκτη περίπου στο 25% του συνολικού εύρους ρύθμισης συμπλέκτη (παράδειγμα – αν το κολάρο ρύθμισης ροπής στο δράπανο έχει σήμανση 1 έως 20, η αρχική ρύθμιση θα πρέπει να είναι 5).

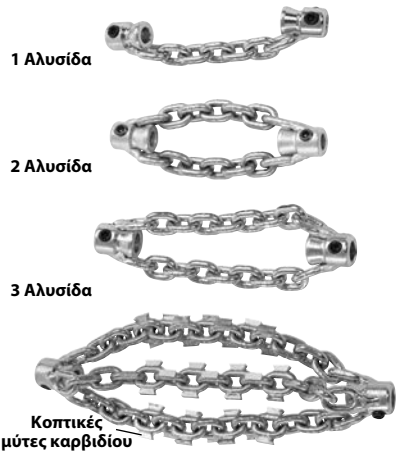
Χρησιμοποιείτε το μηχάνημα απόφραξης αποχετεύσεων σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες. Όταν καθαρίζετε εμφράξεις, να χρησιμοποιείτε το δράπανο σε πλήρη ταχύτητα, για τα καλύτερα αποτελέσματα καθαρισμού. Μην ασκείτε υπερβολική δύναμη για να εισέλθει η αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας μέσα στην έμφραξη – αν δεν μπορεί να περιστραφεί η αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας, τότε δεν μπορεί να καθαρίσει την αποχέτευση. Ίσως χρειαστεί να απομακρύνετε την αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας από την έμφραξη για να επανέλθει στην ταχύτητά της. Αν κατά τη διάρκεια της λειτουργίας ο συμπλέκτης του δραπάνου συνεχώς αποσυμπλέκεται, ελευθερώστε τον διακόπτη του δραπάνου και αποσύρετε το σπιράλ από την αποχέτευση. Μελετήστε πάλι την ενότητα προετοιμασίας και λειτουργίας του μηχανήματος απόφραξης και επιβεβαιώστε ότι όλα είναι σωστά – ένα σημαντικό μέρος της προετοιμασίας για τη σωστή λειτουργία είναι η επιλογή της αποφρακτικής κεφαλής αλυσίδας *(Βλ. Εικόνα 9 για λεπτομέρειες)* και η ρύθμιση. Πραγματοποιήστε τυχόν απαιτούμενες αλλαγές και συνεχίστε τον καθαρισμό της αποχέτευσης.

Αν ο συμπλέκτης του δραπάνου συνεχίσει να αποσυμπλέκεται κατά τη λειτουργία, μπορείτε να αυξήσετε τη ρύθμιση του ρυθμιζόμενου συμπλέκτη δραπάνου. Ο συμπλέκτης δραπάνου επιτρέπεται να αυξηθεί σε βήματα, έως το 75% του συνολικού εύρους ρύθμισης του συμπλέκτη. (παράδειγμα – αν το κολάρο ρύθμισης ροπής στο δράπανο έχει κλίμακα από το 1 έως το 20, η μέγιστη ρύθμιση δεν επιτρέπεται να είναι μεγαλύτερη από 15). **Μην υπερβείτε το 75% του συνολικού εύρους ρύθμισης του συμπλέκτη. Ποτέ μη θέσετε το δράπανο σε τρόπο λειτουργίας "Τρυπάνι" ( ) ή "Κρούση" ( ) – σε αυτούς τους τρόπους λειτουργίας απενεργοποιείται ο ρυθμιζόμενος συμπλέκτης. Έτσι αυξάνεται ο κίνδυνος πρόκλησης ζημιά στο σπιράλ μέσα στο τύμπανο του μηχανήματος απόφραξης αποχετεύσεων.**

Αν ο συμπλέκτης του δραπάνου συνεχίσει να αποσυμπλέκεται όταν έχει ρυθμιστεί στο 75% του συνολικού εύρους ρύθμισης του συμπλέκτη, πρέπει να εξετάσετε το ενδεχόμενο χρήσης ενός άλλου μηχανήματος RIDGID καθαρισμού αποχετεύσεων.

Εγκατάσταση/Ρύθμιση της αποφρακτικής κεφαλής αλυσίδας

1. Επιλέξτε τη σωστή αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας ανάλογα με τις συγκεκριμένες συνθήκες.



Εικόνα 8 – Αποφρακτικές κεφαλές αλυσίδας

Οι αποφρακτικές κεφαλές αλυσίδας διαστασιολογούνται βάσει της εσωτερικής διαμέτρου του κολάρου και σχεδιάζονται για συγκεκριμένα μεγέθη σπιράλ. Οι αποφρακτικές κεφαλές αλυσίδας ¼" χρησιμοποιούνται σε σπιράλ ¼" κ.ο.κ. Μη χρησιμοποιήσετε μια μεγαλύτερου μεγέθους αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας σε μικρότερο σπιράλ (για παράδειγμα $^{5}/_{16}$" σε ¼"). *Βλ. Εικόνα 8 και Πίνακα Αποστάσεων κολάρων.*

Οι αποφρακτικές κεφαλές αλυσίδας χωρίς κοπτικές μύτες καρβιδίου μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε κοινούς τύπους σωλήνων. Αυτές οι αποφρακτικές κεφαλές αλυσίδας λειτουργούν καλά σε λίπη και παρόμοια υλικά που προκαλούν έμφραξη.

Οι αποφρακτικές κεφαλές αλυσίδας με κοπτικές μύτες καρβιδίου χρησιμοποιούνται για αφαίρεση αλάτων από το εσωτερικό του σωλήνα και μπορούν να χρησιμοποιηθούν για ρίζες. Οι κοπτικές μύτες καρβιδίου χρησιμοποιούνται για δραστικές επεμβάσεις απόφραξης και θα μπορούσαν να προξενήσουν ζημιά σε σωλήνες, ιδιαίτερα σε αυτούς από πιο μαλακά υλικά (όπως πλαστικά και Orangeburg), σε σωλήνες λεπτού τοιχώματος ή αν η αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας παραμείνει στην ίδια θέση για μεγάλο χρονικό διάστημα. *Βλ. Εικόνα 9, Πίνακας Επιλογής Αποφρακτικής Κεφαλής Αλυσίδας.*

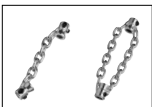
Μη χρησιμοποιείτε αποφρακτικές κεφαλές αλυσίδας για απόφραξη σε είδη υγιεινής ή σωλήνες από γυαλί, κεραμικά υλικά, πορσελάνη ή παρόμοια υλικά. Αυτά τα είδη θα μπορούσαν να υποστούν ζημιά.

2. *Η Εικόνα 10* δείχνει ένα σχήμα για τη σωστή εγκατάσταση και ρύθμιση μιας αποφρακτικής κεφαλής αλυσίδας. Υπάρχουν δύο βασικά σημεία κατά την εγκατάσταση/ρύθμιση αποφρακτικών κεφαλών αλυσίδας.

   Απόσταση κολάρων: Ρυθμίστε τα κολάρα της αποφρακτικής κεφαλής αλυσίδας στη σωστή απόσταση μεταξύ τους ("Απόσταση κολάρων") που θα επιτρέψει στις αλυσίδες να ανοίξουν τόσο ώστε να καθαρίζουν αποτελεσματικά τα τοιχώματα του σωλήνα καθώς περιστρέφονται. Η απόσταση κολάρων διαφέρει ανάλογα με το μέγεθος του σπιράλ και τη διάμετρο του σωλήνα, και γενικά ρυθμίζεται με τη χρήση ενός αποστάτη κατασκευασμένου από περίβλημα σπιράλ ("Αποστάτης κολάρων"). Αν απαιτείται μεγαλύτερη ευελιξία για την διέλευση από καμπύλο τμήμα, ο αποστάτης κολάρων μπορεί να αφαιρεθεί και η απόσταση κολάρων να ρυθμιστεί με μια μετροταινία. Η χρήση χωρίς αποστάτη κολάρων αυξάνει την πιθανότητα να γυρίσει ανάποδα το σπιράλ κατά τη χρήση και να υποστεί ζημιά. **Μη χρησιμοποιείτε κοπτικά καρβιδίου χωρίς αποστάτη κολάρων, για να περιορίσετε τον κίνδυνο ζημιά στο σπιράλ.**

   Εκτεθειμένο σπιράλ: Ελαχιστοποιήστε το εκτεθειμένο μήκος σπιράλ (μήκος που δεν καλύπτεται από το περίβλημα σπιράλ). Όσο περισσότερο εκτεθειμένο σπιράλ υπάρχει, τόσο πιο πιθανό είναι να γυρίσει το σπιράλ ανάποδα κατά τη χρήση και να υποστεί ζημιά. Το εκτεθειμένο σπιράλ πρέπει να περιορίζεται σε λιγότερο από ¼" (6 mm), και αυτό ρυθμίζεται με ένα χιτώνιο κατασκευασμένο από περίβλημα ("Χιτώνιο αποφρακτικής κεφαλής"). Το εκτεθειμένο σπιράλ διαφέρει ανάλογα με το μήκος σπιράλ που έχει εξαχθεί από το τύμπανο. Όσο μεγαλύτερο μήκος σπιράλ είναι έξω από το τύμπανο, τόσο μικρότερο είναι το εκτεθειμένο σπιράλ. Το εκτεθειμένο σπιράλ ίσως χρειαστεί να ρυθμιστεί αφού έχει εξαχθεί το σπιράλ από το τύμπανο, για τα καλύτερα αποτελέσματα.

   Το περίβλημα σπιράλ παρέχεται μαζί με το μηχάνημα απόφραξης αποχετεύσεων και είναι διαθέσιμο ως ανταλλακτικό σέρβις για να επιτρέψει τη διαμόρφωση που χρειάζεται για την εφαρμογή σας. Χρησιμοποιείτε περίβλημα σπιράλ μηχανήματος απόφραξης αποχετεύσεων RIDGID FlexShaft που είναι μεγέθους κατάλληλου για το σπιράλ. Όταν κόβετε το περίβλημα σπιράλ, πρέπει να το κόβετε καθαρά και ακριβώς κάθετα. Μην προξενήσετε ζημιά στο σπιράλ καθώς κόβετε το περίβλημα σπιράλ.

		ΜΗΧΆΝΗΜΑ K9-102+				ΜΗΧΆΝΗΜΑ K9-204+					
											
		ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΈΣ ΚΕΦΑΛΈΣ ΑΛΥΣΊΔΑΣ		ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΈΣ ΚΕΦΑΛΈΣ ΑΛΥΣΊΔΑΣ ΜΕ Μ'ΥΤΕΣ ΚΑΡΒΙΔΊΟΥ		ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΈΣ ΚΕΦΑΛΈΣ ΑΛΥΣΊΔΑΣ			ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΈΣ ΚΕΦΑΛΈΣ ΑΛΥΣΊΔΑΣ ΜΕ Μ'ΥΤΕΣ ΚΑΡΒΙΔΊΟΥ		
	ΑΡ. ΚΑΤΑΛΟΓΟΥ	64293	64298	64283	64288	64323	64328	64333	64308	64313	64318
	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	K9-102+ 1.5"	K9-102+ 2"	K9-102+ 1.5" ΚΑΡΒΙΔΙΟΥ	K9-102+ 2" ΚΑΡΒΙΔΙΟΥ	K9-204+ 2"	K9-204+ 3"	K9-204+ 4"	K9-204+ 2" ΚΑΡΒΙΔΙΟΥ	K9-204+ 3" ΚΑΡΒΙΔΙΟΥ	K9-204+ 4" ΚΑΡΒΙΔΙΟΥ
	ΜΕΓΕΘΟΣ ΣΩΛΗΝΑ	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)
ΤΥΠΟΣ ΣΩΛΗΝΑ	ΧΑΛΚΟΥ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ΓΑΛΒΑΝΙΖΕ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ΜΑΝΤΕΜΕΝΙΟΣ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PVC	✓	✓			✓	✓	✓			
	ABS	✓	✓			✓	✓	✓			
	ORANGEBURG	✓	✓			✓	✓	✓			
	ΚΥΜΑΤΟΕΙΔΗΣ	✓	✓			✓	✓	✓			
	ΠΗΛΙΝΟΣ	✓	✓			✓	✓	✓			
ΕΜΦΡΑΞΗ	ΛΙΠΗ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ΜΑΛΑΚΗ ΕΜΦΡΑΞΗ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ΑΛΑΤΑ			✓	✓				✓	✓	✓
	ΛΕΠΤΕΣ ΡΙΖΕΣ			✓	✓				✓	✓	✓
	ΠΕΡΙΛΑΜΒ. ΜΕ ΤΟ KIT	✓	✓			✓		✓			

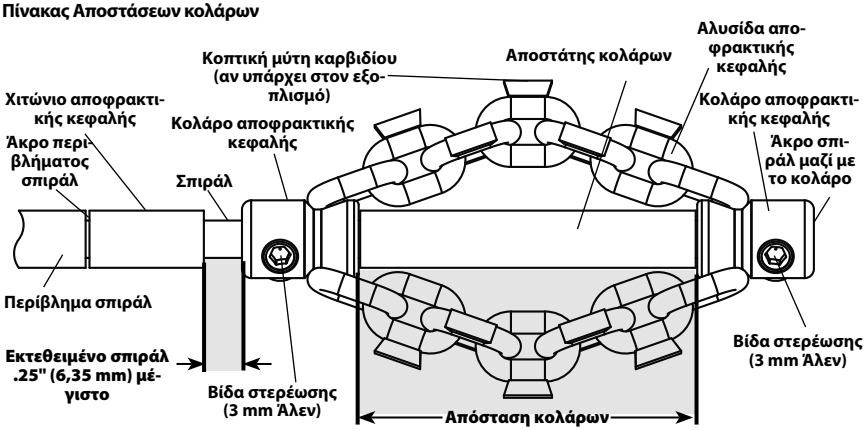
Εικόνα 9 – Πίνακας Επιλογής Αποφρακτικής Κεφαλής Αλυσίδας

3. Οι αποφρακτικές κεφαλές αλυσίδας συγκρατούνται στο σπιράλ με βίδες στερέωσης που βιδώνονται με ένα παρεχόμενο κλειδί Άλεν 3 mm. Λασκάρετε τις βίδες στερέωσης και αφαιρέστε από το σπιράλ την αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας, τον αποστάτη και το χιτώνιο.

4. Επιθεωρήστε το άκρο του περιβλήματος σπιράλ για ζημιά ή φθορά. Το άκρο του περιβλήματος σπιράλ θα πρέπει να είναι κομμένο κάθετα και καθαρά. Αν χρειαστεί, μπορείτε να κόψετε ελαφρά το άκρο του περιβλήματος σπιράλ.

			Αποφρακτική κεφαλή		
Εργαλείο	**Μέγεθος σπιράλ**	**Αριθμός αλυσίδων**	**Αριθμός κρίκων/αλυσίδα**	**Ονομαστικό μέγεθος σωλήνα**	**Συνιστώμενη απόσταση κολάρων**
K9-102+	¼"	1	7	1¼" έως 1½" (32 mm έως 40 mm)	1¾" (44,5 mm)
		2	7	1½" έως 2" (40 mm έως 50 mm)	
K9-204+	5⁄16"	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)

Πίνακας Αποστάσεων κολάρων



Εικόνα 10 – Εγκατάσταση/ρύθμιση αποφρακτικής κεφαλής αλυσίδας

5. Αν χρειαστεί, κόψτε ένα τμήμα του περιβλήματος σπιράλ κατάλληλου μήκους για να το χρησιμοποιήσετε ως αποστάτη κολάρων *(Βλ. Πίνακα Αποστάσεων κολάρων)*.

   Η απόσταση κολάρων μπορεί να τροποποιηθεί σύμφωνα με την προτίμησή σας για τον συγκεκριμένο σωλήνα/εφαρμογή. Καθώς αυξάνεται η απόσταση κολάρων, η διάμετρος των αλυσίδων μειώνεται, και αντιστρόφως. Η ακατάλληλα ρυθμισμένη απόσταση κολάρων μπορεί να μειώσει την αποτελεσματικότητα απόφραξης του σωλήνα.

6. Προσαρμόστε δοκιμαστικά πάνω στο σπιράλ την αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας, το χιτώνιο αποφρακτικής κεφαλής και τον αποστάτη κολάρων όπως δείχνει η *Εικόνα 10*. Οι αλυσίδες πρέπει να είναι ίσιες – μη συναρμολογήσετε το σύστημα με συνεστραμμένες αλυσίδες. Για την αποτροπής της υπερβολικής φθορά του άκρου του σπιράλ, το άκρο του σπιράλ θα πρέπει να συμπίπτει με το άκρο του κολάρου.

   Ελέγξτε το μήκος του εκτεθειμένου σπιράλ. Για να μειώσετε τον κίνδυνο να τσακίσει το σπιράλ και να προκληθεί ζημιά, το εκτεθειμένο σπιράλ δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει σε μήκος το ¼" (6 mm). Αν χρειαστεί, κόψτε ένα χιτώνιο αποφρακτικής κεφαλής από περίβλημα σπιράλ, για να περιορίσετε το εκτεθειμένο μήκος σπιράλ. **Πάντα να χρησιμοποιείτε ένα χιτώνιο αποφρακτικής κεφαλής για να περιορίσετε τη φθορά στο άκρο του περιβλήματος σπιράλ.**

7. Με την αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας σωστά εγκατεστημένη πάνω στο σπιράλ

όπως δείχνει η *Εικόνα 10*, χρησιμοποιήστε το παρεχόμενο κλειδί Άλεν για να σφίξετε σταθερά τις βίδες στερέωσης των κολάρων. Φέρτε τη μύτη της βίδας στερέωσης σε επαφή με το σπιράλ, κατόπιν σφίξτε επιπλέον 1/8 έως 1/4 της στροφής (45° έως 90°). Αν δεν είναι καλά σφιγμένες οι βίδες στερέωσης, θα μπορούσε να γλιστρήσει η αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας και να προξενήσει ζημιά στο σπιράλ ή να χαθεί πέφτοντας μέσα στην αποχέτευση.

Οδηγίες χειρισμού

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Πάντα να χρησιμοποιείτε γυαλιά ασφαλείας και γάντια σε καλή κατάσταση κατά τον χειρισμό ή τη χρήση του εργαλείου. Χρησιμοποιείτε γάντια από λατέξ ή ελαστικό, προστατευτικές προσωπίδες, προστατευτικό ρουχισμό, μάσκες προστασίας της αναπνοής ή άλλο κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό όταν υπάρχει υποψία για παρουσία χημικών, βακτηριδίων ή άλλων τοξικών ή μολυσματικών ουσιών. Έτσι θα μειωθεί ο κίνδυνος μολύνσεων, εγκαυμάτων ή άλλης σοβαρής σωματικής βλάβης.

Να μη χρησιμοποιείται με τρυπάνι ρεύματος δικτύου. Η λειτουργία με τρυπάνι ρεύματος δικτύου αυξάνει τον κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

Μην επιτρέψετε στην αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας/στο άκρο του σπιράλ να σταματήσει να περιστρέφεται ενώ είναι πατημένος ο διακόπτης του τρυπανιού. Κάτι τέτοιο μπορεί να επιβάλλει υπερβολική καταπόνηση στο σπιράλ και να κάνει το συγκρότημα σπιράλ να συστραφεί, να τσακίσει ή να σπάσει και μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό.

Να τηρείτε τους κανόνες υγιεινής. Να μην τρώτε και να μην καπνίζετε ενώ χειρίζεστε ή λειτουργείτε το εργαλείο. Μετά τον χειρισμό ή τη λειτουργία του εξοπλισμού απόφραξης αποχετεύσεων, χρησιμοποιήστε ζεστό σαπουνόνερο για να πλύνετε τα χέρια σας και άλλα μέρη του σώματος που έχουν εκτεθεί σε αποχετευτικό υλικό. Με τον τρόπο αυτό θα μειώσετε τον κίνδυνο βλάβης στην υγεία σας λόγω έκθεσης σε τοξικά ή μολυσματικά απόβλητα.

Έχετε το χέρι πάνω στο συγκρότημα σπιράλ, κάθε φορά που λειτουργεί το μηχάνημα FlexShaft. Έτσι επιτυγχάνετε καλύτερο έλεγχο του σπιράλ και βοηθάτε στην αποτροπή συστροφής, τσακίσματος και θραύσης του σπιράλ, ενώ μειώνετε και τον κίνδυνο τραυματισμού.

Τοποθετήστε την έξοδο σπιράλ του μηχανήματος FlexShaft σε απόσταση το πολύ 3' (1 m) από την είσοδο της αποχέτευσης ή υποστηρίξτε σωστά το εκτεθειμένο συγκρότημα σπιράλ όταν η απόσταση υπερβαίνει τα 3' (1 m). Μεγαλύτερες αποστάσεις μπορεί να προκαλέσουν προβλήματα στον χειρισμό, με αποτέλεσμα να συστραφεί, να λυγίσει ή να σπάσει το σπιράλ. Η συστροφή, η κάμψη ή το σπάσιμο του σπιράλ μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμό λόγω χτυπήματος ή σύνθλιψης.

Μόνο ένα άτομο πρέπει να ελέγχει και το συγκρότημα σπιράλ και το τρυπάνι μπαταρίας. Μην ασφαλίζετε τον διακόπτη του τρυπανιού στην ενεργοποιημένη θέση κατά τη λειτουργία. Αν το σπιράλ σταματήσει να περιστρέφεται, ο χειριστής πρέπει να μπορεί να ελευθερώσει τον διακόπτη του τρυπανιού ώστε να αποτρέψει να συστραφεί, τσακίσει ή σπάσει το σπιράλ, μειώνοντας έτσι τον κίνδυνο τραυματισμού.

Τηρείτε τις οδηγίες λειτουργίας για να μειώσετε τον κίνδυνο τραυματισμού από σπιράλ που έχει συστραφεί ή σπάσει, από ανεξέλεγκτα τινάγματα των άκρων του σπιράλ, ανατροπή του μηχανήματος, χημικά εγκαύματα, λοιμώξεις και άλλες αιτίες.

1. Βεβαιωθείτε ότι το μηχάνημα και ο χώρος εργασίας έχουν προετοιμαστεί σωστά και ότι δεν υπάρχουν παρευρισκόμενοι και άλλοι περισπασμοί στον χώρο εργασίας.
2. Τραβήξτε συγκρότημα σπιράλ από το μηχάνημα και προωθήστε το μέσα στην αποχέτευση. Μέσα στην αποχέτευση πρέπει να υπάρχει μήκος σπιράλ τουλάχιστον 1' (0,3 m) ώστε να μη βγει η αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας έξω από την αποχέτευση και να τινάζεται ανεξέλεγκτα όταν θέσετε σε λειτουργία το μηχάνημα.

   Περάστε απευθείας το συγκρότημα σπιράλ από την έξοδο σπιράλ του μηχανήματος στο άνοιγμα της αποχέτευσης, ελαχιστοποιώντας το εκτεθειμένο σπιράλ και τις αλλαγές κατεύθυνσης. Μην καμπυλώνετε υπερβολικά το συγκρότημα σπιράλ – μπορεί να αυξηθεί ο κίνδυνος να συστραφεί ή να σπάσει.

   Αν χρησιμοποιείτε κάμερα για προβολή της διαδικασίας απόφραξης αποχετεύσεων, μπορείτε να προωθείτε ταυτόχρονα και την κάμερα. Τυπικά μπορείτε να κρατάτε και να προωθείτε/ανασύρετε ταυτόχρονα και το συγκρότημα σπιράλ και τη ράβδο προώθησης της κάμερας. Διατηρείτε την κάμερα τουλάχιστον 1.5' (0,5 m) πίσω από την αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας.

ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ **Μην επιτρέψετε στην αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας να χτυπήσει την κεφαλή/τη ράβδο προώθησης της κάμερας. Μπορεί να της προξενήσει ζημιά.**

3. Πάρτε σωστή θέση για τον χειρισμό που θα βοηθήσει να διατηρείτε τον έλεγχο του συγκροτήματος σπιράλ και του τρυπανιού *(βλ. Εικόνα 11)*:

- Να διασφαλίζετε ότι μπορείτε να ελευθερώσετε γρήγορα τον διακόπτη του τρυπανιού.
- Το χέρι σας, στο οποίο φοράτε γάντι, πρέπει να είναι πάνω στο συγκρότημα σπιράλ για να το ελέγχετε και να το υποστηρίζετε καθώς αυτό προωθείται μέσα στην αποχέτευση και στην έμφραξη.
- Να διασφαλίζετε ότι διατηρείτε καλή ισορροπία, δεν τεντώνεστε υπερβολικά και δεν μπορείτε να πέσετε πάνω στο μηχάνημα, πάνω στην αποχέτευση κλπ. Αυτή η θέση χειρισμού θα βοηθήσει να διατηρείτε τον έλεγχο του συγκροτήματος σπιράλ και του μηχανήματος FlexShaft.

Εικόνα 11 – Σε θέση λειτουργίας

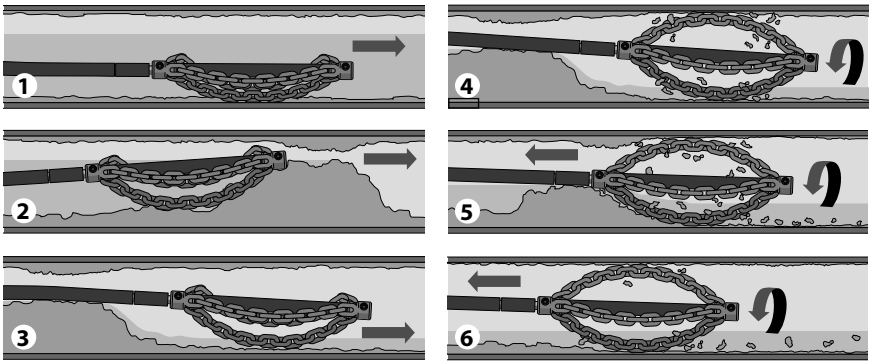
4. Επιβεβαιώστε ότι τουλάχιστον 1' (0,3 m) του συγκροτήματος σπιράλ βρίσκεται μέσα στην αποχέτευση.
5. Επιβεβαιώστε ότι το δράπανο έχει προετοιμαστεί κατάλληλα, και πιέστε για λίγο και αφήστε τον διακόπτη του δραπάνου, παρατηρώντας την κατεύθυνση περιστροφής του τσοκ. Η κατεύθυνση περιστροφής του τρυπανιού θα πρέπει να συμφωνεί με το βέλος με ένδειξη FOR πάνω στο τύμπανο *(Βλ. Εικόνα 4)*. Μην περιστρέφετε το σπιράλ αριστερόστροφα εκτός εάν αυτό περιγράφεται ειδικά στις παρούσες οδηγίες. Η αριστερόστροφη λειτουργία μπορεί να προκαλέσει ζημιά στο σπιράλ.
6. Τοποθετήστε ένα χέρι πάνω στο συγκρότημα σπιράλ και το άλλο χέρι πάνω στη λαβή κρατήματος του τρυπανιού.
7. Το μηχάνημα απόφραξης αποχετεύσεων FlexShaft χρησιμοποιεί υψηλή ταχύτητα περιστροφής και χαμηλή ροπή στρέψης για την απόφραξη αποχετεύσεων. Τα συγκροτήματα σπιράλ FlexShaft είναι πιο εύκαμπτα από άλλους τύπους σπιράλ για απόφραξη αποχετεύσεων. Το μηχάνημα FlexShaft χρησιμοποιείται με βέλτιστο τρόπο με εφαρμογή ελαφράς πίεσης και αργή προώθηση της αποφρακτικής κεφαλής αλυσίδας μέσα στην έμφραξη κατά την απόσυρση του σπιράλ. **Είναι σημαντικό να επιτρέπετε στην ταχύτητα της αποφρακτικής κεφαλής αλυσίδας να καθαρίζει την αποχέτευση – μην ασκείτε υπερβολική δύναμη για να διεισδύουν οι αποφρακτικές κεφαλές αλυσίδας μέσα στις εμφράξεις.**
8. Προώθηση/Απόσυρση του συγκροτήματος σπιράλ – Λιπαντικό FlexShaft

   Σε ορισμένες περιπτώσεις μπορεί να είναι επωφελές να εφαρμόσετε λιπαντικό RIDGID FlexShaft εξωτερικά του περιβλήματος σπιράλ κατά την προώθηση του σπιράλ στην αποχέτευση. Αυτό μπορεί να διευκολύνει την προώθηση του συγκροτήματος σπιράλ μέσα στην αποχέτευση και να επιτρέψει μεγαλύτερη απόσταση καθαρισμού. Για να το κάνετε αυτό, τοποθετήστε ένα καθαρό πανί με λιπαντικό πάνω του στην παλάμη του χεριού που φέρει γάντι και χρησιμοποιείται για την προώθηση του συγκροτήματος σπιράλ, και εφαρμόζετε λιπαντικό καθώς τροφοδοτείτε το συγκρότημα σπιράλ *(Εικόνα 13)*. Προσθέστε λιπαντικό στο πανί όπως χρειάζεται κατά τη διάρκεια της διαδικασίας. Στο περίβλημα σπιράλ έχουν εκτυπωθεί ανά 5' (1,5 m) σημάνσεις RIDGID FlexShaft για να βοηθούν να προσδιορίζετε το μήκος του συγκροτήματος σπιράλ που έχει προωθηθεί από το μηχάνημα.

   Χρησιμοποιείτε μόνο λιπαντικό RIDGID FlexShaft. Άλλα λιπαντικά μπορεί να μην είναι κατάλληλα για χρήση σε αποχέτευση και θα μπορούσαν να μολύνουν το νερό.

   Όταν ανασύρετε το συγκρότημα σπιράλ, αποτελεί καλή πρακτική να χρησιμοποιείτε μια πετσέτα για να σκουπίζετε τις ακαθαρσίες και τα υπολείμματα από το περίβλημα σπιράλ καθώς το τραβάτε από την αποχέτευση και το εισάγετε πάλι μέσα στο τύμπανο.
9. Περιστροφή της αποφρακτικής κεφαλής αλυσίδας

Τα γενικά βήματα λειτουργίας για τα μηχανήματα απόφραξης αποχετεύσεων FlexShaft *(βλ. παρακάτω)*:



1. Προωθήστε την αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας (γενικά μη περιστρεφόμενη) ως την περιοχή της αποχέτευσης που χρειάζεται καθαρισμό.
2. Αν υπάρχει έμφραξη, περάστε την αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας μέσα από την έμφραξη.
3. Αν είναι εφικτό, ξεκινήστε μια ροή νερού μέσω της αποχέτευσης για να απομακρύνει προϊόντα κοπής και υπολείμματα καθώς αποφράσσεται η αποχέτευση.
4. Περιστρέψτε το σπιράλ/την αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας σε πλήρη ταχύτητα.
5. Συνεχίστε την περιστροφή της αποφρακτικής κεφαλής. Βαθμιαία, ανασύρετε το συγκρότημα σπιράλ έτσι ώστε η αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας να μπορεί να διασπάσει την έμφραξη.
6. Συνεχίστε να αποσύρετε βαθμιαία το συγκρότημα σπιράλ ενώ το περιστρέφετε έτσι ώστε η αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας να μπορεί να καθαρίζει τα τοιχώματα της αποχέτευσης.

Εικόνα 12 – Γενικά βήματα λειτουργίας

Γενικά, η αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας περιστρέφεται ώστε να καθαρίζει κατά την απόσυρση του σπιράλ.

Περιστρέφετε το σπιράλ/την αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας μόνον αφού η αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας είναι τουλάχιστον 1' μέσα στην αποχέτευση. Για να περιστρέψετε το σπιράλ, πιάστε σταθερά τη λαβή του τρυπανιού και πατήστε τον διακόπτη του τρυπανιού. Το άτομο που ελέγχει το σπιράλ πρέπει να ελέγχει και τον διακόπτη του τρυπανιού. Μη χρησιμοποιείτε το μηχάνημα με ένα άτομο να ελέγχει το συγκρότημα σπιράλ και άλλο άτομο να ελέγχει το τρυπάνι. Μην αφήνετε το συγκρότημα σπιράλ να συσσωρεύεται έξω από την αποχέτευση, να κυρτώνεται ή να καμπυλώνει. Με τον τρόπο αυτό ενδέχεται το σπιράλ να συστραφεί, να λυγίσει ή να σπάσει. Οποιαδήποτε στιγμή, μπορείτε να ελευθερώσετε τη σκανδάλη του τρυπανιού για να σταματήσετε την περιστροφή του σπιράλ. Όταν καθαρίζετε εμφράξεις, να περιστρέφετε το σπιράλ σε πλήρη ταχύτητα, για τα καλύτερα αποτελέσματα καθαρισμού. **Μην ασκείτε υπερβολική δύναμη στην αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας για να εισέρχεται στις εμφράξεις.** Σε ορισμένες περιπτώσεις, η χρήση μεταβαλλόμενης ταχύτητας θα βοηθήσει στην κίνηση σε καμπύλα τμήματα. Περιστρέφοντας την αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας σε κατεύθυνση ΕΜΠΡΟΣ ή ΟΠΙΣΘΕΝ για σύντομο διάστημα ενώ συγχρόνως προωθείτε το συγκρότημα σπιράλ, μπορείτε να τη βοηθήσετε να προχωρήσει μέσα στην αποχέτευση και στις εμφράξεις.

Εικόνα 13 – Εφαρμογή λιπαντικού στο περίβλημα σπιράλ

10. Προωθήστε το συγκρότημα σπιράλ μέσα στην αποχέτευση, γενικά χωρίς περιστροφή. Πιάστε το περίβλημα κοντά στο σημείο εξόδου του από το περίβλημα του μηχανήματος. Τραβήξτε 6" έως 12" (150 έως 300 mm) του συγκροτήματος σπιράλ έξω από το μηχάνημα FlexShaft ώστε να υπάρχει μια ελαφρά κάμψη στο σπιράλ. Το χέρι με το γάντι πρέπει να είναι πάνω στο συγκρότημα σπιράλ, για έλεγχο και υποστήριξη. Η χρήση ακατάλληλης στήριξης του σπιράλ μπορεί να γίνει αιτία να τσακίσει ή να συστραφεί το συγκρότημα σπιράλ, με αποτέλεσμα να προκληθεί ζημιά στο σπιράλ ή να τραυματιστεί ο χειριστής. Προωθήστε το συγκρότημα σπιράλ μέσα στην αποχέτευση *(Εικόνα 12, βήμα 1)*.

11. Συνεχίστε να προωθείτε το συγκρότημα σπιράλ έως ότου συναντήσετε αντίσταση. Προσεκτικά προωθήστε την αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας ώστε να περάσει μέσα από την έμφραξη. **Μην ασκείτε υπερβολική δύναμη στο συγκρότημα σπιράλ – αν δεν μπορεί να περιστραφεί η αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας, τότε δεν μπορεί να καθαρίσει την αποχέτευση.** Προσέξτε πόσο μακριά έχει προχωρήσει το σπιράλ. Μην περιστρέφετε πολύ γρήγορα το σπιράλ σε μεγάλη αποχέτευση. Αυτό μπορεί να προκαλέσει μπέρδεμα του σπιράλ ή άλλη ζημιά *(Εικόνα 12, βήμα 2)*.

12. Αν είναι εφικτό, ξεκινήστε τη ροή του νερού στην αποχέτευση για να ξεπλύνετε και να απομακρύνετε τις ακαθαρσίες από τον αγωγό, και να βοηθήσετε να καθαρίζεται το συγκρότημα σπιράλ καθώς ανασύρεται. Αυτό μπορεί να γίνει ανοίγοντας τη βρύση ή με άλλη μέθοδο. Προσέχετε τη στάθμη του νερού, γιατί ο αγωγός μπορεί να φράξει ξανά *(Εικόνα 12, βήμα 3)*.

13. Με την αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας να έχει περάσει πλέον την έμφραξη/την περιοχή που χρειαζόταν καθαρισμό, πιέστε πλήρως τον διακόπτη του τρυπανιού ώστε να περιστρέψετε την αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας. Τραβήξτε αργά το συγκρότημα σπιράλ από την αποχέτευση, επιτρέποντας στην περιστρεφόμενη αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας να καθαρίζει τα τοιχώματα της αποχέτευσης και να διασπά την έμφραξη *(Εικόνα 12, βήματα 4 & 5)*. **Αν το σπιράλ σταματήσει να περιστρέφεται, μη συνεχίσετε τη λειτουργία του τρυπανιού.** Αυτό μπορεί να κάνει το σπιράλ να συστραφεί και να τσακίσει. Ελευθερώστε οποιαδήποτε στιγμή τον διακόπτη του τρυπανιού, για να σταματήσει το σπιράλ να περιστρέφεται.

    Χρησιμοποιήστε ως ανατροφοδότηση την αίσθηση του συγκροτήματος σπιράλ μέσα στο χέρι σας και τον ήχο του τρυπανιού/της αποφρακτικής κεφαλής μέσα στην αποχέτευση. Αν ο συμπλέκτης του τρυπανιού αποσυμπλακεί, το σπιράλ πιθανόν έχει σταματήσει να περιστρέφεται. Βλ. *Ρύθμιση συμπλέκτη ρυθμιζόμενου δραπάνου στην ενότητα Προετοιμασία*. Μην επιλέγετε τη θέση "Τρυπάνι" για τη ρύθμιση ροπής στο τρυπάνι μπαταρίας. Με αυτόν τον τρόπο αυξάνεται η δύναμη που ασκείται στον χειριστή από τη λαβή του τρυπανιού και υπάρχει πιθανότητα το τρυπάνι να αρχίσει να στριφογυρίζει. Πιάστε καλά τη λαβή του τρυπανιού, ώστε να το έχετε υπό έλεγχο.

    Ίσως χρειαστεί να μετακινήσετε την αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας έξω από την έμφραξη για να της επιτρέψετε να ανακτήσει την ταχύτητά της.

    Αν κολλήσει η αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας, ίσως μπορεί να ελευθερωθεί με περιστροφή του τρυπανιού σε όπισθεν για σύντομο χρονικό διάστημα. Μην αφήνετε το τρυπάνι να λειτουργήσει σε όπισθεν για περισσότερα από λίγα δευτερόλεπτα για να αποτρέψετε ζημιά στο σπιράλ. Σε ορισμένες περιπτώσεις, μπορεί να χρειαστεί να τραβήξετε το συγκρότημα σπιράλ και την έμφραξη έξω από την αποχέτευση με το χέρι. Αν χρειαστεί αυτό, προσέξτε να μην προξενήσετε ζημιά στο συγκρότημα σπιράλ. Αφαιρέστε

την έμφραξη από την αποφρακτική κεφαλή και το σπιράλ και συνεχίστε τον καθαρισμό της αποχέτευσης όπως περιγράφηκε με λεπτομέρεια παραπάνω.

Αν χρησιμοποιείτε το μηχάνημα μαζί με κάμερα, μην κινήσετε την αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας μέσα στην κεφαλή κάμερας ή τη ράβδο προώθησης.

Σε ορισμένες περιπτώσεις, για να καθαρίσετε την αντίθετη πλευρά του σωλήνα μπορεί να είναι χρήσιμο να θέσετε σε λειτουργία το δράπανο σε ΟΠΙΣΘΕΝ για σύντομο χρονικό διάστημα.

14. Συνεχίστε να καθαρίζετε το υπόλοιπο τμήμα της αποχέτευσης ενώ ανασύρετε το σπιράλ. Αφού έχει καθαριστεί η αποχέτευση, ανασύρετε το σπιράλ και εισάγετέ το πάλι στο μηχάνημα απόφραξης αποχετεύσεων. Προσέξτε ιδιαίτερα, επειδή το σπιράλ μπορεί να σφηνώσει μέσα σε μια έμφραξη ενώ ανασύρεται *(Εικόνα 12, βήμα 6)*.
15. Προσέχετε να δείτε τη σήμανση του περιβλήματος σπιράλ καθώς ανασύρετε το συγκρότημα σπιράλ. Ελευθερώστε τον διακόπτη του τρυπανιού όταν η αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας πλησιάζει στο άνοιγμα της αποχέτευσης. Μην τραβήξετε την αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας έξω από την αποχέτευση ενώ ακόμη περιστρέφεται. Η αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας μπορεί να τινάζεται ανεξέλεγκτα και να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό.
16. Αν χρειάζεται για πλήρη καθαρισμό, επαναλάβετε την παραπάνω διαδικασία.
17. Τραβήξτε τυχόν υπολειπόμενο μήκος συγκροτήματος σπιράλ από τον αγωγό με το χέρι και σπρώξτε το πάλι μέσα στο τύμπανο. Προετοιμάστε το μηχάνημα για μεταφορά.

Αποστράγγιση του τυμπάνου

Αν χρειάζεται, το μηχάνημα απόφραξης αποχετεύσεων μπορεί να περιστραφεί ώστε να μπορεί να αποστραγγιστεί τυχόν νερό από το εσωτερικό του περιβλήματος *(βλ. Εικόνα 1* σχετικά με τη θέση της οπής αποστράγγισης*)*.

Μεταφορά

Επαναφέρετε το συγκρότημα σπιράλ μέσα στο τύμπανο και στερεώστε την αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας στο άγκιστρο. Αφαιρέστε το τρυπάνι από το στέλεχος τρυπανιού. Μην αφήσετε το τρυπάνι συνδεδεμένο κατά τη μεταφορά, για να αποφύγετε ανατροπή του μηχανήματος απόφραξης αποχετεύσεων και την πρόκληση ζημιάς σε αυτό. *Βλ. Εικόνα 1*.

Φύλαξη

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Το μηχάνημα απόφραξης αποχετεύσεων πρέπει να διατηρείται στεγνό και σε εσωτερικό χώρο, ή καλά σκεπασμένο, στην περίπτωση που χρειαστεί να αφεθεί σε εξωτερικό χώρο. Το μηχάνημα πρέπει να φυλάσσεται σε κλειδωμένο χώρο μακριά από παιδιά και από άτομα που δεν είναι εξοικειωμένα με τα μηχανήματα απόφραξης αποχετεύσεων. Αυτό το μηχάνημα μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό σε χέρια ανειδίκευτων χρηστών.

Οδηγίες συντήρησης

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Το τρυπάνι θα πρέπει να αφαιρείται από το μηχάνημα απόφραξης αποχετεύσεων πριν πραγματοποιηθεί οποιαδήποτε εργασία συντήρησης.

Κατά τη συντήρηση, φοράτε πάντα γυαλιά ασφαλείας και χρησιμοποιείτε άλλον κατάλληλο προστατευτικό εξοπλισμό.

Καθαρισμός

Αποτελεί καλή πρακτική να χρησιμοποιείτε μια πετσέτα για να σκουπίζετε τις ακαθαρσίες και τα υπολείμματα από το περίβλημα σπιράλ καθώς το τραβάτε από την αποχέτευση και το εισάγετε πάλι στο τύμπανο. Αυτό θα συμβάλει να διατηρήσετε το τύμπανο καθαρό και να μειώσετε την πιθανότητα να κολλήσει το συγκρότημα σπιράλ μέσα στο τύμπανο. Αν χρειάζεται, μπορείτε να τραβήξετε το συγκρότημα σπιράλ από το μηχάνημα και να ανοίξετε το περίβλημα του μηχανήματος για έκπλυση/καθαρισμό.

Καθαρίστε το μηχάνημα όπως χρειάζεται, χρησιμοποιώντας ζεστό σαπουνόνερο και/ή ήπια απολυμαντικά. Αποστραγγίστε το μηχάνημα όπως χρειάζεται.

Λίπανση

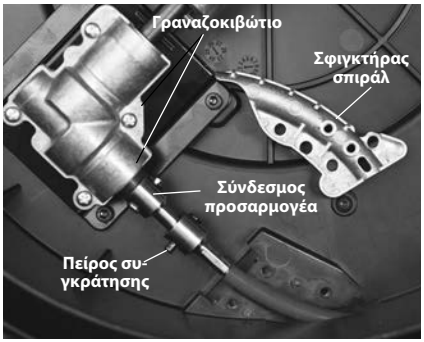
Τα μηχανήματα απόφραξης αποχετεύσεων FlexShaft έχουν λιπανθεί από το εργοστάσιο για όλη τη διάρκεια ζωής τους.

Αντικατάσταση συγκροτήματος σπιράλ

1. Τραβήξτε όλο το συγκρότημα σπιράλ έξω από το περίβλημα του μηχανήματος.
2. Με χρήση του παρεχόμενου κλειδιού Άλεν (ή παρόμοιου εργαλείου) ανοίξτε την ασφάλιση κάτω από τη λαβή μεταφοράς (Εικόνα 14). Ανοίξτε τις άλλες ασφαλίσεις που κρατούν κλειστό το περίβλημα.

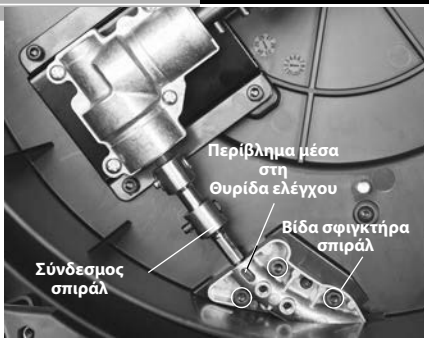
Εικόνα 14 – Ανοίξτε την ασφάλιση κάτω από τη λαβή μεταφοράς (χρησιμοποιήστε κλειδί Άλεν)

3. Ανοίξτε το περίβλημα (*Εικόνα 15*).



Εικόνα 15 – Ανοιγμένο περίβλημα μηχανήματος απόφραξης αποχετεύσεων

4. Αφαιρέστε τις βίδες σφιγκτήρα σπιράλ, τον σφιγκτήρα σπιράλ (*Εικόνα 15/16*).
5. Αφαιρέστε τον πείρο συγκράτησης με σφαιρίδιο ασφάλισης από τον σύνδεσμο σπιράλ.
6. Αφαιρέστε τον σύνδεσμο σπιράλ από τον σύνδεσμο προσαρμογέα και αφαιρέστε το συγκρότημα σπιράλ.
7. Για τη συναρμολόγηση, αντιστρέψτε τη διαδικασία, στερεώνοντας με ασφάλεια όλα τα στοιχεία στερέωσης. Βεβαιωθείτε ότι το περίβλημα σπιράλ είναι πλήρως μέσα στον σφιγκτήρα σπιράλ ως το άκρο της θυρίδας ελέγχου (*βλ. Εικόνα 16*)



Εικόνα 16 – Αλλαγή του συγκροτήματος σπιράλ

Σέρβις και επισκευή

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Ακατάλληλο σέρβις ή επισκευή μπορεί να καταστήσει το μηχάνημα μη ασφαλές για λειτουργία.

Στις *«Οδηγίες συντήρησης»* περιλαμβάνονται οι περισσότερες περιπτώσεις που αφορούν το σέρβις του μηχανήματος. Τυχόν προβλήματα που δεν αναφέρονται σε αυτήν την ενότητα πρέπει να αντιμετωπίζονται μόνο από ένα Εξουσιοδοτημένο ανεξάρτητο κέντρο σέρβις της RIDGID. Χρησιμοποιείτε μόνο ανταλλακτικά RIDGID.

Για πληροφορίες σχετικά με το πλησιέστερο ανεξάρτητο εξουσιοδοτημένο κέντρο σέρβις της RIDGID στην περιοχή σας, ή για οποιεσδήποτε απορίες σχετικά με το σέρβις ή τις επισκευές, ανατρέξτε στην ενότητα Πληροφορίες επικοινωνίας, στο παρόν εγχειρίδιο.

Επίλυση προβλημάτων

ΣΥΜΠΤΩΜΑ	ΠΙΘΑΝΗ ΑΙΤΙΑ	ΛΥΣΗ
Το σπιράλ έχει λυγίσει ή σπάσει.	Ασκήθηκε υπερβολική δύναμη στο συγκρότημα σπιράλ.	Μην ασκείτε υπερβολική δύναμη στο συγκρότημα σπιράλ. Τηρείτε τις οδηγίες χρήσης.
	Χρησιμοποιήθηκε λανθασμένο μηχάνημα FlexShaft ή αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας για τη διάμετρο του σωλήνα.	Χρησιμοποιήστε το σωστό μηχάνημα FlexShaft ή αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας για το μέγεθος του σωλήνα.
	Το τρυπάνι περιστρέφεται σε όπισθεν.	Χρησιμοποιήστε αριστερόστροφη περιστροφή αν το FlexShaft έχει παγιδευτεί μέσα στον σωλήνα.
	Το συγκρότημα σπιράλ έχει εκτεθεί σε οξύ/διαβρωθεί.	Καθαρίζετε τακτικά το συγκρότημα σπιράλ.
	Φθαρμένο σπιράλ/περίβλημα σπιράλ.	Αντικαταστήστε το συγκρότημα σπιράλ αν είναι φθαρμένο.
	Το συγκρότημα σπιράλ δεν στηρίχθηκε καλά.	Στηρίξτε κατάλληλα το συγκρότημα σπιράλ, βλ. οδηγίες.
	Η αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας δεν προετοιμάστηκε/ρυθμίστηκε σωστά.	Προετοιμάστε/ρυθμίστε σωστά την αποφρακτική κεφαλή αλυσίδας, βλ. οδηγίες.
	Λανθασμένο τρυπάνι ή ρυθμίσεις τρυπανιού.	Επιλέξτε κατάλληλο δράπανο και ρυθμίσεις, βλ. οδηγίες.
Το μηχάνημα FlexShaft ταλαντεύεται ή κινείται κατά τη διάρκεια της απόφραξης της αποχέτευσης.	Το δάπεδο δεν είναι επίπεδο.	Τοποθετήστε σε επίπεδο και σταθερό δάπεδο.

Προαιρετικός εξοπλισμός

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Προκειμένου να μειωθεί ο κίνδυνος σοβαρού τραυματισμού, χρησιμοποιείτε μόνο βοηθητικά εξαρτήματα που είναι ειδικά σχεδιασμένα και συνιστώνται για χρήση με το μηχάνημα απόφραξης αποχετεύσεων FlexShaft της σειράς RIDGID, όπως αυτά που αναφέρονται εδώ.

Αρ. καταλόγου	Περιγραφή
64283	Αποφρακτική κεφαλή, σπιράλ ¼", σωλήνας 1½"-2", μονή αλυσίδα, με μύτες καρβιδίου
64288	Αποφρακτική κεφαλή, σπιράλ ¼", σωλήνας 2", 2 αλυσίδες, με μύτες καρβιδίου
64293	Αποφρακτική κεφαλή, σπιράλ ¼", σωλήνας 1½"-2", μονή αλυσίδα
64298	Αποφρακτική κεφαλή, σπιράλ ¼", σωλήνας 2", 2 αλυσίδες
64308	Αποφρακτική κεφαλή, σπιράλ 5⁄16", σωλήνας 2", 2 αλυσίδες, με μύτες καρβιδίου
64313	Αποφρακτική κεφαλή, σπιράλ 5⁄16", σωλήνας 3", 3 αλυσίδες, με μύτες καρβιδίου
64318	Αποφρακτική κεφαλή, σπιράλ 5⁄16", σωλήνας 4", 3 αλυσίδες, με μύτες καρβιδίου
64323	Αποφρακτική κεφαλή, σπιράλ 5⁄16", σωλήνας 2", 2 αλυσίδες
64328	Αποφρακτική κεφαλή, σπιράλ 5⁄16", σωλήνας 3", 3 αλυσίδες
64333	Αποφρακτική κεφαλή, σπιράλ 5⁄16", σωλήνας 4", 3 αλυσίδες
64338	Λιπαντικό FlexShaft, 8 oz, 12 ανά κασετίνα
64343	Συγκρότημα ¼", σπιράλ, περίβλημα, σύνδεσμοι, 50'
64348	Συγκρότημα 5⁄16", σπιράλ, περίβλημα, σύνδεσμοι, 70'
64363	Αξεσουάρ σωλήνα διέλευσης από τοίχο 1¼" RIDGID
64368	Αξεσουάρ σωλήνα διέλευσης από τοίχο 1½" RIDGID

Για πλήρη λίστα του εξοπλισμού RIDGID που διατίθεται για αυτά τα εργαλεία, ανατρέξτε στον διαδικτυακό κατάλογο της Ridge Tool στη διεύθυνση RIDGID.com ή στις *Πληροφορίες επικοινωνίας*.

Απόρριψη

Τα εξαρτήματα αυτών των εργαλείων περιέχουν πολύτιμα υλικά και μπορούν να ανακυκλωθούν. Εταιρείες ανακύκλωσης υπάρχουν και κατά τόπους. Πρέπει να απορρίπτετε τα εξαρτήματα σύμφωνα με όλους τους ισχύοντες κανονισμούς. Επικοινωνήστε με την υπηρεσία διαχείρισης απορριμμάτων της περιοχής σας για περισσότερες πληροφορίες.

Modeli strojeva za čišćenje odvoda K9-102+ & K9-204+ FlexShaft™

⚠ UPOZORENJE!

Pažljivo pročitajte ovaj priručnik za rukovanje prije korištenja ovog alata. Nepoštivanje Uputa iz ovog priručnika može imati za posljedicu strujni udar, požar i/ili teške tjelesne ozljede.

RIDGID

Sadržaj

Sigurnosni simboli 329
Opći sigurnosni propisi 329
Sigurnost radnog područja 329
Zaštita od struje 329
Osobna zaštita 329
Način uporabe i briga o alatu 330
Servisiranje 330
Posebne sigurnosne informacije 330
Sigurnost stroja za čišćenje odvoda FlexShaft 330
Informacije za kontaktiranje RIDGID-a 331
Opis 331
Tehničke karakteristike 332
Specifikacije - Prihvatljive bušilice s baterijskim napajanjem 332
Standardna oprema 332
Provjera prije uporabe 332
Podešavanje uređaja i radnog područja 333
Podešavanje i rad s akumulatorskom bušilicom 334
Prekidač za bušenje 334
Brzina bušenja 335
Podešavanje prilagodljive spojke za bušenje 335
Ugradnja/prilagođavanje lančanog mlata 336
Upute za rad 338
Pražnjenje bubnja 342
Transport 342
Skladištenje 342
Upute za održavanje 342
Čišćenje 342
Podmazivanje 342
Zamjena sklopa kabela 342
Servisiranje i popravak 343
Neobavezna oprema 343
Otklanjanje grešaka 343
Zbrinjavanje 344
Izjava o sukladnosti EZ ..... Unutar stražnje korice
Doživotno jamstvo ..... Stražnja stranica

*Prijevod originalnih uputa

Sigurnosni simboli

Sigurnosni znakovi i riječi upozorenja u ovom priručniku i na proizvodu ukazuju na važne informacije o sigurnosti. Ova sekcija je predviđena za poboljšati razumijevanje ovih signalnih riječi i simbola.

Ovo je znak sigurnosnog upozorenja. Upozorava na potencijalnu opasnost od tjelesnih ozljeda. Da biste spriječili tjelesne ozljede i smrtni ishod, pridržavajte se svih sigurnosnih poruka koje slijede ovaj znak.

⚠ OPASNOST OPASNOST ukazuje na opasnu situaciju koja, ako se ne izbjegne, može rezultirati teškim ozljedama ili smrtnim ishodom.

⚠ UPOZORENJE UPOZORENJE označava opasnu situaciju koja, ako se ne izbjegne, može rezultirati teškim ozljedama ili smrtnim ishodom.

⚠ OPREZ OPREZ označava opasnu situaciju koja, ako se ne izbjegne, može rezultirati lakšim ili srednje teškim ozljedama.

NAPOMENA NAPOMENA ukazuje na informacije vezane uz zaštitu imovine.

Ovaj znak Vas upozorava da prije korištenja opreme pažljivo pročitate priručnik za rukovanje. Korisnički priručnik sadrži važne informacije o sigurnosti i ispravnom radu opreme.

Ovaj znak upozorava na obveznu uporabu zaštitne maske ili zaštitnih naočala s bočnim štitnicima prilikom korištenja ove opreme, kako bi se smanjila opasnost od ozljeda oka.

Ovaj znak ukazuje na rizik od uklještenja, upletanja ili zaglavljivanja ruku, prstiju ili drugih dijelova tijela strojem FlexShaft za čišćenje odvoda.

Ovaj znak označava opasnost od strujnog udara.

Ovaj znak ukazuje na rizik od uklještenja, upletanja ili zaglavljivanja ruku, prstiju ili drugih dijelova tijela lančanim mlatom. Nemojte raditi s alatom dok je kabel izvan odvoda.

Ovaj znak znači da uvijek nosite rukavice tijekom rukovanja ili korištenja ove opreme kako bi se smanjio rizik od infekcija, opeklina i drugih ozbiljnih ozljeda uzrokovanih sadržajem odvoda.

Opći sigurnosni propisi

⚠ UPOZORENJE

Pročitajte i shvatite sva upozorenja i upute. Nepoštivanje svih upozorenja i uputa može za posljedicu imati strujni udar, požar i/ili tešku ozljedu.

SAČUVAJTE OVE UPUTE!

Sigurnost radnog područja

- **Neka vaše radno mjesto bude čisto i obro osvijetljeno.** Neuredna ili tamna područja pogoduju nezgodama.
- **Nemojte raditi s alatima u eksplozivnim atmosferama, kao što su one u kojima postoje zapaljive tekućine, plinovi ili prašina.** Alati stvaraju iskre koje mogu zapaliti prašinu ili plinove.
- **Držite djecu i promatrače daleko za vrijeme rada alata.** Ometanje vam može odvratiti pozornost i dovesti do gubitka kontrole.
- **Pazite da su podovi suhi i da na njima nema skliskih materijala poput ulja.** Skliski podovi izazivaju nezgode.

Zaštita od struje

- **Izbjegavajte tjelesni dodir s uzemljenim površinama poput cijevi, radijatora, štednjaka i hladnjaka.** Ako je naše tijelo uzemljeno,postoji povećana opasnost od električnog udara.
- **Ne izlažite električne alate padalinama ili mokrim uvjetima.** Voda koja uđe u električni alat povećava rizik od električnog udara.
- **Ako je rad s električnim alatom na vlažnom mjestu neizbježan, koristite zaštitnu strujnu sklopku (GFCI) u slučaju otkaza mase.** Uporaba GFCI sklopke smanjuje rizik od strujnog udara.

Osobna zaštita

- **Budite pripravni, koncentrirajte se na svoj posao i oslanjajte se na zdrav razum pri radu s alatom. Nemojte upotrebljavati alate ako ste umorni ili pod utjecajem droga, alkohola ili lijekova.** Trenutak nepažnje pri radu s alatima može za posljedicu imati teške ozljede.

- **Upotrebljavajte opremu za osobnu zaštitu. Uvijek nosite zaštitu za oči.** Oprema za osobnu zaštitu, kao na primjer maska protiv prašine, zaštitne cipele s potplatima protiv klizanja, zaštitna kaciga ili štitnici za sluh, koja se koristi za odgovarajuće uvjete, umanjiti će opasnost od ozljede.
- **Nemojte posezati predaleko. Provjerite stojite li na čvrstoj podlozi i u svakom trenutku zadržite ravnotežu.** Stabilna podloga i ravnoteža omogućuju bolju kontrolu alata u neočekivanim situacijama.

Način uporabe i briga o alatu

- **Nemojte preopteretiti alat. Upotrebljavajte alat koji odgovara namjeni.** Odgovarajući alat će posao obaviti bolje i sigurnije u nazivnoj snazi za koju je dizajniran.
- **Kada ne koristite alat, držite ga podalje od dohvata djece, a osobama koje nisu upoznate s alatom ili nisu pročitale ove upute za uporabu nemojte dopuštati da ga koriste.** Alati mogu biti opasni ako ih koriste neobučene osobe.
- **Održavajte alate. Provjerite jesu li pokretni dijelovi alata loše postavljeni ili spojeni, jesu li dijelovi popucali, te postoje li drugi uvjeti koji mogu utjecati na rad alata. Prije uporabe popravite alat ukoliko je oštećen.** Loše održavanje alata uzrokuje brojne nesreće.
- **Pazite da su ručke suhe i da na njima nema ulja i masnoće.** To omogućava bolju kontrolu alata.

Servisiranje

- **Alat dajte na servis kvalificiranom servisnom osoblju, upotrebljavajući isključivo identične zamjenske dijelove.** To će zajamčiti očuvanje sigurnosti alata.

Posebne sigurnosne informacije

⚠ UPOZORENJE

Ovaj odjeljak sadrži važne sigurnosne informacije koje su karakteristične za ovaj alat.

Pažljivo pročitajte ove mjere opreza prije uporabe uređaja FlexShaft™ za čišćenje odvoda, kako biste smanjili rizik od strujnog udara ili ostalih ozbiljnih ozljeda.

SAČUVAJTE SVA UPOZORENJA I UPUTE KAO BUDUĆU REFERENCU!

Držite ovaj priručnik u blizini uređaja kako bi ga rukovatelj mogao upotrijebiti.

Sigurnost stroja za čišćenje odvoda FlexShaft

- **Tijekom rukovanja ili uporabe uvijek nosite zaštitne naočale i rukavice koje su u dobrom stanju.** Koristite rukavice od lateksa ili gume, štitnike za lice, zaštitnu odjeću, respiratore ili drugu odgovarajuću zaštitnu opremu ako postoji sumnja na nazočnost kemikalija, bakterija ili drugih otrovnih ili zaraznih tvari, kako bi se smanjio rizik od infekcije, opeklina i drugih teških ozljeda.
- **Ne koristiti s bušilicom s kabelom.** Rad s bušilicom s kabelom povećava opasnost od strujnog udara i drugih ozljeda.
- **Nemojte dopustiti da se lančani mlat/kraj kabela prestane okretati kad se pritisne prekidač za bušenje.** To može prenapregnuti kabel i dovesti do uvijanja, savijanja ili pucanja sklopa sajle i može dovesti do ozbiljne osobne ozljede.
- **Održavajte higijenu. Nemojte jesti ni pušiti za vrijeme rada s alatom. Nakon rukovanja opremom za čišćenje odvoda, koristite vodu sa sapunom kako biste oprali ruke i druge dijelove tijela izložene sadržaju odvoda.** To će pomoći u smanjenju rizika od opasnosti po zdravlje zbog izlaganja otrovnih ili zaraznih materijala.
- **Stroj za čišćenje odvoda FlexShaft koristite samo za preporučene veličine odvoda.** Korištenje čistača odvoda neispravne veličine može dovesti do uvijanja, savijanja ili pucanja sajle i uzrokovati osobne ozljede.
- **Ruku držite na sklopu sajle uvijek kada FlexShaft stroj radi.** To osigurava bolju kontrolu sajle i pomaže u sprječavanju uplitanja, savijanja i pucanja sajle, te smanjuje rizik od ozljeda.
- **Postavite izlaz sajle stroja uređaja unutar 3' (1 m) od otvora ispusta ili pravilno poduprite izloženi sklop sajle kada je udaljenost veća od 3' (1 m).** Veće udaljenosti mogu izazvati probleme u upravljanju, što dovodi do uvijanja, savijanja ili pucanja sajle. Zavijanje, savijanje ili pucanje sajle može dovesti do udarca ili ozljeda gnječenjem.
- **Jedna osoba mora kontrolirati i sklop sajle i bežičnu bušilicu.** Nemojte prekidač bušilice blokirati u položaju UKLJUČENO tijekom rada. Ako se sajla prestane okretati, operater mora biti u mogućnosti otpustiti prekidač bušilice kako bi spriječio uplitanje, savijanje i pucanje sajle i smanjio opasnost od ozljede.

- **Nemojte nositi lepršavu odjeću i nakit. Kosu i odjeću držite podalje od pokretnih dijelova.** Labava odjeća, nakit ili kosa mogu biti zahvaćeni pokretnim dijelovima.
- **Ne radite sa uređajem ako se rukovatelj ili uređaj nalaze u vodi.** Rad uređaja u vodi povećava opasnost od strujnog udara.
- **Nemojte koristiti ako postoji opasnost od dodira s drugim komunalnim vodovima (kao što je prirodni plin ili struja) tijekom rada.** Vizualni pregled odvoda kamerom je dobra praksa. Unakrsni provrti, neispravno postavljeni komunalni vodovi i oštećeni odvodi mogu omogućiti kontakt rezača i oštećenje komunalnih vodova. To može dovesti do strujnog udara, curenja plina, požara, eksplozije i drugih ozbiljnih oštećenja ili ozljeda.
- **Pročitajte i shvatite ove upute, upute za akumulatorsku bušilicu i upute za svu ostalu opremu koja se koristi s ovim alatom prije početka rada.** Nepridržavanje svih uputa može dovesti do imovinske štete i/ili teške ozljede.

Informacije za kontaktiranje RIDGID-a

Ako imate bilo kakvih pitanja u vezi ovog RIDGID® proizvoda:

– Kontaktirajte sa svojim lokalnim RIDGID distributerom.

– Posjetite RIDGID.com kako biste pronašli svoju kontaktnu točku za RIDGID.

– Kontaktirajte odjel za tehničku podršku tvrtke Ridge Tool putem e-pošte ProToolsTechService@Emerson.com, ili nazovite broj 844-789-8665 u SAD i Kanadi.

Opis

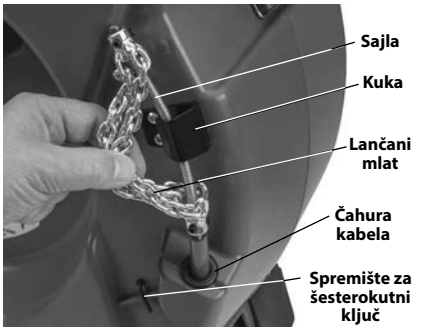
Modeli RIDGID® K9-102+ i K9-204+ FlexShaft™ strojeva za čišćenje odvoda su dizajnirani za čišćenje i uklanjanje kamenca iz cijevi i cjevovoda, kako je navedeno u Specifikacijama.

Bušilica na akumulatorski pogon koju treba osigurati korisnik se koristi za pokretanje FlexShaft strojeva za čišćenje odvoda. Sklop kabela stroja za čišćenje odvoda FlexShaft se ručno uvlači i izvlači iz odvoda. Lančani mlat koji se širi do unutarnjeg promjera cijevi se koristi za razbijanje začepljenja i čišćenje stijenki cijevi. Lančani mlatovi s karbidnim vrhovima za rezanje su dostupni za korištenje na korijenju i čišćenje stijenke cijevi od kamenca. Obični lančani mlatovi su za opću uporabu, uključujući masnoću. Čistači odvoda FlexShaft su prikladni za korištenje s kamerama za pregled tijekom procesa čišćenja odvoda.

Strojevi FlexShaft su lagani i kompaktni, za jednostavan transport.

Slika 1A – RIDGID® FlexShaft stroj za čišćenje odvoda

Slika 1B – RIDGID® FlexShaft stroj za čišćenje odvoda



Slika 1C – Kraj sajle/lančani mlat

Tehničke karakteristike

Model	**K9-102+**	**K9-204+**
Obujam odvoda (Nom.)	1¼″ do 2″ (32 – 50 mm)	2″ do 4″ (50 – 100 mm)
Promjer sajle (bez izolacije)	¼″ (6 mm)	5⁄16″ (8 mm)
Sklop kabela Promjer (sa izolacijom)	3⁄8″ (9,5 mm)	½″ (12,7 mm)
Duljina sklopa sajle	50' (15,2 m)	70' (21,3 m)
Brzina okretanja	Najviše 2500 okr/min	Najviše 2500 okr/min
Nastavak za bušenje	5⁄16″ ključ (8 mm)	5⁄16″ ključ (8 mm)
Težina (bez bušilice/mlata)	24,3 lbs. (11,0 kg)	37,3 lbs. (16,9 kg)
Dimenzije (bez bušilice)	19.2″ × 7.5″ × 22.1″ (488 mm × 191 mm × 562 mm)	21.1″ x 10.8″ x 24.2″ (536 mm x 274 mm x 615 mm)
Radna temperatura	20°F do 140°F (-6°C do 60°C)	20°F do 140°F (-6°C do 60°C)

Nje preporučljivo čistiti dodatke od stakla, keramike, porculana i sličnih materijala čistačima odvoda FlexShaft, jer se tako može oštetiti dodatak.

Specifikacije - Prihvatljive bušilice s baterijskim napajanjem

Brzina okretanja ..... 1800 do 2500 okr/min
Veličina stezne glave ... 3⁄8″ ili više
Spojka ..... S podesivim momentom
Vrsta prekidača ..... Momentalni kontakt
Prekidač spojke ..... Nije dodano

Bušilica mora imati odgovarajuću oznaku certifikata za tržište (oznaka CE, c()us oznaka, itd.)

Nemojte koristiti bušilice s kabelom, udarne bušilice ili udarne čekiće. Uporaba neodgovarajuće bušilice povećava opasnost od oštećenja opreme i ozljeda. *Pogledajte odjeljak Podešavanje i rad s akumulatorskom bušilicom.*

Standardna oprema

Pogledajte RIDGID katalog za pojedinosti o opremi koja je isporučena s određenim kataloškim brojem stroja za čišćenje odvoda.

NAPOMENA Stroj je napravljen za čišćenje odvoda. Ako se ispravno koristi, neće oštetiti odvod koji je u dobrom stanju i ispravno dizajniran, konstruiran i održavan. Ako je odvod u lošem stanju ili nije ispravno dizajniran, konstruiran i održavan, proces čišćenja odvoda neće biti učinkovit ili može uzrokovati oštećenje odvoda. Najbolji način za utvrđivanje stanje odvoda prije čišćenja je vizualnim pregledom kamerom. Nepravilno korištenje stroja za čišćenje odvoda može oštetiti stroj za čišćenje odvoda i odvod. Ovaj uređaj ne može odstraniti sve blokade.

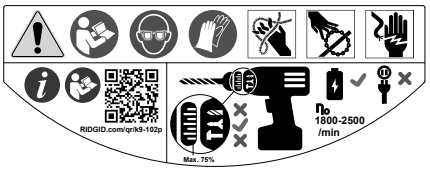
Provjera prije uporabe

⚠ UPOZORENJE

svake uporabe pregledajte stroj za čišćenje odvoda i otklonite sve probleme kako biste smanjili opasnost od teške ozljede uslijed strujnog udara, savijene ili slomljene sajle, kemijskih opeklina, infekcija i drugih uzroka, te spriječili oštećenje stroja za čišćenje odvoda.

Uvijek nosite zaštitne naočale i drugu odgovarajuću zaštitnu opremu kada pregledavate vaš stroj za čišćenje odvoda.

1. Očistite stroj, uključujući ručke i kontrole. To olakšava pregled i pomaže u sprječavanju da stroj ili upravljač isklizne iz ruke. Očistite i održavajte uređaj čistim prema uputama za održavanje.
2. Pregledajte stroj glede sljedećeg:
   - Ispravno sastavljanje i cjelovitost.
   - Slomljeni, istrošeni, dijelovi koji nedostaju, neporavnati ili savijeni dijelovi.
   - Prisutnost i čitljivost naljepnice za upozorenje *(pogledajte Sliku 2)*.



Slika 2 – Naljepnica s upozorenjem

- Neometano i slobodno kretanje sklopa sajle unutar i izvan stroja.
- Bilo koja stanja koja mogu spriječiti siguran i normalan rad.

Ukoliko problemi postoje, ne koristite stroj za čišćenje odvoda dok se problemi ne otklone.

3. Očistite ostatke sa sklopa kabela i lančanog mlata. Pregledajte izolaciju u smislu potrošenosti i oštećenja. Ne bi smjelo biti zareza, pregiba, napuklina ili pretjerane istrošenosti. Pregledajte kabel u blizini lančanog mlata. Sklopovi kabela ne bi smjeli biti svinuti niti deformirani. Niti kabela bi trebale biti postavljene čvrsto jedna uz drugu bez razdvajanja. Pregledajte ima li na lančanom mlatu oštećenih ili izgubljenih karbidnih vrhova za rezanje (ako su priloženi), te je li sam lanac istrošen. Ako su karike lanca istrošene više od ¼ ili oštećene, zamijenite lančani mlat. Zamijenite istrošenu i oštećenu opremu prije korištenja stroja za čišćenje odvoda.

   Potvrdite da je lančani mlat ispravno postavljen i čvrsto sjedi na kabelu.

4. Pregledajte bušilicu na baterijski pogon prema njezinim uputama. Pobrinite se da je bušilica u dobrom radnom stanju, te da prekidač kontrolira rad bušilice. Potvrdite da bušilica zadovoljava zahtjeve iz odjeljka Specifikacije i da je ispravno podešena za rad sa strojem.
5. Pregledavajte i održavajte svu ostalu opremu koja se koristi prema odgovarajućim uputama kako biste se uvjerili da radi ispravno.

Podešavanje uređaja i radnog područja

⚠ UPOZORENJE

Podesite stroj za čišćenje odvoda i radno područje sukladno ovim procedurama kako biste smanjili rizik od ozljede uzrokovane strujnim udarom, požarom, prevrtanjem uređaja, uvijenom ili slomljenom sajlom, kemijskim opeklinama, infekcijama i drugim uzrocima, te spriječili oštećenje stroja.

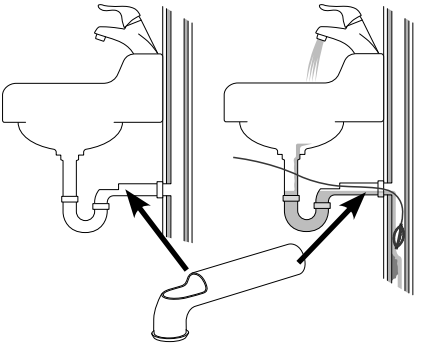
Uvijek nosite zaštitne naočale i drugu odgovarajuću zaštitnu opremu kada podešavate vaš stroj za čišćenje odvoda.

1. Provjerite odgovarajuće radno područje. Radite na čistoj, ravnoj, stabilnoj, suhoj lokaciji. Nemojte koristiti stroj za čišćenje odvoda dok stojite u vodi.
2. Provjerite odvod koji treba očistiti. Ako je moguće, utvrdite pristupe odvodu, veličine i duljine odvoda, te materijale odvoda, udaljenost od glavnih vodova, vrstu začepljenja, prisutnost kemikalija za čišćenje odvoda ili drugih kemikalija, itd.

   Postoje li u odvodu kemikalije, važno je da usvojite specifične sigurnosne mjere koje su potrebne pri radu u svim kemijskim okruženjima. Potrebne informacije zatražite od proizvođača kemijskog sredstva. Provjerite da nema drugih komunalnih vodova u odvodu ili okolini kako biste smanjili opasnost od oštećenja. Dobra praksa je vizualni pregled odvoda kamerom.

   Po potrebi uklonite inventar (vodokotlić, itd.) kako biste omogućili pristup odvodu. Nemojte uvlačiti lančani mlat u dodatak. To bi moglo oštetiti stroj FlexShaft ili dodatak.

   Najbolji rezultati čišćenja će se postići ako tijekom čišćenja odvoda teče voda, kako bi se isprali svi ostaci. Za odvode umivaonika od 1¼" i 1½" su za to dostupne odrezane zidne cijevi. *Vidjeti Sliku 3* za instalaciju. Postavite spremnik za hvatanje ispuštenog sadržaja koji se može izliti.



Slika 3 – Instalacija zidne cijevi

3. Odredite odgovarajuću opremu za prema namjeni. *Pogledajte specifikacije*. Strojeve za čišćenje odvoda za druge primjene možete pronaći u Ridge Tool katalogu, na Internetu n RIDGID.com.
4. Provjerite da je sva oprema pravilno pregledana.

5. Po potrebi postavite zaštitne poklopce u radnom području. Proces čišćenja odvoda može biti prljav.
6. Postavite stroj za čišćenje odvoda na tlo tako da je vratilo za bušenje okomito. Stroj bi trebao ravno i čvrsto sjesti na tlo. Nemojte raditi s vratilom za bušenje u vodoravnom položaju. To će smanjiti opasnost od prevrtanja.
7. Skinite bateriju s bušilice. Pravilno podesite bušilicu. (*Pogledajte odjeljak Podešavanje i rad s akumulatorskom bušilicom.*) Čvrsto postavite nastavak za bušenje na ključ na osovini bušilice *(Slika 4)*.

Slika 4 – Postavljanje bušilice na vratilo za bušenje

Slika 5 - Primjer produžetka otvora odvoda do udaljenosti od 3' od izlaza sajle iz stroja

8. Postavite stroj za čišćenje stroja tako da je izlaz sajle unutar 3' (1 m) od otvora odvoda. Veće udaljenosti od pristupa odvodu povećavaju rizik od uvijanja ili savijanja sklopa sajle. Ako se stroj FlexShaft ne može postaviti tako da je izlaz kabela unutar 3' (1 m) od otvora odvoda, produljite otvor odvoda cijevima i fitinzima sličnih veličina *(vidjeti Sliku 5)*. Neodgovarajući oslonac sklopa sajle može omogućiti savijanje, uvijanje, te oštećenje sajle i ozljedu rukovatelja. Produljenje odvoda prema stroju za čišćenje odvoda također olakšava ulazak sklopa kabela u odvod.
9. Odvojite lančani mlat od kuke i izvucite oko 4' (1,2 m) sklopa sajle iz stroja.
10. Označite izolaciju kako biste naznačili kad se lančani mlat približi otvoru odvoda pri povlačenju. To se može učiniti pomoću trake. Time se smanjuje rizik od izlaska lančanog mlata iz odvoda, tako da se vrti uokolo. Udaljenost ovisi o konfiguraciji odvoda, no mora biti najmanje 4' (1,2 m) od lančanog mlata.
11. Pobrinite se da je lančani mlat ispravno instaliran *(pogledati Ugradnja/prilagođavanje lančanog mlata)*.
12. Uvucite kraj lančanog mlata barem 1' (0,3 m) u odvod.
13. Pregledajte radno područje i utvrdite jesu li potrebne prepreke kako bi se prolaznike zadržalo dalje od stroja za čišćenje odvoda i radnog područja. Proces čišćenja odvoda može biti prljav, a prolaznici mogu ometati rukovatelja.
14. Postavite stroj tako da je osiguran jednostavan pristup. Morate biti u stanju držati i kontrolirati sklop kabela i prekidač bušilice.
15. Suhim rukama umetnite bateriju u bušilicu.

Podešavanje i rad s akumulatorskom bušilicom

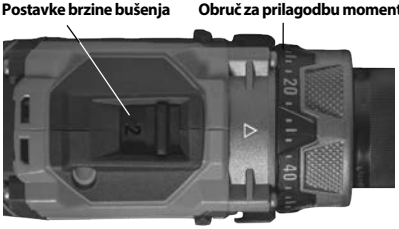
Pogledajte odjeljak Specifikacije zajedno s informacijama o prihvatljivim akumulatorskim bušilicama koje se mogu koristiti sa strojevima za čišćenje odvoda FlexShaft. Postoji mnogo vrsta akumulatorskih bušilica, ali nisu sve prikladne za korištenje sa strojevima za čišćenje odvoda FlexShaft. Ako imate pitanja o prikladnosti bušilice za ovu namjenu, nemojte je koristiti. Prije bilo kakvih prilagodbi ili postavljanja/uklanjanja stroja iz odvoda uklonite bateriju.

Prekidač za bušenje

Bušilica mora imati prekidač za momentalni kontakt bez zaključavanja prekidača. To znači da će se bušilica okretati kad operater pritisne prekidač za bušenje. Ako se prekidač za bušenje otpusti, bušilica će se isključiti. Postavite bušilicu na smjer okretanja „FOR" *(pogledati Sliku 4)*.

Brzina bušenja

Kad koristite stroj za čišćenje odvoda FlexShaft, potrebna brzina okretanja je 1800 – 2500 okr/min. Čišćenje će se optimizirati okretanjem lančanih mlatova blizu najviše 2500 okr/min. Kako biste to učinili, pobrinite se da znate specifikacije i postavke svoje akumulatorske bušilice, kako biste optimizirali rad. Brojne akumulatorske bušilice imaju više postavki za brzinu, a najviša je brzina obično u raspona za rad opreme FlexShaft. *Pogledati Sliku 6* za primjer postavki za brzinu bušilice. Nemojte koristiti stroj za čišćenje odvoda FlexShaft na više od 2500 okr/min.



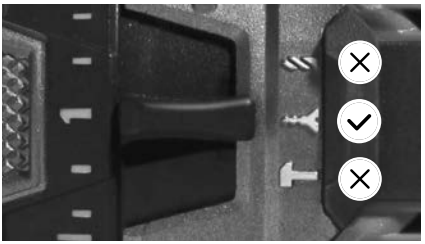
Slika 6 – Postavke bušilice

Podešavanje prilagodljive spojke za bušenje

Uvijek koristite akumulatorsku bušilicu opremljenu odgovarajuće podešenom prilagodljivom spojkom. To će pomoći smanjiti opasnost od oštećenja sajle u bubnju čistača odvoda i smanjiti sile ručice.

Akumulatorske bušilice opremljene prilagodljivom spojkom će obično imati obruč za podešavanje momenta *(Slika 6)* označen ljestvicom s brojevima koja počinje od jedan i raste pokazujući povećanje momenta tijekom otpuštanja spojke. Prilagodljiva spojka se vrlo često koristi za uvijanje vijaka, a brojne imaju i birač kojeg treba postaviti na „Način za uvijanje vijaka" ( ) kako bi prilagodljiva spojka radila. Kad se prilagodljiva spojka pusti, motor se nastavlja okretati, no ne i stezna glava bušilice. To je često popraćeno vibracijom/bukom iz bušilice.

Akumulatorske bušilice su često opremljene načinima rada „Bušenje" ( ) i „Čekić" ( ) *(Slika 7)*. **U ovim načinima rada prilagodljiva spojka ne radi, a te načine nikad ne treba koristiti za rad sa strojem za čišćenje odvoda FlexShaft.**



Slika 7 – Odabir odgovarajućeg načina rada

Tijekom korištenja strojeva za čišćenje odvoda FlexShaft uvijek započnite tako da je prilagodljiva spojka postavljena na oko 25% svog ukupnog raspona prilagodbe (na primjer – ako oznake na obruču za prilagodbu na bušilici idu od 1 do 20, početna bi postavka trebala biti 5).

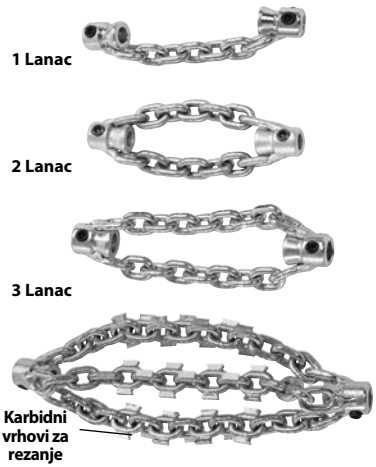
Čistač odvoda koristite u skladu s ovim uputama. Tijekom uklanjanja začepljenja pokrećite bušilicu punom brzinom za najbolje čišćenje. Nemojte na silu gurati lančani mlat u začepljenje - ako se lančani mlat ne može okretati, ne može čistiti odvod. Lančani mlat se možda mora izvaditi iz začepljenja kako bi se vratio u brzinu. Ako se tijekom rada bušilica stalno otpušta („otpuštena spojka"), pustite prekidač na bušilici i izvucite sajlu iz odvoda. Pregledajte postav i rad čistača odvoda i potvrdite da je sve točno – važan dio postavljanja za ispravan rad je odabir lančanog mlata *(Za pojedinosti pogledati Sliku 9)*, te njegova prilagodba. Načinite potrebne izmjene i nastavite čistiti odvod.

Ako se spojka bušilice nastavi otpuštati tijekom rada, postavka prilagodljive spojke se može povećati. Spojka bušilice se može povećavati u koracima do 75% njezinog ukupnog raspona prilagodbe. (primjer – ako je obruč za podešavanje momenta označen brojevima od 1 do 20, maksimalna postavka ne bi trebala biti viša od 15). **Nemojte prekoračiti 75% ukupnog raspona prilagodbe spojke. Nemojte nikad postavljati način rada „Bušenje" ( ) ili „Čekić" ( ) mode – time se prilagodljiva spojka onemogućava. To povećava rizik od oštećenja sajle u bubnju čistača odvoda.**

Ako se spojka bušilice i dalje otpušta kad je postavljena na 75% svog ukupnog raspona prilagodbe, razmislite o korištenju nekog drugog stroja za čišćenje odvoda RIDGID.

Ugradnja/prilagođavanje lančanog mlata

1. Odaberite lančani mlat koji odgovara uvjetima.



Slika 8 – Lančani mlatovi

Veličina lančanog mlata se temelji na vanjskom promjeru obruča i dizajnira se prema specifičnim veličinama kabela. ¼" lančani mlatovi se koriste na sajli od ¼", itd. Nemojte koristiti lančani mlat veće veličine na manjim sajlama (primjerice 5/16" na ¼"). *Pogledajte Sliku 8 i grafikon za udaljenost obruča.*

Lančani mlatovi bez karbidnih vrhova za rezanje se mogu koristiti u uobičajenim vrstama cijevi. Ovi lančani mlatovi dobro rade u masnoći i sličnim začepljenjima.

Lančani mlatovi s karbidnim vrhovima za rezanje se koriste za uklanjanje kamenca s unutrašnjosti cijevi, a mogu se koristiti i za korijenje. Karbidni vrhovi za rezanje se koriste za agresivno čišćenje i mogu oštetiti cijev, osobito mekane materijale (primjerice plastika ili Orangeburg), cijevi tankih stijenki ili ako se lančani mlat drži dulje vrijeme u jednom položaju. *Pogledati Sliku 9, Dijagram za odabir lančanog mlata.*

Nemojte koristiti lančani mlat za čišćenje dodataka ili cijevi od stakla, keramike, porculana i sličnih materijala. Mogli bi se oštetiti.

2. *Slika 10* prikazuje nacrt ispravne instalacije i podešavanja lančanog mlata. Dvije su ključne točke za instalaciju/prilagođavanje lančanog mlata.

   Udaljenost obruča: Postavite obruče lančanog mlata na ispravan razmak („Udaljenost obruča") kako bi se lancima omogućilo širenje na odgovarajuću veličinu tijekom rotacije radi čišćenja stijenki cijevi. Udaljenost obruča varira s obzirom na veličinu kabela i promjer cijevi, te se općenito postavlja pomoću graničnika načinjenog od izolacije („Graničnik obruča"). Ako je za kretanje po savijenom dijelu potrebna dodatna fleksibilnost, graničnik obruča se može ukloniti, a udaljenost obruča postaviti pomoću mjerne trake. Tijekom rada bez graničnika obruča je veća vjerojatnost prevrtanja kabela u upotrebi, te njegovog oštećenja. **Nemojte raditi s karbidnim rezačima bez graničnika obruča kako biste smanjili rizik oštećenja kabela.**

   Izloženi kabel: Smanjite količinu izloženog kabela (kabela koji nije pokriven izolacijom). Što je veći dio izloženog kabela, veća je vjerojatnost prevrtanja kabela u upotrebi, te njegovog oštećenja. Izloženu sajlu bi trebalo ograničiti na najviše ¼" (6 mm), a to se podešava umetkom načinjenim od izolacije („Umetak za mlat"). Izložena sajla varira s količinom sajle izvučene iz bubnja. Što je više sajle izvučeno iz bubnja, manje je izložene sajle. Izloženu sajlu će možda trebati podesiti sa sajlom izvučenom iz bubnja za najbolje rezultate.

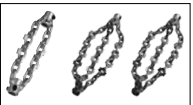
   Izolacija se isporučuje sa čistačem odvoda i dostupna je kao servisni dio, kako bi se omogućila konfiguracija potrebna za vašu specifičnu primjenu. Koristite isključivo izolaciju za RIDGID FlexShaft čistač odvoda za ispravnu veličinu kabela. Svaki put kad se izolacija odreže, rez treba biti čist i pravilan. Nemojte oštetiti kabel kad režete izolaciju.

3. Lančani mlatovi se drže na kabelu pomoću kompleta vijaka koji koriste priloženi imbus ključ od 3 mm. Otpustite vijke i skinite lančani mlat, graničnik i podložak s kabela.

4. Pregledajte je li kraj izolacije oštećen ili istrošen. Kraj izolacije bi trebao biti ravan i uredan. Po potrebi se kraj izolacije može malo obrezati.

5. Po potrebi odrežite dio izolacije koji ćete koristiti kao graničnik obruča na odgovarajuću veličinu *(Vidjeti Grafikon za udaljenost obruča).*

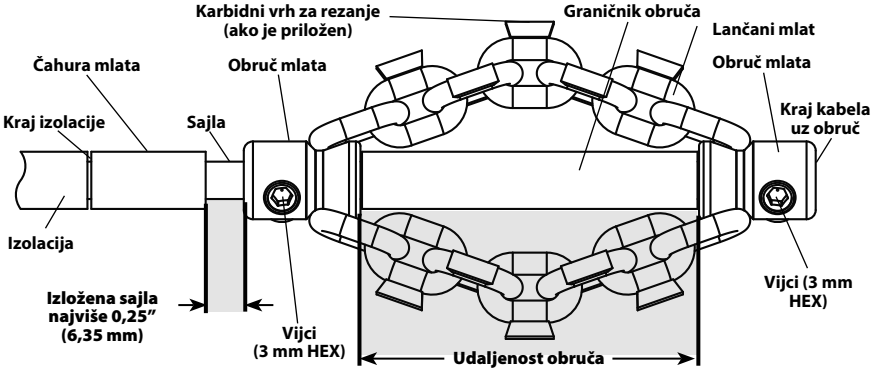
   Udaljenost obruča se može mijenjati prema vašim željama u skladu sa specifičnom cijevi/primjenom. S porastom udaljenosti obruča raste i promjer lanaca, kao i obrnuto. Nepravilno podešena udaljenost obruča može smanjiti učinkovitost čišćenja cijevi.

		STROJ K9-102+				STROJ K9-204 +					
											
		LANČANI MLATOVI		LANČANI MLATOVI S KARBIDNIM VRHOM		LANČANI MLATOVI			LANČANI MLATOVI S KARBIDNIM VRHOM		
	KATALOŠKI BR.	64293	64298	64283	64288	64323	64328	64333	64308	64313	64318
	OPIS	K9-102+ 1.5″	K9-102+ 2″	K9-102+ 1.5″ KARBID	K9-102+ 2″ KARBID	K9-204+ 2″	K9-204+ 3″	K9-204+ 4″	K9-204+ 2″ KARBID	K9-204+ 3″ KARBID	K9-204+ 4″ KARBID
	VELIČINA CIJEVI	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)
VRSTA CIJEVI	BAKAR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	GALVANIZIRANO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	LIJEVANO ŽELJEZO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PVC	✓	✓			✓	✓	✓			
	ABS	✓	✓			✓	✓	✓			
	ORANGEBURG	✓	✓			✓	✓	✓			
	VALOVITI	✓	✓			✓	✓	✓			
	GLINA	✓	✓			✓	✓	✓			
ZAČEPLJENJE	MAST	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MEKANO ZAČEPLJENJE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MJERENJE			✓	✓				✓	✓	✓
	SLABO KORIJENJE			✓	✓				✓	✓	✓
	UKLJUČENO S KOMPLETOM	✓	✓			✓		✓			

Slika 9 – Dijagram za odabir lančanog mlata

			Mlat		
Stroj	**Veličina sajle**	**Broj lanaca**	**Broj karika/ lanac**	**Nazivna veličina cijevi**	**Preporučena udaljenost obruča**
K9-102+	¼″	1	7	1¼″ do 1½″ (32 mm do 40 mm)	1¾″ (44,5 mm)
		2	7	1½″ do 2″ (40 mm do 50 mm)	
K9-204+	5⁄16″	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)

Grafikon za udaljenost obruča



Slika 10 – Instalacija/prilagodba lančanog mlata

6. Isprobajte prikladnost lančanog mlata, podloška za mlat i graničnika obruča na sajli kako je prikazano na *Slici 10*. Lanci moraju biti ravni - nemojte sastavljati s uvijenim lancima. Kako biste spriječili pretjerano trošenje kraja kabela, kraj treba poravnat s krajem obruča.

   Provjerite duljinu izloženog kabela. Kako bi se smanjio rizik od prevrtanja i oštećenja sajle, izložena sajla ne bi trebala prelaziti ¼″ (6 mm). Po potrebi izrežite umetak iz izolacije kako biste ograničili izloženu sajlu. **Uvijek koristite podložak mlata kako biste smanjili trošenje kraja izolacije.**

7. Kad je lančani mlat ispravno postavljen na kabel, kako je prikazano na *Slici 10*, priloženim imbus ključem čvrsto zategnite vijke obruča. Postavite vrh za uvijanje vijaka na sajlu, zategnite dodatno za 1⁄8 to 1⁄4 okretaj (45° do 90° stupnjeva). Ako vijci nisu čvrsti, lančani mlat može iskliznuti i oštetiti kabel ili se izgubiti u odvodu.

Upute za rad

⚠ UPOZORENJE

Tijekom rukovanja ili uporabe uvijek nosite zaštitne naočale i rukavice koje su u dobrom stanju. Koristite rukavice od lateksa ili gume, štitnike za lice, zaštitnu odjeću, respiratore ili drugu odgovarajuću zaštitnu opremu ako postoji sumnja na nazočnost kemikalija, bakterija ili drugih otrovnih ili zaraznih tvari, kako bi se smanjio rizik od infekcije, opeklina i drugih teških ozljeda.

Ne koristiti s bušilicom s kabelom. Rad s bušilicom s kabelom povećava opasnost od strujnog udara.

Nemojte dopustiti da se lančani mlat/kraj kabela prestane okretati kad se pritisne prekidač za bušenje. To može prenapregnuti kabel i dovesti do uvijanja, savijanja ili pucanja sklopa sajle i može dovesti do ozbiljne osobne ozljede.

Održavajte higijenu. Nemojte jesti ni pušiti za vrijeme rada s alatom. Nakon rukovanja opremom za čišćenje odvoda, koristite vodu sa sapunom kako biste oprali ruke i druge dijelove tijela izložene sadržaju odvoda. To će pomoći u smanjenju rizika od opasnosti po zdravlje zbog izlaganja otrovnih ili zaraznih materijala.

Ruku držite na sklopu sajle uvijek kada FlexShaft stroj radi. To osigurava bolju kontrolu sajle i pomaže u sprječavanju zavijanja, savijanja ili pucanja sajle i smanjuje rizik od ozbiljne osobne ozljede.

Postavite izlaz sajle stroja uređaja FlexShaft unutar 3' (1 m) od otvora ispusta ili pravilno poduprite izloženi sklop sajle kada je udaljenost veća od 3' (1 m). Veće udaljenosti mogu dovesti do problema koji uzrokuju zavijanje, savijanje ili pucanje sajle. Zavijanje, savijanje ili pucanje sajle može dovesti do udarca ili ozljeda gnječenjem.

Jedna osoba mora kontrolirati i sklop sajle i bežičnu bušilicu. Nemojte prekidač bušilice blokirati u položaju UKLJUČENO tijekom rada. Ako se sajla prestane okretati, operater mora biti u mogućnosti otpustiti prekidač bušilice kako bi spriječio uplitanje, savijanje i pucanje sajle i smanjio opasnost od ozljede.

Slijedite radne upute kako bi se smanjio rizik od ozljeda uzrokovanih uvijenom ili slomljenom sajlom, udarima krajeva sajle, preokretanjem uređaja, kemijskim opeklinama, infekcijama i drugim uzrocima.

1. Osigurajte da su uređaj i radno područje odgovarajuće podešeni, te da u radnom području nema promatrača i drugih smetnji.
2. Izvucite sklop kabela iz stroja, te ga uvucite u odvod. Barem 1' (0,3 m) sajle mora biti u odvodu kako lančani mlat ne bi izašao van iz odvoda i udarao kada se uređaj pokrene.

   Direktno usmjerite sklop sajle od izlaza iz stroja do otvora odvoda, svodeći na minimum dio sajle koji je izložen, kao i promjene smjera. Nemojte savijati sklop sajle na kratkom dijelu - to može povećati opasnost od savijanja ili pucanja.

   Ako koristite kameru za pregled procesa čišćenja, kameru treba uvući u isto vrijeme. Obično se sklop sajle i potisna šipka kamere mogu uhvatiti i pogurati/izvući u isto vrijeme. Kameru držite barem 1,5' (0,5 m) iza lančanog mlata.

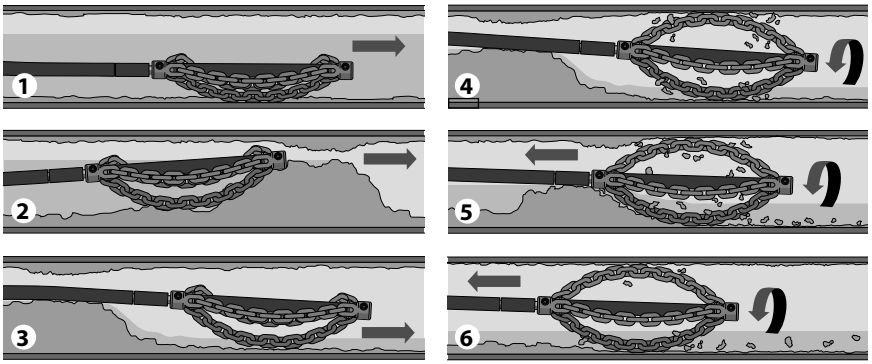
NAPOMENA **Nemojte dopustiti da lančani mlat u vrtnji udari glavu kamere/potisnu šipku. To ih može oštetiti.**

3. Zauzmite ispravan položaj kako biste pomogli u kontroli sklopa sajle i bušilice *(pogledati Sliku 11)*:
   - Pobrinite se da možete brzo otpustiti prekidač bušilice.
   - Ruka u rukavici se mora nalaziti na sklopu sajle radi kontrole i podrške dok se sklop sajle uvlači u odvod i začepljenje.
   - Pobrinite se da imate dobru ravnotežu, da ne morate daleko posezati, da ne možete pasti na stroj ili u odvod, itd. Ovaj radni položaj će vam pomoći održati kontrolu nad sklopom sajle i strojem FlexShaft.

Slika 11 - U radnom položaju

4. Potvrdite da je najmanje 1' (0,3 m) sklopa sajle u odvodu.
5. Potvrdite da je bušilica ispravno podešena, te pritisnite i otpustite prekidač bušilice, pazeći na smjer stezne glave bušilice. Smjer bušenja bi trebao odgovarati strelici FOR na bubnju *(vidjeti Sliku 4)*. Nemojte okretati sajlu unazad izuzev kako je specifično opisano u ovim uputama. Rad u smjeru unatrag može oštetiti sajlu.
6. Stavite jednu ruku na sklop sajle, a drugu na ručku bušilice.
7. Stroj za čišćenje odvoda FlexShaft za čišćenje koristi veliku brzinu okretanja i mali moment sile. FlexShaft sklopovi kabela su fleksibilniji od drugih vrsta kabela za čišćenje odvoda. Stroj FlexShaft je nabolje koristiti primjenom malog pritiska, te polaganim uvlačenjem lančanog mlata u začepljenje, uz istovremeno izvlačenje sajle. **Važno je dopustiti da brzina lančanog mlata čisti odvod - nemojte gurati lančani mlat u začepljenja.**

Općeniti radni koraci za strojeve za čišćenje odvoda FlexShaft *(vidjeti dolje)*:



1. Uvucite lančani mlat (koji se ne okreće) u područje odvoda koje treba očistiti.
2. Ako postoji začepljenje, provucite lančani mlati kroz njega.
3. Ako je to moguće, pustite tok vode kroz odvod kako bi odnijela krhotine i ostatke kako se odvod čisti.
4. Okrećite sajlu/lančani mlat pri punoj brzini.
5. Nastavite s okretanjem mlata. Postupno izvlačite sklop kabela kako bi lančani mlat mogao razbiti začepljenje.
6. Nastavite polako povlačiti sklop sajle dok se okreće tako da lančani mlat može očistiti stijenke odvoda.

Slika 12 – Opći radni koraci

8. Uvlačenje/izvlačenje sklopa sajle – FlexShaft mazivo

   U nekim je slučajevima korisno nanijeti mazivo RIDGID FlexShaft na vanjsku stranu izolacije dok se sajla uvlači u odvod. To može olakšati ulazak sklopa sajle niz odvod, te omogućiti veću udaljenost čišćenja. Ako to radite, stavite čisti ubrus s mazivom na dlan ruke s rukavicom kojom ćete uvlačiti sklop kabela, te nanosite mazivo kako sklop kabela ulazi u odvod *(Slika 13)*. Tijekom procesa dodajte mazivo na ubrus po potrebi. Oznake RIDGID FlexShaft su ispisane na izolaciji na svakih 5' (1,5 m) kako bi se lakše odredilo koliko je sklopa sajle izašlo iz stroja.

   Koristite isključivo RIDGID FlexShaft maziva. Druga maziva možda nisu prikladna za korištenje u odvodu i mogu kontaminirati vodu.

   Prilikom izvlačenja sklopa kabela dobro je koristiti ubrus za brisanje prljavštine i ostataka sa izolacije kabela kako on izlazi iz odvoda i uvlači se natrag u bubanj.

9. Okretanje lančanog mlata

   Općenito se lančani mlat okreće za čišćenje tijekom izvlačenja sajle.

   Lančani mlat okrećite samo kad je barem 1' unutar odvoda. Za okretanje kabela čvrsto uhvatite ručku bušilice i pritisnite prekidač za bušenje. Osoba koja kontrolira sklop kabela mora kontrolirati i prekidač za bušenje. Nemojte raditi sa strojem tako da jedna osoba kontrolira sklop kabela, a druga bušilicu. Nemojte dozvoliti da se sklop kabela nakuplja izvan odvoda, savija ili previja. Ovo može dovesti do uvijanja, savijanja i pucanja sajle. U bilo kojem trenutku otpustite prekidač bušilice kako biste zaustavili rotiranje kabela. Tijekom uklanjanja začepljenja pokrećite kabel punom brzinom za najbolje čišćenje. **Nemojte gurati lančani mlat u začepljenja.** U nekim će slučajevima korištenje promjenjive brzine pomoći u kretanju kroz zavoje. Kratkotrajno okretanje lančanog mlata UNAPRIJED ili UNATRAG, dok se sklop kabela uvlači u odvod, može pomoći u kretanju kroz odvod i začepljenja.

Slika 13 – Nanošenje maziva na izolaciju sajle

10. Uvucite sklop sajle u odvod, uglavnom tako da se ne okreće. Obuhvatite izolaciju blizu mjesta na kojem izlazi iz kućišta stroja. Izvucite 6" do 12" (150 do 300 mm) sklopa kabela iz stroja FlexShaft tako da se kabel lagano nagiba. Radi kontrole i podrške, ruka u rukavici mora biti na sklopu kabela. Neodgovarajući oslonac sajle može uzrokovati savijanje, uvijanje, te oštećenje sklopa sajle i ozljedu rukovatelja. Uvucite sklop sajle u odvod *(Slika 12, korak 1)*.
11. Nastavite s uvlačenjem sklopa kabela dok ne naiđete na otpor. Pažljivo gurnite lančani mlat kroz začepljenje. **Nemojte na silu gurati sklop sajle - ako se lančani mlat ne može okretati, ne može čistiti odvod.** Pazite koliko je kabela ušlo. Nemojte uvući previše kabela u veliki odvod. Tako se sajla može zapetljati ili uzrokovati druga oštećenja *(Slika 12, korak 2)*.
12. Ako je to moguće, pokrenite protok vode kroz odvod kako biste isprali ostatke i pomogli očistiti sklop sajle kad se izvuče. To možete ostvariti otvaranjem slavine u sustavu ili nekim drugim metodama. Obratite pozornost na razinu vode, jer se odvod ponovno može začepiti *(Slika 12, korak 3)*.
13. Kad lančani mlat prođe kroz začepljenje/područje koje treba očistiti, do kraja pritisnite prekidač bušilice kako biste rotirali lančani mlat. Polako izvucite sklop sajle iz odvoda, dopuštajući lančanom mlatu koji se okreće da očisti stijenke odvoda i razbije začepljenja *(Slika 12, koraci 4 & 5)*. **Ako se kabel prestane okretati, nemojte dalje raditi s bušilicom.** To može uzrokovati savijanje i uvijanje kabela. U bilo kojem trenutku otpustite prekidač bušilice kako biste zaustavili rotiranje kabela.

    Pratite osjećaj sa sklopa kabela u svojoj ruci i zvuk bušilice/mlata u odvodu. Ako se spojka bušilice deaktivira, kabel se vjerojatno prestao rotirati. Pogledajte *Podešavanje prilagodljive spojke za bušenje u odjeljku Postavljanje*. Podešavanje okretnog momenta baterijske bušilice ne stavljajte na postavku za „bušenje". Time se povećava sila koja djeluje na ručku bušilice i može uzrokovati okretanje bušilice. Čvrsto držite ručku bušilice kako biste zadržali kontrolu.

    Možda ćete morati izvući lančani mlat iz začepljenja, te mu omogućiti da ponovno dostigne brzinu.

    Ako se lančani mlat zaglavi, možda ga možete osloboditi kratkim radom bušilice u smjeru unatrag. Nemojte raditi u smjeru unatrag dulje od nekoliko sekundi, kako biste spriječili oštećenje kabela. U nekim slučajevima može biti moguće rukom izvući sklop kabela i začepljenje iz odvoda. Ako to radite, pazite da ne oštetite sklop sajle. Uklonite začepljenje s mlata i kabela, te nastavite s čišćenjem odvoda kako je ranije opisano.

    Ako stroj koristite s kamerom, nemojte udariti lančanim mlatom u glavu kamere ili u potisnu šipku.

    U nekim slučajevima će kod čišćenja suprotne strane cijevi pomoći staviti bušilicu nakratko u smjer REVERSE.
14. Nastavite čistiti ostatak odvoda vraćanjem kabela. Kad je odvod očišćen, vratite kabel i uvucite ga natrag u stroj za čišćenje odvoda. Budite jako pažljivi, jer se sajla može zaglaviti u začepljenju tijekom izvlačenja *(Slika 12, korak 6)*.
15. Pratite oznake na izolaciji kako se sklop sajle izvlači. Pustite prekidač za bušenje kad se lančani mlat približi otvoru odvoda. Nemojte povlačiti lančani mlat iz odvoda dok se okreće. Lančani mlat može udarati uokolo i uzrokovati ozbiljnu ozljedu.
16. Ponovite gornji postupak ako je to potrebno za potpuno čišćenje.
17. Izvucite preostali sklop kabela iz cijevi rukom, te ga ugurajte natrag u bubanj. Pripremite stroj za transport.

Pražnjenje bubnja

Po potrebi se čistač odvoda može preokrenuti kako bi se ispustila tekućina iz kućišta *(vidjeti Sliku 1* za lokaciju otvora za pražnjenje*)*.

Transport

Uvucite cijeli sklop kabela u bubanj, te pričvrstite lančani mlat u kuki. Skinite bušilicu s vratila za bušenje. Nemojte ostavljati bušilicu postavljenu tijekom transporta kako biste spriječili prevrtanje i oštećenje čistača odvoda. *Vidi sliku 1.*

Skladištenje

⚠ UPOZORENJE Stroj za čišćenje odvoda se mora održavati suhim i u zatvorenom prostoru ili dobro pokrivenim na otvorenom prostoru. Skladištite stroj u zaključanom prostoru izvan dosega djece i osoba koje nisu upoznate sa strojevima za čišćenje odvoda. Ovaj stroj može izazvati ozbiljne ozljede na rukama korisnika koji nisu obučeni.

Upute za održavanje

⚠ UPOZORENJE

Bušilicu treba skinuti sa čistača odvoda prije bilo kakvog održavanja.

Uvijek nosite zaštitne naočale i drugu odgovarajuću zaštitnu opremu kad obavljate bilo kakve radove održavanja.

Čišćenje

Dobro je koristiti ubrus za brisanje prljavštine i ostataka sa izolacije kako se sklop kabela izvlači iz odvoda i uvlači natrag u bubanj. To će pomoći održati bubanj čistim i smanjiti vjerojatnost zapinjanja sklopa kabela u bubnju. Po potrebi se sklop kabela može izvući iz stroja, a kućište otvoriti radi ispiranja/čišćenja.

Po potrebi očistite stroj toplom sapunicom i/ili blagim dezinfekcijskim sredstvom. Po potrebi ispraznite stroj.

Podmazivanje

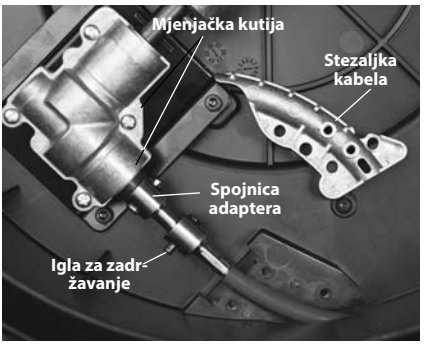
Strojevi za čišćenje odvoda FlexShaft se trajno podmazuju u tvornici.

Zamjena sklopa kabela

1. Izvucite cijeli sklop kabela iz kućišta.
2. S pomoću šesterokutnog ključa (ili sličnog alata) otvorite zasun ispod ručke za nošenje *(sl. 14)*. Otvorite ostale zasune koji drže kućište zatvorenim.

Slika 14 – Otvaranje zasuna ispod ručke za nošenje (s pomoću šesterokutnog ključa)

3. Otvorite kućište (*sl. 15*).

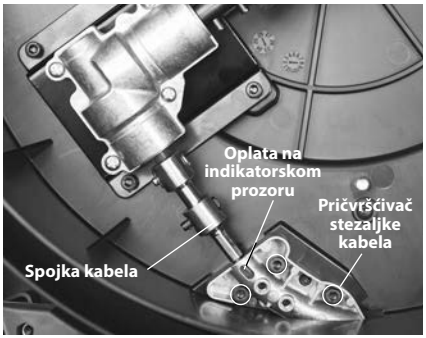


Slika 15 – Otvoreno kućište čistača odvoda

4. Uklonite pričvršćivače stezaljke kabela i stezaljku kabela (*sl. 15/16*).
5. Uklonite iglu s kuglom za zadržavanje sa spojke kabela.
6. Skinite spojku kabela sa spojnice adaptera i izvadite sklop kabela.
7. Za sastavljanje obrnite proces, dobro pričvrstivši sve pričvršćivače. Provjerite je li oplata do kraja indikatorskog prozorčića na stezaljki kabela (*pogledajte sl. 16*).

Otklanjanje grešaka

SIMPTOM	MOGUĆI RAZLOG	RJEŠENJE
Sajla se savija ili lomi.	Sklop sajle se uvlači na silu.	Nemojte na silu uvlačiti kabel. Slijedite radne upute.
	Koristi se pogrešan stroj FlexShaft ili lančani mlat za promjer cijevi.	Koristite odgovarajući FlexShaft stroj ili lančani mlat za dimenziju cijevi.
	Bušilica radi unatrag.	Koristite smjer unatrag samo ako se fleksibilno vratilo zaglavi u cijevi.
	Sklop kabela izložen kiselini/ korodiran.	Redovito čistite sklop sajle.
	Sajla/izolacija istrošena.	Zamijenite istrošeni sklop sajle.
	Sklop sajle nije ispravno poduprt.	Ispravno oslonite sklop sajle, pogledajte upute.
	Lančani mlat nije ispravno podešen/prilagođen.	Pravilno postavite/prilagodite lančani mlat, pogledajte upute.
	Nepravilno bušenje ili postavke bušilice.	Odaberite pravilno bušenje i postavke, pogledajte upute.
Stroj FlexShaft se trese ili miče tijekom čišćenja odvoda.	Površina nije ravna.	Postavite na ravnu i stabilnu površinu.



Slika 16 – Zamjena sklopa kabela

Servisiranje i popravak

⚠ UPOZORENJE

Pogrešnim servisiranjem i popravcima alat može postati nesiguran za rad.

„Upute za održavanje" vode računa o većini servisnih potreba ovog uređaja. Probleme koji nisu navedeni u ovom odjeljku trebaju rješavati isključivo neovisni ovlašteni RIDGID servisni centri. Koristite je isključivo RIDGID servisne dijelove.

Informacije o najbližem RIDGID ovlaštenom neovisnom servisu ili bilo kakvo pitanje o servisu ili popravku potražite u odjeljku Informacije za kontakt u ovom priručniku.

Neobavezna oprema

⚠ UPOZORENJE

Kako biste smanjili opasnost od teške ozljede, upotrebljavajte samo dodatnu opremu posebno projektiranu i preporučenu za uporabu sa RIDGID FlexShaft strojem za čišćenje odvoda, poput dolje navedene.

Kataloški br.	Opis
64283	Mlat, ¼" lančani, 1½"-2" cijev, jedan lanac, karbidni vrh
64288	Mlat, ¼" lančani, 2" cijev, 2 lanca, karbidni vrh
64293	Mlat, ¼" lančani, 1½"-2" cijev, jedan lanac
64298	Mlat, ¼" lančani, 2" cijev, 2 lanca
64308	Mlat, 5⁄16" sajla, cijev od 2", 2 lanca, karbidni vrh
64313	Mlat, 5⁄16" sajla, cijev od 3", 3 lanca, karbidni vrh
64318	Mlat, 5⁄16" sajla, cijev od 4", 3 lanca, karbidni vrh
64323	Mlat, 5⁄16" sajla, cijev od 2", 2 lanca
64328	Mlat, 5⁄16" sajla, cijev od 3", 3 lanca
64333	Mlat, 5⁄16" sajla, cijev od 4", 3 lanca
64338	Mazivo FlexShaft, 8 oz, 12 po kovčegu
64343	¼" Sklop, kabel, izolacija, spojke, 50'
64348	5⁄16" Sklop, sajla, izolacija, spojke, 70'
64363	1¼" RIDGID Dodatak za zidnu cijev
64368	1½" RIDGID Dodatak za zidnu cijev

Za potpuni popis dostupne RIDGID opreme za ove alate pogledajte Ridge katalog alata na RIDGID.com ili pogledajte *Informacije za kontakt*.

Zbrinjavanje

Dijelovi ovih alata sadržavaju vrijedne materijale i možete ih reciklirati. Pronađite lokalne tvrtke koje se bave recikliranjem. Zbrinite dijelove u skladu sa svim primjenjivim zakonskim uredbama. Kontaktirajte s lokalnom institucijom za upravljanje otpadom za više informacija.

Model K9-102+ & K9-204+ FlexShaft™ stroji za čiščenje odtokov

⚠ OPOZORILO!

Pred uporabo orodja pozorno preberite ta priročnik za uporabnika. Nerazumevanje in neupoštevanje vsebine tega priročnika lahko povzroči električni udar, požar in/ali hude telesne poškodbe.

RIDGID

Kazalo vsebine

Varnostni simboli 347
Splošna varnostna pravila 347
Varnost delovnega območja 347
Električna varnost 347
Osebna varnost 347
Uporaba in nega orodja 348
Servisiranje 348
Posebne varnostne informacije 348
Varnost naprave za čiščenje odtokov FlexShaft 348
Kontaktni podatki RIDGID 349
Opis 349
Tehnični podatki 350
Tehnični podatki - Sprejemljivi vrtalniki na baterijsko napajanje 350
Standardna oprema 350
Pregled pred uporabo 350
Nastavitev naprave in delovnega območja 351
Nastavitev in uporaba vrtalnika na baterijsko napajanje 352
Stikalo vrtalnika 353
Hitrost vrtalnika 353
Nastavitve nastavljive sklopke vrtalnika 353
Nameščanje/nastavljanje spiralnega žagastega rezila 354
Navodila za uporabo 356
Praznjenje bobna 360
Prevoz 360
Skladiščenje 360
Navodila za vzdrževanje 360
Čiščenje 360
Mazanje 360
Zamenjava sklopa kabla 360
Odpravljanje napak 361
Servisiranje in popravilo 361
Dodatna oprema 361
Odstranjevanje 362
Izjava o skladnost ES ..... Za zadnjim pokrovom
Dosmrtna garancija ..... Zadnja platnica

*Prevod izvirnih navodil

Varnostni simboli

V tem uporabniškem priročniku in na izdelku se uporabljajo varnostni simboli ter signalne besede za posredovanje pomembnih varnostnih informacij. V tem poglavju boste spoznali pomen teh signalnih besed in simbolov.

To je simbol za varnostno opozorilo. Uporablja se za opozarjanje na tveganje telesnih poškodb. Upoštevajte vsa varnostna sporočila, ki sledijo temu znaku, da se izognete morebitnim telesnim poškodbam ali smrti.

⚠ NEVARNOST NEVARNOST pomeni nevarno situacijo, ki bo povzročila smrt ali hudo telesno poškodbo, če se ji ne izognete.

⚠ OPOZORILO OPOZORILO pomeni nevarno situacijo, ki bi lahko povzročila smrt ali hudo telesno poškodbo, če se ji ne izognete.

⚠ POZOR POZOR pomeni nevarno situacijo, ki bi lahko povzročila manjše ali srednje telesne poškodbe, če se ji ne izognete.

OPOMBA OPOMBA pomeni informacijo, ki se nanaša na zaščito lastnine.

Ta simbol vas opozarja, da pred začetkom uporabe opreme skrbno preberite uporabniški priročnik. Priročnik za uporabnika vsebuje pomembne informacije o varni in pravilni uporabi naprave.

Ta simbol pomeni, da je treba med uporabo te opreme vedno uporabljati varnostna očala s stranskimi ščitniki ali naočnike, da zmanjšate nevarnost poškodbe oči.

Ta simbol pomeni nevarnost, da se roke, prsti ali drugi telesni deli ujamejo, zapletejo ali zmečkajo v stroju FlexShaft za čiščenje odtokov.

Ta simbol pomeni nevarnost električnega udara.

Ta simbol pomeni nevarnost, da se prsti ali drugi telesni deli ujamejo, zapletejo, zmečkajo ali udarijo s spiralnim žagastim rezilom. Orodja ne uporabljajte s koncem kabla zunaj odtoka.

Ta simbol pomeni, da pri rokovanju ali uporabi te opreme vedno nosite rokavice, da zmanjšate tveganje okužb, opeklin ali drugih resnih telesnih poškodb zaradi vsebine odtoka.

Splošna varnostna pravila

⚠ OPOZORILO

Preberite in razumite vsa opozorila in navodila. Neupoštevanje vseh opozoril in navodil lahko povzroči električni udar, požar in/ali hude telesne poškodbe.

TA NAVODILA SHRANITE!

Varnost delovnega območja

- **Delovni prostor naj bo čist in dobro osvetljen.** Neurejeni ali slabo osvetljeni delovni prostori povečujejo verjetnost nesreče.
- **Električnih orodij ne uporabljajte v eksplozivnih atmosferah, npr. v prisotnosti vnetljivih teko in, plinov ali prahu.** Orodja ustvarjajo iskre, zaradi katerih se lahko vnamejo prah ali hlapi.
- **Med uporabo orodja, naj se otroci in druge osebe ne zadržujejo v bližini.** Zaradi motenj lahko izgubite nadzor nad orodjem.
- **Pazite, da bodo tla suha. Na njih ne sme biti spolzkih snovi, npr. olja.** Spolzka tla lahko povzročijo nesrečo.

Električna varnost

- **Preprečite telesni kontakt z ozemljenimi površinami, kot so na primer cevi od radiatorja, hladilnika.** Če je vaše telo ozemljeno, za vas obstaja večja nevarnost električnega udara.
- **Električnega orodja ne izpostavljajte dežju in vlažnim pogojem.** Voda, ki prodre v električno orodje, poveča tveganje električnega udara.
- **Če se ne morete izogniti uporabi električnega orodja na vlažnem mestu, uporabite stikalo za zemljostično zaščito (GFCI).** Uporaba zemljostične zaščite (GFCI) zmanjšuje tveganje električnega udara.

Osebna varnost

- **Med upravljanjem orodja bodite pazljivi, pozorni in delajte z glavo. Orodij ne uporabljajte, če ste utrujeni ali pod vplivom drog, alkohola ali zdravil.** Trenutek nepozornosti med uporabo orodja lahko povzroči hude telesne poškodbe.
- **Uporabljajte osebno zaščitno opremo. Vedno nosite zaščitna očala.** Zaščitna oprema, kot so zaščitna maska za prah, za-

ščitni čevlji z nedrsečim podplatom, zaščitna čelada ali zaščita sluha, ki jo uporabljate skladno z razmerami, zmanjša tveganje telesnih poškodb.

- **Ne stegujte se. Vedno skrbite, da stojite stabilno in imate dobro ravnotežje.** Dobra opora za noge in ravnotežje omogočata boljši nadzor nad orodjem v nepredvidljivih situacijah.

Uporaba in nega orodja

- **Z orodjem ne ravnajte s silo. Uporabljajte orodje, ki je primerno za vaše delo.** Pravilno izbrano orodje bo delo opravilo hitreje in varneje s hitrostjo, za katero je bilo zasnovano.
- **Orodje, ki ga ne uporabljate, hranite izven dosega otrok in ne dovolite, da bi orodje uporabljale osebe, ki orodja ne poznajo ali ki niso prebrale teh navodil.** Orodja so nevarna, če jih uporabljajo neizkušene osebe.
- **Orodja vzdržujte. Preverite, ali so gibljivi deli orodja pravilno nameščeni in se ne zatikajo. Preverite tudi, ali je kateri izmed delov pokvarjen, in bodite pozorni na vsa druga stanja orodja, ki lahko vplivajo na njegovo delovanje. Če je orodje poškodovano, ga pred uporabo obvezno popravite.** Številne nesreče so posledica slabo vzdrževanih orodij.
- **Ročaje vzdržujte tako, da bodo suhi in razmaščeni.** S tem omogočate boljšo kontrolo orodja.

Servisiranje

- **Vaše orodje naj popravlja samo usposobljen strokovnjak in pri tem uporablja samo originalne nadomestne dele.** Tako bo vaše orodje ostalo varno za uporabo.

Posebne varnostne informacije

⚠ OPOZORILO

To poglavje vsebuje pomembna varnostna navodila, značilna za to orodje.

Pred uporabo napravo za čiščenje odtokov FlexShaft™ pazljivo preberite ta navodila za uporabo, da zmanjšate tveganje za električni udar ali resne poškodbe.

VSA OPOZORILA IN NAVODILA SHRANITE ZA NADALJNJO UPORABO!

Ta priročnik hranite skupaj z napravo, da ga lahko uporablja uporabnik naprave.

Varnost naprave za čiščenje odtokov FlexShaft

- **Med rokovanjem ali uporabo vedno uporabljajte zaščitna očala in rokavice v dobrem stanju.** Uporabite lateks ali gumijaste rokavice, obrazne ščitnike, zaščitna oblačila, respirator ali drugo ustrezno zaščitno opremo, kadar obstaja sum, da so v odtočnem vodu kemikalije, bakterije ali druge strupene ali kužne snovi.
- **Ne uporabljajte z vrtalnikom s kablom.** Delovanje z vrtalnikom s kablom poveča tveganje električnega udara in drugih poškodb.
- **Ne dovolite, da bi se verižno tolkalo/konec kabla prenehal obračati, medtem ko je pritisnjeno stikalo vrtalnika.** To lahko preobremeni kabel in povzroči zvijanje, prepogibanje ali pretrganje sklopa kabla ter resne telesne poškodbe.
- **Skrbite za higieno. Ne jejte in ne kadite med uporabo ali rokovanjem z orodjem. Po rokovanju z ali uporabo čistilne opreme za odtoke uporabite toplo, milnico za umivanje roke in drugih delov telesa, ki so bili izpostavljeni vsebini odtoka.** S tem boste zmanjšali tveganje nevarnosti za zdravje zaradi izpostavljenosti strupenim ali nalezljivim materialom.
- **Uporabite le napravo za čiščenje odtokov za priporočene velikosti odtokov.** Uporaba napačne velikosti naprave za čiščenje odtokov lahko povzroči zvijanje, zavozlanje ali zlom kabla in lahko povzroči telesne poškodbe.
- **Kadar je stroj FlexShaft vklopljen, držite roko na sklopu kabla.**. S tem zagotovite boljši nadzor kabla in pomagate pri preprečevanju zvijanja, pregibanja in zloma kabla ter zmanjša tveganje za poškodbe.
- **Namestite odprtino za kabel na stroju na razdalji 3' (1 m) čevljev od vdtok ali pravilno podprite izpostavljen sklop kabla, če razdalja presega 3' (1 m)**. Večje razdalje lahko povzročijo težave z nadzorom, kar lahko povzroči zvijanje, prepogibanje ali pretrganje kabla. Zvijanje, pregibanje ali zlom kablov lahko povzroči udarec ali poškodbe z zmečkanjem.
- **Sklop kabla in brezžični vrtalnik mora upravljati ena oseba.** Med delovanjem zaklepnega stikala vrtalnika ne blokirajte v položaju VKLOP. Če se kabel preneha vrteti, mora imeti uporabnik možnost izklopa stikala vrtalnika, da prepreči zvijanje, prepogibanje ali pretrganje kabla, in da zmanjša nevarnost poškodb.

- **Ne nosite ohlapnih oblačil in nakita. Lase in oblačila imejte varno oddaljene od premikajočih se delov.** Ohlapna oblačila, nakit ali lasje se lahko ujamejo v premikajoče se dele.
- **Naprave ne uporabljajte, če uporabnik ali stroj stoji v vodi.** Uporaba naprave, ko stojite v vodi, povečuje možnost električnega udara.
- **Ne uporabljajte, če med obratovanjem obstaja nevarnost stika z drugimi napeljavami (kot je zemeljski plin ali električni).** Vizualni pregled odtoka s kamero je dobra praksa. Prečni prerezi, neustrezno nameščene napeljave in poškodovani odtoki lahko omogočajo stik z rezilom in poškodovanje napeljave. To lahko povzroči električni udar, puščanje plina, požar, eksplozijo ali druge resne škode ali poškodbe.
- **Pred uporabo preberite in upoštevajte ta navodila, navodila za baterijski vrtalnik in navodila za vsako drugo opremo, ki se uporablja s tem orodjem.** Neupoštevanje vseh navodil lahko povzroči materialno škodo in/ali hude telesne poškodbe.

Kontaktni podatki RIDGID

Če imate vprašanja v zvezi s tem izdelkom RIDGID®:

– Stopite v stik s svojim krajevnim distributerjem RIDGID.

– Obiščite RIDGID.com, da najdete krajevno zastopstvo RIDGID.

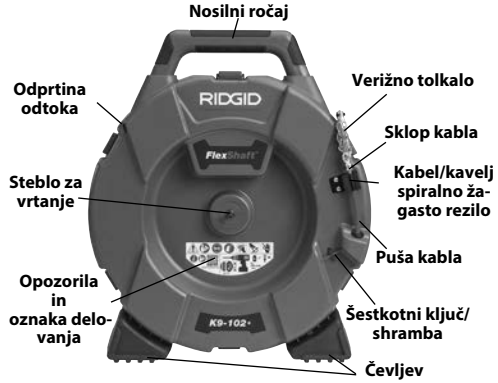
– Obrnite se na oddelek tehnične službe Ridge Tool na ProToolsTechService@Emerson.com ali v ZDA in Kanadi pokličite 844-789-8665.

Opis

Naprave za čiščenje odtokov RIDGID® model K9-102+ in K9-204+ FlexShaft™ so zasnovani za čiščenje in odstranjevanje vodnega kamna iz cevi in odtokov, kot je navedeno v *Tehničnih podatkih.*

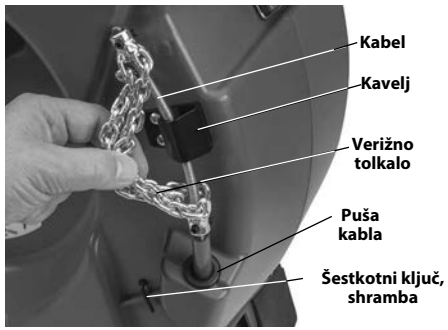
Za pogon naprav za čiščenje odtokov FlexShaft se uporablja vrtalnik z baterijskim napajanjem. Sklop kabla naprave za čiščenje odtokov FlexShaft se ročno vstavlja v in odstranjuje iz odtoka. Spiralno žagasto rezilo, ki razširi notranji premer cevi, se uporablja za razbijanje zamašitev in čiščenje stene cevi. Spiralna žagasta rezila s karbidnimi rezalnimi konicami so na voljo za uporabo na koreninah in čiščenje vodnega kamna s sten cevi. Preprosto spiralno žagasto rezilo je namenjeno za večnamensko uporabo, vključno z mastjo. Čistilci odtokov FlexShaft so primerno za uporabo s kamerami za pregledovanje, med postopkom čiščenja odtokov.

Stroji FlexShaft so lahke izvedbe in kompaktni za preprostejši transport.



Slika 1A - Naprava za čiščenje odtokov RIDGID® FlexShaft

Slika 1B - Naprava za čiščenje odtokov RIDGID® FlexShaft



Slika 1C - Konec kabla/spiralno žagasto rezilo

Tehnični podatki

Model	K9-102+	K9-204+
Kapaciteta odtoka (Nom.)	1¼" do 2" (32 – 50 mm)	2" do 4" (50 – 100 mm)
Premer kabla (brez ovoja)	¼" (6 mm)	5⁄16" (8mm)
Sklop kabla Premer (z ovojem)	3⁄8" (9,5 mm)	½" (12,7 mm)
Dolžina kabelskega sklopa	50' (15,2 m)	70' (21,3 m)
Hitrost vrtenja	največ 2500 obr./min.	največ 2500 obr./min.
Nastavek vrtalnika	5⁄16" Šest-robni (8 mm)	5⁄16" Šest-robni (8 mm)
Teža (brez vrtalnika/žagastega rezila)	24.3 lbs. (11.0 kg)	37.3 lbs. (16,9 kg)
Mere (brez vrtalnika)	19.2" × 7.5" × 22.1" (488 mm × 191 mm × 562 mm)	21.1" x 10.8" x 24.2" (536 mm x 274 mm x 615 mm)
Obratovalna temperatura	20 °F do 140 °F (-6 °C do 60 °C)	20 °F do 140 °F (-6 °C do 60 °C)

Čiščenje steklenih, keramičnih, porcelanskih ali podobnih armatur s čistilci odtokov FlexShaft ni priporočljivo, ker se lahko le-te poškodujejo.

Tehnični podatki - Sprejemljivi vrtalniki na baterijsko napajanje

Hitrost vrtenja ..... 1800 do 2500 RPM
Velikost vpenjalne glave .... 3⁄8" ali večje
Sklopka ..... z prilagodljivim navojem
Vrsta stikala ..... Takojšen stik
Zaklep stikala ..... Ni nameščeno

Vrtalnik mora imeti ustrezno oznako certifikata za trg (oznaka CE, oznaka c()us itd.)

Ne uporabljajte vrtalnikov s kablom, udarnih kladiv ali udarnih ključev. Uporaba neustreznega vrtalnika poveča tveganje poškodb opreme in osebne poškodbe. *Glejte poglavje Nastavitev in uporaba vrtalnika na baterijsko napajanje.*

Standardna oprema

Glejte katalog RIDGID za podrobnosti o opremi, ki je dostavljena s specifičnimi kataloškimi številkami naprave za čiščenje odtokov.

OPOMBA Ta naprava je namenjena za čiščenje odtokov. Pri pravilni uporabi ne bo poškodovala odtoka, ki je v dobrem stanju in pravilno konstruiran, izdelan ter vzdrževan. Če je odtok v slabem stanju ali če ni bil pravilno konstruiran, izdelan in vzdrževan, morda postopek čiščenja ne bo učinkovit ali lahko poškoduje odtok. Najboljši način za določitev stanja odtoka pred čiščenjem je s pregledom s kamero. Nepravilna uporaba te naprave za čiščenje odtokov lahko poškoduje napravo za čiščenje odtokov in odtok. Ta naprava morda ne bo mogla odstraniti vseh zamašitev.

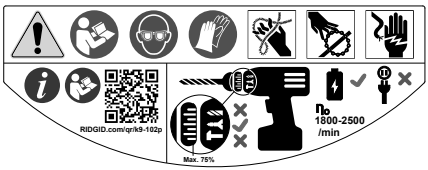
Pregled pred uporabo

⚠ OPOZORILO

vsako uporabo preglejte napravo za čiščenje odtokov in odpravite morebitne težave, da se zmanjša tveganje hudih telesnih poškodb zaradi električnega udara, zvitih ali pretrganih kablov, kemičnih opeklin, okužb ali drugih vzrokov in da se prepreči škoda na napravi za čiščenje odtokov.

Pri pregledu naprave za čiščenje odtokov vedno nosite varnostna očala, usnjene delovne rokavice in drugo primerno zaščitno opremo.

1. Očistite napravo, vključno z ročaji in krmiljenjem. To pomaga pri pregledovanju in preprečuje drsenje naprave ali elementov za upravljanje, ko jih držite. Čiščenje in vzdrževanje naprave po navodilih za vzdrževanje.
2. Preglejte napravo za:
   - Preverite, ali je orodje pravilno sestavljeno in nima manjkajočih delov.
   - Ali so prisotni zlomljeni, obrabljeni, manjkajoči, neizravnani ali zatikajoči se deli.
   - Prisotnost in berljivost opozorilne nalepke *(glejte Sliko 2)*.



Slika 2 – Opozorilna nalepka

- Gladko in prosto gibanje kabelskega sklopa v in iz naprave.
- Preverite vsa stanja, ki bi lahko preprečila varno in običajno delovanje.

Če opazite kakršne koli težave, ne uporabljajte naprave za čiščenje odtokov, dokler težav ne popravite.

3. Očistite morebitno umazanijo iz sklopa kabla in spiralnega žagastega rezila. Preglejte ovoj za obrabo in poškodbe. Prisotne ne smejo biti zareze, pregibi, prelomi ali prekomerna obraba. Preglejte kabel v bližini spiralnega žagastega rezila. Sklop kabla ne sme biti upognjen ali deformiran. Kabelski prameni morajo biti med seboj tesno povezani brez ločevanja. Preglejte za morebitno poškodovanost ali izgubljene karbidne rezalne konice (če so nameščene) in obrabo verige. Če so členi verige izrabljeni za več kot ¼ ali pa so poškodovani, verižno tolkalo zamenjajte. Obrabljeno in poškodovano opremo zamenjajte pred uporabo naprave za čiščenje odtokov.

   Preverite, ali je spiralno žagasto rezilo pravilno nameščeno in je varno pritrjeno na kabel.

4. Preglejte vrtalnik na baterijsko napajanje v skladu z navodili. Prepričajte se, da je vrtalnik v dobrem obratovalnem stanju in da je s stikalom možno upravljanje vrtanja. Preverite, ali vrtalnik izpolnjuje zahteve v razdelku Specifikacije in je pravilno nastavljena za uporabo z napravo.
5. Vso drugo uporabljeno opremo preglejte in vzdržujte skladno z navodili, da zagotovite pravilno delovanje.

Nastavitev naprave in delovnega območja

⚠ OPOZORILO

Pripravite napravo za čiščenje odtokov in delovno območje v skladu s temi postopki, da zmanjšate tveganje telesnih poškodb zaradi električnega udara, požara, prevrnitve naprave, pretrganih kablov, kemičnih opeklin, okužb ali drugih vzrokov in preprečite škodo na napravi.

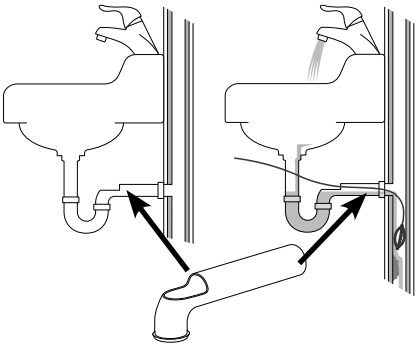
Pri nameščanju naprave za čiščenje odtokov vedno nosite varnostna očala, usnjene delovne rokavice in drugo primerno zaščitno opremo.

1. Poiščite ustrezno delovno območje. Uporabljajte na čistem, ravnem, stabilnem in suhem mestu. Ne uporabljajte naprave za čiščenje odtokov, ko stojite v vodi.
2. Preverite odtok, ki ga je treba očistiti. Po možnosti preverite dostopne točke odtokov, velikosti, dolžine in material odtokov, razdaljo do glavnega voda, vrsto zamašitve, prisotnost kemikalij za čiščenje odvodov ali drugih kemikalij itd.

   Če so v odtoku prisotne kemikalije, je pomembno, da razumete posebne varnostne ukrepe, ki so potrebni pri delu s temi kemikalijami. Za informacije se obrnite na proizvajalca kemikalij. Potrdite, da v odtoku ali območju niso prisotne druge napeljave, da zmanjšate tveganje za pojav škode. Vizualni pregled odtoka s kamero je dobra praksa.

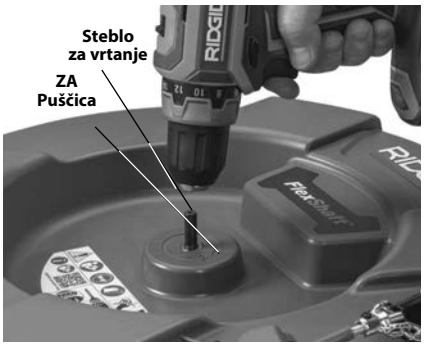
   Po potrebi odstranite sanitarno keramiko (umivalnik itd.), da omogočite dostop do odtoka. Spiralnega žagastega rezila ne napeljite v armaturo. S tem bi lahko poškodovali napravo FlexShaft ali armaturo.

   Najboljše rezultate čiščenja odtokov boste dosegli, če med čiščenjem odtoka voda teče, da se odpadki odplaknejo. Za 1¼" in 1½"sifone, na razpolago so odrezane stenske cevi, ki to omogočajo. *Glejte sliko 3* za namestitev. Podstavite posodo, da prestreže morebitno vsebino odtoka, ki se lahko razlije.



Slika 3 - Montaža stenske cevi

3. Določite pravilno opremo za želeno vrsto uporabe. *Glejte Tehnične podatke*. Naprave za čiščenje odtokov za druge načine uporabe lahko najdete v katalogu orodij Ridge, na spletu na naslovu www.RIDGID.com.
4. Zagotovite ustrezen pregled vse opreme.
5. Po potrebi namestite v delovno območje zaščitne pokrove. Postopek čiščenja odtokov je lahko umazan.
6. Postavite napravo za čiščenje odtokov na tla tako, da je gred vrtalnika v navpičnem položaju. Stroj mora na tleh stati pravokotno in trdno. Gredi vrtalnika ne uporabljajte vodoravno. To bo zmanjšalo nevarnost prevračanja.
7. Iz vrtalnika odstranite baterijo. Vrtalnik nastavite pravilno. (*Glejte poglavje Nastavitev in uporaba vrtalnika na baterijsko napajanje.*) Varno pritrdite glavo vrtalnika na šesterokotnik vrtalne gredi *(Slika 4)*.



Slika 4 - Nameščanje vrtalnika na steblo

Slika 5 - Primer podaljšanja dostopa do odtoka do 3' od odprtine za kabla na napravi

8. Namestite napravo za čiščenje odtokov tako, da je odprtina kabla 3' (1m) od dostopa do odtoka. Večje razdalje od dostopa do odtoka poveča tveganje zavijanja ali pregibanja sklopa kabla. Če stroja FlexShaft ni mogoče namestiti s kabelsko vtičnico znotraj 3 '(1 m) od dostopa v odtok, podaljšajte dostop do odtoka s podobno velikimi cevi in fitingi *(glejte sliko 5)*. Nepravilna podpora sklopa kabla lahko omogoča zvijanje in prepogibanje kabla ter poškoduje kabel ali uporabnika. Podaljševanje odtoka nazaj v napravo za čiščenje odtokov omogoča tudi lažje dovajanje sklopa kabla v odtok.
9. Odklopite verižno tolkalo s kavlja in iz naprave izvlecite približno 4' (1,2 m) kabelskega sklopa.
10. Označite ovoj, da boste vedeli, kdaj se spiralno žagasto rezilo med odstranjevanjem približa odprtini odtoka. Pomagate si lahko s trakom. S tem se zmanjša tveganje, do bi spiralno žagasto rezilo izstopilo iz odtoka in udarjalo. Razdalja je odvisna od konfiguracije odtoka, vendar mora biti vsaj 4 '(1,2 m) od spiralnega žagastega rezila.
11. Zagotovite, da je spiralno žagasto rezilo pravilno nameščeno *(glejte Nameščanje/nastavljanje spiralnega žagastega rezila).*
12. Vstavite konec verižnega tolkala vsaj 1' (0,3 m) v odtok.
13. Preverite delovno območje in ugotovite, ali so potrebne pregrade, da bi mimoidočim preprečili dostop do naprave za čiščenje odtokov in delovnega območja. Postopek čiščenja odtokov je lahko umazan, mimoidoči pa lahko zmotijo uporabnika.
14. Stroj namestite tako, da bo preprosto dostopen. Morate imeti možnost, da držite in nadzirate sklop kabla in stikalo vrtalnika.
15. S suhimi rokami vstavite akumulator v vrtalnik.

Nastavitev in uporaba vrtalnika na baterijsko napajanje

Za informacije o sprejemljivih vrtalnih napajalnih vajah za uporabo s čistilnimi napravami FlexShaft, glejte poglavje Specifikacije in ta razdelek. Na voljo je veliko vrst vrtalnikov na baterijsko napajanje, ki niso primerni za uporabo s čistilnimi stroji FlexShaft. Če imate kakršni koli dvom o primernosti vrtalnika za to aplikacijo, ga ne uporabljajte. Preden delate kakršne koli prilagoditve ali pritrditve/odstranitve iz naprave za čiščenje odtoka, odstranite baterijo iz vrtalnika.

Stikalo vrtalnika

Vrtalnik mora biti opremljen s stikalom za takojšni stik, brez zaklepa stika. To pomeni, da bo vrtalnik deloval šele, ko uporabnik pritisne stikalo vrtalnika. Če sprostite stikalo vrtalnika, se vrtalnik izklopi. Nastavite vrtalnik "ZA"rotacijo *(glejte sliko 4)*.

Hitrost vrtalnika

Pri uporabi naprave za čiščenje odtoka FlexShaft, je zahtevano območje hitrosti 1800 - 2500 vrt./min. Čiščenje bo optimizirano z vrtenjem verižnih tolkal blizu 2500 vrt./min. Da bi to naredili, morate poznati specifikacije in nastavitve svojega vrtalnika, da optimizirate delovanje. Številne vrtalne naprave, ki jih napaja baterija, imajo več nastavitev hitrosti in običajno je najvišja hitrost v območju delovanja opreme FlexShaft. *Glejte sliko 6* , za primer nastavitev vrtalne hitrosti. Naprave za čiščenje odtoka FlexShaft ne uporabljajte pri več kot 2500 vrt./min.

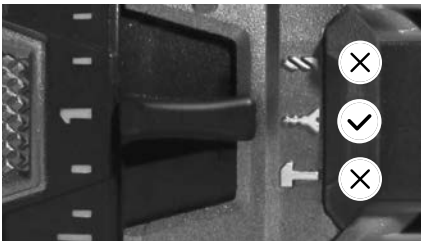
Slika 6 - Nastavitve vrtalnika

Nastavitve nastavljive sklopke vrtalnika

Vedno uporabljajte baterijski vrtalnik, opremljen s pravilno nastavljeno prilagoditveno sklopko. To bo pomagalo zmanjšati tveganje poškodb kabla v bobnu čistilca odtokov in zmanjšati sile ročaja.

Baterijske vrtalne naprave, opremljene s prilagodljivimi sklopkami, imajo običajno obroč za nastavitev navora *(slika 6)*, ki je označen s številčno lestvico, ki se začne pri ena in narašča, da nakazuje povečan navor pri izklopu sklopke. Nastavljiva sklopka se večkrat uporablja za vijačenje, in ima lahko izbirnik, ki ga je potrebno nastaviti na način "Vijačenje" ( ), da lahko prilagodljiva sklopka deluje. Ko se prilagodljiva sklopka sprosti, se motor še naprej vrti, glava vrtalnika pa miruje. Mnogokrat to spremljajo vibracije/hrup iz vrtalnika.

Vrtalniki na baterijsko napajanje so pogosto opremljeni tudi z "Vrtalnim" ( ) in "Kladivnim" ( ) načinom delovanja *(Slika 7)*. **V teh načinih prilagodljiva sklopka ne deluje, in teh načinov se nikoli ne sme uporabljati za delovanje stroja za čiščenje odtoka FlexShaft.**



Slika 7 - Izbira primernega načina

Pri uporabi čistilnih strojev FlexShaft, vedno začnite s prilagodljivo sklopko, nastavljeno na približno 25% celotnega prilagoditvenega območja sklopke (primer - če je obroč za nastavitev navora na vrtalniku označen od 1 do 20, bi morala biti začetna nastavitev 5).

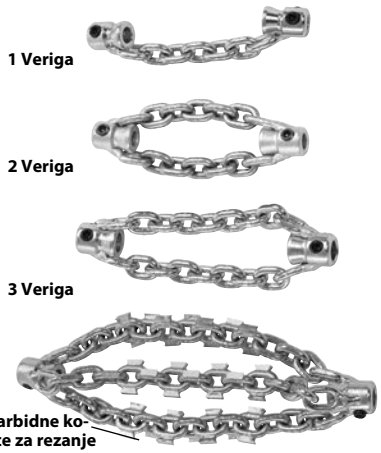
Pri uporabi čistilca za odtok, upoštevajte ta navodila. Pri čiščenju blokad uporabljajte vrtalnik pri polni hitrosti. Verižnega tolkala ne vstavljajte s silo – če se verižno tolkalo ne more obračati, ne more očistiti odtoka. Da bi prišel nazaj do hitrosti, je potrebno verižno tolkalo umakniti stran od blokade. Če se med delovanjem sklopka vrtalnika neprestano sprošča ("sklopka pade ven"), stikalo vrtalnika sprostite in izvlecite kabel iz odtoka. Preglejte nastavitve in delovanje čistilca za odtok, in preverite, ali vse deluje pravilno - pomemben del priprave za pravilno delovanje je izbira verižnega tolkala *(za podrobnosti glej sliko 9)* in prilagoditev. Poskrbite za potrebne spremembe, in nadaljujte s čiščenjem.

Če se sklopka vrtalnika med delovanjem še naprej sprošča, lahko povečate nastavitev prilagoditvene sklopke vrtalnika. Sklopka vrtalnika se lahko, po korakih, poveča do 75% celotnega prilagoditvenega obsega sklopke. (primer - če je obroč za nastavitev navora na vrtalniku označen od 1 do 20, mora biti nastavitev največ 15). **Ne presegajte 75% celotnega obsega prilagoditve sklopke. Nikoli ne nastavite vrtalnika v način "Vrtalnik" ( ) ali "Kladivo" ( ) - to bi onemogočilo prilagodljivo sklopko. To poveča tveganje za poškodbe kabla v bobnu čistilca za odtoke.**

Če se sklopka vrtalnika, medtem ko je nastavljena na 75% celotnega obsega prilagoditve sklopke, še naprej sprošča, razmislite o uporabi drugega RIDGID stroja za čiščenje odtoka.

Nameščanje/nastavljanje spiralnega žagastega rezila

1. Izberite pravilno spiralno žagasto rezilo za prisotne pogoje.



Slika 8 – Spiralna žagasta rezila

Spiralna žagasta rezila so razvrščena po velikosti notranjega premera obroča in so zasnovana za določene velikosti kablov. ¼" verižna tolkala se uporabljajo na ¼" kablu itd. Ne uporabljajte večje velikosti verižnega tolkala na manjšem kablu (na primer 5/16" on ¼"). *Glejte sliko 8 in preglednico razdalje obroča.*

Spiralna žagasta rezila brez karbidnih konic za rezanje lahko uporabite z običajnimi tipi cevi. Ta spiralna žagasta rezila so primerna za uporabo pri zamašitvah iz masti in podobno.

Spiralna žagasta rezila s karbidnimi konicami za rezanje se uporabljajo za odstranjevanje vodnega kamna z notranjih strani cevi in se lahko uporabljajo za korenine. Karbidne konice za rezanje se uporabljajo za agresivno čiščenje in lahko poškodujejo cevi, še posebej mehkejše materiale (kot so plastika in Orangeburg), tanko stensko cev ali če spiralno žagasto rezilo dalj časa zadržite v enem položaju. *Glejte sliko 9, Tabela izbire verižnih tolkal.*

Verižnih tolkal ne uporabljajte za čiščenje stekla, keramike, porcelana ali podobnega materiala in cevi. Lahko bi se poškodovale.

2. *Slika 10* prikazuje shemo pravilne namestitve in nastavitve spiralnega žagastega rezila. Pri nameščanju/nastavljanju spiralnega žagastega rezila obstajata dve ključni točki.

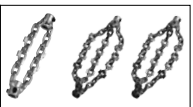
   Razdalja obroča: Nastavite spiralno žagasto rezilo na ustrezno razdaljo (»razdalja obroča«), da se verige ustrezno raztegnejo pri obračanju za čiščenje sten cevi. Razdalja obroča je odvisna od velikosti kabla in premera cevi in je običajno nastavljena z distančnikom iz ovoja („distančnik obroča“). Če je za upravljanje po zavoju potrebna dodatna prožnost, lahko odstranite distančnik obroča in nastavite razdaljo obroča z merilnim trakom. Uporaba brez distančnika obroča povzroči, da obstaja večja verjetnost, da se kabel obrne in se poškoduje. **Ne uporabljajte karbidnih konic za rezanje brez distančnika obroča, da zmanjšate tveganje za poškodbe kablov.**

   Izpostavljen kabel: Zmanjšajte količino izpostavljenega kabla (kabel, ki ni pokrit z ovojem). Več ko je izpostavljenega kabla, večja je verjetnost, da se kabel obrne in se poškoduje. Izpostavljeni kabel mora biti omejen na največ ¼" (6 mm) in je nastavljen s pušo, narejeno iz plastike ("odporna na udarce"). Izpostavljeni kabel se razlikuje glede na količino kabla iz bobna. Večji kot je kabel iz bobna, manjši je izpostavljeni kabel. Za najboljše rezultate bo morda potrebno izpostavljeni kabel nastaviti s kablom iz bobna.

   Ovoj je priložen čistilcu odtokov in je na voljo kot servisni del, ki omogoča konfiguracijo, kot je potrebna za vašo specifično uporabo. S kablom uporabite le ovoj čistilca odtokov RIDGID FlexShaft pravilne velikosti. Ovoj mora vedno biti odrezan gladko in pravokotno. Med rezanjem ovoja ne poškodujte kabla.

3. Spiralna žagasta rezila so na kabel pritrjena z nastavnimi vijaki, ki se uporabljajo s priloženim 3 mm 6-robnim ključem. Sprostite nastavne vijake in odstranite spiralno žagasto rezilo, distančnik in pušo s kabla.

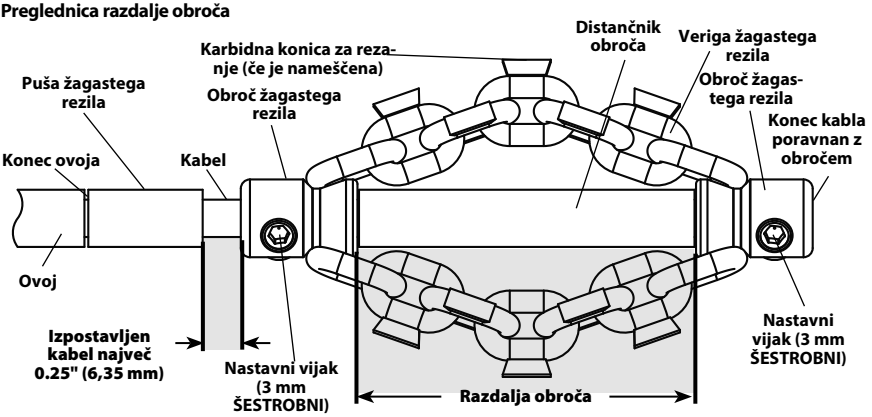
4. Preglejte konec ovoja za poškodbe ali obrabo. Konec ovoja mora biti pravokoten in gladek. Po potrebi lahko konec ovoja nekoliko obrežete.

		STROJ K9-102+				STROJ K9-204+					
											
		VERIŽNA TOLKALA		VERIŽNA TOLKALA S KARBIDNO KONICO		VERIŽNA TOLKALA			VERIŽNA TOLKALA S KARBIDNO KONICO		
	KATALOŠKA ŠT.	64293	64298	64283	64288	64323	64328	64333	64308	64313	64318
	OPIS	K9-102+ 1.5"	K9-102+ 2"	K9-102+ 1.5" KARBID	K9-102+ 2" KARBID	K9-204+ 2"	K9-204+ 3"	K9-204+ 4"	K9-204+ 2" KARBID	K9-204+ 3" KARBID	K9-204+ 4" KARBID
	VELIKOST CEVI	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)
VRSTA CEVI	BAKER	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	POCINKANO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	LITO ŽELEZO	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PVC	✓	✓			✓	✓	✓			
	ABS	✓	✓			✓	✓	✓			
	ORANGEBURG	✓	✓			✓	✓	✓			
	LEPENKA	✓	✓			✓	✓	✓			
	GLINA	✓	✓			✓	✓	✓			
BLOKADA	MAŠČOBA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MEHKA BLOKADA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	SKALIRANJE			✓	✓				✓	✓	✓
	LAHKE KORENINE			✓	✓				✓	✓	✓
	PRILOŽENO PAKETU	✓	✓			✓		✓			

Slika 9 – Tabela možnosti verižnih tolkal

			Žagasto rezilo		
Stroj	**Velikost kabla**	**Število verig**	**Število členov/verigo**	**Nazivna velikost cevi**	**Priporočena razdalja obroča**
K9-102+	¼"	1	7	1¼" do 1½" (32 mm do 40 mm)	1¾" (44,5 mm)
		2	7	1½" do 2" (40 mm do 50 mm)	
K9-204+	5⁄16"	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)

Preglednica razdalje obroča



Slika 10 - Namestitev/nastavljanje spiralnega žagastega rezila

5. Če je potrebno, odrežite del ovoja na ustrezno velikost, da ga uporabite kot distančnik obroča *(glejte Preglednica razdalje obroča)*.

   Razdaljo obroča lahko spremenite glede na svoje potrebe za določeno cev/uporabo. Ko se razdalja obroča povečuje, se premer verige manjša in obratno. Nepravilno nastavljena razdalja obroča lahko zmanjša učinkovitost čiščenja cevi.

6. Preverite prileganje spiralnega žagastega rezila, pušo žagastega rezila in distančnik obroča na kablu, kot je prikazano na *sliki 10*. Verige morajo biti ravne – ne sestavite, če so verige zasukane. Da bi preprečili prekomerno obrabo kabla, mora biti konec kabla poravnan s koncem obroča.

   Preverite dolžino izpostavljenega kabla. Da bi zmanjšali nevarnost preobračanja kabla in poškodb kabla, izpostavljeni kabel ne sme presegati ¼" (6 mm). Po potrebi odrežite pušo iz ovoja, da omejite izpostavljeni kabel. **Za zmanjšanje obrabe konca ovoja vedno uporabite pušo žagastega rezila.**

7. Ko je spiralno žagasto rezilo pravilno nameščeno na kabel, kot je prikazano na *sliki 10*, uporabite priložen šestrobni ključ, da trdno pritegnete nastavne vijake. Namestite konico vijaka ob kabel, nato pa dodatno zategnite 1⁄8 na 1⁄4 obrnite (45° na 90° stopinj). Če nastavni vijaki niso pritrjeni, lahko spiralno žagasto rezilo zdrsne in poškoduje kabel ali se izgubi v odtoku.

Navodila za uporabo

⚠ OPOZORILO

Med rokovanjem ali uporabo vedno uporabljajte zaščitna očala in rokavice v dobrem stanju. Uporabite lateks ali gumijaste rokavice, obrazne ščitnike, zaščitna oblačila, respirator ali drugo ustrezno zaščitno opremo, kadar obstaja sum, da so v odtočnem vodu kemikalije, bakterije ali druge strupene ali kužne snovi.

Ne uporabljajte z vrtalnikom s kablom. Delovanje z vrtalnikom s kablom poveča tveganje električnega udara.

Ne dovolite, da bi se verižno tolkalo/konec kabla prenehal obračati, medtem ko je pritisnjeno stikalo vrtalnika. To lahko preobremeni kabel in povzroči zvijanje, prepogibanje ali pretrganje sklopa kabla ter resne telesne poškodbe.

Skrbite za higieno. Ne jejte in ne kadite med uporabo ali rokovanjem z orodjem. Po rokovanju z ali uporabo čistilne opreme za odtoke uporabite toplo, milnico za umivanje roke in drugih delov telesa, ki so bili izpostavljeni vsebini odtoka. S tem boste zmanjšali tveganje nevarnosti za zdravje zaradi izpostavljenosti strupenim ali nalezljivim materialom.

Med delovanjem naprave FlexShaft vedno držite roko z rokavico na sklopu kabla. S tem zagotovite boljši nadzor kabla in preprečite zvijanje, pregibanje in zlom kabla, kar zmanjša tveganje za poškodbe.

Odprtino kabla naprave FlexShaft postavite v razdalji 3 '(1 m) od odtoka ali pravilno podprite izpostavljeni sklop kabla, ko razdalja preseže 3' (1 m). Večje razdalje lahko povzročijo težave z nadzorom, kar lahko povzroči zvijanje, prepogibanje ali pretrganje kabla. Zvijanje, pregibanje ali zlom kablov lahko povzroči udarec ali poškodbe z zmečkanjem.

Sklop kabla in brezžični vrtalnik mora upravljati ena oseba. Med delovanjem zaklepnega stikala vrtalnika ne blokirajte v položaju VKLOP. Če se kabel preneha vrteti, mora imeti uporabnik možnost izklopa stikala vrtalnika, da prepreči zvijanje, prepogibanje ali pretrganje kabla, in da zmanjša nevarnost poškodb.

Upoštevajte navodila za uporabo, da zmanjšate nevarnost telesnih poškodb zaradi zvitega ali pretrganega kabla, opletanja koncev kablov, prevračanja naprave, kemičnih opeklin, okužb in drugih vzrokov.

1. Poskrbite za pravilno pripravo naprave in delovnega območja ter da na delovnem območju ni mimoidočih in drugih stvari, ki bi vas lahko zmotile.
2. Izvlecite sklop kabla iz odtoka in ga podajte v odtok. V odtoku mora biti najmanj 1' (0,3 m) kabla, da ob zagonu naprave verižno tolkalo ne more uiti iz odtoka in opletati.

   Neposredno napeljite sklop kabla iz odprtine naprave na odprtino odtoka, da zmanjšajte izpostavljen kabel in spremembe smeri. Sklopa kabla trdno ne upogibajte - to lahko poveča tveganje za zvijanje ali zlom.

   Če uporabljate kamero, da si ogledate proces čiščenja odtoka, lahko kamero vstavljate istočasno. Običajno lahko sklop kabla in potisno palico kamere primete in vstavljate/odstranjujete istočasno. Kamera mora biti vsaj 1.5' (0,5 m) za verižnim tolkalom.

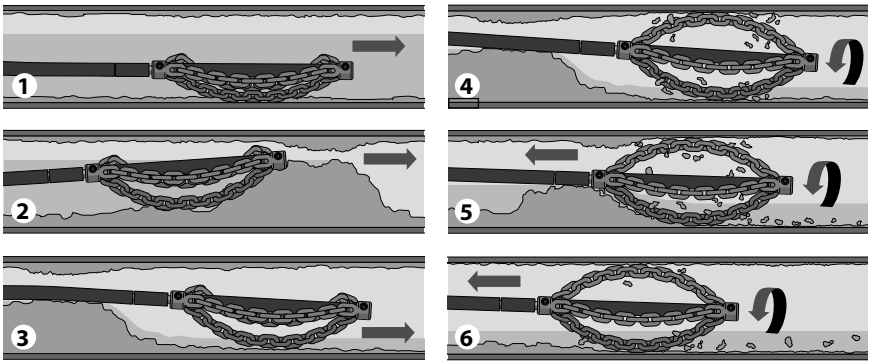
OPOMBA **Pazite, da vrteče spiralno žagasto rezilo ne udari v glavo/potisno palico kamere. Le-ta se lahko poškoduje.**

3. Predvidevajte ustrezen položaj delovanja za pomoč pri upravljanju sklopa kabla in vrtalnika *(glejte slika 11)*:
   - Zagotovite, da lahko hitro sprostite stikalo vrtalnika.
   - Vedno morate imeti roko z rokavico na sklopu kabla, da ga upravljate ali podprete, ko se pomika v odtok in zamašitev.
   - Zagotovite, da imate dobro ravnotežje, se vam ni treba iztegovati in ne padete na napravo, odtok itd. S tem delovnim položajem si pomagate ohraniti nadzor nad sklopom kabla in napravo FlexShaft.

Slika 11 – V položaju delovanja

4. Preverite, da je v odtoku vsaj 1' (0,3 m) kabelskega sklopa.
5. Prepričajte se, da je vrtalnik pravilno nastavljen, pritisnite in sprostite stikalo vrtalnika, pri čemer upoštevajte smer glave vrtalnika. Smer vrtalnika se mora ujemati s puščico FOR na bobnu *(glejte sliko 4)*. Kabla ne vrtite vzvratno, če ni to posebej opisano v teh navodilih. Delovanje s smerjo nazaj lahko poškoduje kabel.
6. Postavite eno roko na sklop kabla in na drugo roko na ročaj.
7. Naprava za čiščenje odtokov FlexShaft uporablja visoko hitrost obračanja in nizek navor za čiščenje odtokov. Sklopi kabla FlexShaft so bolj gibljivi kot drugi tipi kablov za čiščenje odtokov. Naprava FlexShaft se najbolje uporablja z uporabo rahlega pritiska in počasnim pomikanjem verižnega tolkala v blokado,

Splošni koraki pri upravljanju naprav za čiščenje odtokov FlexShaft *(glejte spodaj)*:



1. Dovajajte spiralno žagasto rezilo (običajno brez vrtenja) v del odtoka, ki ga je treba očistiti.
2. Če pride do zamašitve, potisnite spiralno žagasto rezilo skozi zamašitev.
3. Če je možno, napeljite tok vode skozi odtok, da odnese odrezke in umazanijo med čiščenjem odtoka.
4. Obračajte kabel/spiralno žagasto rezilo pri polni hitrosti.
5. Nadaljujte z obračanjem spiralnega žagastega rezila. Postopoma vlecite sklop kabla, tako da lahko spiralno žagasto rezilo razbije zamašitev.
6. Nadaljujte s postopnim umikanjem kabla medtem ko ga vrtite, tako da lahko verižno tolkalo očisti stene odtoka.

Slika 12 - Splošni koraki upravljanja

medtem ko umikate kabel. **Pomembno je, da pustite, da hitrost spiralnega žagastega rezila očisti odtok - ne vstavljajte spiralnih žagastih rezil s silo v zamašitve.**

8. Potiskanje/Vlečenje kabelskega sklopa - mazivo FlexShaft

   V nekaterih primerih je lahko koristno, če mazivo RIDGID FlexShaft nanesete na zunanji del ovoja, ko vstavljate kabel v odtok. To lahko olajša vstavljanje kabla navzdol po odtoku in omogoči večjo razdaljo pri čiščenju. Če to storite, postavite čisto brisačo z mazivom na dlan roke z rokavico, ki se uporablja za vstavljanje sklopa kabla, in nanesite mazivo pri vstavljanju sklopa kabla *(slika 13)*. Med postopkom dodajajte mazivo na brisačo. Oznake RIDGID FlexShaft so natisnjene na ovoju vsakih 5' (1,5 m), kar je v pomoč pri določanju, koliko sklopa kabla je bilo dovedenega v napravo.

   Uporabljajte samo mazivo RIDGID FlexShaft. Druga maziva morda niso primerna za uporabo v odtoku in lahko onesnažijo vodo.

   Pri odstranjevanju kabla je dobra praksa, da uporabite brisačo, da obrišete umazanijo in ostanke iz ovoja kabla, ko se potegne iz odtoka in se vrne nazaj v boben.

9. Obračanje spiralnega žagastega rezila

   Medtem ko umikate kabel, se verižno tolkalo obrača.

   Kabel/spiralno žagasto rezilo obračajte le, ko je spiralno žagasto rezilo vsaj 1' v odtoku. Če želite zavrteti kabel, trdno primite ročico vrtalnika in pritisnite stikalo vrtalnika. Oseba, ki upravlja sklop kabla, mora prav tako upravljati stikalo vrtalnika. Stroja ne upravljajte tako, da ena oseba upravlja sklop kabla in druga oseba upravlja vrtalnik. Ne dovolite, da bi se sklop kabla nabral zunaj odtoka ali da bi se zvil. S tem lahko povzročite pregibanje, zavijanje in zlom kabla. Kadarkoli sprostite sprožilec vrtalnika, da ustavite obračanje kabla. Pri čiščenju zamašitev za optimalno čiščenje uporabljajte kabel s polno hitrostjo. **Spiralnega žagastega rezila ne vstavite v blokado s silo.** V nekaterih primerih bo uporaba spremenljive hitrosti pomagala pri vstavljanju v zavoje. Obračanje spiralnega žagastega rezila v smeri NAPREJ ali NAZAJ za kratek čas med vstavljanjem sklopa kabla lahko pomaga pri pomikanju po odvodu in zamašitvah.

Slika 13 - Nanašanje maziva na ovoj kabla

10. Kabelski sklop namestite v odtok, splošno, ne vrteče. Primite ovoj blizu mesta, kjer izstopa iz ohišja stroja. Izvlecite 6" do 12" (150 do 300 mm) sklopa kabla iz naprave FlexShaft, tako da je kabel malo upognjen. Roka z rokavico mora biti na sklopu kabla, da ga lahko nadzirate in podpirate. Nepravilna podpora kabla lahko omogoča zvijanje ali prepogibanje sklopa kabla ter poškoduje kabel ali uporabnika. V odtok vstavite kabelski sklop *(Slika 12, Korak 1)*.
11. Nadaljujte z dovajanjem sklopa kabla, dokler se ne pojavi upor. Previdno pomikajte spiralno žagasto rezilo skozi zamašitev. **Sklopa kabla ne vstavljajte s silo – če se spiralno žagasto rezilo ne more obračati, odtoka ne more očistiti.** Pazite na to, kako daleč se je kabel pomaknil. Ne podajajte kabla predaleč v večji odtok. To lahko povzroči zavozlanje kabla ali povzroči druge poškodbe*(Slika 12, Korak 2)*.
12. V kolikor je mogoče, ga splaknite z vodo, da odnese umazanijo in očisti kabelski sklop, medtem ko ga vlečete ven. To lahko storite tako, da odprete pipo v sistemu ali drugače. Pazite na količino vode, ker se lahko odtok znova zamaši *(Slika 12, Korak 3)*.
13. Ko je spiralno žagasto rezilo prodrlo skozi zamašitev/območje, ki ga želite očistiti, popolnoma pritisnite stikalo vrtalnika, da se spiralno žagasto rezilo obrača. Počasi potegnite kabelski sklop iz odtoka, tako da spiralno žagasto rezilo očisti stene odtoka in razbije blokado *(Slika 12, Koraka 4 & 5)*. **Če se kabel preneha obračati, vrtalnika več ne uporabljajte.** To lahko povzroči obračanje in pregibanje kabla. Kadarkoli odpustite stikalo vrtalke, da ustavite vrtenje kabla.

    Spremljajte povratne informacije od občutka sklopa kabla v roki in zvoka vrtalnika/spiralnega žagastega rezila v odtoku. Če se je sklopka vrtalke deaktivirala, se je kabel verjetno prenehal vrteti. Glejte *Nastavitve prilagoditvene sklopke v poglavju Nastavitve*. Nastavitve za vrtilni navor vrtalke ne postavite v položaj za "vrtanje". To poveča sil, ki deluje na ročaj vrtalke, kar lahko povzroči vrtenje vrtalke. Trdno primite ročaj vrtalke, da obdržite kontrolo.

    Morda boste spiralno žagasto rezilo morali premakniti iz zamašitve, da bo znova doseglo hitrost.

    Če se spiralno žagasto rezilo zatakne, ga boste morda lahko sprostili, če bo vrtalnik za kratek čas deloval v smeri nazaj. Vrtalnik naj v smeri nazaj ne deluje več kot nekaj sekund, da preprečite poškodbe kabla. V nekaterih primerih boste lahko sklop kabla in zamašitev iz odtoka potegnili z roko. V tem primeru pazite, da ne poškodujete sklopa kabla. Odstranite zamašitev s spiralnega žagastega rezila in kabla, ter nadaljujte s čiščenjem odtoka, kot je navedeno zgoraj.

    Če uporabljate kamero, pazite da spiralno žagasto rezilo ne trči v glavo kamere ali potisno palico.

    V nekaterih primerih lahko za čiščenje nasprotne strani cevi pomaga kratkočasni zagon vrtalnika v načinu REVERSE.
14. Nadaljujte s čiščenjem preostalega odtoka, medtem ko odstranjujete kabel. Ko očistite odtok, izvlecite kabel in ga ponovno vstavite v napravo za čiščenje odtokov. Bodite zelo pozorni, saj se lahko, medtem ko ga odstranjujete, kabel zatakne v blokado *(Slika 12, Korak 6)*.
15. Med odstranjevanjem svojega kabla pazite na oznako na ovoju. Sprostite stikalo vrtalnika, ko se spiralno žagasto rezilo približuje odprtini odtoka. Ne izvlecite spiralnega žagastega rezila, medtem ko se obrača. Spiralno žagasto rezilo lahko opleta in povzroči hude telesne poškodbe.
16. Če potrebujete celotno čiščenje, ponovite zgornji postopek.
17. Izvlecite preostali sklop kabla iz cevi z roko in ga potisnite nazaj v boben. Pripravite napravo za prevoz.

Praznjenje bobna

Po potrebi lahko čistilec odtokov obrnete, tako da lahko izpraznite morebitno tekočino iz ohišja *(glejte sliko 1* za lokacijo odprtine za izpuščanje*)*.

Prevoz

Vstavite sklop kabla v boben in pritrdite spiralno žagasto rezilo v kavelj. Odstranite vrtalnik iz stebla vrtalnika. Med prevozom ne pustite vrtalnika nameščenega, da preprečite prevračanje in poškodbe naprave za čiščenje odtokov. *Glejte sliko 1*.

Skladiščenje

⚠ OPOZORILO Napravo za čiščenje odtokov je treba shraniti na suhem v zaprtih prostorih ali dobro pokrito, če jo imate na prostem. Napravo shranjujte v zaklenjenem prostoru zunaj dosega otrok in oseb, ki niso seznanjene z napravami za čiščenje odtokov. Ta stroj lahko v rokah neusposobljenih uporabnikov povzroči hude telesne poškodbe.

Navodila za vzdrževanje

⚠ OPOZORILO

Pred izvajanjem kakršnega koli vzdrževanja morate vrtalnik odstraniti s čistilca odtokov.

Pri vzdrževanju vedno nosite varnostna očala in drugo primerno zaščitno opremo.

Čiščenje

Pri odstranjevanju kabla je dobra praksa, da uporabite brisačo, da obrišete umazanijo in ostanke iz ovoja, ko sklop kabla potegnete iz odtoka in se vrne nazaj v boben. To bo pripomoglo, da bo boben čist in s tem se zmanjša verjetnost, da bi se kabel zataknil v bobnu. Če je potrebno, lahko sklop kabla izvlečete iz stroja in ohišje odprete za izpiranje/čiščenje.

Po potrebi očistite stroj z vročo milnico in/ali blagimi razkužili. Po potrebi odstranite tekočino iz naprave.

Mazanje

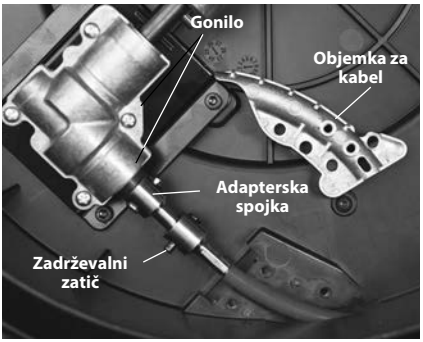
Naprave za čiščenje odtokov FlexShaft so v tovarni namazane za celotno življenjsko dobo.

Zamenjava sklopa kabla

1. Izvlecite celoten sklop kabla iz ohišja.
2. S priloženim šestkotnim ključem (ali podobnim orodjem) odprite zapah pod ročajem za nošenje *(slika 14).* Odprite druge zapahe, ki držijo ohišje zaprto.

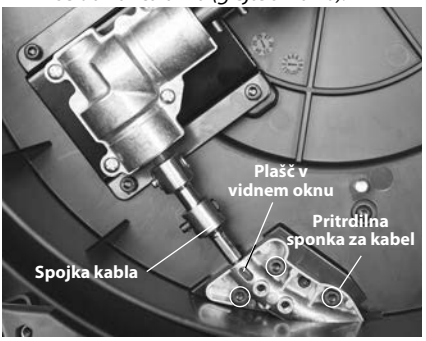
Slika 14 – Odprite zapah pod ročajem za nošenje (uporabite šestkotni ključ)

3. Odprite ohišje *(slika 15).*



Slika 15 - Odprto ohišje naprave za čiščenje odtokov

4. Odstranite pritrdilne elemente kabelske objemke, kabelsko objemko *(slika 15/16).*
5. Odstranite krogličnі zadrževalni zatič iz spojke kabla.
6. Odstranite spojko kabla iz adapterske spojke in odstranite sklop kabla.
7. Za sestavljanje uporabite obraten postopek, ter trdno pritrdite vse pritrdilne elemente. Prepričajte se, da je ovoj v kabelski objemki vse do konca okna *(glejte sliko 16).*



Slika 16 - Zamenjava sklopa kabla

Odpravljanje napak

SIMPTOM	MOŽNI RAZLOG	REŠITEV
Kabel se prepogiba ali pretrga.	Sklop kabla uporabljate s silo.	Sklopa kabla ne uporabljate s silo. Upoštevajte navodila za obratovanje.
	Za premer cevi je uporabljena napačna naprava FlexShaft ali spiralno žagasto rezilo.	Uporabite ustrezen stroj FlexShaft ali spiralno žagasto rezilo za velikost cevi.
	Vrtalnik deluje v vzvratni smeri.	Vzvratno vrtenje uporabljajte samo, če se fleksibilno steblo zatakne v cevi.
	Sklop kabla izpostavljen kislini/ korodiran.	Redno čistite sklop kabla.
	Kabel/ovoj je izrabljen.	Zamenjajte obrabljen sklop kabla.
	Sklop kabla ni pravilno podprt.	Pravilno podprite sklop kabla, glejte navodila.
	Spiralno žagasto rezilo ni pravilno nameščeno/nastavljeno.	Pravilno nastavite/prilagodite spiralno žagasto rezilo, glejte navodila.
	Neustrezen vrtalnik ali nastavitve vrtalnika.	Izberite pravilno vrtanje in nastavitve, glejte navodila.
Naprava FlexShaft se med čiščenjem odtoka trese ali premika.	Neravna tla.	Postavite na ravno stabilno površino.

Servisiranje in popravilo

⚠ OPOZORILO

Neustrezno servisiranje ali popravilo lahko naredita stroj nevaren za obratovanje.

"Navodila za vzdrževanje" zajemajo večino potreb servisiranja te naprave. Morebitne težave, ki jih ta razdelek ne obravnava, naj ureja izključno neodvisni pooblaščeni servisni center RIDGID. Uporabljajte le servisne dele RIDGID.

Za informacije o najbližjem pooblaščenem, neodvisnem servisnem centru RIDGID ali v primeru kakršnih koli vprašanj glede servisiranja ali popravila glejte razdelek Kontaktne informacije v tem priročniku.

Dodatna oprema

⚠ OPOZORILO

Da zmanjšate tveganje za resne poškodbe, uporabljajte le dodatno opremo, posebej zasnovane in priporočene za uporabo z RIDGID napravo za čiščenje odtokov FlexShaft, kot so navedeni.

Kataloška št.	Opis
64283	Žagasto rezilo, kabel ¼", 1½"-2" cev, enojna veriga, karbidna konica
64288	Žagasto rezilo, kabel ¼", 2" cev, 2 verigi, karbidna konica
64293	Žagasto rezilo, kabel ¼", 1½"-2" cev, enojna veriga
64298	Žagasto rezilo, kabel ¼", 2" cev, 2 verigi
64308	Tolkalo, 5⁄16" kabel, 2" cev, 2 verigi, karbidna konica
64313	Tolkalo, 5⁄16" kabel, 3" cev, 3 verige, karbidna konica
64318	Tolkalo, 5⁄16" kabel, 4" cevi, 3 verige, karbidna konica
64323	Tolkalo, 5⁄16" kabel, 2" cev, 2 verigi
64328	Tolkalo, 5⁄16" kabel, 3" cev, 3 verige
64333	Tolkalo, 5⁄16" kabel, 4" cev, 3 verige
64338	Mazivo FlexShaft, 8 oz, 12 na kovček
64343	¼" Sklop, kabel, ovoj, spojke, 50'
64348	5⁄16" Sklop, kabel, ovoj, spojke, 70'
64363	1¼" RIDGID dodatna oprema za stenske cevi
64368	1½" RIDGID dodatna oprema za stenske cevi

Za kompleten seznam dodatne opreme RIDGID, ki so na voljo za to orodje, glejte katalog Ridge Tool na RIDGID.com ali poglejte poglavje *Kontaktne informacije*.

Odstranjevanje

Deli teh orodij vsebujejo dragocene dele in jih je možno reciklirati. Podjetja, ki so specializirana za recikliranje, lahko najdete tudi v svoji bližini. Komponente zavrzite skladno z vsemi zadevnimi predpisi. Ve informacij poiščite pri komunalni upravi v svojem kraju.

Model K9-102+ & K9-204+ FlexShaft™ mašine za čišćenje odvoda

⚠ UPOZORENJE!

Pre korišćenja ovog alata, pažljivo pročitajte ovo uputstvo za operatera. Nepoznavanje i nepridržavanje ovog uputstva može imati za posledicu strujni udar, požar i/ili teške telesne povrede.

RIDGID

Sadržaj

Sigurnosni simboli 365
Opšti sigurnosni propisi 365
Sigurnost radnog područja 365
Zaštita od struje 365
Lična zaštita 365
Upotreba i briga o alatu 366
Servisiranje 366
Posebne informacije o bezbednosti 366
Sigurnosne mere kod mašine za čišćenje odvoda FlexShaft 366
RIDGID kontaktne informacije 367
Opis 367
Tehnički podaci 368
Specifikacije - Prihvatljive akumulatorske bušilice 368
Standardna oprema 368
Pregled pre upotrebe 368
Podešavanje mašine i radnog prostora 369
Podešavanje i rad akumulatorske bušilice 370
Prekidač bušilice 370
Brzina bušilice 371
Podešavanja prilagodljive spojnice na bušilici 371
Postavljanje/podešavanje lančanog udarača 372
Uputstva za rad 374
Dreniranje bubnja 378
Transport 378
Skladištenje 378
Uputstva za održavanje 378
Čišćenje 378
Podmazivanje 378
Zamena sajle 378
Lociranje i uklanjanje kvarova 379
Servisiranje i popravke 379
Opcionalna oprema 379
Odstranjevanje 380
EC izjava o usklađenosti ..... Iza zadnjeg poklopca
Garancija u toku radnog veka ..... Na poleđini korice

*Prevod originalnih uputstava

Sigurnosni simboli

Sigurnosni simboli i reči upozorenja u ovom priručniku za rukovaoca i na proizvodu se koriste da bi nam ukazali na važne sigurnosne informacije. Ovo poglavlje je namenjeno boljem razumevanju tih reči upozorenja i simbola.

Ovo je simbol sigurnosnog upozorenja. On se koristi da bi vas upozorio na potencijalne opasnosti povređivanja pri nesrećnim slučajevima. Da biste sprečili telesne povrede i smrtni ishod, pridržavajte se svih sigurnosnih poruka koje prate ovaj simbol.

⚠ OPASNOST OPASNOST ukazuje na opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, može prouzrokovati teške telesne povrede ili smrt.

⚠ UPOZORENJE UPOZORENJE označava opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, može prouzrokovati smrt ili teške telesne povrede.

⚠ PAŽNJA PAŽNJA označava opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, može prouzrokovati lakše ili srednje teške telesne povrede.

NAPOMENA NAPOMENA ukazuje na informacije koje se odnose na zaštitu imovine.

Ovaj simbol vas upozorava da pre korišćenja opreme pažljivo pročitate korisničko uputstvo. Priručnik za korisnika sadrži važne informacije o sigurnosti i ispravnom radu opreme.

Ovaj simbol upozorava na obaveznu upotrebu zaštitne maske ili zaštitnih naočara sa bočnim štitnicima prilikom korišćenja ove opreme da bi se umanjio rizik od povrede očiju.

Ovaj simbol ukazuje na rizik da šake, prsti ili drugi delovi tela budu zahvaćeni, uvijeni ili slomljeni u mašini za čišćene odvoda FlexShaft.

Ovaj znak označava opasnost od električnog udara.

Ovaj simbol ukazuje na rizik da šake, prsti ili drugi delovi tela budu zahvaćeni, uvijeni, slomljeni ili udareni lančanim udaračem. Nemojte vršiti rad alatom kada je kraj sajle izvan odvoda.

Ovaj simbol znači da uvek nosite rukavice kada rukujete ili koristite opremu da biste umanjili rizik od infekcija, opekotina ili drugih ozbiljnih telesnih povreda nanetih sadržajem odvoda.

Opšti sigurnosni propisi

⚠ UPOZORENJE

Sa razumevanjem pročitajte sva upozorenja i uputstva. Nepridržavanje svih upozorenja i uputstava može imati za posledicu električni udar, požar i/ili ozbiljnu povredu.

SAČUVAJTE OVA UPUTSTVA!

Sigurnost radnog područja

- **Održavajte radno područje čistim i dobro osvetljenim.** Zakrčena ili mračna područja pogoduju nezgodama.
- **Nemojte vršiti rad alatom u eksplozivnim sredinama, kao što su one u kojima postoje zapaljive tečnosti, gasovi ili prašina.** Alati stvaraju varnice koje mogu zapaliti prašinu ili isparenja.
- **U toku rada sa alatom udaljite decu i posmatrače.** Ometanje vam može odvratiti pažnju i dovesti do gubitka kontrole.
- **Pod održavajte suvim i bez klizave materije kao što je ulje.** Klizav pod izaziva nezgodu.

Zaštita od struje

- **Izbegavajte telesni kontakt sa uzemljenim površinama, kao što su cevi, radijatori, štednjaci i frižideri.** Ako vam je telo uzemljeno postoji povećana opasnost od električnog udara.
- **Električne alate nemojte izlagati kiši ili vlazi.** Ukoliko u električni alat uđe voda, povećava se rizik od električnog udara.
- **Ako je rad električnim alatom na vlažnom mestu neizbežan, upotrebite napajanje sa zaštitom uz prekidač strujnog kola u slučaju greške uzemljenja (GFCI).** Korišćenje GFCI smanjuje rizik od strujnog udara.

Lična zaštita

- **Ostanite oprezni, pazite šta radite i oslanjajte se na zdrav razum pri radu sa alatom. Nemojte koristiti alat kada ste umorni ili pod uticajem narkotika, alkohola ili lekova.** Trenutak nepažnje pri korišćenju alata može prouzrokovati tešku telesnu povredu.
- **Koristite ličnu zaštitnu opremu. Uvek nosite zaštitu za oči.** Zaštitna oprema

kao na primer maska za zaštitu od prašine, neklizajuće zaštitne cipele, zaštitna kaciga ili zaštita za sluh, korišćena pri odgovarajućim uslovima, smanjiće opasnost od povreda.

- **Nemojte se naginjati. Zadržite čvrst stav i ravnotežu sve vreme.** Pogodno uporište i balans omogućavaju bolju kontrolu nad alatom u neočekivanim situacijama.

Upotreba i briga o alatu

- **Pri radu alatom nemojte primenjivati silu. Koristite odgovarajući alat za radni zadatak.** Odgovarajući alat će posao obaviti bolje i bezbednije uz brzinu za koju je konstruisan.
- **Odložite alat koji ne koristite van domašaja dece i nemojte dozvoliti osobama koje nisu upoznate sa alatom ili ovim uputstvima da ga koriste.** Alat može predstavljati opasnost u rukama neobučenih korisnika.
- **Održavajte alat. Proverite da alat nije pogrešno namešten ili da nisu pogrešno spojeni pokretni delovi, da delovi nisu polomljeni kao i sve druge razloge koji mogu uticati na rad alata. Ako se ošteti, alat pre upotrebe, popravite.** Loše održavani alati su uzrok mnogih nezgoda.
- **Ručke održavajte suvim, čistim i bez ulja i masti.** To omogućava bolju kontrolu alata.

Servisiranje

- **Alat može popravljati samo kvalifikovano servisno osoblje koje upotrebljava identične rezervne delove.** To će osigurati dalju bezbednost alata.

Posebne informacije o bezbednosti

⚠ UPOZORENJE

Ovo poglavlje sadrži važne sigurnosne informacije koje su specifične za ovaj alat.

Pre upotrebe mašine za čišćenje odvoda FlexShaft™ pažljivo pročitajte ove mere predostrožnosti da biste smanjili opasnost od električnog udara ili drugih ozbiljnih povreda.

SAČUVAJTE SVA UPOZORENJA I UPUTSTVA ZA BUDUĆE KORIŠĆENJE!

Držite ovaj priručnik u blizini mašine da bi ga rukovalac mogao upotrebiti.

Sigurnosne mere kod mašine za čišćenje odvoda FlexShaft

- **Prilikom rukovanja i upotrebe uvek nosite zaštitne naočare i rukavice u dobrom stanju.** Kada se pretpostavlja prisustvo hemikalija, bakterija i drugih toksičnih ili zaraznih materija da biste umanjili rizik od infekcije, opekotina ili drugih teških telesnih povreda, koristite gumene ili rukavice od lateksa, štitnik za lice, zaštitnu odeću, respiratore i drugu odgovarajuću zaštitnu opremu.
- **Nemojte je koristiti uz bušilicu sa kablom.** Rad uz bušilicu sa kablom povećava rizik od električnog udara i drugih povreda.
- **Nemojte dozvoliti da lančani udarač/ vrh sajle prestane da se okreće dok je prekidač bušilice pritisnut.** Ovo može preopteretiti sajlu i može izazvati njeno uvijanje, uplitanje ili kidanje i može prouzrokovati tešku telesnu povredu.
- **Održavajte higijenu. Nemojte jesti ili pušiti dok radite ili rukujte sa alatom. Nakon rukovanja opremom za čišćenje odvoda, koristite vodu sa sapunom da biste oprali ruke i druge delove tela izložene sadržaju odvoda.** Ovo će smanjiti rizik po zdravlje usled izloženosti toksičnom ili zaraznom materijalu.
- **Mašinu za čišćenje odvoda FlexShaft koristite isključivo za preporučene veličine odvoda.** Upotreba mašine za čišćenje odvoda pogrešne veličine može izazvati uvijanje, uplitanje ili kidanje sajle i može prouzrokovati telesnu povredu.
- **Kada je mašina FlexShaft u radu uvek držite ruku na sajli.** Ovo daje bolju kontrolu sajle i sprečava njeno uvijanje, uplitanje ili kidanje i umanjuje rizik od povrede.
- **Postavite ispust sajle na mašini na razdaljinu do 3' (1 m) od ulaza odvoda ili oslonite izvučenu sajlu na odgovarajući način kada razdaljina prelazi 3' (1 m).** Veće razdaljine mogu prouzrokovati probleme sa kontrolom koji dovode do uvijanja, uplitanja ili kidanja sajle. Uvijanje, zapetljavanje ili kidanje sajle može prouzrokovati povrede usled udara ili prelom.
- **Jedna osoba mora kontrolisati sajlu i bežičnu bušilicu.** Tokom rada nemojte zaključati prekidač bušilice na poziciju UKLJUČENO. Ako sajla prestane sa okretanjem, rukovaoc mora biti u mogućnosti da otpusti prekidač bušilice kako bi sprečio uvijanje, uplitanje i kidanje sajle i umanjio rizik od povrede.

- **Nemojte nositi labavu odeću ili nakit. Držite kosu i odeću podalje od pokretnih delova.** Labava odeća, nakit ili kosa može biti uhvaćena u pokretne delove.
- **Ne upotrebljavajte ovu mašinu ako rukovaoc ili mašina stoje u vodi.** Upotreba mašine u vodi povećava opasnost od strujnog udara.
- **Nemojte koristiti mašinu ako postoji rizik od kontakta sa drugom instalacijom (kao što je gas ili struja) tokom rada.** Dobra praksa je vizuelni pregled odvoda kamerom. Ukrštanje vodova, nepropisno postavljena instalacija i oštećeni odvodi mogu omogućiti sekaču da dođe u kontakt i oštetiti instalaciju. Ovo može izazvati električni udar, curenje gasa, požar, eksploziju ili drugu ozbiljnu štetu ili povredu.
- **Pre rada, sa razumevanjem pročitajte ovo uputstvo, uputstvo za akumulatorsku bušilicu i uputstvo za svu drugu opremu korišćenu uz ovaj alat.** Nepridržavanje svih uputstava može dovesti do oštećenja imovine i/ili teške povrede.

RIDGID kontaktne informacije

Ako imate nekih pitanja u vezi sa ovim RIDGID® proizvodom:

– Kontaktirajte lokalno RIDGID predstavništvo.

– Posetite RIDGID.com da biste pronašli lokalno kontaktno mesto kompanije RIDGID.

– Kontaktirajte odeljanje zehničke službe Ridge Tool na ProToolsTechService@Emerson.com, a u SAD i Kanadi pozovite broj 844-789-8665.

Opis

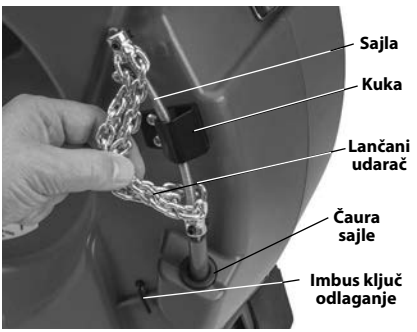
RIDGID® mašine za čišćenje odvoda FlexShaft™ model K9-102+ i K9- 204+ konstruisane su za čišćenje i skidanje kamenca u cevima i odvodima prikazanim u poglavlju Specifikacije.

Za pokretanje mašina za čišćenje odvoda FlexShaft koristi se akumulatorska bušilica korisnika. Sajla mašine za čišćenje odvoda FlexShaft se ručno uvodi u odvod i izvlači iz odvoda. Lančani udarač koji se rašriri do unutrašnjeg promera cevi koristi se za razbijanje začepljenja i čišćenje zidova cevi. Lančani udarači sa sečivima sa karbidnim vrhom dostupni su radi sečenja korenja i čišćenja zidova cevi od kamenca. Obični lančani udarači se koriste za opštu upotrebu, uključujući zamašćenja. Čistači odvoda FlexShaft su dobro prilagođeni za upotrebu uz kamere za inspekciju tokom procesa čišćenja cevi.

Mašine FlexShaft su lake i kompaktne radi lakog transporta.

Slika 1A – RIDGID® mašina za čišćenje odvoda FlexShaft

Slika 1B – RIDGID® mašina za čišćenje odvoda FlexShaft



Slika 1C – Kraj sajle/lančani udarač

Tehnički podaci

	K9-102+	K9-204+
Kapacitet odvoda (Nom.)	1¼" do 2" (32 – 50 mm)	2" do 4" (50 – 100 mm)
Prečnik sajle (bez obloge)	¼" (6 mm)	5⁄16" (8 mm)
Sajla Prečnik (sa oblogom)	3⁄8" (9,5 mm)	½" (12,7 mm)
Dužina sajle	50' (15,2 m)	70' (21,3 m)
Brzina rotacije	Maksimalno 2500 o/min	Maksimalno 2500 o/min
Priključak bušilice	5⁄16" šestougaoni (8 mm)	5⁄16" šestougaoni (8 mm)
Težina (bez bušilice/udarača)	24,3 lbs. (11,0 kg)	37,3 lbs. (16,9 kg)
Dimenzije (bez bušilice)	19,2" × 7,5" × 22,1" (488 mm × 191 mm × 562 mm)	21,1" x 10,8" x 24,2" (536 mm x 274 mm x 615 mm)
Radna temperatura	20°F do 140°F (-6°C do 60°C)	20°F do 140°F (-6°C do 60°C)

Čistačima odvoda FlexShaft ne preporučuje se čišćenje staklene, keramičke, porcelanske ili slične armature obzirom da to može oštetiti armaturu.

Specifikacije - Prihvatljive akumulatorske bušilice

Brzina rotacije ..... 1800 do 2500 o/min.
Veličina stezne
čeljusti ..... 3⁄8" ili veća
Spojnica ..... sa prilagodljivim obrtnim momentom
Tip prekidača ..... Trenutno kontaktni
Blokada prekidača ..... Ne postoji

Bušilica mora da ima odgovarajuću oznaku sertifikata za tržište (CE oznaka, c()us oznaka itd.)

Nemojte koristiti bušilice sa kablom, udarne bušilice ili udarne odvijače. Upotreba neodgovarajuće bušilice povećava rizik od oštećenja opreme i telesne povrede. *Pogledajte poglavlje Podešavanje i rad akumulatorske bušilice.*

Standardna oprema

Pogledajte RIDGID katalog u vezi detalja o opremi datoj uz konkretne kataloške brojeve mašine za čišćenje odvoda.

NAPOMENA Ova mašina je napravljena za čišćenje odvoda. Ako se propisno koristi ona neće oštetiti odvod koji je u dobrom stanju i propisno dizajniran, konstruisan i održavan. Ako je odvod u lošem stanju ili nije propisno oblikovan, konstruisan i održavan, postupak njegovog čišćenja možda neće biti efikasan ili može prouzrokovati oštećenje odvoda. Najbolji način da se utvrdi stanje odvoda pre čišćenja je vizuelni pregled pomoću kamere. Nepravilna upotreba ove mašine za čišćenje odvoda može oštetiti nju i odvod. Mašina možda neće očistiti sva zapušenja.

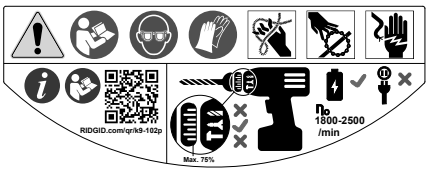
Pregled pre upotrebe

⚠ UPOZORENJE

svake upotrebe pregledajte mašinu za čišćenje odvoda i otklonite sve probleme da biste smanjili rizik od teške povrede usled električnog udara, uvijenih ili pokidanih sajli, hemijskih opekotina, infekcija i drugih razloga i sprečili oštećenje mašine za čišćenje odvoda.

Prilikom pregleda mašine za čišćenje odvoda uvek nosite zaštitne naočare i drugu odgovarajuću zaštitnu opremu.

1. Očistite mašinu za čišćenje odvoda, uključujući ručke i upravljačke delove. Ovo olakšava pregled i pomaže u zaštiti mašine ili komandi od klizanja u vašim rukama. Čistite i održavajte mašinu po uputstvu proizvođača.
2. Na mašini proverite:
   - Pravilan sklop i kompletnost.
   - Postojanje bilo kakvih slomljenih, istrošenih, nedostajućih, neporavnatih ili spojenih delova.
   - Prisustvo i čitljivost nalepnice upozorenja *(pogledajte Sliku 2)*.



Slika 2 – Nalepnica upozorenja

- Glatko i slobodno uvlačenje i izvlačenje sajle.
- Bilo koje drugo stanje koje može sprečiti bezbedan i normalan rad.

Ako pronađete probleme, mašinu za čišćenje odvoda nemojte koristiti dok se problemi ne poprave.

3. Očistite sve ostatke sa sajle i lančanog udarača. Proverite da li je obloga istrošena ili oštećena. Ne bi trebalo da postoje bilo kakve zasekotine, uplitanje, pokidanost ili prekomerno istrošenje. Proverite sajlu blizu lančanog udarača. Sajle ne bi trebalo da budu iskrivljene ili deformisane. Niti sajle bi trebale biti čvrsto priljubljene bez odvajanja. Na lančanom udaraču proverite oštećenje ili nedostatak sečiva sa karbidnim vrhom (ako postoje) i istrošenost samog lanca. Ako su alke lanca istrošene više od ¼ ili oštećene, zamenite lančani udarač. Pre upotrebe mašine za čišćenje odvoda zamenite istrošenu ili oštećenu opremu.

   Proverite da li je lančani udarač pravilno postavljen i čvrsto stoji na sajli.
4. Izvršite proveru akumulatorske bušilice prema njenom uputstvu. Vodite računa da bušilica bude u dobrom stanju za rad i da prekidač može kontrolisati njen rad. Proverite da li bušilica ispunjava zahteve u poglavlju sa specifikacijama i da li je pravilno podešena za upotrebu na mašini.
5. Pregledajte i izvršite održavanje sve druge korišćene opreme u skladu sa uputstvima, kako biste osigurali njeno pravilno funkcionisanje.

Podešavanje mašine i radnog prostora

⚠ UPOZORENJE

Podesite mašinu za čišćenje odvoda i radni prostor u skladu sa ovom procedurom kako biste smanjili opasnost od povrede usled električnog udara, požara, prevrtanja mašine, uvijanja ili kidanja sajle, hemijskih opekotina, infekcija ili drugih uzroka i da biste sprečili oštećenje mašine.

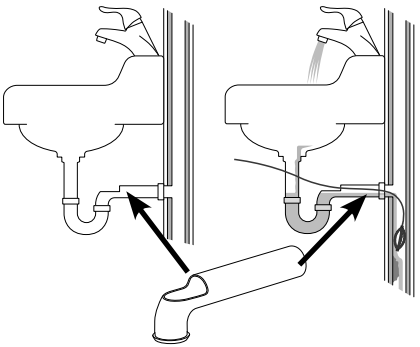
Prilikom podešavanja mašine za čišćenje odvoda uvek nosite zaštitne naočare i drugu odgovarajuću zaštitnu opremu.

1. Potražite prikladan radni prostor. Rad vršite na čistoj, ravnoj, stabilnoj, suvoj lokaciji. Nemojte koristiti mašinu za čišćenje odvoda stojeći u vodi.
2. Pregledajte odvod koji treba da se očisti. Ako je moguće, odredite ulaznu(e) tačku(e) u odvod, veličinu(e), dužinu(e) i materijal odvoda, udaljenost od glavnih vodova, prirodu začepljenja, prisustvo hemikalija za čišćenje odvoda ili drugih hemikalija itd.

   Ako su prisutne hemikalije u odvodu, onda je važno da razumete specifične bezbednosne mere, koje se zahtevaju za rad oko tih hemikalija. Potrebne informacije zatražite od proizvođača hemijskog sredstva. Proverite da li postoji druga instalacija u odvodu ili okolini da biste umanjili rizik od oštećenja. Dobra praksa je vizuelni pregled odvoda kamerom.

   Ako je potrebno, uklonite armaturu (nužnik itd.) kako biste omogućili pristup odvodu. Lančanim udaračem nemojte raditi unutar armature. Ovo može oštetiti mašinu FlexShaft ili armaturu.

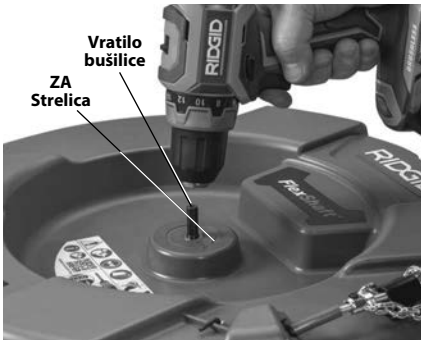
   Najbolji rezultat čišćenja ostvariće se ako tokom procesa čišćenja postoji protok vode koji spira otpatke. Za odvode sudopera od 1¼" i 1½" postoje zasečene zidne cevi kako bi se ovo omogućilo. *pogledajte Sliku 3* za instalaciju. Postavite posudu da biste prihvatili sadržaj odvoda koji može iscureti.



Slika 3 – Instalacija zidne cevi

3. Odredite odgovarajuću opremu koju ćete koristiti. *Pogledajte specifikacije*. Mašine za čišćenje odvoda za drugu primenu mogu se naći onlajn, konsultujući Ridge Tool Katalog na RIDGID.com.
4. Vodite računa da se sva oprema pravilno proveri.

5. Ako je potrebno, postavite zaštitne obloge u radnom prostoru. Postupak čišćenja odvoda može biti prljav.
6. Postavite mašinu za čišćenje odvoda na tlo sa vertikalno postavljenim vratilom bušilice. Mašina mora stajati ravno i čvrsto na tlu. Nemojte vršiti rad sa vratilom bušilice u horizontalnom položaju. Ovo će umanjiti opasnost od prevrtanja.
7. Izvadite bateriju iz bušilice. Pravilno podesite bušilicu. (*pogledajte poglavlje Podešavanje i rad akumulatorske bušilice.*) Sigurno pričvrstite steznu čeljust bušilice na šestougaonu osovinicu za bušilicu *(Slika 4)*.



Slika 4 – Postavljanje bušilice na vratilo

Slika 5 – Primer produženja ulaza odvoda na razmak do 3' od izlaza sajle na mašini

8. Postavite mašinu za čišćenje odvoda tako da izlaz sajle bude do 3 stope (1 m) od ulaza u odvod. Veće udaljenosti od ulaza u odvod povećavaju opasnost od uvijanja ili uplitanja sajle. Ako se mašina FlexShaft ne može postaviti sa izlazom sajle u razmaku do 3' (1 m) od ulaza u odvod, produžite ulaz u odvod pomoću cevi i nastavaka slične veličine *(pogledajte Sliku 5)*. Nepravilno oslanjanje sajle može dovesti do uplitanja i uvijanja sajle i može oštetiti sajlu ili povrediti rukovaoca. Produžetak odvoda prema mašini za čišćenje odvoda takođe olakšava uvođenje sajle u odvod.
9. Skinite lančani udarač sa držača i izvucite približno 4' (1,2 m) sajle iz mašine.
10. Obeležite oblogu kako biste označili kada se lančani udarač približi otvoru odvoda prilikom izvlačenja. Ovo se može uraditi trakom. Ovo smanjuje rizik da lančani udarač izađe iz odvoda i počne udarati okolo. Razdaljina zavisi od konfiguracije odvoda ali bi trebala biti najmanje 4' (1,2 m) od lančanog udarača.
11. Vodite računa da lančani udarač bude pravilno postavljen *(pogledajte poglavlje Postavljanje/podešavanje lančanog udarača)*.
12. Ubacite kraj lančanog udarača najmanje 1' (0,3 m) u odvod.
13. Procenite radni prostor i odredite da li su potrebne neke prepreke da bi se prolaznici zadržali izvan radnog prostora mašine za čišćenje odvoda. Postupak čišćenja odvoda može biti prljav i posmatrači mogu skrenuti pažnju rukovaoca.
14. Postavite mašinu tako da ima lak pristup. Morate biti u stanju da držite i kontrolišete sajlu i prekidač bušilice.
15. Suvim rukama, umetnite bateriju u bušilicu.

Podešavanje i rad akumulatorske bušilice

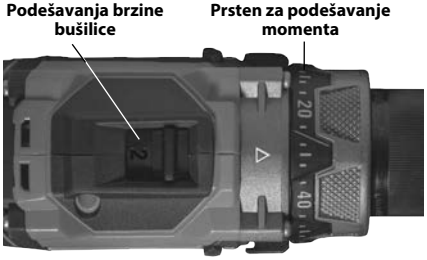
Pogledajte poglavlje Specifikacije zajedno sa ovim poglavljem radi informacija o prihvatljivim akumulatorskim bušilicama za upotrebu sa mašinama za čišćenje odvoda FlexShaft. Postoji mnogo raspoloživih tipova akumulatorskih bušilica, a nisu sve prikladne za upotrebu sa mašinama za čišćenje odvoda FlexShaft. Ako postoje bilo kakva pitanja u vezi prikladnosti bušilice za ovu namenu, nemojte je koristiti. Pre izvođenja bilo kakvih podešavanja ili postavljanja/skidanja sa mašine za čišćenje odvoda, izvadite bateriju iz bušilice.

Prekidač bušilice

Bušilica mora imati trenutni kontaktni prekidač bez zaključavanja prekidača. Ovo znači da će se bušilica uključiti samo kada rukovaoc pritisne njen prekidač. Ako se prekidač bušilice otpusti, ona će se ISKLJUČITI. Podesite bušilicu na rotaciju "NAP" *(pogledajte Sliku 4)*.

Brzina bušilice

Kada koristite mašinu za čišćenje odvoda FlexShaft, opseg potrebne brzine rotacije je 1800 – 2500 o/min. Čišćenje će biti optimizovano rotacijom lančanih udarača bliže maksimumu od 2500 o/min. Da biste ovo uradili, potrebno je da znate specifikacije akumulatorske bušilice i podešavanja za optimalan rad. Mnoge akumulatorske bušilice imaju višestruka podešavanja brzine i obično je najviša brzina u opsegu rada FlexShaft opreme. *Pogledajte Sliku 6* za primer podešavanja brzine bušilice. Nemojte vršiti rad mašine za čišćenje odvoda FlexShaft preko 2500 o/min.



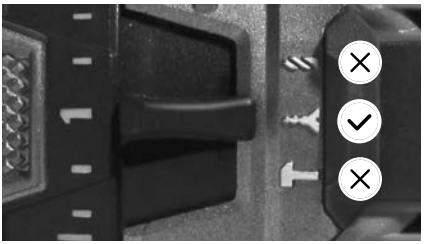
Slika 6 – Podešavanja bušilice

Podešavanja prilagodljive spojnice na bušilici

Uvek koristite akumulatorsku bušilicu sa pravilno podešenom prilagodljivom spojnicom. Ovo će umanjiti rizik od oštećenja sajle u bubnju čistača odvoda i umanjiće sile pri rukovanju.

Akumulatorske bušilice sa prilagodljivim spojnicama će obično imati prsten za podešavanje momenta *(Slika 6)* označen brojčanom skalom koja počinje od jedan i povećava se radi prikaza porasta momenta kod otpuštanja spojnice. Prilagodljiva spojnica se koristi mnogo puta za zavijanje zavrtnjeva i može imati selektor koji se mora postaviti na "Režim zavijanja zavrtnjeva" ( ) da bi prilagodljiva spojnica radila. Kada se prilagodljiva spojnica otpusti, motor nastavlja da se okreće ali ne i čeljusti bušilice. Mnogo puta ovo je praćeno vibracijama/bukom iz bušilice.

Akumulatorske bušilice često imaju "Bušilica" ( ) i "Čekić" ( ) režime rada *(Slika 7)*. **U ovim režimima, prilagodljiva spojnica ne funkcioniše i ovi režimi se nikada ne smeju koristiti u radu mašine za čišćenje odvoda FlexShaft.**



Slika 7 – Izbor odgovarajućeg režima

Kada koristite mašine za čišćenje odvoda FlexShaft, uvek počnite sa prilagodljivom spojnicom podešenom na približno 25% ukupnog opsega prilagođavanja spojnice (primer – ako je prsten za podešavanje momenta označen od 1 do 20, početno podešavanje bi trebalo biti 5).

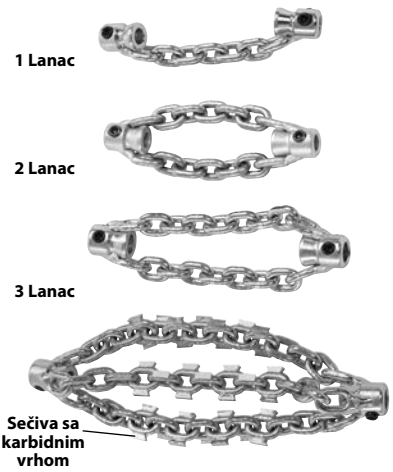
Vršite rad čistača odvoda prema ovim uputstvima. Kada čistite začepljenje, za najbolje rezultate rad bušilicom vršite pri punoj brzini. Nemojte vršiti silu na lančani udarač unutar blokade – ako se lančani udarač ne može okretati, ne može čistiti odvod. Lančani udarač se možda mora izvaditi iz blokade kako bi povratio brzinu. Ako tokom rada spojnica bušilice neprekidno prikazuje ("spojnica van funkcije"), otpustite prekidač bušilice i izvucite sajlu iz odvoda. Proverite podešavanje i rad čistača odvoda i potvrdite da je sve ispravno – važan deo podešavanja za pravilan rad je izbor i podešavanje *(za detalje pogledajte Sliku 9)* lančanog udarača. Učinite potrebne izmene i nastavite sa čišćenjem odvoda.

Ako spojnica bušilice nastavi sa otpuštanjem u toku rada, podešavanje prilagodljive spojnica bušilice se može povećati. Spojnica bušilice se u koracima može podesiti do 75% ukupnog raspona prilagođavanja spojnice. (primer – ako je prsten prilagođavanja momenta označen od 1 do 20, maksimalno podešavanje ne sme biti više od 15). **Nemojte premašiti 75% ukupnog raspona prilagođavanja. Nikada nemojte postaviti bušilicu u režim "Bušilica" ( ) ili "Čekić" ( ) – ovo onemogućava prilagodljivu spojnicu. Ovo povećava rizik od oštećenja sajle u bubnju čistača odvoda.**

Ako spojnica bušilice nastavlja sa otpuštanjem kada je podešena na 75% ukupnog opsega prilagođavanja spojnice, razmotrite upotrebu druge RIDGID mašine za čišćenje odvoda.

Postavljanje/podešavanje lančanog udarača

1. Izaberite odgovarajući lančani udarač za date uslove.



Slika 8 – Lančani udarači

Veličina lančanih udarača se određuje na osnovu unutrašnjeg razmaka između karika i konstruisani su za tačno određenu veličinu sajle. Lančani udarač od ¼" se koristi na sajli od ¼" itd. Nemojte koristiti veći lančani udarač na manjoj sajli (na primer $^{5}/_{16}$" na ¼"). *Pogledajte Sliku 8 i tabelu razmaka između karika.*

Lančani udarači bez sečiva sa karbidnim vrhom mogu se koristiti za obične cevi. Ovi lančani udarači dobro se ponašaju kod zamašćenja i sličnih začepljenja.

Lančani udarači sa sečivima sa karbidnim vrhom koriste se za uklanjanje kamenca u unutrašnjosti cevi i mogu se koristiti za uklanjanje korenja. Sečiva sa karbidnim vrhom se koriste za agresivno čišćenje i mogu oštetiti cev, posebno mekše materijale (kao što je plastika i orindžburg), cevi sa tankim zidovima ili ako se lančani udarač drži na jednoj poziciji duže vreme. *Pogledajte Sliku 9, tabela za izbor lančanih udarača.*

Nemojte koristiti lančane udarače za čišćenje staklene, keramičke, porcelanske ili armature i cevi od sličnog materijala. One se mogu oštetiti.

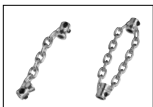
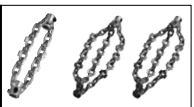
2. *Slika 10* pokazuje šemu pravilnog postavljanja i podešavanja lančanog udarača. Postoje dve ključne stvari kod postavljanja/podešavanja lančanih udarača.

Razmak između karika: Podesite karike lančanog udarača na pravilan razmak ("Razmak između karika") kako biste omogućili lancu da se raširi u pravilnoj meri kada rotira da bi čistio zidove cevi. Razmak između karika varira na osnovu veličine sajle i prečnika cevi a obično se podešava pomoću odstojnika napravljenog od obloge ("odstojnik između karika"). Ako se traži dodatna elastičnost za prolaz kroz krivinu, odstojnik između karika se može ukloniti a razmak između karika se može podesiti pomoću merne trake. Rad bez odstojnika između karika doprinosi tome da je veća verovatnoća izokretanja sajle u toku upotrebe i njenog oštećenja. **Nemojte raditi sečivima sa karbidnim vrhom bez odstojnika između karika kako biste umanjili rizik od oštećenja sajle.**

Izložena sajla: Na najmanju meru smanjite dužinu izložene sajle (sajla bez obloge). Što je veća dužina izložene sajle, veća je verovatnoća njenog izokretanja i oštećenja prilikom upotrebe. Izloženost sajle treba ograničiti na ne više od ¼" (6 mm) i podešava se uz čauru načinjenu od obloge ("čaura udarača"). Izloženost sajle varira u zavisnosti od veličine sajle izvučene iz bubnja. Što je više sajle izvučeno iz bubnja, manja treba biti njena izloženost. Za najbolje rezultate, izloženost sajle se možda mora podesiti sa sajlom izvan bubnja.

Obloga se isporučuje uz čistač odvoda i dostupna je kao rezervni deo kako bi omogućila potrebnu konfiguraciju za konkretnu primenu. Koristite isključivo RIDGID FlexShaft oblogu, veličine koja odgovara sajli. Svaki put kada se obloga seče, treba je iseći čisto i ravno. Prilikom sečenja obloge nemojte iseći sajlu.

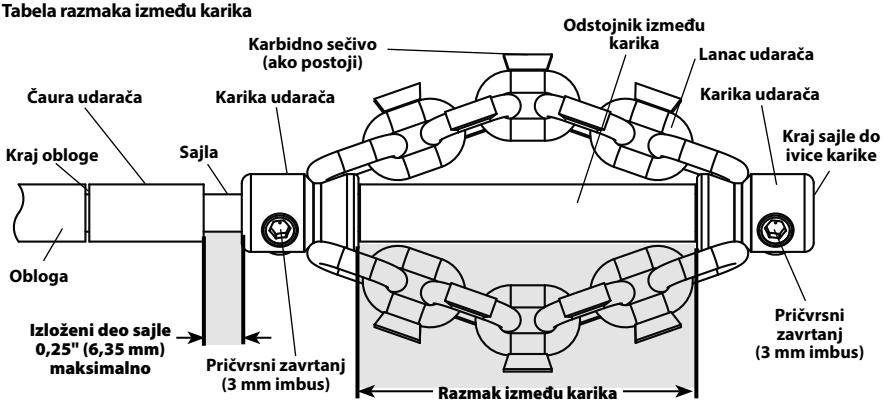
3. Lančani udarači se pričvršćuju za sajlu pomoću pričvrsnih zavrtnjeva za koje se koristi isporučeni imbus ključ od 3 mm. Otpustite pričvrsne zavrtnje i sa sajle skinite lančani udarač, odstojnik i čauru.
4. Proverite da li postoji oštećenje ili istrošenje obloge. Kraj obloge bi trebao biti ravan i čist. Ako je potrebno, kraj obloge se može malo obraditi.

		MAŠINA K9-102+				MAŠINA K9-204+					
											
		LANČANI UDARAČI		LANČANI UDARAČI SA KARBIDNIM VRHOM		LANČANI UDARAČI			LANČANI UDARAČI SA KARBIDNIM VRHOM		
	KATALOŠKI BR.	64293	64298	64283	64288	64323	64328	64333	64308	64313	64318
	OPIS	K9-102+ 1,5"	K9-102+ 2"	K9-102+ 15" KARBIDNI	K9-102+ 2" KARBIDNI	K9-204+ 2"	K9-204+ 3"	K9-204+ 4"	K9-204+ 2" KARBIDNI	K9-204+ 3" KARBIDNI	K9-204+ 4" KARBIDNI
	VELIČINA CEVI	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)
TIP CEVI	BAKARNA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	POCINKOVANA	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	LIVENO GVOŽĐE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PVC	✓	✓			✓	✓	✓			
	ABS	✓	✓			✓	✓	✓			
	ORINDŽBURG	✓	✓			✓	✓	✓			
	PRSTENASTA	✓	✓			✓	✓	✓			
	GLINENA	✓	✓			✓	✓	✓			
ZAČEPLJENJE	MAST	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	MEKO ZAČEPLJENJE	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	KAMENAC			✓	✓				✓	✓	✓
	BLAGO KORENJE			✓	✓				✓	✓	✓
	UKLJUČENO U KOMPLET	✓	✓			✓		✓			

Slika 9 – Tabela za izbor lančanih udarača

Mašina	Veličina sajle	Broj lanaca	Udarač: Broj alki lanca	Udarač: Nominalna veličina cevi	Preporučeni razmak između karika
K9-102+	¼″	1	7	1¼″ do 1½″ (32 mm do 40 mm)	1¾″ (44,5 mm)
		2	7	1½″ do 2″ (40 mm do 50 mm)	
K9-204+	5⁄16″	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)

Tabela razmaka između karika



Slika 10 – Instalacija/podešavanje lančanog udarača

5. Ako je potrebno, isecite deo obloge da biste je koristili kao odstojnik između karika odgovarajuće veličine *(pogledajte tabelu razmaka između karika)*.

   Razmak između karika se može menjati po želji za konkretnu cev/primenu. Kako se razmak između karika povećava, promer lanca se smanjuje i obrnuto. Nepravilno postavljen razmak između karika može umanjiti efikasnost čišćenja cevi.

6. Proverite postavljenost lančanog udarača, čaure udarača i odstojnika između karika na sajli kako je prikazano na *Slici 10*. Lanac mora stajati pravo – nemojte vršiti postavljanje ako je lanac uvijen. Da biste sprečili prekomerno trošenje kraja sajle, kraj sajle treba blago dodirivati ivicu karike.

   Proverite dužinu izložene sajle. Da bi se umanjio rizik od izokretanja i oštećenja sajle, njena izloženost ne sme preći ¼" (6 mm). Ako je potrebno, isecite čauru udarača sa obloge da biste smanjili izloženost sajle. **Uvek koristite čauru udarača kako biste umanjili istrošenost na kraju obloge.**

7. Uz lančani udarač ispravno postavljen na sajlu kao što je prikazano na *Slici 10*, isporučenim imbus ključem čvrsto zategnite pričvrsne zavrtnje karika. Postavite vrh pričvrsnog zavrtnja naspram sajle, zatim dodatno zavrnite od 1⁄8 do 1⁄4 (45° do 90° stepeni). Ako pričvrsni zavrtnji nisu zategnuti, lančani udarač bi mogao skliznuti i oštetiti sajlu ili biti izgubljen u odvodu.

Uputstva za rad

⚠ UPOZORENJE

Prilikom rukovanja i upotrebe uvek nosite zaštitne naočare i rukavice u dobrom stanju. Kada se pretpostavlja prisustvo hemikalija, bakterija i drugih toksičnih ili zaraznih materija da biste umanjili rizik od infekcije, opekotina ili drugih teških telesnih povreda, koristite gumene ili rukavice od lateksa, štitnik za lice, zaštitnu odeću, respiratore i drugu odgovarajuću zaštitnu opremu.

Nemojte je koristiti uz bušilicu sa kablom. Rad uz bušilicu sa kablom povećava rizik od električnog udara.

Nemojte dozvoliti da lančani udarač/vrh sajle prestane da se okreće dok je prekidač bušilice pritisnut. Ovo može preopteretiti sajlu i može

izazvati njeno uvijanje, uplitanje ili kidanje i može prouzrokovati tešku telesnu povredu.

Održavajte higijenu. Nemojte jesti ili pušiti dok radite ili rukujte sa alatom. Nakon rukovanja opremom za čišćenje odvoda, koristite vodu sa sapunom da biste oprali ruke i druge delove tela izložene sadržaju odvoda. Ovo će smanjiti rizik po zdravlje usled izloženosti toksičnom ili zaraznom materijalu.

Kad god je mašina FlexShaft u radu, ruku držite na sajli. Ovo obezbeđuje bolju kontrolu sajle i sprečava uvijanje, uplitanje i kidanje sajle i umanjuje rizik od povrede.

Postavite izlaz sajle mašine FlexShaft na razdaljinu do 3' (1 m) od ulaza u odvod ili pravilno oslonite izvučenu sajlu kada razdaljina prelazi 3' (1 m). Veća udaljenost može prouzrokovati probleme sa kontrolom koji dovode do uvijanja, zapetljavanja ili kidanja sajle. Uvijanje, zapetljavanje ili kidanje sajle može prouzrokovati povrede usled udara ili prelom.

Jedna osoba mora kontrolisati sajlu i bežičnu bušilicu. Tokom rada nemojte zaključati prekidač bušilice na poziciju UKLJUČENO. Ako sajla prestane sa okretanjem, rukovaoc mora biti u mogućnosti da otpusti prekidač bušilice kako bi sprečio uvijanje, uplitanje i kidanje sajle i umanjio rizik od povrede.

Sledite uputstvo za rad da biste smanjili rizik od povreda usled uvijene ili pokidane sajle, udaranja krajeva sajle, prevrtanja mašine, hemijskih opekotina, infekcija i drugih uzroka.

1. Vodite računa da mašina i radni prostor budu propisno podešeni i da je radni prostor bez posmatrača i drugih stvari koje odvraćaju pažnju.
2. Izvucite sajlu iz mašine u uvedite je u odvod. Najmanje 1 stopa (0,3 m) sajle mora biti u odvodu, tako da lančani udarač ne može da izađe iz odvoda i udara okolo kada se mašina uključi.

   Direktno sprovedite sajlu od izlaza sajle do otvora odvoda, smanjujući na najmanju meru izvučenu sajlu i promene pravca. Sajlu nemojte oštro savijati – ovo može povećati rizik od uvijanja ili kidanja.

   Ako koristite kameru da biste posmatrali proces čišćenja istovremeno se može uvesti i kamera. Obično se sajla i osovinica kamere mogu zahvatiti i uvesti/izvući istovremeno. Kameru držite najmanje 1,5' (0,5 m) iza lančanog udarača.

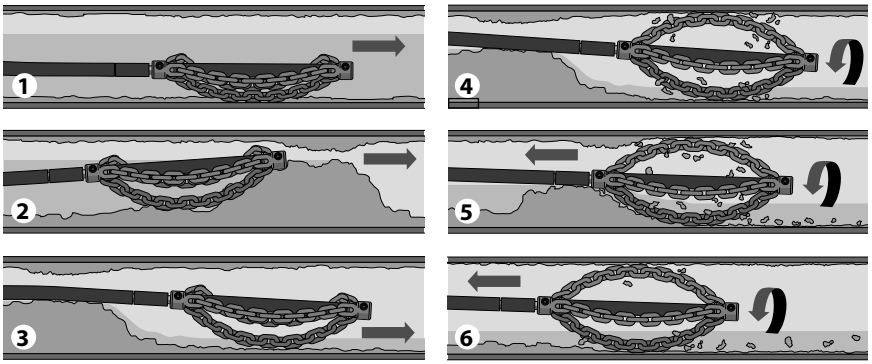
NAPOMENA **Nemojte dozvoliti da udarač rotirajućim lancem udari glavu/osovinicu kamere. To je može oštetiti.**

3. Zauzmite pravilan radni položaj kako biste održavali kontrolu sajle i bušilice *(pogledajte Sliku 11)*:
   - Vodite računa da brzo možete otpustiti prekidač bušilice.
   - Vaša ruka u rukavici mora biti na sajli radi kontrole i pridržavanja dok se sajla uvodi u odvod i začepljenje.
   - Vodite računa da imate dobru ravnotežu, nemojte se naginjati i nemojte pasti preko mašine, odvoda itd. Ovaj radni položaj će pomoći da zadržite kontrolu sajle i mašine FlexShaft.

Slika 11 – U radnom položaju

4. Proverite da li je najmanje 1' (0,3 m) sajle ušlo u odvod.
5. Proverite da li je bušilica pravilno podešena i otpustite prekidač bušilice, proveravajući smer okretanja njenih steznih čeljusti. Rotacija bušilice bi trebalo da se poklopi sa strelicom FOR na bubnju *(pogledajte Sliku 4)*. Nemojte obrtati sajlu u suprotnom smeru osim kao što je to posebno opisano u ovim uputstvima. Rad unazad može oštetiti sajlu.
6. Stavite jednu ruku na sajlu a drugu na ručku bušilice.
7. Mašina za čišćenje odvoda FlexShaft koristi visoku brzinu rotacije i nizak obrtni moment da bi očistila odvod. FlexShaft sajle su elastičnije od drugih tipova sajli za čišćenje odvoda. Mašinu FlexShaft je najbolje koristiti primenom blagog pritiska i polako voditi lančani udarač kroz začepljenje prilikom povlačenja sajle. **Važno je pustiti da brzina lančanog udarača očisti odvod – nemojte primenjivati silu na lančani udarač unutar začepljenja.**

Opšti koraci u toku rada mašine za čišćenje odvoda FlexShaft *(pogledajte ispod)*:



1. Uvedite lančani udarač (generalno bez rotiranja) do dela odvoda koji treba očistiti.
2. Ako postoji začepljenje, provedite lančani udarač kroz začepljenje.
3. Ako je moguće, inicirajte protok vode kroz odvod kako bi nosio ostatke i otpatke u toku čišćenja odvoda.
4. Rotirajte sajlu/lančani udarač punom brzinom.
5. Nastavite sa rotiranjem udarača. Postepeno povlačite sajlu tako da lančani udarač probije začepljenje.
6. Nastavite da postepeno povlačite sajlu uz rotaciju tako da lančani udarač očisti zidove odvoda.

Slika 12 – Opšti koraci u toku rada

8. Napredovanje/povlačenja sajle – FlexShaft mazivo

   U nekim slučajevima može biti od koristi nanošenje RIDGID FlexShaft maziva na spoljnu stranu obloge kada uvodite sajlu kroz odvod. Ovo može olakšati napredovanje sajle niz odvod i omogućiti veću daljinu pročišćenja. Ako to radite, stavite čist ubrus sa mazivom u dlan ruke u rukavici koja se koristi za napredovanje sajle i nanesite mazivo dok uvodite sajlu *(Slika 13)*. Tokom procesa dodajte mazivo na ubrus koliko je potrebno. RIDGID FlexShaft oznake su utisnute na oblogu na svakih 5' (1,5 m) kako bi vam pomogle da odredite koliko sajle je izvučeno iz mašine.

   Koristite isključivo RIDGID FlexShaft mazivo. Druga maziva možda nisu prikladna za upotrebu u odvodu i mogu zagaditi vodu.

   Kada povlačite sajlu, dobro je koristiti ubrus da obrišete prljavštinu i ostatke sa obloge sajle dok se izvlači iz odvoda i vraća u bubanj.

9. Rotiranje lančanog udarača

   Uopšteno lančani udarač rotira radi čišćenja prilikom povlačenja sajle.

   Rotaciju sajle/lančanog udarača vršite isključivo kada je lančani udarač najmanje 1' unutar odvoda. Da biste rotirali sajlu, čvrsto uhvatite ručku bušilice i pritisnite prekidač bušilice. Osoba koja kontroliše sajlu mora takođe kontrolisati i prekidač bušilice. Nemojte vršiti rad mašine tako da jedna osoba kontroliše sajlu a druga kontroliše bušilicu. Nemojte dozvoliti prikupljanje sajle izvan odvoda, njeno savijanje ili krivljenje. To može dovesti do uvijanja, uplitanja i kidanja sajle. U bilo koje vreme možete otpustiti prekidač bušilice da biste zaustavili rotiranje sajle. Kada čistite začepljenje, za najbolje rezultate rad sajlom vršite pri punoj brzini. **Nemojte silom uvoditi lančani udarač u začepljenje.** U nekim slučajevima, upotreba promenljive brzine će vam pomoći da prođete kroz krivine. Kratko rotiranje lančanog udarača NAPRED ili NAZAD dok napredujete sajlom, može pomoći u savladavanju odvoda ili začepljenja.

Slika 13 – Nanošenje maziva na oblogu sajle

10. Pomerajte sajlu prema napred unutar odvoda, generalno ne rotirajući je. Uhvatite oblogu blizu kućišta mašine. Izvucite 6" do 12" (150 do 300 mm) sajle iz FlexShaft mašine tako da kreirate blagi luk sajle. Ruka u rukavici mora biti na sajli radi kontrole i oslanjanja. Nepravilno oslanjanje sajle može dovesti do uplitanja ili uvijanja sajle i može oštetiti sajlu ili povrediti rukovaoca. Uvedite sajlu u odvod *(Slika 12, korak 1)*.
11. Nastavite da napredujete sajlom dok ne naiđete na otpor. Pažljivo lančanim udaračem prođite kroz začepljenje. **Nemojte vršiti silu na sajlu – ako se lančani udarač ne može okretati, ne može čistiti odvod.** Obratite pažnju koliko daleko je sajla otišla. Nemojte prebaciti sajlu u veći odvod. Ovo može prouzrokovati uvezivanje sajle ili prouzrokovanje druge štete *(Slika 12, korak 2)*.
12. Ako je moguće pustite mlaz vode niz odvod kako biste isprali otpatke iz linije i očistili sajlu dok se izvlači. Ovo možete postići otvaranjem slavine u sistemu ili na drugi način. Obratite pažnju na nivo vode, jer se odvod može začepiti ponovo *(Slika 12, korak 3)*.
13. Kada je lančani udarač prošao kroz začepljenje/prostor koji treba očistiti, u potpunosti pritisnite prekidač bušilice da biste rotirali lančani udarač. Polako izvlačite sajlu iz odvoda, omogućujući rotirajućem lančanom udaraču da čisti zidove odvoda i probije začepljenje *(Slika 12, koraci 4 i 5)*. **Ako sajla prestane da se okreće, nemojte dalje vršiti rad bušilice.** Ovo može prouzrokovati da se sajla uvije i uplete. U bilo kojem trenutku otpustite prekidač bušilice da biste zaustavili rotiranje sajle.

    Pratite povratne informacije sa sajle u ruci i zvuk bušilice/udarača u odvodu. Ako se kvačilo bušilice deaktivira, sajla je verovatno prestala da se rotira. Pogledajte poglavlje *Podešavanje prilagodljive spojnice na bušilici*. Podešavanje obrtnog momenta baterijske bušilice ne stavljajte na postavku za "bušenje". Time povećava silu koja deluje na dršku bušilice i može da uzrokuje okretanje bušilice. Čvrsto držite dršku bušilice da biste zadržali kontrolu.

    Možda će biti neophodno izvući lančani udarač iz začepljenja da biste mu omogućili ponovo postizanje brzine.

    Ako se lančani udarač zaglavi, možda se može osloboditi kratkim radom bušilice unazad. Nemojte vršiti rad unazad duže od nekoliko sekundi kako biste sprečili oštećenje sajle. U nekim slučajevima, moguće je rukom izvući sajlu i začepljenje van odvoda. Kada ovo radite, pazite da ne oštetite sajlu. Uklonite začepljenje sa udarača i sajle i nastavite sa čišćenjem odvoda kako je opisano iznad.

    Ako koristite kameru, nemojte navesti lančani udarač na glavu kamere ili njenu osovinicu.

    U nekim slučajevima, da biste očistili suprotnu stranu cevi može pomoći da nakratko bušilica radi UNAZAD.
14. Nastavite da čistite ostatak odvoda dok izvlačite sajlu. Kada je odvod očišćen, izvucite sajlu i vratite je u mašinu za čišćenje odvoda. Dobro obratite pažnju, obzirom da se sajla može zadržati u začepljenju dok se izvlači. *(Slika 12, korak 6)*.
15. Pratite oznake sa obloge dok se sajla izvlači. Otpustite prekidač bušilice kada lančani udarač dođe blizu otvora odvoda. Nemojte izvlačiti lančani udarač iz odvoda dok rotira. Lančani udarač može udarati okolo i prouzrokovati tešku povredu.
16. Ako je potrebno za potpuno čišćenje, ponovite proceduru iznad.
17. Preostalu sajlu iz linije izvucite rukom i ubacite je u bubanj. Pripremite mašinu za transport.

Dreniranje bubnja

Ako je potrebno, čistač odvoda se može okrenuti kako bi se omogućilo dreniranje tečnosti iz kućišta *(pogledajte Sliku 1* za lokaciju drenažnog otvora*)*.

Transport

Uvedite kompletnu sajlu u bubanj i učvrstite lančani udarač unutar držača. Skinite bušilicu sa vratila bušilice. Nemojte ostaviti pričvršćenu bušilicu tokom transporta da biste sprečili prevrtanje i oštećenje čistača odvoda. *Pogledajte sliku 1*.

Skladištenje

⚠ UPOZORENJE Mašina za čišćenje odvoda se mora čuvati na suvom i u prostoriji ili dobro pokrivena ako se čuva napolju. Čuvajte ovu mašinu u zaključanom prostoru izvan domašaja dece i osoba koje nisu upoznate sa mašinama za čišćenje odvoda. U rukama korisnika koji nisu obučeni mašina može prouzrokovati teške povrede.

Uputstva za održavanje

⚠ UPOZORENJE

Pre izvođenja bilo kakvog održavanja bušilica se mora ukloniti sa čistača odvoda.

Kada vršite bilo kakvo održavanje, uvek nosite zaštitne naočare i drugu odgovarajuću zaštitnu opremu.

Čišćenje

Dobro je koristiti ubrus da obrišete prljavštinu i ostatke sa obloge sajle dok se izvlači iz odvoda i vraća u bubanj. Ovo će održavati čistoću bubnja i umanjiti verovatnoću da se sajla zalepi unutar bubnja. Ako je potrebno, sajla se može izvući iz mašine i kućište otvoriti radi pranja/čišćenja.

Po potrebi čistite mašinu vrućom vodom sa sapunom i/ili blagim dezinfekcionim sredstvima. Po potrebi izdrenirajte mašinu.

Podmazivanje

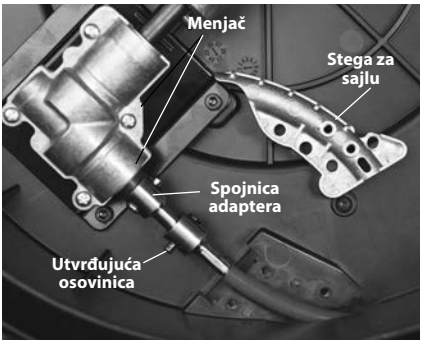
Mašine za čišćenje odvoda FlexShaft su fabrički podmazane do kraja radnog veka.

Zamena sajle

1. Izvucite čitavu sajlu iz kućišta.
2. Koristeći isporučeni imbus ključ (ili sličnu alatku), otvorite zasun koji se nalazi ispod ručke za nošenje *(slika 14)*. Otvorite ostale zasune koji drže kućište zatvorenim.

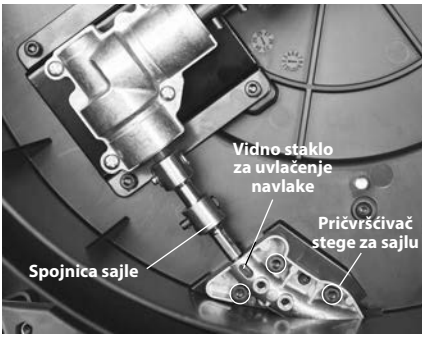
Slika 14 - Otvorite zasun ispod ručke za nošenje (koristite imbus ključ)

3. Otvorite kućište *(slika 15)*.



Slika 15 - Otvoreno kućište čistača odvoda)

4. Skinite pričvršćivače stege za sajlu i stegu za sajlu *(slika 15/16)*.
5. Izvadite utvrđujuću osovinicu sa kuglicom iz spojnice sajle.
6. Skinite spojnicu sajle sa spojnice adaptera i uklonite sajlu.
7. Pri sklapanju idite suprotnim redosledom, čvrsto zategnite sve pričvršćivače. Uverite se da je navlaka ušla do kraja vidnog prozora u stegu za sajlu *(videti sliku 16)*.



Slika 16 – Promena sajle

Lociranje i uklanjanje kvarova

SIMPTOM	MOGUĆI UZROK	REŠENJE
Sajla je zapetljana ili pokidana	Rukovanje sajlom na silu.	Nemojte rukovati sajlom na silu. Pratite uputstva za rad.
	Upotrebljena nepravilna FlexShaft mašina ili lančani udarač za prečnik date cevi.	Koristite odgovarajuću Flertovale mašinu ili lančani izbija za dimenziju cevi.
	Bušilica radi unazad.	Obrnuti smer obrtanja upotrebite samo ako je fleksibilna osovina zaglavljena u cevi.
	Sajla izložena kiselini/korordirala.	Redovito čistite sklop sajle.
	Sajla/obloga je istrošena.	Zamenite istrošeni sklop sajle.
	Sajla nije pravilno oslonjena.	Oslonite sklop sajle propisno, pogledajte uputstva.
	Lančani udarač nije pravilno postavljen/podešen.	Propisno postavite/podesite lančani izbijač, pogledajte uputstvo.
	Neodgovarajuća bušilica ili podešavanja bušilice.	Odaberite pravilno bušenje i podešavanja, pogledajte uputstvo.
Mašina FlexShaft podrhtava ili se pomera u toku čišćenja odvoda	Tlo nije ravno.	Mašinu postavite na ravnu stabilnu površinu.

Servisiranje i popravke

⚠ UPOZORENJE

Neodgovarajuće servisiranje ili popravka može učiniti mašinu opasnom za rad.

"Uputstvo za održavanje" se odnosi na većinu servisnih potreba ove mašine. Sve probleme koji nisu navedeni u ovom poglavlju treba da otkloni isključivo ovlašćeni nezavisni RIDGID servisni centar. Koristite isključivo RIDGID servisne delove.

Za informacije o najbližem RIDGID ovlašćenom nezavisnom servisnom centru ili u vezi pitanja o servisu i popravci, pogledajte poglavlje *Kontaktne informacije* u ovom uputstvu.

Opcionalna oprema

⚠ UPOZORENJE

Da biste smanjili rizik od teške povrede, koristite isključivo dodatnu opremu koja je konstruisana i preporučena za rad sa mašinom za čišćenje odvoda RIDGID FlexShaft, kao što je ona prikazana ispod.

Kataloški br.	Opis
64283	Udarač, sajla ¼", cev 1½"-2", jedan lanac, karbidni vrh
64288	Udarač, sajla ¼", cev 2", 2 lanca, karbidni vrh
64293	Udarač, sajla ¼", cev 1½"-2", jedan lanac
64298	Udarač, sajla ¼", cev 2", 2 lanca
64308	Udarač, sajla ⅝", cev 2", 2 lanca, karbidni vrh
64313	Udarač, sajla ⅝", cev 3", 3 lanca, karbidni vrh
64318	Udarač, sajla ⅝", cev 4", 3 lanca, karbidni vrh
64323	Udarač, sajla ⅝", cev 2", 2 lanca
64328	Udarač, sajla ⅝" cev 3", 3 lanca
64333	Udarač, sajla ⅝", cev 4", 3 lanca
64338	FlexShaft mazivo, 8 oz, 12 po kutiji
64343	Sklop ¼", sajla, obloga, spojnice, 50'
64348	Sklop ⅝", sajla, obloga, spojnice, 70'
64363	1¼" RIDGID dodatak zidne cevi
64368	1½" RIDGID dodatak zidne cevi

Za kompletan spisak raspoložive RIDGID opreme za ove alate, pogledajte onlajn Ridge Tool katalog na RIDGID.com ili pogledajte *Kontaktne informacije*.

Odstranjevanje

Delovi ovih alata sadrže vredne materijale i mogu se reciklirati. Pronađite lokalne firme koje se bave reciklažom. Odstranite sastavne delove u skladu sa svim primenjivim zakonskim propisima. Kontaktirajte lokalnu instituciju za upravljanje otpadom za više informacija.

Машины для прочистки канализации

Модель K9-102+ и K9-204+ Машины для прочистки канализации FlexShaft™

⚠ ВНИМАНИЕ!

Перед началом эксплуатации прибора внимательно прочитайте данное Руководство по эксплуатации. Непонимание и несоблюдение содержания данного руководства может привести к поражению электрическим током, пожару и/или серьезной травме.

RIDGID

Содержание

Знаки безопасности 383
Общие правила техники безопасности 383
Безопасность в рабочей зоне 383
Электробезопасность 383
Личная безопасность 384
Использование и уход 384
Обслуживание 384
Информация по технике безопасности при работе с данным инструментом 384
Безопасная эксплуатация машины для прочистки канализации FlexShaft 384
Контактная информация RIDGID 385
Описание 385
Технические характеристики 387
Технические характеристики - Допустимые к использованию аккумуляторные дрели 387
Стандартные принадлежности 387
Предэксплуатационный осмотр 387
Подготовка машины и рабочей зоны 388
Подготовка к работе и эксплуатация аккумуляторной дрели 390
Выключатель дрели 390
Частота оборотов дрели 390
Настройка регулируемой муфты дрели 391
Установка/регулировка цепной молотилки 391
Инструкция по эксплуатации 395
Слив жидкости из барабана 398
Транспортировка 398
Хранение 399
Инструкция по техническому обслуживанию 399
Чистка 399
Смазка 399
Замена троса в сборе 399
Поиск и устранение неисправностей 400
Обслуживание и ремонт 400
Дополнительные принадлежности 401
Утилизация 401
Декларация соответствия CE ..... Внутренняя сторона задней обложки
Пожизненная гарантия ..... Задняя обложка

*Перевод исходных инструкций

Знаки безопасности

В данном руководстве по эксплуатации и на продукте обозначения техники безопасности и сигнальные слова используются для сообщения важной информации по безопасности. В данном разделе приведено пояснение значения этих сигнальных слов и обозначений.

Это обозначение опасности. Оно используется, чтобы предупредить вас о потенциальной опасности получить травму. Соблюдайте требования всех сообщений по технике безопасности, которые следуют за данным знаком, чтобы избежать возможных травм или летального исхода.

⚠ ОПАСНОСТЬ ОПАСНОСТЬ указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, приведет к летальному исходу или к серьезной травме.

⚠ ВНИМАНИЕ ВНИМАНИЕ указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к летальному исходу или к серьезной травме.

⚠ ОСТОРОЖНО ОСТОРОЖНО указывает на опасную ситуацию, которая, если ее не избежать, может привести к незначительной травме или к травме средней тяжести.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ указывает на информацию, относящуюся к защите имущества.

Этот символ означает "внимательно прочитайте руководство по эксплуатации перед использованием оборудования". Руководство по эксплуатации содержит важную информацию по безопасной и правильной работе с оборудованием.

Этот символ означает "всегда надевайте защитные очки с боковыми щитками или закрытые защитные очки при эксплуатации этого оборудования, чтобы снизить риск травмы глаз".

Этот символ указывает на опасность того, что руки, пальцы или другие части тела могут быть защемлены, захвачены или раздроблены гибким валом.

Этот символ указывает на опасность поражения электрическим током.

Этот символ указывает на опасность того, что пальцы или другие части тела могут быть защемлены, захвачены или раздроблены цепной молотилкой. Запрещается эксплуатация инструмента с концом троса снаружи канализационной трубы.

Данный символ указывает на необходимость постоянно носить защитные перчатки во время манипуляций или работы с оборудованием с целью снижения риска инфекций, ожогов или другие серьезных травм при воздействии содержимого канализации.

Общие правила техники безопасности

⚠ ВНИМАНИЕ

Прочтите и усвойте все предупреждения и инструкции. Несоблюдение всех перечисленных ниже предупреждений и инструкций может привести к поражению электрическим током, пожару и/или серьезной травме.

СОХРАНИТЕ НАСТОЯЩУЮ ИНСТРУКЦИЮ!

Безопасность в рабочей зоне

- **Рабочая зона должна быть расчищена и хорошо освещена.** Несчастные случаи происходят, как правило, в загроможденных и слабоосвещенных зонах.
- **Запрещается использовать инструменты во взрывоопасных средах, то есть при наличии горючих жидкостей, газов или пыли.** Инструменты создают искры, которые могут привести к воспламенению пыли или газов.
- **Не допускается присутствие детей и посторонних лиц во время работы с инструментами.** Отвлечение внимания может привести оператора к потере управления оборудованием.
- **Полы должны быть сухими. Не допускайте попадания на них скользких материалов, таких как масло.** Скользкие полы могут стать причиной несчастного случая.

Электробезопасность

- **Не прикасайтесь к заземленным или замкнутым на землю поверхностям, например, к трубам, радиаторам, кухонным печам и холодильникам.** Если тело человека заземлено или замкнуто на землю, опасность поражения электротоком повышается.
- **Запрещается подвергать электроинструмент воздействию дождя или влаги.** Проникновение воды внутрь электроинструмента увеличивает опасность поражения электрическим током.
- **Если приходится применять электроинструмент во влажном месте, используйте источник электропитания, обо-**

рудованный устройством защитного отключения (УЗО). Использование УЗО снижает опасность поражения электрическим током.

Личная безопасность

- **Будьте внимательны, контролируйте выполняемые действия и пользуйтесь здравым смыслом при работе с инструментами. Не используйте инструменты, находясь в состоянии усталости или под действием наркотиков, алкоголя или лекарственных препаратов.** Даже секундная потеря концентрации при работе с инструментами может привести к серьезной травме.
- **Используйте индивидуальные средства защиты. Всегда надевайте защитные очки.** Использование в соответствующих условиях пылезащитной маски, ботинок с нескользящими подошвами, каски, берушей или других защитных средств снижает травмоопасность.
- **Не пытайтесь дотянуться. Всегда сохраняйте устойчивое положение и равновесие.** Устойчивая опора ног и равновесие обеспечивают более уверенное владение инструментом в непредсказуемых ситуациях.

Использование и уход

- **Не перегружайте инструмент. Следует применять надлежащий инструмент, соответствующий условиям работы.** Правильный выбор инструмента в соответствии с его предназначением обеспечивает более качественное, безопасное и быстрое выполнение работы.
- **Храните неиспользуемые инструменты вдали от детей. Не допускайте использования инструмента лицами, не работавшими ранее с инструментом и не ознакомленными с данными инструкциями.** Инструменты могут представлять опасность в руках неквалифицированных пользователей.
- **Содержите инструменты в рабочем состоянии. Следите за тем, чтобы движущиеся части были отрегулированы и закреплены. Устраняйте поломки деталей или любые другие факторы, которые могут отрицательно повлиять на работу инструмента. В случае выхода инструмента из строя его необходимо отремонтировать до начала работы.** Многие несчастные случаи происходят вследствие ненадлежащего техобслуживания инструментов.
- **Рукоятки должны быть сухими и чистыми. Не допускайте попадания на них масла и смазки.** Это обеспечит более надежное управление инструментом.

Обслуживание

- **Ремонт инструмента должен осуществлять квалифицированный персонал с использованием идентичных запчастей на замену.** Только таким образом гарантируется безопасность при использовании инструмента.

Информация по технике безопасности при работе с данным инструментом

⚠ ВНИМАНИЕ

В данном разделе содержится важная информация о безопасности, имеющая отношение именно к данному инструменту.

Перед использованием машины для прочистки канализации FlexShaft™ внимательно изучите указанные меры предосторожности. Их соблюдение снизит угрозу поражения электрическим током или получения других серьезных травм.

СОХРАНИТЕ ВСЕ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ И ИНСТРУКЦИИ ДЛЯ ПОСЛЕДУЮЩЕГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ!

Храните данную инструкцию рядом с инструментом для ее использования оператором.

Безопасная эксплуатация машины для прочистки канализации FlexShaft

- **При обращении и использовании всегда носите защитные очки и перчатки в исправном состоянии.** Если предполагается наличие химикатов, бактерий или других токсичных или инфекционных веществ используйте латексные или резиновые перчатки, лицевые щитки, защитную одежду, респираторы или другие соответствующие средства защиты с целью снижения риска инфекций, ожогов или других серьезных травм.
- **Не допускается использование с проводной дрелью.** Эксплуатация с использованием проводной дрели повышает риск удара электрическим током и других травм.

- **Не допускайте, чтобы цепная молотилка/конец троса прекращали вращение при нажатом выключателе дрели.** Это может создать механическое перенапряжение троса и вызвать его перекручивание, перегиб или обрыв, что в результате может привести к серьезной травме.
- **Соблюдайте гигиену. Не ешьте и не курите, когда обращаетесь с инструментом или работаете с ним. После обращения с оборудованием для чистки канализации и работы с ним вымойте горячей мыльной водой руки и другие части тела, подвергавшиеся воздействию содержимого канализации.** Это поможет снизить опасное воздействие на здоровье токсичных веществ или возбудителей инфекции.
- **Используйте машину для прочистки канализации FlexShaft только для чистки канализационных труб рекомендованных типоразмеров.** Применение инструмента для чистки канализации ненадлежащего размера может вызвать перекручивание, перегиб или обрыв троса, что в результате может привести к серьезной травме.
- **Во время работы машины FlexShaft всегда придерживайте рукой трос в сборе.** Это обеспечивает более уверенное управление тросом и помогает предотвратить перекручивание, перегиб и обрыв троса и снижает риск получения травм.
- **Располагайте машину так, чтобы отверстие выхода троса находилось не далее 3' (1 м) от канализационного отверстия, или же надлежащим образом поддерживайте открытый трос в сборе, если расстояние превышает 3' (1 м).** Большее расстояние может создать проблемы в управлении, которые приведут к перекручиванию, перегибу или обрыву троса. Перекручивание, перегиб или обрыв троса могут стать причиной ушиба или перелома.
- **Один человек должен контролирует как трос в сборе, так и аккумуляторную дрель.** Во время работы не блокируйте выключатель во включенном положении. В случае остановки вращения троса оператор должен иметь возможность отпустить выключатель дрели, чтобы предотвратить перекручивание, перегиб и обрыв троса и снизить опасность травмирования.
- **Не надевайте свободную одежду или украшения. Оберегайте волосы и одежду от движущихся частей.** Свободная одежда, украшения или длинные волосы может затянуть в подвижные детали.
- **Запрещается работать с машиной, если оператор или сама машина находятся в воде.** Работа с машиной в воде повышает угрозу поражения электрическим током.
- **Запрещается использовать машину, если имеется опасность контакта с другими инженерными сетями (такими как, газовые сети или электрические) во время работы.** Рекомендуется визуальное инспектирование канализационной трубы с помощью видеокамеры. Поперечные отверстия, неправильно расположенные инженерные сети и поврежденные канализационные трубы могут привести к тому, что нож заденет и повредит инженерную сеть. Это может вызвать поражение электрическим током, утечки газа, пожар, взрыв или иные серьезные повреждения или травмы.
- **Перед началом работ прочтите и усвойте данные инструкции, инструкции для аккумуляторной дрели и для другого оборудования, используемого с данным инструментом.** Несоблюдение всех инструкций может привести к повреждению имущества и/или к серьезной травме.

Контактная информация RIDGID

Если у вас возникли вопросы, касающиеся данного изделия RIDGID®:

- Обратитесь к местному дистрибьютору RIDGID.
- Чтобы найти контактный телефон местного дистрибьютора RIDGID, войдите на сайт RIDGID.com.
- Обратитесь в службу технической поддержки Ridge Tool по адресу ProToolsTechService@Emerson.com или в США и Канаде по телефону 844-789-8665.

Описание

Машины для прочистки канализации FlexShaft™ компании RIDGID® моделей K9-102+ и K9-204+ предназначены для прочистки и удаления накипи в трубах и дренажных, как это указано в *Технических характеристиках*.

Приобретаемая отдельно аккумуляторная дрель используется для приведения в действие машин для прочистки канализации FlexShaft. Трос машины для прочистки канализации FlexShaft в сборе подается вручную в канализацию и обратно. Цепная молотилка, которая расширяется до внутреннего диаметра трубы, используется для разрушения засора и очистки стенок трубы. Цепные молотилки с твердосплавными режущими пластинами доступны для использования с корнями и очистки стенок труб от накипи. Простые цепными молотилки предназначены для общего использования, включая смазку. Машины для прочистки канализации FlexShaft отлично подходят для использования с видеокамерами для инспекции во время процесса очистки канализации.

Машины FlexShaft имеют небольшой вес и компактные размеры для облегчения транспортировки.

Рис. 1A - Машина для прочистки канализации RIDGID® FlexShaft

Рис. 1B - Машина для прочистки канализации RIDGID® FlexShaft

Рис. 1C - Конец троса/Цепная молотилка

Не рекомендуется использовать машины для прочистки канализации FlexShaft для очистки стеклянной, керамической, фарфоровой или аналогичной арматуры, так как при этом возможно повреждение арматуры.

Технические характеристики

Модель	**K9-102+**	**K9-204+**
Диаметр канализационной трубы (ном.)	1¼" - 2" (32 - 50 мм)	2" - 4" (50 - 100 мм)
Диаметр троса (без оболочки)	¼" (6 мм)	5⁄16" (8 мм)
Трос в сборе Диаметр (с оболочкой)	3⁄8" (9,5 мм)	½" (12,7 мм)
Длина троса в сборе	50' (15,2 м)	70' (21,3 м)
Частота вращения	максимум 2500 об/мин	максимум 2500 об/мин
Крепление дрели	5⁄16" шестигранник (8 мм)	5⁄16" шестигранник (8 мм)
Вес (без дрели/молотилки)	24.3 фунта (11,0 кг)	37.3 фунта (16,9 кг)
Габаритные размеры (без дрели)	19.2" × 7.5" × 22.1" (488 мм × 191 мм × 562 мм)	21.1" x 10.8" x 24.2" (536 мм x 274 мм x 615 мм)
Рабочая температура	от 20 °F до 140 °F (от -6 °C до 60 °C)	от 20 °F до 140 °F (от -6 °C до 60 °C)

Технические характеристики - Допустимые к использованию аккумуляторные дрели

Частота вращения	от 1800 до 2500 об/мин
Диаметр патрона	3/8" или больше
Муфта	С регулируемым крутящим моментом
Тип выключателя	Нажимной с самовозвратом
Блокировка выключателя	Не входит в комплектацию

Дрель должна иметь соответствующий сертификационный знак для соответствующего рынка (знак CE, знак c() для США и т.д.)

Не допускается использование проводных дрелей, перфораторов или ударного инструмента. Использование неподходящей дрели повышает риск повреждения оборудования и травматизма. *См. раздел "Подготовка к работе и эксплуатация аккумуляторной дрели".*

Стандартные принадлежности

Информацию о поставляемых принадлежностях с указанием конкретных каталожных номеров машин для прочистки канализации см. в каталоге RIDGID.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ Эта машина предназначена для чистки канализации. При соблюдении правил эксплуатации машина не повреждает канализацию, если она находится в исправном состоянии, надлежащим образом спроектирована, построена и обслуживается. Если канализация находится в плохом состоянии или же ненадлежащим образом спроектирована, построена и обслуживается, то процесс чистки канализации может оказаться неэффективным или же может привести к повреждению канализации. Лучшим способом определения состояния канализационной трубы перед очисткой является визуальный осмотр с помощью инспекционной видеокамеры. Ненадлежащее использование машины для прочистки канализации может привести к повреждению машины и канализационной трубы. Машина может не справиться со всеми засорами в канализации.

Предэксплуатационный осмотр

⚠ ВНИМАНИЕ

Каждый раз перед использованием необходимо производить осмотр машины для прочистки канализации и устранять все малейшие проблемы, чтобы снизить риск тяжелой травмы в результате поражения электрическим током, перекручивания или поломки троса, химических ожогов, инфицирования и других причин, а также предотвратить повреждение машины для прочистки канализации.

При осмотре машины для прочистки канализации обязательно надевайте защитные очки и другие надлежащие средства защиты.

1. Очистите машину, в том числе рукоятки и органы управления. Это облегчает осмотр и помогает предотвратить выскальзывание инструмента или органа

управления из рук. Выполняйте очистку и обслуживание машины в соответствии с инструкциями по техническому обслуживанию.

2. Осмотрите машину на:
   - Правильность сборки и надлежащую комплектацию.
   - Отсутствие поломанных, изношенных, потерянных, неотцентрованных или заедающих деталей.
   - Наличие и разборчивость предупреждающей наклейки *(см. рис. 2)*.

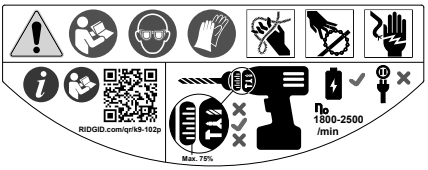


Рис. 2 – Предупредительная наклейка

   - Плавное и свободное перемещение троса в сборе в машину и из нее.
   - Отсутствие любых условий, которые могут воспрепятствовать безопасной и нормальной эксплуатации.

   При обнаружении каких-либо проблем устраните их, прежде чем использовать машину для прочистки.

3. Очистите от мусора трос в сборе и цепные молотилки. Проверьте отсутствие износа и повреждения оболочки. Не должно быть каких-либо порезов, перегибов, разрывов или чрезмерного износа. Осмотрите трос рядом с цепной молотилкой. Тросы в сборе не должны быть перегнуты или деформированы. Пряди троса должны плотно прилегать друг к другу без расслоения. Осмотрите цепную молотилку на предмет повреждения или потери твердосплавных режущих пластин (если имеются в оснащении), а также износа самой цепи. Если звенья цепи изношены более чем на ¼ или повреждены, замените цепную молотилку. Перед использованием машины для прочистки замените изношенное или поврежденное оборудование.

   Убедитесь, что цепная молотилка правильно настроена и зафиксирована на тросе.

4. Выполните осмотр аккумуляторной дрели в соответствии с прилагаемыми к ней инструкциями. Убедитесь, что дрель находится в хорошем рабочем состоянии, а выключатель позволяет управлять ее работой. Убедитесь, что дрель отвечает требованиям в разделе Технические требования и правильно настроена для использования с машиной.

5. Осматривайте и выполняйте обслуживание используемого дополнительного оборудования согласно инструкциям, чтобы обеспечить его надлежащее функционирование.

Подготовка машины и рабочей зоны

⚠ ВНИМАНИЕ

Подготовьте машину для прочистки канализации и рабочую зону в соответствии с этими процедурами, чтобы снизить опасность травмы в результате поражения электротоком, пожара, опрокидывания машины, перекручивания или обрыва спиралей, химических ожогов, инфекций и других причин, а также предотвратить повреждение машины.

При настройке машины для прочистки канализации обязательно надевайте защитные очки и другие надлежащие средства защиты.

1. Убедитесь в надлежащих условиях в рабочей зоне. Рабочее место должно быть чистым, ровным, устойчивым и сухим. Запрещается использовать машину для прочистки канализации, стоя в воде.

2. Осмотрите канализацию, которую необходимо прочистить. По возможности определите точку(точки) доступа к канализации, размер(ы), длину(ы) и материал(ы) канализации, расстояние до магистралей, характер засора, наличие химикатов для чистки канализации или других химикатов и т.д.

   При наличии химикатов в канализации важно соблюдать особые меры безопасности, необходимые при работе в среде, насыщенной этими химикатами. Свяжитесь с производителем химикатов для получения необходимой информации. Убедитесь в отсутствии других инженерных сетей в канализации или в зоне работ, чтобы снизить опасность

повреждения. Рекомендуется визуальное инспектирование канализационной трубы с помощью видеокамеры.

При необходимости снимите сантехнику (унитаз и пр.), чтобы получить доступ к канализационной трубе. Не используйте цепную молотилку в арматуре. Это может привести к повреждению машины FlexShaft или арматуры.

Наилучшие результаты прочистки канализации достигаются, если вода проходит во время процесса прочистки, смывая мусор. Для сливной канализации размером 1¼" и 1½" имеются трубы с вырезом в стенке, которые обеспечивают данную возможность. Пример установки *см. на рис. 3* . Расположите емкость таким образом, чтобы собрать любое содержимое канализации, которое может вылиться.

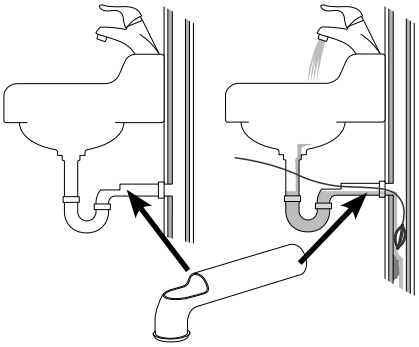


Рис. 3 - Установка с трубой в стене

3. Выберите надлежащее оборудование, соответствующее применению. *См. раздел "Технические характеристики"*. Машины для прочистки канализации, подходящие для других работ по чистке канализации, можно найти в каталоге Ridge Tool на сайте по адресу RIDGID.com.
4. Все оборудование должно быть обязательно проверено надлежащим образом.
5. При необходимости установите защитные щиты в рабочей зоне. Процесс чистки канализации может оказаться грязным.
6. Расположите машину для прочистки канализации на полу с вращательным валом, направленным вертикально вверх. Машина должна стоять прямо и жестко на земле. Эксплуатация с вращательным валом в горизонтальном направлении не допускается. Этот снижает опасность опрокидывания.
7. Извлеките аккумулятор из дрели. Правильно настройте дрель. (*См. раздел "Подготовка к работе и эксплуатация аккумуляторной дрели"*.) Надежно прикрепите зажимной патрон дрели к шестиграннику вращательного вала *(рис. 4)*.

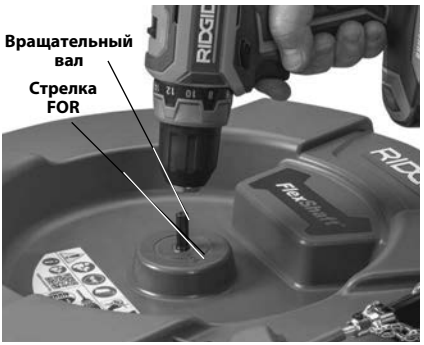


Рис. 4 - Крепление дрели к вращательному валу

Рис. 5 – Пример удлинения доступа к канализационной трубе до расстояния 3' от отверстия выхода троса

8. Разместите машину для прочистки канализации так, чтобы отверстие выхода спирали находилось не далее 3 футов (1 м) от точки входа в канализационную трубу. Расположение на большем расстоянии от точки входа в канализационную трубу повышает опасность перекручивания или перегиба троса в сборе. Если машину FlexShaft невозможно установить на расстоянии не более 3' (1 м) от канализационного отверстия, удлините вход в канализа-

цию путем установки трубы и фитингов такого же размера *(см. рис. 5)*. Ненадлежащая опора троса в сборе может привести к его перегибу и перекручиванию, что может повредить трос или травмировать оператора. Удлинение канализационной трубы к машине для прочистки канализации также облегчает подачу троса в сборе в канализационную трубу.

9. Отсоедините цепную молотилку от крюка и вытяните примерно 4' (1,2 м) троса в сборе из машины.
10. Нанесите отметку на оболочку, чтобы определить, когда цепная молотилка приблизится к канализационному отверстию при извлечении. Это можно сделать с помощью липкой ленты. Это снижает риск выхода цепных молотилок из канализации и их захлестывание. Данное расстояние зависит от формы канализации, но должно располагаться не менее чем 4' (1,2 м) от цепной молотилки.
11. Убедитесь, что цепная молотилка установлена правильно *(см. Установка/регулировка цепной молотилки)*.
12. Вставьте конец цепной молотилки не менее чем на 1' (0,3 м) в канализацию.
13. Изучите рабочую зону и определите целесообразность установки ограждения, чтобы ограничить доступ на площадку проведения работ с машиной для прочистки канализации посторонним лицам. Процесс чистки канализации может оказаться грязным, а посторонние могут отвлекать оператора.
14. Установите машину на удобном расстоянии. Вы должны быть в состоянии удерживать и управлять тросом в сборе и выключателем дрели.
15. Сухими руками вставьте аккумулятор в дрель.

Подготовка к работе и эксплуатация аккумуляторной дрели

Информацию об аккумуляторных дрелях, допустимых к использованию с машинами для прочистки канализации FlexShaft, см. в данном разделе, а также в разделе "Технические характеристики". В продаже имеется множество типов аккумуляторных дрелей, но не все из них подходят для использования с машинами для прочистки канализации FlexShaft. При наличии каких-либо сомнений в отношении пригодности дрели для этого применения не используйте ее. Извлекайте аккумулятор из дрели, прежде чем выполнять какие-либо регулировки или прикреплять/отсоединять дрель от машины для прочистки канализации.

Выключатель дрели

Дрель должна быть оснащена нажимным выключателем с самовозвратом без блокировки. Это означает, что дрель будет вращаться, только когда оператор нажимает на выключатель дрели. При отпускании выключателя дрель отключается. Установите направление вращения дрели "FOR" (ВПЕРЕД) *(см. рис. 4)*.

Частота оборотов дрели

Для применения с машиной для прочистки канализации FlexShaft диапазон частоты вращения дрели должен составлять 1800 – 2500 об/мин. Оптимальные результаты прочистки достигаются при вращении цепных молотилок примерно с частотой 2500 об/мин максимум. Поэтому для оптимизации работы необходимо знать технические характеристики и настройки аккумуляторной дрели. Большинство аккумуляторных дрелей имеют несколько настроек скорости, и обычно самая высокая скорость находится в диапазоне, пригодном для работы с оборудованием FlexShaft. *См. рис. 6,* на котором приведен пример настроек частоты оборотов дрели. Запрещается работать с машиной для прочистки канализации FlexShaft с частотой вращения выше 2500 об/мин.

Рис. 6 – Настройки дрели

Настройка регулируемой муфты дрели

Используйте аккумуляторную дрель, оборудованную надлежаще установленной регулируемой муфтой. Это поможет снизить опасность повреждения троса в барабане машины для прочистки канализации и уменьшить усилия, прилагаемые к ручке.

Аккумуляторные дрели, оборудованные регулируемыми муфтами, обычно оснащены муфтой регулировки крутящего момента *(рис. 6)*, на которую нанесена цифровая шкала от единицы с возрастанием, обозначающим увеличение крутящего момента при выключении муфты. Регулируемая муфта обычно используется для закручивания винтов и может иметь селектор, который необходимо установить в "Режим шуруповерта" ( ) для надлежащей работы регулируемой муфты. При выключении регулируемой муфты двигатель продолжает вращаться, а зажимной патрон дрели – нет. Обычно это сопровождается вибрацией/шумом дрели.

Аккумуляторные дрели также часто оснащены режимами работы "Дрель" ( ) и "Молоток" ( ) *(рис. 7)*. **В этих режимах регулируемая муфта не работает, запрещается использовать эти режимы для работы машины для прочистки канализации FlexShaft.**

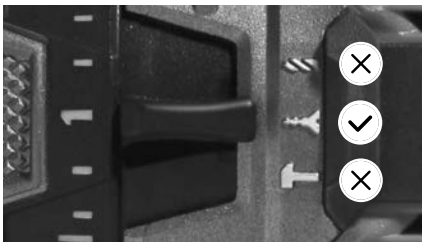


Рис. 7 – Выбор надлежащего режима

При использовании машин для прочистки канализации FlexShaft всегда начинайте с установки регулируемой муфты примерно на 25% полного диапазона регулировки муфты (пример – если муфта регулировки крутящего момента на дрели имеет маркировку от 1 до 20, первоначальная установка должна быть равна 5).

Работайте с машиной для прочистки канализации в соответствии со следующими инструкциями. Для обеспечения наилучших результатов при прочистке засоров используйте максимальную скорость дрели. Не вводите цепную молотилку в засор с чрезмерным усилием – при отсутствии вращения цепная молотилка не может прочищать канализационную трубу. Возможно, требуется извлечь цепную молотилку из засора и ввести снова с разгоном. Если во время работы муфта дрели непрерывно выключается ("отсоединяется"), отпустите выключатель дрели и извлеките трос из канализационной трубы. Проверьте настройку и работу машины для прочистки канализации и убедитесь, что все выполнено правильно – важной частью настройки для правильной работы является выбор цепной молотилки *(подробную информацию см. на рис. 9)* и регулировка. Сделайте необходимые изменения и продолжайте прочистку канализационной трубы.

Если муфта дрели продолжает выключаться во время работы, можно повысить настройку регулируемой муфты дрели. Настройку муфты дрели можно повысить поэтапно до 75% полного диапазона регулировки муфты. (пример – если муфта регулировки крутящего момента на дрели имеет маркировку от 1 до 20, максимальная установка должна быть не больше 15). **Запрещается превышать 75% полного диапазона регулировки муфты. Не устанавливайте на дрели режим работы "Дрель" ( ) или "Молоток" ( ) – в этих режимах регулируемая муфта отключена. Это повышает опасность повреждения троса в барабане машины для прочистки канализации.**

Если муфта дрели продолжает выключаться при установке 75% полного диапазона регулировки муфты, рассмотрите возможность использования другой машины RIDGID для прочистки канализации.

Установка/регулировка цепной молотилки

1. Подберите подходящую цепную молотилку для условий применения.

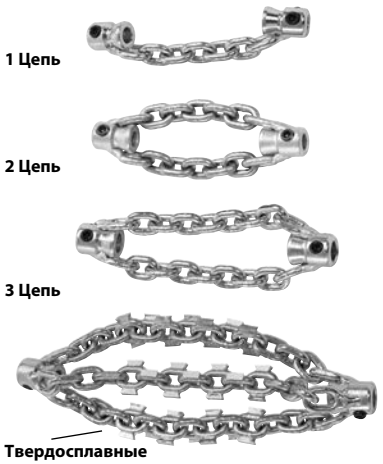


Рис. 8 - Цепные молотилки

Цепные молотилки имеют размер на основании внутреннего диаметра муфты и предназначены для определенных размеров троса. Цепные молотилки ¼" используются с тросом ¼" и т.д. Не используйте цепную молотилку большего размера с тросом меньшего размера (например, $^{5}/_{16}$" на ¼"). *См. рис. 8 и "Таблицу расстояния между муфтами".*

Цепные молотилки без твердосплавных режущих пластин могут использоваться в трубах общего назначения. Данные цепные молотилки хорошо работают в жире и аналогичных засорах.

Цепные молотилки с твердосплавными режущими пластинами используются для удаления накипи внутри труб, а также могут быть использованы для корней. Твердосплавные режущие пластины используются для агрессивной чистки и могут повредить трубу, в особенности из мягких материалов (таких как пластик и смоляная бумага в трубах Orangeburg), тонкостенную трубу или в случае нахождения цепной молотилки продолжительное время в одном положении. *См. рис. 9 "Таблица выбора цепной молотилки".*

Не используйте цепные молотилки для чистки арматуры или труб из стекла, керамики, фарфора или аналогичных материалов. Это может привести к их повреждению.

2. *На рис. 10* показана схема правильной установки и регулировки цепной молотилки. Существуют два важных аспекта при установке/регулировке цепной молотилки.

   Расстояние между муфтами: Располагайте муфты цепной молотилки на правильной расстоянии друг от друга ("Расстояние между муфтами"), чтобы обеспечить оптимальный разлет цепей при вращении для очистки стенок трубы. Расстояние между муфтами варьирует в зависимости от размера троса и диаметра трубы, и обычно устанавливается с помощью проставки, выполненной из оболочки ("проставки муфты"). Если требуется дополнительная гибкость для перемещения в изгибе, проставки муфты можно снять и отрегулировать расстояние между муфтами с помощью рулетки. Эксплуатация без проставки муфты повышает вероятность того, что трос перекрутится при использовании и будет поврежден. **Не используйте твердосплавные режущие пластины без проставки муфты с целью снижения риска повреждения троса.**

   Открытый трос: сведите к минимуму размер открытого троса (троса без оболочки). Чем больше открыт трос, тем выше вероятность того, что трос перекрутится во время использования и будет поврежден. Открытый участок троса должен быть не более ¼" (6 мм) и должен быть обрамлен втулкой из оболочки ("Втулка молотилки"). Размер открытого участка троса изменяется в зависимости от длины троса, выведенного из барабана. Чем больше участок троса, выведенный из барабана, тем меньше открытый участок троса. Для достижения наилучших результатов открытый участок кабеля может упираться на трос, выведенный из барабана.

   Оболочка поставляется с машиной для прочистки канализации и доступна в качестве сервисной детали для обеспечения необходимой конфигурации для выполняемой работы. Используйте с тросом только оболочку машины для прочистки канализации RIDGID FlexShaft подходящего размера. При резке оболочки всегда следите за тем, чтобы рез был чистым и прямым. При резке оболочки следите за тем, чтобы не повредить трос.

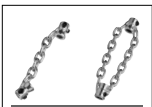
		МАШИНА K9-102+				МАШИНА K9-204+					
											
		ЦЕПНЫЕ МОЛОТИЛКИ		ЦЕПНЫЕ МОЛОТИЛКИ С ТВЕРДОСПЛАВНЫМИ ПЛАСТИНАМИ		ЦЕПНЫЕ МОЛОТИЛКИ			ЦЕПНЫЕ МОЛОТИЛКИ С ТВЕРДОСПЛАВНЫМИ ПЛАСТИНАМИ		
	№ ПО КАТАЛОГУ	64293	64298	64283	64288	64323	64328	64333	64308	64313	64318
	ОПИСАНИЕ	K9-102+ 1.5"	K9-102+ 2"	K9-102+ 1.5" ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ	K9-102+ 2" ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ	K9-204+ 2"	K9-204+ 3"	K9-204+ 4"	K9-204+ 2" ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ	K9-204+ 3" ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ	K9-204+ 4" ТВЕРДОСПЛАВНЫЕ
	РАЗМЕРЫ ТРУБ	1.25"-1.5" (32-40 мм)	1.5"-2" (40-50 мм)	1.25"-1.5" (32-40 мм)	1.5"-2" (40-50 мм)	2" (50 мм)	3" (75 мм)	4" (100 мм)	2" (50 мм)	3" (75 мм)	4" (100 мм)
ТИП ТРУБЫ	МЕДЬ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ОЦИНКОВАННЫЕ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ЧУГУН	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ПХВ	✓	✓			✓	✓	✓			
	АБС-ПЛАСТИК	✓	✓			✓	✓	✓			
	ORANGEBURG	✓	✓			✓	✓	✓			
	ГОФРИРОВАННЫЕ	✓	✓			✓	✓	✓			
	КЕРАМИЧЕСКИЕ	✓	✓			✓	✓	✓			
ЗАСОР	ЖИР	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	МЯГКИЙ ЗАСОР	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ОКАЛИНА			✓	✓				✓	✓	✓
	ТОНКИЕ КОРНИ			✓	✓				✓	✓	✓
	ВХОДЯТ В КОМПЛЕКТ	✓	✓			✓		✓			

Рис. 9 – Таблица выбора цепной молотилки

			Молотилка		
Станок	**Диаметр троса**	**Количество цепей**	**Количество звеньев/цепи**	**Типоразмеры труб**	**Рекомендованное расстояние между муфтами**
К9-102+	¼"	1	7	1¼" – 1½" (32 мм – 40 мм)	1¾" (44,5 мм)
		2	7	1½" – 2" (40 мм - 50 мм)	
К9-204+	5⁄16"	2	9	2" (50 мм)	1½" (38,1 мм)
		3	13	3" (75 мм)	4" (101,6 мм)
		3	15	4" (100 мм)	4½" (114,3 мм)

Таблица расстояния между муфтами

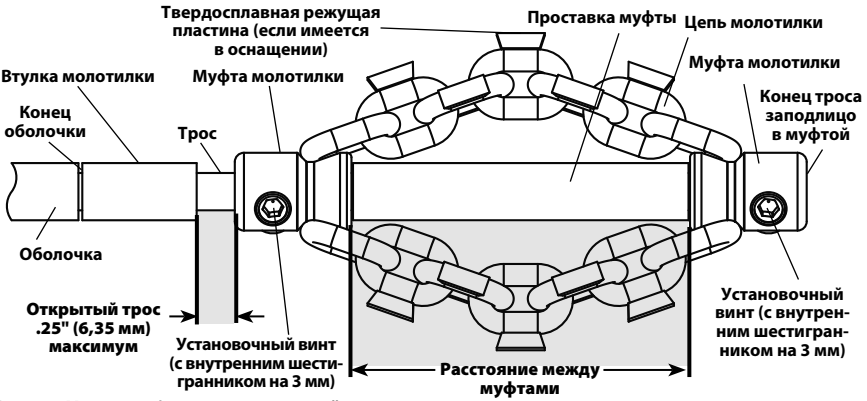


Рис. 10 - Установка/регулировка цепной молотилки

3. Цепные молотилки крепятся к тросу с помощью установочных винтов, с которыми используется входящий в комплект поставки шестигранный ключ на 3 мм. Открутите установочные винты и снимите с троса цепную молотилку, проставку и втулку.
4. Осмотрите конец оболочки на наличие повреждений или износа. Концы оболочки должны быть прямыми и чистыми. При необходимости конец оболочки можно слегка подрезать.
5. При необходимости отрежьте секцию оболочки для использования ее в качестве проставки муфты под подходящий размер*(См. "Таблицу расстояния между муфтами").*

   Расстояние между муфтами можно изменять по своему усмотрению в зависимости от трубы/выполняемой работы. При увеличении расстояния между муфтами происходит уменьшение диаметра цепей и наоборот. Неправильно установленное расстояние между муфтами может привести к снижению эффективности очистки трубы.
6. Примерьте цепную молотилку, втулку молотилки и проставку муфты к тросу, как показано на *рис. 10*. Цепи должны быть прямыми; не производите сборку с перекрученными цепями. Во избежание чрезмерного износа конца троса, конец троса должен быть заподлицо с концом муфты.

   Проверьте длину открытого троса. Для снижения опасности перекручивания и повреждения троса длина открытого участка троса не должна превышать ¼" (6 мм). При необходимости, для ограничения длины открытого троса отрежьте втулку молотилки от оболочки. **Всегда используйте втулку молотилки для уменьшения износа конца оболочки.**
7. После правильной установки цепной молотилки на трос, как показано на *рис. 10*, воспользуйтесь входящим в комплект поставки шестигранным ключом, чтобы надежно затянуть установочные винты муфты. Прижмите кончик установочного винта к тросу, затем дополнительно затяните на $^{1}/_{8}$ – $^{1}/_{4}$ оборота (45° – 90° градусов). В случае ненадежной фиксации винтом, цепная молотилка может соскользнуть и повредить трос или быть потеряна в канализации.

Инструкция по эксплуатации

⚠ ВНИМАНИЕ

При обращении и использовании всегда носите защитные очки и перчатки в исправном состоянии. Если предполагается наличие химикатов, бактерий или других токсичных или инфекционных веществ используйте латексные или резиновые перчатки, лицевые щитки, защитную одежду, респираторы или другие соответствующие средства защиты с целью снижения риска инфекций, ожогов или других серьезных травм.

Не допускается использование с проводной дрелью. Эксплуатация с использованием проводной дрели повышает риск удара электрическим током.

Не допускайте, чтобы цепная молотилка/конец троса прекращали вращение при нажатом выключателе дрели. Это может создать механическое перенапряжение троса и вызвать его перекручивание, перегиб или обрыв, что в результате может привести к серьезной травме.

Соблюдайте гигиену. Не ешьте и не курите, когда обращаетесь с инструментом или работаете с ним. После обращения с оборудованием для чистки канализации и работы с ним вымойте горячей мыльной водой руки и другие части тела, подвергавшиеся воздействию содержимого канализации. Это поможет снизить опасное воздействие на здоровье токсичных веществ или возбудителей инфекции.

Когда работает машина FlexShaft, всегда держите руку на тросе. Это позволяет лучше управлять тросом и предотвратить его перекручивание, перегиб или обрыв и снижает риск травмирования.

Располагайте выход троса машины FlexShaft не далее 3' (1 м) от канализационного отверстия или надлежащим образом поддерживайте открытый трос в сборе, если расстояние превышает 3' (1 м). Увеличение расстояния может вызвать проблемы в управлении, которые приведут к перекручиванию, перегибу или обрыву троса. Перекручивание, перегиб или обрыв троса могут стать причиной ушиба или перелома.

Один человек должен контролирует как трос в сборе, так и аккумуляторную дрель. Во время работы не блокируйте выключатель во включенном положении. В случае остановки вращения троса оператор должен иметь возможность отпустить выключатель дрели, чтобы предотвратить перекручивание, перегиб и обрыв троса и снизить опасность травмирования.

Чтобы снизить опасность травмирования вследствие перекручивания или поломки троса, захлестывания концов троса, опрокидывания машины, химических ожогов, инфекций и других причин, необходимо соблюдать требования инструкций по эксплуатации.

1. Убедитесь, что машина и рабочая зона подготовлены должным образом, и в рабочей зоне нет посторонних и других отвлекающих моментов.
2. Вытяните трос в сборе из машины и вставьте его в канализацию. Не менее 1' (0,3 м) троса должно находиться внутри канализационной трубы так, чтобы цепная молотилка не выскочила из трубы наружу и не захлестнулась при пуске машины.

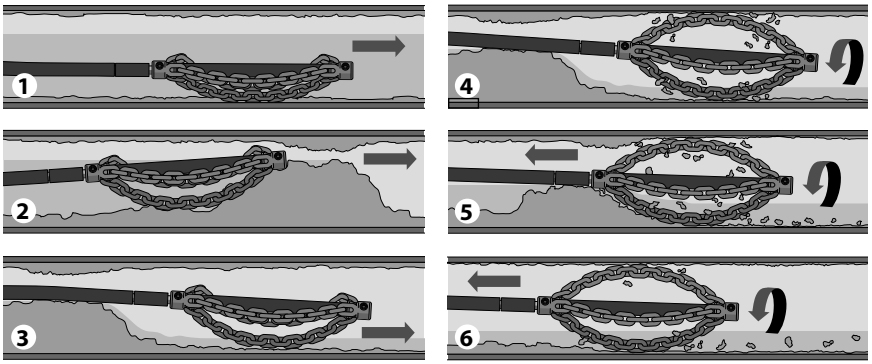
   Подайте трос из отверстия выхода троса в сборе на машине напрямую в канализационное отверстие, максимально сократив длину открытой спирали и изменения направления. Запрещается сильно изгибать трос в сборе – это может повысить опасность перекручивания или обрыва.

   При использовании видеокамеры для просмотра процесса прочистки канализации одновременно с этим может производиться подача видеокамеры. Трос в сборе и проталкивающий стержень видеокамеры могут захватываться и выдвигаться/извлекаться одновременно. Держите видеокамеру на расстоянии не менее 1.5' (0,5 м) позади цепной молотилки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ **Не допускайте касания вращающейся цепной молотилкой головки видеокамеры/проталкивающего стержня. Она может повредить ее.**

3. Займите удобное рабочее положение, которое обеспечит управление тросом в сборе и дрелью *(см. рис. 11)*:
   - Будьте готовы быстро отпустить выключатель дрели.
   - Ваша рука в перчатке должна находиться на тросе в сборе для управления и поддержки троса в сборе при подаче в канализацию и засор.
   - Следите за равновесием, не перегибайтесь во избежание падения на машину, канализационную трубу и т.д. Данное рабочее положение поможет сохранять контроль над тросом и машиной FlexShaft.

Основные рабочие шаги для машин по прочистке канализации FlexShaft *(см. ниже)*:



1. Подведите цепную молотилку (обычно без вращения) к участку канализационной трубы, который необходимо прочистить.
2. Если здесь присутствует засор, пропустите цепную молотилку через засор.
3. По возможности включите подачу воды через канализационную трубу для отвода шлама и мусора, образующегося во время очистки канализационной трубы.
4. Вращайте трос/цепную молотилку на максимальной скорости.
5. Продолжите вращение молотилки. Постепенно извлекайте трос в сборе таким образом, чтобы цепная молотилка могла разрушить засор.
6. Продолжайте постепенно извлекать трос в сборе, вращая его, чтобы можно было очистить цепной молотилкой стенки канализационной трубы.

Рис. 12 - Основные рабочие шаги

Рис. 11 – В рабочем положении

4. Убедитесь, что как минимум 1' (0,3 м) троса в сборе находится в канализационной трубе.
5. Убедитесь, что дрель правильно настроена, нажмите и отпустите выключатель дрели, отмечая направление вращения зажимного патрона. Направление вращения дрели должно совпадать со стрелкой FOR на барабане *(см. рис. 4)*. Запрещается вращать трос в обратном направлении, кроме ситуаций, которые конкретно описаны в настоящих инструкциях. Работа в обратном направлении может повредить трос.
6. Одну руку положите на трос в сборе, а другую - на ручку дрели.
7. В машине для прочистки канализации FlexShaft используется высокая скорость вращения и низкий крутящий момент для очистки канализации. Тросы в сборе FlexShaft являются более гибкими, чем другие тросы для прочистных работ. Машину FlexShaft лучше всего использовать, прилагая небольшое давление и медленно продвигая цепную молотилку в засор и извлекая трос. **Важно произвести очистку канализационной трубы за счет скорости вращения цепной молотилки; не вдавливайте цепные молотилки в засоры с применением силы.**
8. Подача/извлечение троса в сборе – смазка FlexShaft

В некоторых случаях при подаче троса в канализацию может быть эффективным нанесение смазки RIDGID FlexShaft с наружной стороны оболочки. Это может облегчить продвижение троса в сборе вниз по канализационной трубе и позволит увеличить расстояние прочистки. В этом случае расположите на нем чистую салфетку со смазкой в ладони руки в перчатке, используемой для продвижения троса в сборе, и нанесите смазку, выполняя подачу троса в сборе *(рис. 13)*. В процессе выполнения работ по необходимости добавляйте смазку на салфетку. Метки RIDGID FlexShaft нанесены на оболочку через каждые 5' (1,5 м) и служат для определения длины троса в сборе, поданного с машины.

Используйте только смазку RIDGID FlexShaft. Другие смазки могут оказаться непригодными для использования в канализации и стать причиной загрязнения воды.

При извлечении троса в сборе рекомендуется использовать салфетку для очистки оболочки троса от грязи и мусора, когда он вытягивается из канализации и подается обратно в барабан.

9. Вращение цепной молотилки

   Обычно цепная молотилка вращается для прочистки в процессе извлечения троса.

   Начинайте вращать трос/цепную молотилку, только когда цепная молотилка войдет в канализационную трубу не менее чем на 1'. Для вращения троса крепко возьмитесь за ручку дрели и нажмите ее выключатель. Человек, который контролирует трос в сборе, должен также контролировать выключатель дрели. Не допускается эксплуатация машины, при которой один человек контролирует трос в сборе, а другой человек контролирует дрель. Не допускайте накручивания, изгиба или искривления троса в сборе снаружи канализационной трубы. Это может привести к перекручиванию, перегибу и обрыву спирали. Чтобы остановить вращение троса, в любое время отпустите выключатель. В случае прочистки засоров для обеспечения наилучших результатов прочистки используйте максимальную скорость троса. **Не вдавливайте цепную молотилку в засоры с применением силы.** В некоторых случаях использование переменной скорости помогает проходить повороты. Кратковременное вращение цепной молотилки ВПЕРЕД или НАЗАД при подаче троса в сборе может помочь при прохождении по канализационной трубе и засорам.

Рис. 13 - Нанесение смазки на оболочку троса

10. Подавайте трос в сборе в канализационную трубу, как правило, не вращая. Возьмитесь за оболочку рядом с местом ее выхода из корпуса машины. Вытащите от 6" до 12" (от 150 до 300 мм) троса из машины FlexShaft таким образом, чтобы образовался легкий изгиб троса. Рука в перчатке должна находится на тросе в сборе для его контроля и поддержки. Ненадлежащая опора троса может привести к его перегибу или перекручиванию, что может повредить трос или травмировать оператора. Подайте трос в сборе в канализационную трубу *(рис. 12, шаг 1)*.

11. Продолжайте продвижение троса в сборе, пока он не встретит сопротивление. Осторожно проведите цепную молотилку через засор. **Не прилагайте чрезмерных усилий к тросу: если цепная молотилка не может вращаться, она не сможет прочистить канализационную трубу.** Следите за тем, как далеко вошел трос. Не допускайте выхода троса в канализационную трубу большего диаметра. Это может привести к спутыванию троса или вызвать другие повреждения *(рис. 12, шаг 2)*.

12. По возможности начните подавать воду в канализационную трубу, чтобы смыть мусор из магистрали и очистить трос в

сборе по мере его извлечения. Для этого можно открыть водяной кран в системе или использовать другие способы. Обращайте внимание на уровень воды, поскольку канализация может вновь засориться *(рис. 12, шаг 3)*.

13. После прохождения цепной молотилкой засора/участка для прочистки полностью выжмите выключатель дрели для вращения цепной молотилки. Медленно вытягивайте трос в сборе из канализационной трубы, позволяя вращающейся цепной молотилке очищать стенки канализационной трубы и разрушать засор *(рис. 12, шаги 4 и 5)*. **Если трос перестал вращаться, не продолжайте использование дрели.** Это может привести к перекручиванию и перегибу троса. В любое время отпустите выключатель дрели, чтобы остановить вращение спирали.

    Контролируйте ответную реакцию по ощущению троса в сборе в вашей руке и шуму дрели/молотилки в канализационной трубе. Если муфта дрели вышла из зацепления, вероятно, спираль перестала вращаться. См. *"Настройка регулируемой муфты дрели" в разделе "Настройка"*. Не устанавливайте регулировку момента аккумуляторной дрели в положение настройки "дрель". Это увеличивает усилие, которое ощущается на рукояти дрели и может привести к прокручиванию дрели. Крепко держитесь за рукоять дрели для сохранения контроля над ней.

    Может потребоваться вывести цепную молотилку из засора, чтобы дать ей возможность восстановить скорость вращения.

    Если цепная молотилка застряла, ее можно освободить, включив на дрели реверс на короткий промежуток времени. Не работайте на реверсе дольше, чем несколько секунд, во избежание повреждения троса. В некоторых случаях можно вручную вытащить из канализационной трубы трос в сборе и засор. Если вы это сделали, будьте осторожны, чтобы не повредить трос в сборе. Удалите засор с молотилки и троса и продолжите прочистку канализационной трубы, как описано выше.

    В случае использования с видеокамерой не допускайте касания цепной молотилкой головки видеокамеры или проталкивающего стержня.

    В некоторых случаях для очистки противоположной стороны трубы может быть полезным кратковременно включить дрель в режиме REVERSE (НАЗАД).

14. Продолжите очистку оставшейся части канализационной трубы, вытягивая трос. После завершения процесс очистки канализационной трубы, извлеките трос и заправьте его обратно в машину для прочистки канализации. Будьте особенно внимательны, так как трос в процессе извлечения может застрять в засоре *(рис. 12, шаг 6)*.

15. При извлечении троса наблюдайте за своей меткой на оболочке. Отпустите выключатель дрели, когда цепная молотилка приблизится к канализационному отверстию. Не вытаскивайте цепную молотилку из канализационной трубы во время ее вращения. Цепная молотилка может захлестнуться и причинить серьезную травму.

16. Если необходимо завершить прочистку, повторите процедуру, описанную выше.

17. Рукой вытащите оставшуюся часть троса в сборе из трубопровода и заправьте его обратно в барабан. Подготовьте машину к транспортировке.

Слив жидкости из барабана

При необходимости машину для прочистки канализации можно повернуть, чтобы слить оставшуюся жидкость из корпуса *(см. рис. 1* по расположению дренажного отверстия*)*.

Транспортировка

Заправьте трос в сборе в барабан и зафиксируйте цепную молотилку в крючке. Уберите дрель с вращательного вала. Во время транспортировки не оставляйте дрель в смонтированном состоянии во избежание ее опрокидывания и повреждения машины для прочистки канализации. *См. Рис. 1*.

Хранение

⚠ ВНИМАНИЕ Машину для прочистки канализации следует хранить в сухом состоянии в помещении, при хранении вне помещения инструмент необходимо тщательно накрыть. Инструмент надлежит хранить в запираемом помещении, недоступном для детей и людей, не знакомых с работой машин для прочистки канализации. Этот инструмент может причинить серьезные травмы в руках неквалифицированных пользователей.

Инструкция по техническому обслуживанию

⚠ ВНИМАНИЕ

Перед выполнением работ по техническому обслуживанию необходимо снять дрель с машины для прочистки канализации.

При выполнении технического обслуживания обязательно надевайте защитные очки и другие надлежащие средства защиты.

Чистка

При извлечении троса из канализационной трубы и его заправки в барабан рекомендуется использовать салфетку для очистки оболочки от грязи и мусора. Это поможет содержать барабан чистым и снизит вероятность застревания троса в сборе в барабане. При необходимости трос в сборе можно вытащить из машины и открыть корпус для промывки/очистки.

По необходимости выполняйте очистку машины с помощью горячей мыльной воды и/или нейтральных дезинфицирующих средств. При необходимости сливайте жидкость из машины.

Смазка

Машины для прочистки канализации FlexShaft имеют пожизненную смазку, выполненную на заводе.

Замена троса в сборе

1. Вытащите весь трос в сборе из корпуса.
2. С помощью прилагаемого шестигранного ключа (или аналогичного инструмента) откройте защелку под ручкой для переноски *(Рисунок 14)*. Откройте другие защелки, удерживающие корпус закрытым.

Рисунок 14 – Откройте защелку под ручкой для переноски (используйте шестигранный ключ)

3. Откройте корпус *(Рисунок 15)*.

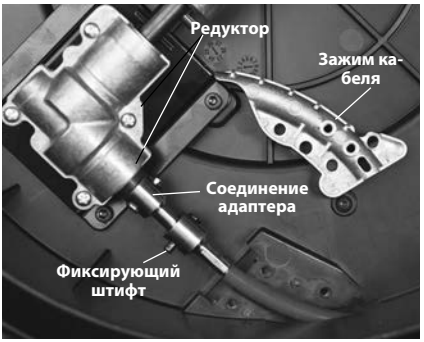


Рис. 15 - Корпус машины для прочистки канализации открыт

4. Снимите крепежи зажима кабеля, зажим кабеля *(Рисунок 15/16)*.
5. Снимите штифт шарикового фиксатора с соединения троса.
6. Демонтируйте соединение троса с адаптера соединения и снимите трос в сборе.
7. Выполните сборку в обратной последовательности, надежно зафиксировав все крепежные элементы. Убедитесь, что нижняя часть троса дошла до конца смотрового окошка на зажиме кабеля *(см. Рисунок 16)*.

Поиск и устранение неисправностей

ПРИЗНАК НЕИСПРАВНОСТИ	ВОЗМОЖНАЯ ПРИЧИНА	РЕШЕНИЕ
Трос перекручивается или обрывается.	К тросу в сборе прилагается усилие.	Не прилагайте чрезмерное усилие к тросу в сборе. Соблюдайте инструкцию по эксплуатации.
	Использование несоответствующей машины FlexShaft или цепной молотилки для данного диаметра трубы.	Используйте соответствующую машину FlexShaft или цепную молотилку для определенного диаметра трубы.
	Дрель работает на реверсе.	Используйте вращение в обратном направлении, только если гибкий вал застрял в трубе.
	Трос в сборе подвергся воздействию кислоты/коррозии.	Регулярно выполняйте очистку троса.
	Износ троса/оболочки.	Замените изношенный трос в сборе.
	Ненадлежащая опора для троса в сборе.	Обеспечьте для троса в сборе надлежащую опору, см. инструкции.
	Неправильная настройка/регулировка цепной молотилки.	Надлежащим образом выполняйте настройку/регулировку цепной молотилки, см. инструкции.
	Неподходящая дрель или настройки дрели.	Выберите подходящую дрель и настройки, см. инструкции.
Машина FlexShaft дрожит или движется во время чистки канализации.	Неровная поверхность земли.	Поставьте машину на ровную устойчивую поверхность.

Рис. 16 - Замена троса в сборе

Обслуживание и ремонт

⚠ ВНИМАНИЕ

Ненадлежащее обслуживание или ремонт могут сделать эксплуатацию прибора небезопасной.

В разделе *"Инструкция по техническому обслуживанию"* рассмотрены большинство операций обслуживания этой машины. Любые проблемы, не рассмотренные в этом разделе, следует устранять только в независимом сервис-центре RIDGID. Используйте только запасные части RIDGID.

Для получения информации о ближайшем независимом авторизованном сервисном центре RIDGID или по любому вопросу, касающемуся обслуживания или ремонта, обратитесь к разделу Контактная информация в этом руководстве.

Дополнительные принадлежности

⚠ ВНИМАНИЕ

Для снижения риска тяжелой травмы используйте только указанные ниже принадлежности, специально разработанные и рекомендованные к применению с машиной для прочистки канализации FlexShaft.

№ по каталогу	Описание
64283	Молотилка, трос ¼", труба 1½"-2", одиночная цепь, твердосплавная пластина
64288	Молотилка, трос ¼", труба 2", 2 цепи, твердосплавная пластина
64293	Молотилка, трос ¼", труба 1½"-2", одиночная цепь
64298	Молотилка, трос ¼", труба 2", 2 цепи
64308	Молотилка, трос 5⁄16", труба 2", 2 цепи, твердосплавная пластина
64313	Молотилка, трос 5⁄16", труба 3", 3 цепи, твердосплавная пластина
64318	Молотилка, трос 5⁄16", труба 4", 3 цепи, твердосплавная пластина
64323	Молотилка, трос 5⁄16", труба 2", 2 цепи
64328	Молотилка, трос 5⁄16", труба 3", 3 цепи
64333	Молотилка, трос 5⁄16", труба 4", 3 цепи
64338	Смазка FlexShaft, 8 унций, 12 в кейсе
64343	Сборка ¼", трос, оболочка, крепления, 50'
64348	Сборка 5⁄16", трос, оболочка, крепления, 70'
64363	1Принадлежности для трубы в стене ¼" RIDGID
64368	1Принадлежности для трубы в стене ½" RIDGID

Чтобы получить полный список оборудования RIDGID, подходящего для данных инструментов, посмотрите каталог компании Ridge Tool на сайте RIDGID.com или обратитесь к разделу *«Контактная информация»*.

Утилизация

Детали данных инструментов содержат ценные материалы и могут быть подвергнуты повторной переработке. В своем регионе вы можете найти компании, специализирующиеся на утилизации. Утилизируйте компоненты в соответствии со всеми применимыми нормативами. Узнайте дополнительную информацию в местной организации по утилизации отходов.

Model K9-102+ & K9-204+ FlexShaft™ Kanal Açma Makineleri

⚠ UYARI!

Bu aleti kullanmadan önce kullanıcı kılavuzunu dikkatle okuyun. Bu kılavuzun içeriğinin anlaşılmaması ve ona uyulmaması elektrik çarpması, yangın ve/veya ağır yaralanmalara yol açabilir.

RIDGID

İçindekiler

Güvenlik Sembolleri 405
Genel Güvenlik Kuralları 405
Çalışma Alanı Güvenliği 405
Elektrik Güvenliği 405
Kişisel Güvenlik 405
Aletin Kullanılması ve Bakımı 406
Servis 406
Özel Güvenlik Bilgileri 406
FlexShaft Kanal Açma Makinesi Güvenliği 406
RIDGID İletişim Bilgileri 407
Açıklama 407
Teknik Özellikler 408
Teknik özellikler - Kabul Edilebilir Bataryayla Çalışan Matkaplar 408
Standart Ekipman 408
Kullanım-Öncesi Kontrol 408
Makine ve Çalışma Alanının Kurulması 409
Bataryayla Çalışan Matkap Kurulumu ve Çalışması 410
Matkap Düğmesi 410
Matkap Hızı 411
Matkap Ayarlanabilir Kavrama Ayarı 411
Zincirli Ucun Takılması/Ayarlanması 411
Kullanma Talimatları 414
Tamburun Boşaltılması 418
Taşıma 418
Saklama 418
Bakım Talimatları 418
Temizleme 418
Yağlama 418
Kablo Grubunun Değiştirilmesi 418
Sorun Giderme 419
Bakım ve Onarım 419
İsteğe Bağlı Ekipman 419
Elden Çıkarma 420

AT Uygunluk Beyanı ..... Arka Kapak İçinde
Ömür Boyu Garanti ..... Arka Kapak

* Orijinal kılavuzun çevirisidir

Güvenlik Sembolleri

Bu kullanıcı kılavuzunda ve ürün üzerinde güvenlik sembolleri ve uyarı kelimeleri önemli güvenlik bilgilerini bildirmek için kullanılmıştır. Bu kısım, bu uyarı kelimelerinin ve sembollerin daha iyi anlaşılması için sunulmuştur.

Bu güvenlik uyarı sembolüdür. Sizi potansiyel kişisel yaralanma tehlikesine karşı uyarmak için kullanılır. Muhtemel yaralanma veya ölümden sakınmak için bu sembolü izleyen tüm güvenlik mesajlarına uyun.

⚠ TEHLİKE TEHLİKE sakınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmayla sonuçlanacak tehlikeli bir durumu gösterir.

⚠ UYARI UYARI sakınılmadığı takdirde ölüm veya ciddi yaralanmayla sonuçlanabilecek tehlikeli bir durumu gösterir.

⚠ DİKKAT DİKKAT sakınılmadığı takdirde küçük veya orta derece yaralanmaya yol açabilecek tehlikeli bir durumu gösterir.

BİLDİRİM BİLDİRİM eşyanın korunmasıyla ilgili bilgileri gösterir.

Bu sembol ekipmanı kullanmadan önce kullanıcı kılavuzunun dikkatlice okunması gerektiği anlamına gelir. Kullanıcı kılavuzu ekipmanın güvenli ve düzgün kullanımına dair önemli bilgiler içerir.

Bu sembol göz yaralanması riskini azaltmak için ekipmanı kullanırken daima yan korumaları olan güvenlik gözlükleri veya koruyucu gözlüklerin takılması gerektiğini gösterir.

Bu sembol el, parmak veya bedenin diğer kısımlarının kanal açma FlexShaft'a kaptırılması, sıkışması veya ezilmesi riskini gösterir.

Bu sembol elektrik çarpması riskini gösterir.

Bu sembol parmakların veya diğer vücut parçalarının zincirli uç tarafından yakalanma, sarılma, ezilme veya çarpılma riskini gösterir. Kablo ucu kanalın dışındayken aleti çalıştırmayın.

Bu sembol, kanal içeriğinden kaynaklanan enfeksiyon, yanma veya diğer ciddi yaralanma riskini azaltmak için bu ekipmanı tutarken veya kullanırken her zaman eldiven takılması gerektiği anlamına gelir.

Genel Güvenlik Kuralları

⚠ UYARI

Tüm uyarı ve talimatları okuyun ve anlayın. Uyarı ve talimatlara uyulmaması elektrik çarpması, yangın ve/veya ciddi yaralanmalara yol açabilir.

BU TALİMATLARI SAKLAYIN!

Çalışma Alanı Güvenliği

- **Çalışma alanının temiz ve iyi aydınlatılmış olmasını sağlayın.** Dağınık veya karanlık alanlar kazalara yol açabilir.
- **Aletleri alev alabilen sıvıların, gazların ya da tozların olduğu patlayıcı atmosferlerde kullanmayın.** Aletler toz ya da gazları tutuşturabilecek kıvılcımlar üretebilirler.
- **Aletleri kullanırken çocukları ve izleyenleri uzakta tutun.** Dikkatinizi dağıtan şeyler kontrolü kaybetmenize sebep olabilir.
- **Zeminleri kuru ve yağ gibi kaygan malzemelerden uzak tutun.** Kaygan zeminler kazalara davetiye çıkarır.

Elektrik Güvenliği

- **Borular, radyatörler, ocaklar ve buz dolapları gibi topraklanmış yüzeylere temas etmekten kaçının.** Vücudunuzun topraklanması durumunda elektrik çarpma riski artar.
- **Elektrikli aletleri yağmura ya da ıslak koşullara maruz bırakmayın.** Elektrikli alete giren su, elektrik çarpması ihtimalini artırır.
- **Elektrikli aletin nemli ortamda kullanılması kaçınılmaz ise bir Topraklama Hatası Devre Kesici (GFCI) korumalı güç kaynağı kullanın.** GFCI kullanımı elektrik çarpması ihtimalini azaltır.

Kişisel Güvenlik

- **Dikkatli olun, ne yaptığınıza dikkat edin ve aletleri kullanırken sağduyunuzu kullanın. Yorgunken ya da uyuşturucu, alkol veya ilaçların etkisindeyken aletleri kullanmayın.** Alet kullanımı sırasında bir anlık dikkatsizlik ağır yaralanmalara yol açabilir.
- **Kişisel koruyucu ekipmanlar kullanın. Daima göz koruması kullanın.** Toz maskeleri, kaymaz güvenlik ayakkabıları, sert şapkalar ve kulak korumaları gibi koruyucu ekipmanların kullanımı yaralanmaların azalmasını sağlar.

- **Aşırı zorlamadan kullanın. Her seferinde uygun düzeyde ve dengede kullanın.** Uygun düzey ve denge, beklenmeyen durumlarda aletin daha iyi kontrol edilebilmesini sağlar.

Aletin Kullanılması ve Bakımı

- **Aleti aşırı zorlamayın. Uygulamanıza uygun aleti kullanın.** Doğru makine işinizi uygun tasarlandığı oranda iyi ve güvenli şekilde yapar.
- **Kullanmadığınız aletleri çocukların uzanamayacağı yerlerde saklayın ve aletleri kullanma deneyimi olmayan ya da bu talimatlardan habersiz kişilerin kullanmalarına izin vermeyin.** Aletler eğitimsiz kullanıcıların ellerinde tehlikelidir.
- **Spiral uçlara bakım yapın. Aletin çalışmasını etkileyecek yanlış ayarlama ya da hareketli parçaların yanlış bağlanması, parçaların kırılması ve diğer durumlara karşı kontrol edin. Eğer hasarlıysa, aleti kullanmadan önce tamir ettirin.** Birçok kaza bakımsız aletlerden kaynaklanır.
- **Kolları kuru, temiz ve yağdan ve yağdan uzak tutun.** Aletin daha iyi kontrol edilmesini sağlar.

Servis

- **Aletinizin onarımını yetkili tamircilere sadece orijinal yedek parçaları kullanarak yaptırın.** Bu, aletin güvenliğinin devamlılığını sağlayacaktır.

Özel Güvenlik Bilgileri

⚠ UYARI

Bu bölüm makineye özel önemli güvenlik bilgileri içerir.

Elektrik çarpması veya diğer ciddi yaralanma risklerini azaltmak için FlexShaft™ Kanal Açma Makinesini kullanmadan önce bu önlemleri dikkatlice okuyun.

TÜM UYARI VE TALİMATLARI GELECEKTE BAŞVURMAK ÜZERE SAKLAYIN!

Operatörün kullanması için bu kılavuzu makinenin yanında bulundurun.

FlexShaft Kanal Açma Makinesi Güvenliği

- **Kullanırken veya kullanırken daima koruyucu gözlük ve eldiven kullanın.** Enfeksiyon, yanma veya diğer ciddi yaralanma riskini azaltmak için kimyasallar, bakteriler veya diğer toksik veya bulaşıcı maddelerin mevcut olduğundan şüphelenildiğinde lateks veya lastik eldivenler, yüz siperleri, koruyucu giysiler, maskeler veya diğer uygun koruyucu ekipman kullanın.
- **Kablolu bir matkapla kullanmayın.** Kablolu matkapla çalışmak elektrik çarpması ve diğer yaralanma risklerini artırır.
- **Matkap şalterine basarken zincirli ucun/kablonun ucunun dönmeyi durdurmasına izin vermeyin.** Bu kabloyu aşırı gergin hale getirebilir ve kablo grubunun bükülmesine, kıvrılmasına veya kopmasına ve ciddi yaralanmalara neden olabilir.
- **İyi hijyen koşullarını sağlayın. Aleti tutarken veya kullanırken bir şey yemeyin veya sigara içmeyin. Kanal temizleme ekipmanını elle tutma veya çalıştırma sonrasında ellerinizi ve kanalın içindekilere maruz kalmış diğer organlarınızı yıkamak için kısa ve sabunlu su kullanın.** Bu, toksik veya enfeksiyöz maddelere maruz kalma nedeniyle sağlık tehlikesi riskini azaltmaya yardımcı olacaktır.
- **Yalnızca önerilen kanal boyutları için FlexShaf Kanal-Açma Makinesini kullanın.** Yanlış boyutlu kanal temizleyiciyi kullanmak, kablonun bükülmesine, kıvrılmasına veya kopmasına ve yaralanmalara neden olabilir.
- **FlexShaft Makinesi çalışırken kablo grubunu elinizde tutun.** Bu, kablonun daha iyi kontrol edilmesini sağlar ve kablonun bükülmesini, dolanmasını ve kırılmasını önler ve yaralanma riskini azaltır.
- **Makine kablo çıkışını kanal girişinden 3' (1 m) mesafe içinde yerleştirin veya mesafe 3' (1 m) aştığında açıkta kalan kablo grubunu düzgün şekilde destekleyin.** Uzun mesafeler kontrol sorunlarına yol açarak kablo bükülmesine, kıvrılmasına veya kopmasına neden olabilir. Kabloyu bükmek, kıvırmak veya koparmak, çarpma veya ezilme yaralanmalara neden olabilir.
- **Bir kişi hem kablo montajını hem de bataryalı matkabı kontrol etmelidir.** Çalışma sırasında matkap düğmesini ON (AÇIK) konuma kilitlemeyin. Kablonun dönmesi durursa, kablonun bükülmesini, kıvrılmasını ve kopmasını önlemek ve yaralanma riskini düşürmek için operatör matkap düğmesini serbest bırakabilmelidir.
- **Bol giysiler giymeyin ve takı takmayın. Saçınızı ve giysilerinizi hareket eden parçalardan uzak tutun.** Bol giysiler, takılar ya da saçlar hareket eden parçalar tarafından kapılabilir.

- **Operatör veya makine suyun içinde duruyorsa bu makineyi çalıştırmayın.** Elektrikli bir cihazın suyun içinde kullanılması elektrik çarpması riskini artırır.
- **Çalışma sırasında diğer altyapılara (doğal gaz veya elektrik gibi) temas riski varsa kullanmayın.** Bir kamera ile kanalın görsel olarak incelenmesi iyi bir uygulamadır. Kesişmeler, yanlış yerleştirilmiş altyapılar ve hasarlı kanallar kesicinin temasa geçmesine ve ekipmanın zarar görmesine neden olabilir. Bu elektrik çarpmasına, gaz sızıntılarına, yangına, patlamaya veya başka ciddi hasara veya yaralanmaya neden olabilir.
- **Çalıştırmadan önce bu talimatları, bataryalı matkap talimatlarını ve bu aletle kullanılan diğer tüm ekipman talimatlarını okuyun ve anlayın.** Talimatların tümüne uyulmaması maddi hasara ve/veya ciddi yaralanmalara yol açabilir.

RIDGID İletişim Bilgileri

Bu RIDGID® ürünü ile ilgili sorularınız için:

– Bulunduğunuz bölgedeki RIDGID bayisi ile irtibata geçin.

– Yerel RIDGID irtibat noktasının irtibat bilgilerine erişmek için RIDGID.com adresini ziyaret edin.

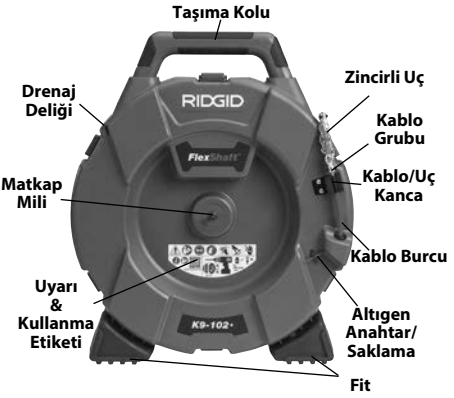
– Ridge Tool Teknik Servis Departmanı ile ProToolsTechService@Emerson.com adresi üzerinden iletişim kurun; ABD ve Kanada'da ise 844-789-8665 numaralı telefonu arayın.

Açıklama

RIDGID® Model K9-102+ ve K9-204+ FlexShaft™ Kanal Açma Makineleri Teknik Özelliklerde belirtildiği gibi boruları ve tahliye hatlarını temizlemek ve açmak için tasarlanmıştır.

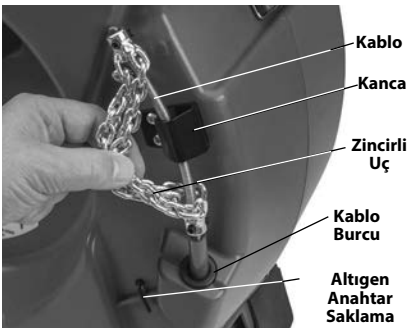
FlexShaft Kanal Açma Makinelerini çalıştırmak için kullanıcı tarafından sağlanan bir bataryayla çalışan matkap kullanılır. FlexShaft Kanal Açma Makinesi kablo grubu kanalın içine ve dışına elle beslenir. Borunun iç çapına uzanan bir zincirli uç tıkanmayı kırmak ve borunun duvarlarını temizlemek için kullanılır. Karbür kesici uçlara sahip zincirlü uçlar, köklerde kullanım ve ölçeli boru çeperini temizlemek için kullanılabilir. Düz zincirli uçlar yağlama dahil genel kullanım içindir. FlexShaft Kanal Açma Makineleri kanal temizleme işlemi sırasında muayene kameraları ile kullanım için çok uygundur.

FlexShaft Makineleri taşıma kolaylığı için hafif ve kompakttır.



Şekil 1A – RIDGID® FlexShaft Kanal Açma

Şekil 1B – RIDGID® FlexShaft Kanal Açma Makinesi



Şekil 1C – Kablo Ucu/Zincirli Uç

Teknik Özellikler

Model	**K9-102+**	**K9-204+**
Boşaltma Kapasitesi (Nom.)	1¼" - 2" (32 – 50 mm)	2" - 4" (50 – 100 mm)
Kablo Çapı (Kılıf olmadan)	¼" (6 mm)	5⁄16" (8mm)
Kablo Grubu Çap (Kılıf ile)	3⁄8" (9,5 mm)	½" (12,7 mm)
Kablo Grubu Uzunluğu	50' (15,2 m)	70' (21,3 m)
Dönüş Hızı	Maksimum 2500 RPM	Maksimum 2500 RPM
Matkap Ataşmanı	5⁄16" Altıgen (8 mm)	5⁄16" Altıgen (8 mm)
Ağırlık (Matkap/Uç olmadan)	24.3 lbs. (11,0 kg)	37.3 lbs. (16,9 kg)
Boyut (Matkap olmadan)	19.2" × 7.5" × 22.1" (488 mm × 191 mm × 562 mm)	21.1" x 10.8" x 24.2" (536 mm x 274 mm x 615 mm)
Çalışma sıcaklığı	20°F ila 140°F (-6°C ila 60°C)	20°F ila 140°F (-6°C ila 60°C)

Armatüre zarar verebileceği için FlexShaft Kanal Açma Makineleri ile cam, seramik, porselen veya benzeri armatürlerin temizlenmesi önerilmez.

Teknik özellikler - Kabul Edilebilir Bataryayla Çalışan Matkaplar

Dönüş Hızı ..... 1800 - 2500 RPM
Mandren Boyutu ..... ⅜" veya daha büyük
Kavrama ..... Ayarlanabilir torklu
Düğme Tipi ..... Anlık Kontak
Düğme Kilidi ..... Şununla donatılmamış

Matkap pazar için uygun sertifikasyon işaretini taşımalıdır (CE işareti, c()us işaret, vb.)

Kablolu matkaplar, çekiçli matkaplar veya darbeli sürücüler kullanmayın. Uygun olmayan bir matkabın kullanılması, ekipmanın zarar görmesi ve kişisel yaralanma riskini artırır. *Bkz. Bataryayla Çalışan Matkap Kurulumu ve Çalışması bölümü.*

Standart Ekipman

Özel alet katalog numaralarıyla sunulan kanal açma makinesiyle ilgili ayrıntılar için RIDGID kataloğuna bakın.

BİLDİRİM Bu makine kanalları temizlemek için yapılmıştır. Doğru şekilde kullanılırsa iyi durumda olan ve doğru şekilde tasarlanmış, üretilmiş ve bakımı yapılmış bir kanala hasar vermez. Kanal kötü durumdaysa veya doğru şekilde tasarlanmamış, üretilmemiş veya bakımı yapılmamışsa kanal temizleme işlemi etkin olmayabilir veya kanalda hasara neden olabilir. Temizlemeden önce bir kanalın durumunu belirlemenin en iyi yolu bir kamerayla yapılan görsel incelemedir. Kanal açma makinesinin yanlış kullanımı kanal açma makinesine ve kanala zarar verebilir. Bu makine tüm tıkanıklıkları temizlemeyebilir.

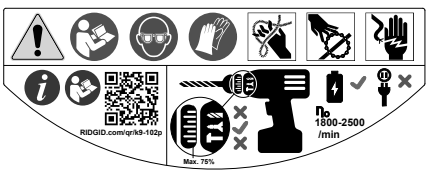
Kullanım-Öncesi Kontrol

⚠ UYARI

lanım öncesinde, elektrik çarpması, bükülmüş veya kopmuş kablo, kimyasal yanıklar, enfeksiyonlar ve diğer nedenlerden kaynaklanan yaralanma riskini azaltmak ve Kanal Açma Makinesi hasarını önlemek için Kanal Açma Makinesini kontrol edin ve her türlü sorunu giderin.

Kanal Açma Makinenizi kontrol ederken daima güvenlik gözlükleri ve diğer uygun koruyucu ekipmanları kullanın.

1. Kollar ve kontroller dahil kanal açma makinesini temizleyin. Bu, incelemeyi kolaylaştırır ve makinenin veya kontrolün elinizden kaymasını önlemeye yardımcı olur. Makineyi bakım talimatları uyarınca temizleyin ve bakımını yapın.
2. Makineyi şu açılardan kontrol edin:
   - Doğru montaj ve eksiksiz olma.
   - Kırık, aşınmış, eksik, yanlış hizalı veya yapışan parçalar olup olmadığını kontrol edin.
   - Uyarı etiketinin mevcut olması ve okunabilirliği *(Bkz. Şekil. 2)*.



Şekil 2 - Uyarı Etiketi

- Kablo grubunun makinenin içine ve dışına doğru düzgün ve serbest hareket etmesi.
- Güvenli ve normal çalışmayı etkileyebilecek başka her türlü durum.

Herhangi bir sorun bulunursa sorunlar çözülünceye kadar kanal açma makinesini kullanmayın.

3. Kablo grubundaki ve zincirli uçtaki kalıntıları temizleyin. Kılıfta aşınma ve hasar olup olmadığını inceleyin. Herhangi bir kesik, bükülme, kopma veya aşırı aşınma olmamalıdır. Kabloyu zincirli uca yakın kontrol edin. Kablo grupları bükülmemeli veya deforme olmamalıdır. Kablo telleri ayrılmadan birbirlerine sıkıca bağlanmalıdır. Zincirli ucu hasarlı veya kayıp karbür kesici uçlar (varsa) ve zincirin kendisinde aşınma olup olmadığı açısından inceleyin. Zincir baklaları ¼'den fazla aşınmışsa veya hasar görmüşse, zincirli ucu değiştirin. Kanal açma makinesini kullanmadan önce aşınmış ve hasar görmüş ekipmanı değiştirin.

   Zincirli ucun düzgün şekilde kurulduğundan ve kabloya sabitlendiğinden emin olun.

4. Bataryayla çalışan matkabı talimatları uyarınca kontrol edin. Matkabın iyi durumda olduğundan ve düğmenin matkap çalışmasını kontrol ettiğinden emin olun. Matkabın Teknik Özellikler bölümündeki gereklilikleri karşıladığını ve makineyle birlikte kullanılmak üzere ayarlanmış olduğunu doğrulayın.
5. Diğer donanımın talimatlara uygun kullanıldıklarından, böylelikle düzgün çalıştıklarından emin olun.

Makine ve Çalışma Alanının Kurulması

⚠ UYARI

Elektrik çarpması, bükülmüş veya kopmuş kablo, kimyasal yanıklar, enfeksiyonlar ve diğer nedenlerden kaynaklanan yaralanma riskini azaltmak ve Kanal Açma Makinesi hasarını önlemek için makineyi ve çalışma alanını bu prosedürlere göre hazırlayın.

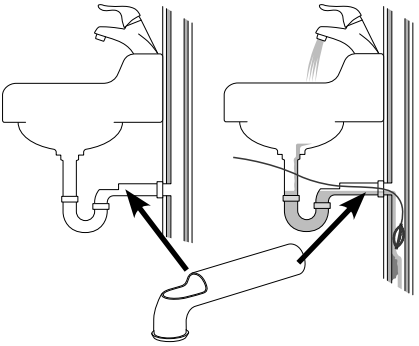
Kanal Açma Makinenizi kurarken daima güvenlik gözlükleri ve diğer uygun koruyucu ekipmanları kullanın.

1. Uygun bir çalışma alanı olup olmadığını kontrol edin. Temiz, düz, sabit ve kuru bir konumda çalıştırın. Suda dururken Kanal Açma Makinesini kullanmayın.
2. Temizlenecek kanalı inceleyin. Mümkünse, kanala erişim noktalarını, boyutları ve uzunlukları, kanalın malzemelerini, ana hatlara mesafeyi, tıkanıklığın yapısını, kanal temizleme kimyasallarının veya diğer kimyasalların vb. olup olmadığını belirleyin.

   Kanalda kimyasallar bulunması durumunda söz konusu kimyasalların çevresinde çalışmak için gerekli özel güvenlik önlemlerinin anlaşılması büyük önem taşır. Gerekli bilgiler için kimyasalın imalatçısıyla irtibata geçin. Hasar riskini azaltmak için kanal veya alanda başka hiçbir altyapı bulunmadığını onaylayın. Bir kamera ile kanalın görsel olarak incelenmesi iyi bir uygulamadır.

   Gerekirse kanala ulaşmak için armatürleri (klozet vs) çıkartın. Zincirli ucu bir armatürde çalıştırmayın. FlexShaft Makinesine veya armatüre zarar verebilir.

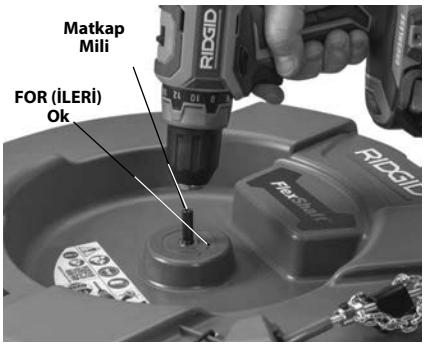
   En iyi kanal açma sonuçları, atıkları temizlemek için kanal açma işlemi sırasında su akıyorsa ortaya çıkar. 1¼" ve 1½" lavabo drenajları için, duvar borularını kesmek için buna izin verilir. Kurulum için *bkz. Şekil 3*. Dökülebilecek kanal içeriğini yakalamak için bir kap yerleştirin.



Şekil 3 – Duvar Borusu Kurulumu

3. Uygulama için doğru ekipmanı belirleyin. *Teknik Özelliklere bakın*. Diğer uygulamalar için Kanal Açma Makineleri, RIDGID.com adresinde bulunan Ridge Tool Kataloğuna bakılarak bulunabilir.
4. Tüm ekipmanın doğru bir şekilde kontrol edildiğinden emin olun.

5. Gerekiyorsa çalışma alanına koruyucu kapaklar yerleştirin. Kanal temizleme işlemi pis olabilir.
6. Kanal Açma Makinesini, matkap mili dikey olacak şekilde zemine yerleştirin. Makine yere düzgün bir şekilde oturmalıdır. Matkap milini yatay olarak çalıştırmayın. Bu devrilme riskini azaltacaktır.
7. Bataryayı matkaptan çıkartın. Matkabı düzgün şekilde kurun. (*Bkz. Bataryayla Çalışan Matkap Kurulumu ve Çalışması bölümü.*) Matkap aynasını, matkap milinin altıgenine sağlam bir şekilde takın *(Şekil 4)*.



Şekil 4 – Matkabın Matkap Miline Takılması

Şekil 5 – Makinenin Kablo Çıkışının 3' İçerisine Kanalın Erişimine Doğru Uzatılmasının Örneği

8. Kanal Açma Makinesini, kablo çıkışı kanal girişinin 3' (1 m) yakınında olacak şekilde konumlandırın. Kanal erişim noktasından daha fazla mesafe olması kablo grubunun bükülmesi veya kıvrılması riskini arttırır. FlexShaft Makinesi, kablo çıkışı tahliye erişiminin 3 '(1 m) içine yerleştirilemezse, benzer boyuttaki boru ve bağlantı parçaları ile kanal erişimini uzatın *(bkz. Şekil 5)*. Yanlış kablo grubu desteği, kablonun kıvrılıp bükülmesine ve kablonun zarar görmesine ya da operatörün yaralanmasına neden olabilir. Kanalı Kanal Açma Makinesi'ne geri uzatmak, ayrıca kablo grubunu kanala beslemeyi kolaylaştırır.
9. Zincirli ucu kancadan çıkarın ve yaklaşık 4' (1,2 m) kablo grubunu makineden çıkarın.
10. Zincirli uç çekildiğinde kanal deliğine yaklaştığını belirtmek için kılıfı işaretleyin. Bu bir bantla yapılabilir. Bu, zincirli ucun kanaldan çıkma ve etrafta kırılma riskini azaltır. Mesafe, kanal yapılandırmasına bağlıdır, ancak zincirli uçtan en az 4 '(1,2 m) olmalıdır.
11. Zincirli ucun doğru takıldığından emin olun. *(Bkz. Zincirli Ucun Takılması/Ayarlanması).*
12. Zincirli ucun ucunu en az 1' (0,3 m) kanala yerleştirin.
13. Çalışma alanını değerlendirin ve kanal açma makinesi ile çalışma alanından izleyicileri uzak tutmak için bariyer gerekip gerekmediğini belirleyin. Kanal açma işlemi pis olabilir ve izleyiciler operatörün dikkatini dağıtabilir.
14. Makineyi kolay erişilebilecek şekilde yerleştirin. Kablo grubunu ve matkap düğmesini tutup kontrol edebilmelisiniz.
15. Elleriniz kuruyken bataryayı matkaba yerleştirin.

Bataryayla Çalışan Matkap Kurulumu ve Çalışması

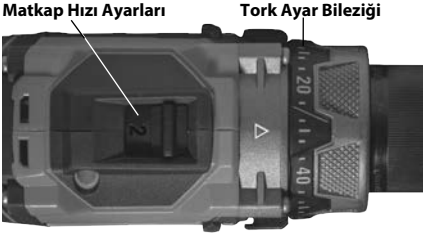
FlexShaft Kanal Açma Makinelerinde kullanım için kabul edilebilir bataryayla çalışan matkaplar hakkında bilgi için bu bölümle birlikte Teknik Özellikler bölümüne bakın. Bataryaylaalışan birçok matkap tipi vardır ve bunların hepsi FlexShaft Kanal Açma Makinelerinde kullanım için uygun değildir. Bir matkabın uygunluğuyla ilgili herhangi bir sorunuz varsa, kullanmayın. Herhangi bir ayarlama yapmadan veya kanal açma makinesine takmadan/çıkarmadan önce bataryayı matkaptan çıkarın.

Matkap Düğmesi

Matkap, anahtar kilidi olmayan anlık bir kontak anahtarı ile donatılmış olmalıdır. Bu, matkabın yalnızca operatör matkap düğmesine basarken döneceği anlamına gelir. Matkap düğmesi serbest bırakılırsa, matkap KAPANACAK. Matkabı "FOR" (İLERİ) dönüşe ayarlayın *(bkz. Şekil 4)*.

Matkap Hızı

FlexShaft Kanal Açma Makinenizi kullanırken, gerekli dönüş hızı aralığı 1800 – 2500 rpm'dir. Temizleme zincirli ucun maksimum 2500 rpm hızında döndürülmesi ile optimize edilecektir. Bunu yapmak için, çalışmayı optimize etmek amacıyla bataryayla çalışan matkabınızın teknik özelliklerini ve ayarlarını bilin. Çoğu bataryayla çalışan matkabın birden fazla hız ayarı vardır ve tipik olarak en yüksek hız FlexShaft donanımının çalışma aralığındadır. Matkap hızı ayarlarının bir örneği için *bkz. Şekil 6.* FlexShaft kanal açma makinenizi 2500 rpm'in üzerinde çalıştırmayın.



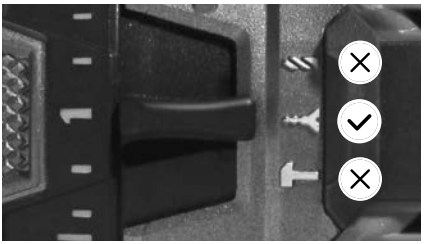
Şekil 6 – Matkap Ayarları

Matkap Ayarlanabilir Kavrama Ayarı

Her zaman uygun şekilde ayarlanmış bir ayarlanabilir kavrama ile donatılmış bataryayla çalışan bir matkap kullanın. Bu, kanal açma makinesinin tamburundaki kablo hasarı riskini azaltmaya ve sap kuvvetlerini azaltmaya yardımcı olur.

Ayarlanabilir kavramalara sahip olan bataryayla çalışan matkaplar, tipik olarak bir numaradan başlayan ve debriyajın ayrılmasında artan torku belirtmek için artan sayılarla işaretlenmiş bir tork ayar bileziğine *(Şekil 6)* sahip olacaktır. Ayarlanabilir kavrama çoğu zaman vidalı miller için kullanılır ve ayarlanabilir kavramanın çalışması için "Vidalama Modu" ( ) olarak ayarlanması gereken bir seçiciye sahip olabilir. Ayarlanabilir kavrama serbest bırakıldığında, motor dönmeye devam eder ancak matkap aynası çıkmaz. Çoğu zaman buna matkaptan gelen titreşim/gürültü eşlik eder.

Bataryayla çalışan matkaplar ayrıca sıklıkla "Matkap" ( ) ve "Çekiç" ( ) çalışma modlarına *(Şekil 7)* sahiptir. **Bu modlarda, ayarlanabilir kavrama çalışmaz ve bu modlar asla FlexShaft Kanal Açma Makinesi çalışması için kullanılmamalıdır.**



Şekil 7 – Uygun Modu Seçme

FlexShaft Kanal Açma Makinelerini kullanırken, her zaman toplam kavrama ayar aralığının yaklaşık %25'ine ayarlanmış kavrama ayarıyla başlayın (örneğin - matkaptaki tork ayar bileziği 1 ila 20 arasında işaretlenmişse, ilk ayar 5 olmalıdır).

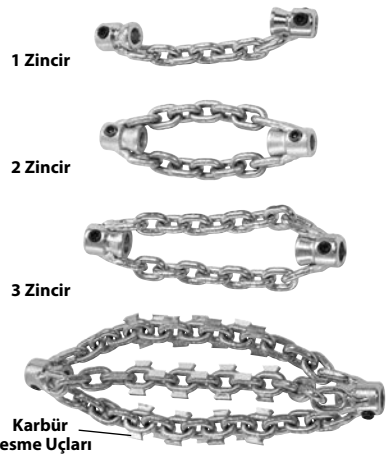
Kanal açıcıyı bu talimatlar uyarınca çalıştırın. Tıkanıklıkları açarken, en iyi temizleme için matkabı tam hızda çalıştırın. Zincirli ucu tıkanıklığa zorlamayın, zincirli uç dönmeze, kanalı temizleyemez. Zincirli ucun, hıza dönmesi için tıkanıklıktan uzaklaştırılması gerekebilir. Çalışma sırasında matkap kavraması sürekli serbest kalırsa ("debriyaj"), matkap düğmesini serbest bırakın ve kabloyu kanaldan çekin. Kanal açıcı kurulumunu gözden geçirin ve çalıştırın ve her şeyin doğru olduğunu onaylayın - doğru çalışma için kurulumun önemli bir kısmı zincirli uç seçimi *(ayrıntılar için bkz. Şekil 9)* ve ayarlamadır. Gerekli değişiklikleri yapın ve kanal açma işlemine devam edin.

Matkap kavraması çalışma sırasında serbest kalmaya devam ederse, matkap ayarlanabilir kavrama ayarı arttırılabilir. Matkap kavraması, toplam debriyaj ayar aralığının %75'ine kadar adımlarla artırılabilir. (örneğin - matkaptaki tork ayar bileziği 1 ila 20 arasında işaretlenmişse, maksimum ayar 15'ten fazla olmamalıdır). **Toplam kavrama ayar aralığının %75'ini aşmayın. Matkabı asla "Delme" ( ) veya "Çekiç" ( ) moduna getirmeyin – bu ayarlanabilir kavramayı devre dışı bırakır. Bu, kanal açıcısının tamburundaki kablo hasarı riskini artırır.**

Toplam kavrama ayar aralığının %75'inde ayarlandığında matkap debriyajı serbest kalmaya devam ederse, başka bir RIDGID kanal açma makinesi kullanmayı düşünün.

Zincirli Ucun Takılması/ Ayarlanması

1. Koşullara uygun zincirli ucu seçin.



Şekil 8 – Zincirli Uçlar

Zincirli uçlar manşonun iç çapına göre boyutlandırılmıştır ve belirli kablo boyutları için tasarlanmıştır. ¼" zincirli uçlar ¼" kablolarda kullanılır vb. Daha büyük boyutlu zincirli ucu daha küçük bir kabloda kullanmayın (örneğin 5/16" zincirli ucu ¼" kabloda). *Bkz. Şekil 8 ve Manşon Mesafe Tablosu.*

Karbür kesme uçları bulunamayan zincirli uçlar genel boru tiplerinde kullanılabilir. Bu zincirli uçlar gres ve benzeri tıkanıklıklarda kullanılabilir.

Karbür kesici uçlara sahip zincirli uçlar borunun içinden kireci temizlemek için kullanılır ve kökler için kullanılabilir. Karbür kesme uçları agresif temizleme için kullanılır ve boruya zarar verebilir, özellikle daha yumuşak malzemeler (plastikler ve Orangeburg gibi), ince duvarlı boru veya zincirli uç uzun süre bir konumda tutulmuşa. *Bkz. Şekil 9, Zincirli Uç Seçim Çizelgesi.*

Zincirli uçları, cam, porselen, veya benzeri malzemeden imal edilmiş armatürleri veya boruları temizlemek için kullanmayın. Hasar görebilirler.

2. *Şekil 10* doğru zincirli uç takılma ve ayar işleminin bir şemasını gösterir. Zincirli uçları takarken/ayarlarken iki ana nokta vardır.

   Manşon Mesafesi: Boru duvarlarını temizlemek amacıyla döndürüldüğünde zincirlerin uygun miktarda yayılmasını sağlamak için zincirli uç manşonlarını doğru mesafe uzaklığına ("Manşon Mesafesi") ayarlayın. Manşon Mesafesi kablo boyutu ve boru çapına göre değişir ve genellikle kılıftan imal edilmiş bir ara parçası ("Manşon Ara Parçası") kullanılarak ayarlanır. Bir bükülmeyi hareket ettirmek için ek esneklik gerekirse, manşon ara parçası çıkarılabilir ve manşon mesafesi bir mezura ile ayarlanabilir. Manşon ara parçası olmadan çalıştırılması, kullanımda kablonun ters dönmesi ve hasar görmesini daha olası kılar. **Kablo hasarı riskini azaltmak için manşon ara parçası olmayan karbür kesicileri çalıştırmayın.**

   Açık Kablo: Açık kablo miktarını minimize edin (kılıfla kaplanmamış kablo). Kablo ne kadar açıkta kalırsa, kablonun kullanımda ters dönmesi ve zarar görmesi olasılığı o kadar yüksek olur. Açık kablo, ¼ "(6 mm) 'den fazla olmamalıdır ve kılıftan ("Uç Burcu") yapılmış bir burçla ayarlanır. Açık kablo, tamburdan çıkan kablo miktarına göre değişir. Tambur, maruz kalan kablo ne kadar küçükse, en iyi sonuç için açıkta kalan kablonun kablodan çıkarılması gerekebilir.

   Kılıf, kanal açma makinesi ile birlikte verilir ve özel uygulamanız için gereken şekilde yapılandırmaya izin vermek için servis parçası olarak bulunur. Kablo için sadece RIDGID FlexShaft Kanal Temizleme Makinesi kılıfı kullanın. Kılıf kesildiği zaman temiz ve düz kesilmelidir. Kılıfı keserken kabloya zarar vermeyin.

3. Zincirli uçlar, verilen 3 mm altıgen anahtarı kullanan ayar vidalarıyla kabloya tutturulur. Ayar vidalarını gevşetin ve zincirli ucu, ara parçasını ve burcu kablodan çıkarın.

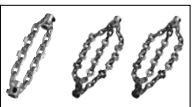
4. Kılıf ucunu hasar ve aşınma açısından kontrol edin. Kılıf ucu kare şeklinde ve temiz olmalıdır. Gerekirse, kılıf ucu hafifçe kırpılabilir.

5. Gerekirse, uygun boyutta manşon ara parçası olarak kullanmak için kılıfın bir kısmını kesin *(Bkz. Manşon Mesafesi Tablosu).*

   Manşon mesafesi özel boru/uygulama için tercihinize göre değiştirilebilir. Manşon mesafesi arttıkça, zincirlerin çapı düşer veya bunu tam tersi de geçerlidir. Düzgün ayarlanmamış manşon mesafesi boru temizlemenin verimliliğini düşürebilir.

6. Kablo üzerindeki zincirli ucu, uç burcunu ve manşon ara parçasını *Şekil 10*'de gösterildiği gibi test edin. Zincirler düz olmalıdır - bükülmüş zincirlerle birleştirmeyin. Aşırı kablo ucu aşınmasını önlemek için, kablo ucu manşon ucu ile aynı hizada olmalıdır.

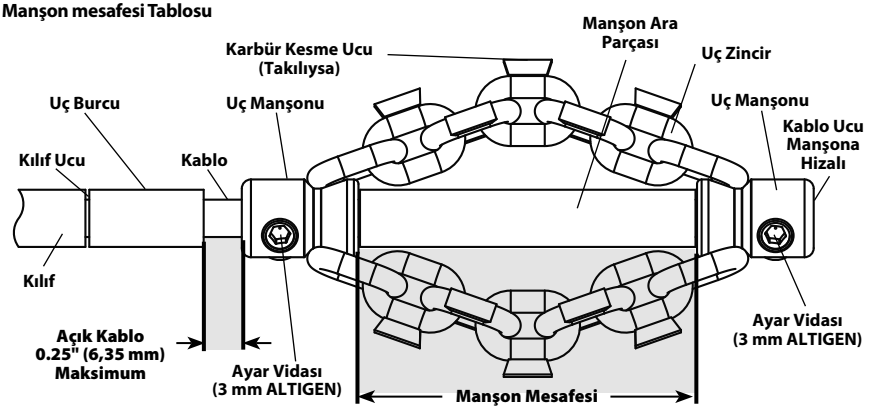
   Açık kablonun uzunluğunu kontrol edin. Kablonun devrilmesi ve hasar görmesi riskini azaltmak için, açıktaki kablo ¼ "(6 mm) 'yi ge-

		K9-102+ MAKİNESİ				K9-204+ MAKİNESİ					
											
		ZİNCİRLİ UÇLAR		KARBÜR UÇLU ZİNCİRLİ UÇLAR		ZİNCİRLİ UÇLAR			KARBÜR UÇLU ZİNCİRLİ UÇLAR		
	KATALOG NO.	64293	64298	64283	64288	64323	64328	64333	64308	64313	64318
	AÇIKLAMA	K9-102+ 1.5"	K9-102+ 2"	K9-102+ 1,5" KARBÜR	K9-102+ 2" KARBÜR	K9-204+ 2"	K9-204+ 3"	K9-204+ 4"	K9-204+ 2" KARBÜR	K9-204+ 3" KARBÜR	K9-204+ 4" KARBÜR
	BORU BOYUTU	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)
BORU TİPİ	BAKIR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	GALVANİZLİ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	DÖKME DEMİR	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PVC	✓	✓			✓	✓	✓			
	ABS	✓	✓			✓	✓	✓			
	ORANGEBURG	✓	✓			✓	✓	✓			
	KIVRIMLI	✓	✓			✓	✓	✓			
	KİL	✓	✓			✓	✓	✓			
TIKANIKLIK	GRES	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	YUMUŞAK TIKANIKLIK	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	PAS TEMİZLEME			✓	✓				✓	✓	✓
	HAFİF KÖKLER			✓	✓				✓	✓	✓
	KİTE DAHİLDİR	✓	✓			✓		✓			

Şekil 9 – Zincirli Uç Seçim Çizelgesi

			Uç		
Makine	Kablo Boyutu	Zincir Sayısı	Bakla Sayısı/Zincir	Nominal Boru Boyutu	Önerilen Manşon Mesafesi
K9-102+	¼″	1	7	1¼″ - 1½″ (32 mm - 40 mm)	1¾″ (44,5 mm)
		2	7	1½″ - 2″ (40 mm - 50 mm)	
K9-204+	5⁄16″	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)

Manşon mesafesi Tablosu



Şekil 10 – Zincirli Uç Takılması/Ayarlanması

çemez. Gerekirse, açıktaki kabloyu sınırlamak için kılıftan bir uç burcu kesin. **Kılıf ucundaki aşınmayı azaltmak için her zaman bir uç burcu kullanın.**

7. Zincirli uç *Şekil 10* üzerinde gösterildiği kabloya doğru yerleştirildiğinde, sağlana altıgen anahtarı kullanarak manşon ayar vidalarını emniyetli şekilde sıkın. Set vida ucunu kabloya yerleştirin, ardından ek 1⁄8 - 1⁄4 tur(45° - 90° derece) sıkın. Ayarlanan vidalar sabit değilse, zincirli uç kayabilir ve kabloya zarar verebilir veya kanalın içinde kaybolabilir.

Kullanma Talimatları

⚠ UYARI

Kullanırken veya kullanırken daima koruyucu gözlük ve eldiven kullanın. Enfeksiyon, yanma veya diğer ciddi yaralanma riskini azaltmak için kimyasallar, bakteriler veya diğer toksik veya bulaşıcı maddelerin mevcut olduğundan şüphelenildiğinde lateks veya lastik eldivenler, yüz siperleri, koruyucu giysiler, maskeler veya diğer uygun koruyucu ekipman kullanın.

Kablolu bir matkapla kullanmayın. Kablolu matkapla çalışmak elektrik çarpması riskini arttırır.

Matkap şalterine basarken zincirli ucun/kablonun ucunun dönmeyi durdurmasına izin vermeyin. Bu kabloyu aşırı gergin hale getirebilir ve kablo grubunun bükülmesine, kıvrılmasına veya kopmasına ve ciddi yaralanmalara neden olabilir.

İyi hijyen koşullarını sağlayın. Aleti tutarken veya kullanırken bir şey yemeyin veya sigara içmeyin. Kanal temizleme ekipmanını elle tutma veya çalıştırma sonrasında ellerinizi ve kanalın içindekilere maruz kalmış diğer organlarınızı yıkamak için kısa ve sabunlu su kullanın. Bu, toksik veya enfeksiyöz maddelere maruz kalma nedeniyle sağlık tehlikesi riskini azaltmaya yardımcı olacaktır.

FlexShaft Makinesi çalışırken elinizi daima kablo grubu üzerinde tutun. Bu, kablonun daha iyi kontrol edilmesini sağlar ve kablonun bükülmesini, kıvrılmasını ve kopmasını ve yaralanma riskini azaltır.

FlexShaft Makine kablo çıkışını kanal girişinin 3' (1 m) dahilinde bir mesafeye yerleştirin veya mesafe 3' (1 m) değerini aştığında açık kablo grubunu uygun şekilde destekleyin. Daha büyük mesafeler, kontrol problemlerine yol açarak kablonun bükülmesine, kıvrılmasına veya kopmasına neden olabilir. Kabloyu bükmek, kıvırmak veya koparmak, çarpma veya ezilme yaralanmalara neden olabilir.

Bir kişi hem kablo montajını hem de bataryalı matkabı kontrol etmelidir. Çalışma sırasında matkap düğmesini ON (AÇIK) konuma kilitlemeyin. Kablonun dönmesi durursa, kablonun bükülmesini, kıvrılmasını ve kopmasını önlemek ve yaralanma riskini düşürmek için operatör matkap düğmesini serbest bırakabilmelidir.

Bükülmüş veya kopmuş kablo, kablo uçlarının dolanması, makinenin devrilmesi, kimyasal yanıklar, enfeksiyonlar ve başka sebepler kaynaklı yaralanma riskini azaltmak için kullanma talimatlarını izleyin.

1. Makine ve çalışma alanının doğru şekilde hazırlandığından ve çalışma alanında izleyiciler ve başka dikkat dağıtıcıların olmadığından emin olun.
2. Kablo grubunu makineden çekin ve kanalın içine besleyin. Makineyi çalıştırıldığında zincirli ucun kanaldan çıkıp dolanmaması için en az bir fit 1' (0,3 m) kablo kanalın içinde olmalıdır.

   Açık kabloları ve yöndeki değişiklikleri en aza indirecek şekilde kablo grubunu, makine kablo çıkışından kanal açıklığına doğru yönlendirin. Kablo grubunu sıkıca bükmeyin - bu, kıvrılma veya kopma riskini artırabilir.

   Kanal açma işlemini görüntülemek için bir kamera kullanılıyorsa, kamera aynı zamanda beslenebilir. Tipik olarak, kablo grubu ve kamera itme çubuğu aynı anda tutulabilir ve ilerletilebilir/geri çekilebilir. Kamerayı zincirli ucun en az 1.5' (0,5 m) arkasında tutun.

BİLDİRİM **Dönen zincirli ucun kamera başlığına/itme çubuğuna vurmasına izin vermeyin. Hasar verebilir.**

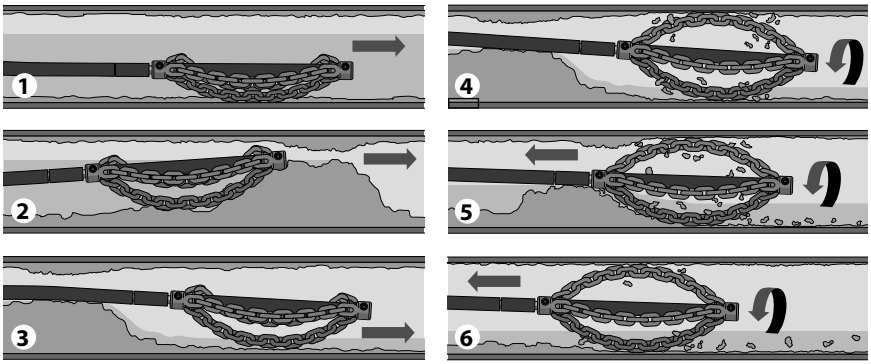
3. Kablo grubunun ve matkabın kontrolünü korumak için düzgün bir çalıştırma konumu sağlayın *(bkz. Şekil 11)*:
   - Matkap düğmesini hızlıca bırakabileceğinizden emin olun.
   - Kanala ve tıkanıklığa beslenen kablo grubunu kontrol etmek ve beslemek için eldivenli eliniz kablo grubunun üzerine olmalıdır.
   - Dengenizin iyi olduğundan, aşırı zorlamadığınızdan ve makineye, kana, vb. düşmeyeceğinizden emin olun. Bu çalışma konumu, kablo grubunun ve FlexShaft Makinesinin kontrolünün korunmasına yardımcı olacaktır.

Şekil 11 – Çalışma Konumunda

4. En az 1' (0,3 m) kablo grubunun kanalın içinde olduğunu doğrulayın.
5. Matkabın düzgün şekilde kurulduğunu onaylayın ve matkap mandreninin yönünü not ederek matkap düğmesine basın ve bırakın. Matkap sönüşü tamburun üzerindeki FOR (İLERİ) oku ile eşleşmelidir *(Bkz. Şekil 4)*. Bu talimatlarda net bir şekilde açıklanan dışında spiral ters yönde döndürmeyin. Ters yönde çalıştırmak kabloya hasar verebilir.
6. Bir elinizi kablo grubuna ve diğer elinizi matkap sapına yerleştirin.
7. FlexShaft Kanal Açma Makinesi kanalları temizlemek için yüksek dönüş hızı ve düşük tork kullanır. FlexShaft kablo grupları diğer tiplerdeki kanal açma kablolarından daha esnektir. FlexShaft makinesi hafif basınç uygulamak ve kabloyu çekerken zincirli ucu tıkanıklığa doğru yavaşça çalıştırmak suretiyle en iyi şekilde kullanılır. **Zincirli ucun hızının kanalı temizlemesi önemlidir - zincirli uçları tıkanıklıklara zorlamayın.**
8. Kablo Grubunu İlerletme/Geri Çekme - FlexShaft Yağlama Maddesi

   Bazı durumlarda, kabloyu kanaldan aşağı doğru beslerken RIGID FlexShaft yağlayıcıyı kılıfın dışına uygulamak yararlı olabilir. Bu, kablo grubunu kanala doğru ilerletmeyi kolaylaştırabilir ve daha fazla temizleme mesa-

FlexShaft Kanal Açma Makineleri için genel kullanım adımları *(aşağı bakın)*:



1. Zincirli ucu (genellikle dönmezken) kanalın temizlenmesi gereken bölümüne ilerletin.
2. Tıkanıklık varsa, zincirli ucu tıkanıklıktan geçirin.
3. Mümkünse, kesikleri taşımak için kanal boyunca su akışı başlatın.
4. Kabloyu/zincirli ucu tam hızda çalıştırın.
5. Ucu döndürmeye devam edin. Zincirli uç tıkanıklığı açabilsin diye kablo grubunu kademeli olarak geri çekin.
6. Zincirli ucun kanalın duvarlarını temizleyebilmesi için kablo grubunu döner vaziyette kademeli olarak geri çekmeye devam edin.

Şekil 12 – Genel Kullanım Adımları

fesi sağlar. Böyle yapılacaksa, kablo takımını ilerletmek için kullanılan eldivenli elin avuç içinde üzerinde yağla maddesi olan temiz bir havlu koyun ve kablo gurubunu beslerken yağlama maddesini uygulayın *(Şekil 13)*. İşlem boyunca havluya gerektikçe yağlama maddesi ekleyin. RIDGID FlexShaft işaretleri, makineden ne kadar kablo grubunun beslendiğini belirlemeye yardımcı olmak için her 5' (1,5 m) mesafede kılıf üzerine basılmıştır.

Sadece RIDGID FlexShaft yağlama maddesi kullanın. Diğer yağlama maddeleri bir kanalda kullanılmaya uygun olmayabilir ve suyu kirletebilir.

Kablo grubunu geri çekerken, kanaldan çekilirken ve tamburun içine geri beslenirken kablo kılıfından gelen kir ve kalıntıları temizlemek için bir havlu kullanmak, iyi bir uygulamadır.

9. Zincirli Ucun Döndürülmesi

Genel olarak zincirli uç, kablo çekilirken temizlik için döndürülür.

Zincirli uç en az 1' kanalda olduğunda sadece kabloyu/zincirli ucu döndürün. Kabloyu döndürmek için, matkap kolunu sıkı bir şekilde kavrayın ve matkap düğmesine basın. Kablo grubunu kontrol eden kişi aynı zamanda matkap sivicini de kontrol etmelidir. Makineyi, kablo grubunu bir kişi ve matkabı başka bir kişi kontrol edecek şekilde çalıştırmayın. Kablo grubunun kanal dışında toplanmasına, kavis yapmasına veya bükülmesine izin vermeyin. Bu kablonun kıvrılmasına, bükülmesine veya kopmasına neden olabilir. İstediğiniz zaman kablo dönüşünü durdurmak için matkap tetiğini serbest bırakın. Tıkanıklıkları açarken, en iyi temizleme için kabloyu tam hızda çalıştırın. **Zincirli ucu tıkanıklıklara doğru zorlamayın.** Bazı durumlarda, değişken hız kullanmak dönüşlerde ilerlemeye yardımcı olacaktır. Kablo grubunu ilerletirken zincirli ucu kısa bir süre İLERİ veya GERİ döndürmek kanal ve tıkanıkları açmaya yardımcı olabilir.

Şekil 13 – Kablo Kılıfına Yağlama Maddesi Uygulama

10. Kablo düzeneğini, genellikle dönmeyecek şekilde tahliye içine ilerletin. Kılıfı makine yuvasından çıktığı yere yakın tutun. 6" - 12" (150 - 300 mm) kablo grubunu FlexShaft makinesinden dışarı çekerek kabloda hafif bir yay oluşturun. Kontrol etmek ve desteklemek için eldivenli el kablo grubunun üzerinde olmalıdır. Yanlış kablo desteği, kablo grubunun kıvrılıp bükülmesine veya kablonun zarar görmesine ya da operatörün yaralanmasına neden olabilir. Kablo grubunu kanalın içine besleyin *(Şekil 12, Adım1)*.
11. Dirençle karşılaşana kadar kablo grubunu ilerletmeye devam edin. Zincirli ucu dikkatli bir şekilde tıkanıklığa doğru çalıştırın. **Kablo grubunu zorlamayın, zincirli uç dönmeze, kanalı temizleyemez.** Kablonun ne kadar ilerlediğine dikkat edin. Büyük bir kanalda kabloyu aşır döndürmeyin. Bu kablonun düğümlenmesine veya başka hasarlara yol açabilir *(Şekil 12, Adım 2)*.
12. Mmümkünse tortuları hattan akıtmak ve kablo grubu geri çekildikçe temizlemeye yardımcı olmak için, bir su akışı başlatın. Bu, sistemdeki bir musluk açılarak veya diğer yöntemlerle yapılabilir. Kanal yeniden tıkanabileceğinden su seviyesine dikkat edin *(Şekil 12, Adım 3)*.
13. Zincirli uç temizlenecek tıkanıklığı/bölgeyi geçtiğinde, zincirli ucu döndürmek için matkap düğmesine tamamen basın. Kablo grubunu dönen zincirli ucun kanal duvarlarını temizlemesine ve tıkanıklığı kırmasına izin verecek şekilde yavaşça kanaldan çekin *(Şekil 12, Adım 4 & 5)*. **Kablo dönmeyi durdurursa, matkabı çalıştırmaya devam etmeyin.** Bu kablonun bükülmesine ve kıvrılmasına neden olabilir. Kablo dönmesini durdurmak için herhangi bir zamanda matkap sivicini serbest bırakın.

    Elinizdeki kablo grubu hissi ve kablodaki matkap/uç sesi geri bildirimini izleyin. Matkap kavraması devre dışı kalırsa, kablo muhtemelen dönmeyi durduracaktır. Bkz. *Matkap Ayarlanabilir Kavrama Ayarı Kurulum bölümünde*. Batarya matkap tork ayarını "matkap" ayarına yerleştirmeyin. Bu, matkap sapında hissedilen kuvveti arttırır ve matkabın etrafında dönmesine neden olabilir. Kontrolü sağlamak için matkap sapını sıkıca tutun.

    Zincirli ucu, hızlanmaya geri dönmesini sağlamak için tıkanıklıktan çıkarmak gerekebilir.

    Zincirli uç sıkışırsa, matkabı kısa bir süre için tersten çalıştırarak serbest bırakılabilir. Kablonun zarar görmesini önlemek için birkaç saniyeden daha uzun bir süre boyunca geriye çalıştırmayın. Bazı durumlarda, kablo grubunu ve tıkanıklığı kanaldan elle çekmek mümkün olabilir. Bu yapılırsa, kablo grubunu zarar vermemeye dikkat edin. Tıkanıklığı uçtan ve kablodan çıkarın ve aşağıda açıklandığı gibi kanalı temizlemeye devam edin.

    Bir kamera kullanarak, zincirli ucu kamera başlığı veya itme çubuğuna doğru çalıştırın.

    Bazı durumlarda borunun diğer tarafını temizlemek, matkabın kısa bir süre için REVERSE (GERİ) yönde çalıştırılmasına yardımcı olabilir.
14. Kabloyu geri alırken kanalın geri kalanını temizlemeye devam edin. Kanalı temizlendikten sonra, kabloyu geri alın ve tekrar kanal açma makinesine besleyin. Kablo, geri çekilirken tıkanıklıkta takılabileceğinden dikkat edin *(Şekil 12, Adım 6)*.
15. Kablo grubu geri çekilirken kılıf işaretinize dikkat edin. Zincirli uç kanal açıklığına yaklaştığında matkap düğmesini serbest bırakın. Zincirli ucu dönerken kanaldan çekmeyin. Zincirli uç hızla dönebilir ve ciddi yaralanmaya neden olabilir.
16. Tam temizlik gerekiyorsa, yukarıdaki prosedürü tekrar edin.
17. Kan kablo grubunu hattat elle çekin ve tambura geri itin. Makineyi taşımaya hazırlayın.

Tamburun Boşaltılması

Gerekirse, kanal açma makinesini muhafazadaki sıvının boşaltılması için döndürülebilir *(kanal deliği konumu için* bkz. Şekil 1*)*.

Taşıma

Tüm kablo grubunu tambura besleyin ve zincirli ucu kancaya sabitleyin. Matkabı matkap milinden çıkarın. Devrilmeyi ve kanal açma makinesine hasar gelmesini önlemek için taşıma sırasında matkabı bağlı bırakmayın. *Bkz. Şekil 1.*

Saklama

⚠ UYARI Kanal Açma Makinesi kuru ve iç mekanlarda tutulmalıdır, dış mekanda tutulacaksa iyice kaplanmalıdır. Makineyi, çocukların ve kanal açma makinelerine aşina olmayan insanların ulaşamayacağı kilitli yerlerde saklayın. Bu makine, eğitimsiz kullanıcıların elinde, ciddi yaralanmalara sebep olabilir.

Bakım Talimatları

⚠ UYARI

Bakım yapılmadan önce matkap kanal açma makinesinden çıkarılmalıdır.

Herhangi bir bakım yaparken her zaman güvenlik gözlükleri ve uygun koruyucu ekipman kullanın.

Temizleme

Kablo grubu kanaldan çekilip tambura geri beslenirken kılıftan kir ve tortuyu silmek için bir havlu kullanmak iyi bir yöntemdir. Bu tamburu temiz tutacak ve kablo grubunun tambura sıkışma ihtimalini azaltacaktır. Gerekirse, kablo grubu makineden çekilebilir ve yıkama/temizleme için muhafaza açılabilir.

Makineyi gerekirse sıcak sabunlu su ve/veya yumuşak dezenfektanlarla temizleyin. Gerekirse makineyi boşaltın.

Yağlama

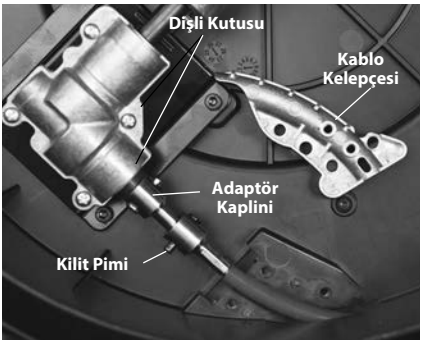
FlexShaft Kanal Açma Makineleri fabrikadan kullanım ömrü boyunca yağlanmış olarak gelir.

Kablo Grubunun Değiştirilmesi

1. Tüm kablo grubunu muhafazadan çekin.
2. Verilen altıgen anahtarı (veya benzer bir aleti) kullanarak taşıma sapının altındaki mandalı açın *(Şekil 14).* Muhafazayı kapalı tutan diğer mandalları açın.

Şekil 14 - Taşıma Sapının Altındaki Mandalı Açın (Altıgen Anahtarı Kullanın)

3. Muhafazayı açın (Şekil 15).

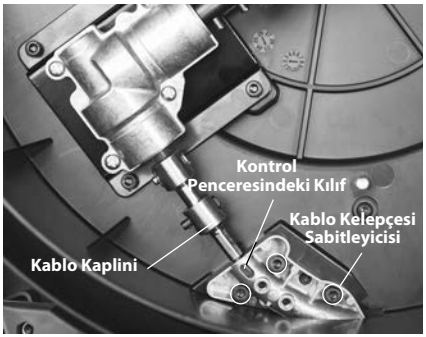


Şekil 15 – Kanal Açma Makinesi Muhafazası Açık

4. Kablo kelepçesi sabitleyicilerini, kablo kelepçesini sökün *(Şekil 15/16).*
5. Bilye kilit pimini kablo kaplininden çıkartın.
6. Kablo kaplinini adaptör kaplininden çıkartın ve kablo grubunu çıkartın.
7. Montaj için işlemi tersten uygulayın ve emniyetli bir şekilde tüm bağlama elemanlarını bağlayın. Kılıfın kablo kelepçesindeki kontrol penceresinin sonuna kadar geldiğinden emin olun *(bkz. Şekil 16).*

Sorun Giderme

BELİRTİ	MUHTEMEL SEBEP	ÇÖZÜM
Kablo kıvrılıyor veya kopuyor.	Kablo grubu zorlanıyor.	Kablo grubunu zorlamayın. Kullanım talimatlarını izleyin.
	Boru çapı için yanlış FlexShaft Makinesi veya zincirli uç kullanılıyor.	Boru boyutu için doğru FlexShaft Makinesi veya zincirli uç kullanın.
	Matkap ters yönde çalıştırılıyor.	Geriye çalıştırmayı sadece esnek mil boruya takılırsa kullanın.
	Kablo grubu aside maruz kalmış/korozyona uğramış.	Kablo grubunu düzenli olarak temizleyin.
	Kablo/kılıf aşınmış.	Aşınmış kablo grubunu değiştirin.
	Kablo grubu uygun şekilde desteklenmemiş.	Kablo grubunu doğru şekilde destekleyin, talimatlara bakın
	Zincirli uç düzgün şekilde kurulmamış/ayarlanmamış.	Zincirli ucu doğru şekilde kurun/ayarlayın, talimatlara bakın.
	Yanlış matkap veya matkap ayarları.	Doğru matkap ve ayarlarını seçin, talimatlara bakın.
Kanal temizlenirken FlexShaft Makine sarsılıyor veya titriyor.	Zemin düz değil.	Düz sabit bir yüzey üzerine yerleştirin.



Şekil 16 – Kablo Grubunun Değiştirilmesi

Bakım ve Onarım

⚠ UYARI

Hatalı servis ve tamir makinenin çalışmasını güvensiz kılabilir.

"Bakım Talimatları", bu makinenin bakım gereksinimlerinin çoğunu karşılayacaktır. Bu bölümde bahsedilmeyen sorunlar sadece bir Yetkili RIDGID Bağımsız Servis Merkezi tarafından ele alınmalıdır. Sadece RIDGID servis parçaları kullanın.

Size en yakın Yetkili RIDGID Bağımsız Servis Merkezi hakkında bilgi veya servis ya da onarımla ilgili sorularınız için bu kılavuzdaki İletişim Bilgileri bölümüne bakın.

İsteğe Bağlı Ekipman

⚠ UYARI

Ciddi yaralanma riskini azaltmak için listelenenler gibi sadece RIDGID FlexShaft Kanal Açma Makinesi için özel tasarlanan ve önerilen aksesuarları kullanın.

Katalog No.	Açıklama
64283	Uç, ¼" kablo, 1½"-2" boru, tek zincir, karbür uç
64288	Uç, ¼" kablo, 2" boru, 2 zincir, karbür uç
64293	Uç, ¼" kablo, 1½"-2" boru, tek zincir
64298	Uç, ¼" kablo, 2" boru, 2 zincir
64308	Uç, 5⁄16" kablo, 2" boru, 2 zincir, karbür uç
64313	Uç, 5⁄16" kablo, 3" boru, 3 zincir, karbür uç
64318	Uç, 5⁄16" kablo, 4" boru, 3 zincir, karbür uç
64323	Uç, 5⁄16" kablo, 2" boru, 2 zincir
64328	Uç, 5⁄16" kablo, 3" boru, 3 zincir
64333	Uç, 5⁄16" kablo, 4" boru, 3 zincir
64338	FlexShaft Yağlama maddesi, 8 oz, taşıma çantası başına 12
64343	¼" Grup, kablo, kılıf, kaplinler, 50'
64348	5⁄16" Grup, kablo, kılıf, kaplinler, 70'
64363	1¼" RIDGID Duvar borusu Aksesuarı
64368	1½" RIDGID Duvar borusu Aksesuarı

Bu aletler için mevcut olan RIDGID ekipmanların tam bir listesi için RIDGID.com adresinden çevrim içi Ridge Tool Kataloğuna bakın veya *İrtibat Bilgilerine bakın.*

Elden Çıkarma

Bu aletlerin parçaları değerli malzemeler içermektedir ve geri dönüşüme tabi tutulmalıdır. Bulunduğunuz bölgede geri dönüşüm konusunda uzmanlaşmış şirketler bulunabilir. Parçaları geçerli düzenlemelere göre elden çıkarın. Daha fazla bilgi için yerel yetkili atık yönetimi birimi ile iletişim kurun.

Ағын құбырын тазалау құрылғылары

K9-102+ және K9-204+ үлгілеріндегі FlexShaft™ құбыр тазалағыш машиналары

⚠ ЕСКЕРТУ!

Осы құралды пайдаланбас бұрын Оператордың нұсқаулығын мұқият оқып шығыңыз. Осы нұсқаулықты дұрыс түсінбеу және қадағаламау электр тогының соғуына, өртке және/немесе ауыр жарақатқа әкелуі мүмкін.

RIDGID

Мазмұны

Қауіпсіздік нышандары 423
Жалпы қауіпсіздік ережелері 423
Жұмыс аумағының қауіпсіздігі 423
Электр қауіпсіздігі 423
Жеке қауіпсіздік 423
Құралды пайдалану және күтім жасау 424
Қызмет көрсету 424
Арнайы қауіпсіздік ақпараты 424
FlexShaft ағын құбырын тазалау құрылғысының қауіпсіздігі 424
RIDGID байланыс ақпараты 425
Сипаттама 425
Техникалық сипаттар 426
Техникалық сипаттар — Рұқсат етілетін батареялы бұрғылар 426
Стандартты жабдық 426
Жұмыс алдында тексеру 427
Құрылғыны және жұмыс аумағын реттеу 427
Батареялы бұрғыны орнату және пайдалану 429
Бұрғы қосқышы 429
Бұрғы жылдамдығы 429
Бұрғының реттелетін муфтасын орнату 429
Шынжырлы бастырғышты орнату/реттеу 430
Пайдалану нұсқаулары 433
Барабанды ағызу 437
Тасымалдау 437
Сақтау 437
Техникалық қызмет көрсету нұсқаулары 437
Тазалау 437
Майлау 437
Кабель жиынтығын ауыстыру 437
Қызмет көрсету және жөндеу 438
Ақаулықтарды жою 438
Қосымша жабдық 439
Тастау 439
ЕО сәйкестік мәлімдемесі ..... Ішкі артқы мұқабасы
Пайдалану мерзіміне берілетін кепілдік ..... Артқы мұқаба

*Түпнұсқа нұсқаулардың аудармасы

Қауіпсіздік нышандары

Бұл пайдалану нұсқаулығындағы және өнімдегі қауіпсіздік нышандары және белгі сөздер маңызды қауіпсіздік ақпаратын жеткізу үшін пайдаланылады. Бұл бөлім осы белгі сөздер мен нышандарды жете түсіну үшін берілген.

Бұл қауіпсіздік ескертуі нышаны болып табылады. Бұл сізге ықтимал дене жарақаты қауіптері жөнінде ескерту жасау үшін пайдаланылады. Ықтимал жарақаттың немесе өлімнің алдын алу үшін осы нышанда берілген барлық қауіпсіздік шараларын сақтаңыз.

⚠ ҚАУІП ҚАУІП алдын алмаған жағдайда өлімге немесе ауыр жарақатқа әкелетін қауіпті жағдайды білдіреді.

⚠ ЕСКЕРТУ ЕСКЕРТУ алдын алмаған жағдайда өлімге немесе ауыр жарақатқа әкелуі мүмкін қауіпті жағдайды білдіреді.

⚠ НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ НАЗАР АУДАРЫҢЫЗ алдын алмаған жағдайда кішігірім немесе орташа жарақатқа әкелуі мүмкін қауіпті жағдайды білдіреді.

ЕСКЕРТПЕ ЕСКЕРТПЕ мүлікті қорғауға қатысты ақпаратты білдіреді.

Бұл нышан жабдықты пайдаланбас бұрын пайдалану нұсқаулығын мұқият оқып шығу керектігін білдіреді. Пайдалану нұсқаулығында жабдықты қауіпсіз және тиісті түрде пайдалану туралы маңызды ақпарат бар.

Бұл нышан көз жарақатын алу қаупін азайту үшін осы жабдықты пайдаланған кезде үнемі бүйір қалқалары бар қорғаныш көзілдірігін немесе көзәйнекті кию керектігін білдіреді.

Бұл нышан FlexShaft ағын құбырын тазалау құрылғысында қолыңыздың, саусағыңыздың немесе басқа дене бөлігіңіздің қысылып, оралып қалу немесе езілу қаупін білдіреді.

Бұл нышан электр тогының соғу қаупін білдіреді.

Бұл нышан саусағыңыздың немесе басқа дене бөлігіңіздің шынжырлы бастырғышқа қысылып, оралып қалу, езілу немесе соғу қаупін білдіреді. Кабель шеті ағын құбырының сыртында болған кезде құралды пайдаланбаңыз.

Бұл нышан инфекциялар, күйіктер немесе ағын құбырының ішіндегісі келтіретін басқа ауыр дене жарақаты қаупін азайту үшін, осы жабдықты қолданған не пайдаланған кезде үнемі қолғап кию керектігін білдіреді.

Жалпы қауіпсіздік ережелері

⚠ ЕСКЕРТУ

Барлық ескертулер мен нұсқауларды оқып шығыңыз және түсініңіз. Барлық ескертулер мен нұсқауларды орындамау электр тогының соғуына, өртке және/немесе ауыр жарақатқа әкелуі мүмкін.

ОСЫ НҰСҚАУЛАРДЫ САҚТАП ҚОЙЫҢЫЗ!

Жұмыс аумағының қауіпсіздігі

- **Жұмыс аумағын таза, әрі жарық ұстаңыз.** Ыбырсытылған немесе қараңғы орындар жазатайым оқиғаларға әкеледі.
- **Құралдарды жанғыш сұйықтықтар, газдар немесе шаң бар жарылғыш орталарда пайдаланбаңыз.** Құралдар шаң не түтінді тұтандыруы мүмкін ұшқындарды түзейді.
- **Құралдарды пайдаланған кезде балалар мен бөгде адамдарды алшақ ұстаңыз.** Көңіліңіз бөлінген жағдайда бақылауды жоғалтуыңыз мүмкін.
- **Еденді құрғақ және май сияқты тайғақ материалдардан таза ұстаңыз.** Тайғақ еден келеңсіз жағдайлар ықтималдығын арттырады.

Электр қауіпсіздігі

- **Жерге қосылған не тұйықталған беттерді, мысалы, құбырларды, жылытқыштарды, тізбектерді және тоңазытқыштарды денеңізге тигізбеңіз.** Денеңіз жерге тиіп тұрса, электр тогына соғылу қаупі артады.
- **Электр құралдарын жаңбыр немес ылғал жағдайлар әсерінде қалдырмаңыз.** Электр құралына судың енуі электр тогының соғу қаупін арттырады.
- **Электр құралын дымқыл орында пайдалануға тура келсе, жерге қысқа тұйықталу ажыратқышымен (GFCI) қорғалған қуат көзін пайдаланыңыз.** GFCI пайдалану электр тогының соғу қаупін азайтады.

Жеке қауіпсіздік

- **Сақ болыңыз, не істеп жатқаныңызды бақылаңыз және құралдарды пайдаланған кезде саналы түрде әрекет етіңіз. Шаршаған кезде немесе есірткі, алкоголь немесе дәрі әсерінде болғанда құралдарды пайдаланбаңыз.** Құралдарды пайдаланған кезде зейіннің бір сәт ауыу ауыр дене жарақатына әкелуі мүмкін.

- **Жеке қорғаныш жабдығын пайдаланыңыз. Үнемі көзді қорғау құралын киіп жүріңіз.** Шаңға қарсы респиратор, таймайтын қорғаныш аяқ киімі, дулыға немесе құлақ тығыны сияқты белгілі бір жағдайларда пайдаланылатын қорғаныш жабдығы дене жарақаттарын азайтады.
- **Созылып қол жеткізу әрекетін орындамаңыз. Дұрыс адымдаңыз және үнемі тепе-теңдікті сақтаңыз.** Тиісті негіз және тепе-теңдік құралды күтпеген жағдайларда жақсырақ бақылауға мүмкіндік береді.

Құралды пайдалану және күтім жасау

- **Құралға күш түсірмеңіз. Қолдану үшін тиісті құралды пайдаланыңыз.** Тиісті құрал жұмысты тиісті түрде және белгіленген жылдамдықта қауіпсіз түрде орындайды.
- **Пайдаланылмайтын құралдарды балалардың қолы жетпейтін жерде сақтаңыз және құралмен немесе осы пайдалану нұсқауларымен таныс емес адамдарға құралды пайдалануға рұқсат етпеңіз.** Құралдар оқудан өтпеген пайдаланушылардың қолында қауіпті болуы мүмкін.
- **Құралдарға қызмет көрсетіңіз. Қозғалмалы бөлшектердің тура келмеушіліктерін немесе қысылып қалуын, бөлшектердің сынуын және құрал жұмысына әсер ететін басқа жағдайларды тексеріңіз. Егер зақымданса, құралды пайдаланбас бұрын жөндетіңіз.** Көптеген оқыс оқиғалар дұрыс қызмет көрсетілмеген құралдарға байланысты орын алады.
- **Тұтқаларды құрғақ, таза күйде, майдан және жақпа майдан таза ұстаңыз.** Құрал басқаруын жақсартады.

Қызмет көрсету

- **Құралға білікті жөндеу маманының тек бірдей қосалқы бөлшектерімен қызмет көрсетуін қадағалаңыз.** Бұл құрал қауіпсіздігінің сақталуын қамтамасыз етеді.

Арнайы қауіпсіздік ақпараты

⚠ ЕСКЕРТУ

Бұл бөлімде осы құралға қатысты маңызды қауіпсіздік ақпараты бар.

FlexShaft™ ағын құбырын тазалау құрылғысын пайдаланбас бұрын электр тогының соғу қаупін немесе басқа ауыр дене жарақаты қаупін азайту үшін осы сақтық шараларды мұқият оқыңыз.

КЕЙІНГІ АНЫҚТАМАЛЫҚ РЕТІНДЕ БАРЛЫҚ ЕСКЕРТУЛЕР МЕН НҰСҚАУЛАРДЫ САҚТАП ҚОЙЫҢЫЗ!

Бұл нұсқаулықты пайдаланушының пайдалануы үшін құрылғымен бірге ұстаңыз.

FlexShaft ағын құбырын тазалау құрылғысының қауіпсіздігі

- **Қолданған немесе пайдаланған кезде үнемі тиісті күйдегі қорғаныш көзілдіріктерін және қолғаптарын киіңіз.** Инфекциялар, күйіктер немесе басқа ауыр дене жарақаты қаупін азайту үшін химиялық заттардың, бактериялардың немесе өзге улы не жұқпа заттардың болу ықтималдығында латекс немесе резеңке қолғаптарын, бет қалқандарын, қорғаныш киімін, респираторларды немесе басқа жарамды қорғаныш жабдығын пайдаланыңыз.
- **Сымды бұрғымен пайдаланбаңыз.** Сымды бұрғымен пайдалану электр тогының соғу және басқа жарақат қаупін арттырады.
- **Бұрғы қосқышын басқан кезде шынжырлы бастырғыш/кабель шетінің айналуын тоқтатпаңыз.** Бұл кабельге артық күш түсіріп, кабель жиынтығының бұралуына, байлануына немесе үзілуіне әкелуі мүмкін және ауыр дене жарақатына әкелуі мүмкін.
- **Тиісті гигиенаны сақтаңыз. Құралды қолданған немесе пайдаланған кезде тамақ ішпеңіз немесе шылым шекпеңіз. Ағын құбырын тазалау жабдығын қолданғаннан немесе пайдаланғаннан кейін, қолыңызды және ағын құрамы тиген өзге дене бөліктерін жуу үшін ыстық, сабынды суды пайдаланыңыз.** Бұл улы немесе жұқпа материал әсеріне байланысты денсаулық қауіптіліктерін азайтуға көмектеседі.
- **FlexShaft ағын құбырын тазалау құрылғысын тек кеңес етілген ағын құбыры өлшемдеріне пайдаланыңыз.** Жарамсыз өлшемді ағын құбыры тазалағышын пайдалану кабельдің бұралуына, байлануына немесе үзілуіне әкелуі мүмкін және дене жарақатына әкелуі мүмкін.
- **FlexShaft құрылғысы іске қосулы кезде қолыңызды кабель жиынтығында ұстаңыз.** Бұл кабельді жақсырақ бақылаумен қамтамасыз етеді және кабельдің бұралуына, байлануына немесе үзілуіне жол бермеуге көмектеседі және жарақат қаупін азайтады.

- **Құрылғының кабель шығысын ағын құбырының аузынан 3 фут (1 м) шегінде болатындай етіп орналастырыңыз немесе қашықтық 3 футтан (1 м) асқан кезде ашық кабель жиынтығын тиісті түрде тіреңіз.** Үлкенірек қашықтықтар кабельдің бұралуына, байлануына немесе үзілуіне әкелетін басқару қиындықтарын тудыруы мүмкін. Бұралған, байланған немесе үзілген кабель соққыға немесе соқтығысу жарақаттарына әкелуі мүмкін.
- **Бір адам кабель жиынтығын және сымсыз бұрғыны бақылауы керек.** Пайдалану кезінде бұрғы қосқышын ҚОСУЛЫ күйінде құлыптамаңыз. Егер кабель айналуды тоқтатса, оператор кабельдің бұралуына, байлануына және үзілуіне жол бермеу және жарақат қаупін азайту үшін бұрғы қосқышын босата алуы керек.
- **Бос киім кимеңіз немесе әшекей тақпаңыз. Шашыңызды және киіміңізді қозғалмалы бөлшектерден алшақ ұстаңыз.** Бос киім, әшекей немесе шаш қозғалмалы бөлшектерге ілінісуі мүмкін.
- **Егер пайдаланушы не құрылғы суда тұрса, құрылғыны пайдаланбаңыз.** Құрылғыны суда пайдалану электр тогының соғу қаупін арттырады.
- **Пайдалану кезінде басқа инженерлік желілермен (мысалы, табиғи газ не электр қуаты) жанасу ықтималдығы болған кезде пайдаланбаңыз.** Ағын құбырын камерамен визуалдық тексеру жақсы үрдіс болып табылады. Айқас тесіктер, дұрыс орналастырылмаған инженерлік желілер және зақымдалған ағын құбырлары кескіштің инженерлік желіге жанасып, оны зақымдауына себеп болуы мүмкін. Бұл электр тогының соғуына, газ жылыстауына, өртке, жарылуға немесе басқа ауыр зақым мен жарақатқа әкелуі мүмкін.
- **Пайдаланбас бұрын осы нұсқауларды, батареялы бұрғы нұсқауларын және осы құралмен пайдаланылатын кез келген басқа жабдық нұсқауларын оқып шығыңыз және түсініп алыңыз.** Барлық нұсқауларды орындамау мүлік зақымына және/немесе ауыр жарақатқа әкелуі мүмкін.

RIDGID байланыс ақпараты

Егер осы RIDGID® өніміне қатысты қандай да бір сұрағыңыз болса:

– Жергілікті RIDGID дистрибьюторына хабарласыңыз.

– Жергілікті RIDGID байланыс орнын табу үшін RIDGID.com торабына кіріңіз.

– Ridge Tool техникалық қызмет көрсету бөліміне ProToolsTechService@Emerson.com мекенжайы бойынша хабарласыңыз немесе АҚШ пен Канадада 844-789-8665 нөміріне қоңырау шалыңыз.

Сипаттама

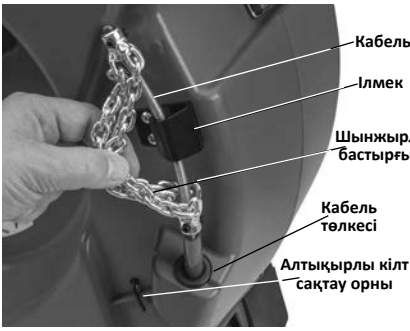
RIDGID® K9-102+ және K9-204+ үлгілеріндегі FlexShaft™ ағызу құбырларын тазалау машиналары "Техникалық сипаттамалар" бөлімінде келтірілген құбырлар мен ағызу желілерін тазалауға және олардан қақ кетіруге арналған.

Пайдаланушы жеткізетін батареялы бұрғы FlexShaft ағын құбырын тазалау құрылғыларын іске қосу үшін пайдаланылады. FlexShaft ағын құбырын тазалау құрылғысының кабель жиынтығы ағын құбырының ішіне беріледі және ішінен шығарылады. Құбырдың ішкі диаметріне кеңейтілетін шынжырлы бастырғыш тығындауды бұзу және құбыр қабырғаларын тазалау үшін пайдаланылады. Қатты қорытпалы кесу ұштары бар шынжырлы бастырғыштар түбінде пайдалануға және құбыр қабырғасындағы қақты кетіруге дайын. Кәдімгі шынжырлы бастырғыштар жақпаны қоса жалпы пайдалануға арналған. FlexShaft ағын құбыры тазалағыштары ағын құбырын тазалау процесі барысында тексеру камераларымен пайдалануға жарамды.

FlexShaft құрылғылары жеңіл және ықшам болғандықтан, олар оңай тасымалданады.

1А-сурет – RIDGID® FlexShaft ағын құбырын тазалау құрылғысы

1B-сурет – RIDGID® FlexShaft ағын құбырын тазалау құрылғысы



1C-сурет – Кабель шеті/Шынжырлы бастырғыш

FlexShaft ағын құбыры тазалағыштарымен шыныны, қышты немесе ұқсас құрылғыларды тазаламаған жөн, себебі ол құрылғыны зақымдауы мүмкін.

Техникалық сипаттар — Рұқсат етілетін батареялы бұрғылар

Айналу жылдамдығы ... 1800-2500 айн/мин
Патрон өлшемі ..... 3/8 дюйм не жоғары
Муфта..... Реттелетін айналу кезімен
Қосқыш түрі..... Жылдам контактілі
Қосқыш құлпы..... Жабдықталмаған

Бұрғыда белгілі бір елдің тиісті куәландыру белгісі болуы керек (CE белгісі, c()us белгісі, т.б.)

Сымды бұрғыларды, соққы бұрғыларын не соққы құралдарын пайдаланбаңыз. Орынсыз бұрғыны пайдалану жабдық зақымының және дене жарақатының қаупін арттырады. *«Батареялы бұрғыны орнату және пайдалану» бөлімін қараңыз.*

Стандартты жабдық

Нақты ағын құбырын тазалау құрылғысының каталог нөмірлерімен жабдықталған жабдық туралы деректерді RIDGID каталогынан қараңыз.

ЕСКЕРТПЕ Бұл құрылғы ағын құбырларын тазалауға арналған. Дұрыс пайдаланылған кезде ол жақсы талаптарда ұсталған және тиісінше жасалған, құрылған және қызмет көрсетілген ағын құбырларын зақымдамайды. Егер ағын құбыры нашар жағдайда болса не тиісті түрде жасалмаған, құрылмаған және қызмет көрсетілмеген жағдайда ағын құбырын тазалау процесі тиімді болмауы немесе ағын құбырына зақым келуіне әкелуі мүмкін. Тазаламас бұрын ағын құбырының күйін тексерудің ең дұрыс жолы камераны пайдалана отырып, визуалды тексеру болып табылады. Ағын құбырын тазалау құрылғысын дұрыс пайдаланбау ағын құбырын тазалау құрылғысын және ең ағын құбырын зақымдауы мүмкін. Бұл құрылғы барлық бітелген орындарды тазартпауы мүмкін.

Техникалық сипаттар

Үлгісі	**K9-102+**	**K9-204+**
Ағын құбырының қуаттылығы (шартты)	1¼-2 дюйм (32 – 50 мм) аралығында	2-4 дюйм (50 – 100 мм) аралығында
Кабель диаметрі (орамсыз)	¼ дюйм (6 мм)	⅝ дюйм (8 мм)
Кабель жиынтығы Диаметрі (ораммен)	⅜ дюйм (9,5 мм)	½ дюйм (12,7 мм)
Кабель жиынтығының ұзындығы	50 фут (15,2 м)	70 фут (21,3 м)
Айналу жылдамдығы	Ең көп 2500 айн/мин	Ең көп 2500 айн/мин
Бұрғы саптамасы	⅝ дюймдік алты қырлы (8 мм)	⅝ дюймдік алты қырлы (8 мм)
Салмағы (бұрғысыз/бастырғышсыз)	24.3 фунт (11,0 кг)	37.3 фунт (16,9 кг)
Өлшемдері (бұрғысыз)	19.2 дюйм × 7.5 дюйм × 22.1 дюйм (488 мм × 191 мм × 562 мм)	21.1 дюйм x 10.8 дюйм x 24.2 дюйм (536 мм x 274 мм x 615 мм)
Жұмыс температурасы	20°F және 140°F (-6°C және 60°C) аралығында	20°F және 140°F (-6°C және 60°C) аралығында

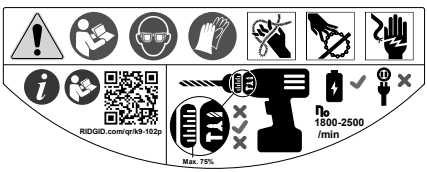
Жұмыс алдында тексеру

⚠ ЕСКЕРТУ

Әрбір пайдалану алдында, электр тогының соғуынан, бұралған немесе үзілген кабельдерден, химиялық күйіктен, жұқпалардан және басқа себептерге байланысты орын алатын ауыр дене жарақаты қаупін азайту және ағын құбырын тазалау құрылғысының зақымдалуын болдырмау үшін ағын құбырын тазалау құрылғысын тексеріңіз және ақаулықтарды жойыңыз.

Ағын құбырын тазалау құрылғысын тексерген кезде үнемі қорғаныш көзілдіріктерін және басқа тиісті қорғаныш жабдығын пайдаланыңыз.

1. Тұтқаларын және басқару тетіктерін қоса құрылғыны тазалаңыз. Бұл тексеруге көмектеседі және құрылғының немесе басқару тетігінің қысқыштан сырғып кетуіне жол бермейді. Құрылғыны қызмет көрсету нұсқауларына сәйкес тазалаңыз және оған қызмет көрсетіңіз.
2. Құрылғыда мыналарды тексеріңіз:
   - Тиісті түрде жинақтау және толықтығы.
   - Кез келген сынық, тозған, жоқ, ретсіз немесе жабысқан бөліктер.
   - Ескерту белгісінің бар болуы және оқылуы *(2-суретті қараңыз)*.



2-сурет – Ескерту белгісі

   - Кабель жиынтығының құрылғы ішіне және сыртына бірқалыпты және еркін жылжуы.
   - Қауіпсіз және қалыпты жұмыс істеуіне жол бермеуі мүмкін кез келген жағдай.

   Егер ақаулықтар табылса, ақаулықтар түзетілгенше ағын құбырын тазалау құрылғысын пайдаланбаңыз.
3. Кабель жиынтығындағы және шынжырлы бастырғыштардағы қоқысты тазалаңыз. Орамды тозу және зақымға тексеріңіз. Кесіктер, байламдар, үзілу не шамадан көп тозу болмауы қажет. Шынжырлы бастырғыш жанындағы кабельді тексеріңіз. Кабель жиынтықтары бүгілген не пішіні өзгерген болмауы қажет. Кабель тұтамдары бөлінбей бір-біріне қатайтылу қажет. Шынжырлы бастырғышта зақымдалған не жоғалған қатты қорытпалы кесу ұштарының (егер жабдықталса) бар-жоғын және шынжырдың өзінің тозуын тексеріңіз. Егер шынжыр байламдары ¼ аса тозған не зақымдалған болса, шынжырлы бастырғышты ауыстырыңыз. Ағын құбырын тазалау құрылғысын пайдаланбас бұрын тозған және зақымдалған жабдықты ауыстырыңыз.

   Шынжырлы бастырғыштың тиісті түрде реттелгенін және кабельге бекітілгенін растаңыз.
4. Батареялы бұрғыны нұсқауларына сәйкес тексеріңіз. Бұрғының тиісті жұмыс күйінде екеніне және қосқыштың бұрғы жұмысын басқаратынына көз жеткізіңіз. Бұрғының Техникалық сипаттар бөліміндегі талаптарға сай екенін және құрылғымен пайдалануға тиісті түрде реттелгенін растаңыз.
5. Дұрыс жұмыс істейтініне көз жеткізу үшін басқа кез келген пайдаланылатын жабдықты тексеріңіз және оған өз нұсқауларына сәйкес қызмет көрсетіңіз.

Құрылғыны және жұмыс аумағын реттеу

⚠ ЕСКЕРТУ

Электр тогының соғуынан, өрттен, құрылғының қисаюынан, бұралған не үзілген кабельдерден зақым алу қаупін төмендету үшін және құрылғы зақымдануына жол бермеу үшін ағын құбырын тазалау құрылғысын және жұмыс аумағын осы рәсімдерге сәйкес реттеңіз.

Ағын құбырын тазалау құрылғысын реттеген кезде үнемі қорғаныш көзілдіріктерін және басқа тиісті қорғаныш жабдығын пайдаланыңыз.

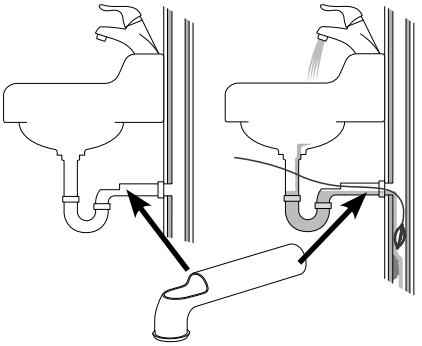
1. Тиісті жұмыс аумағының бар-жоғын тексеріңіз. Таза, тегіс, орнықты және құрғақ орында пайдаланыңыз. Ағын құбырын тазалау құрылғысын суда тұрғанда пайдаланбаңыз.
2. Тазаланатын ағын құбырын тексеріңіз.

Егер мүмкін болса, ағын құбырына кіру нүктелерін, ағын құбыры өлшемдерін, ұзындықтарын және материалдардың, негізгі желілерден қашықтығын, тығындалу сипатын, ағын құбырын тазалайтын химикаттардың немесе басқа химикаттардың бар-жоғын анықтаңыз.

Егер химикаттар ағын құбырында бар болса, осы химикаттармен жұмыс істеу үшін арнайы қауіпсіздік шараларын түсіну маңызды. Қажет ақпарат үшін химикатты өндірушімен хабарласыңыз. Зақым қаупін азайту үшін ағын құбырында немесе аумағында ешбір басқа инженерлік желілердің жоқтығын растаңыз. Ағын құбырын камерамен визуалдық тексеру жақсы үрдіс болып табылады.

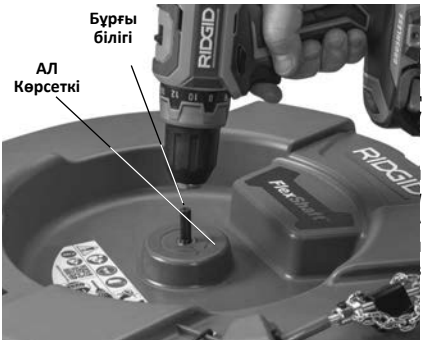
Егер қажет болса, ағын құбырына қатынасты қамтамасыз ету үшін қондырғыны (санитарлық торап, т.б.) алып тастаңыз. Шынжырлы бастырғышты құрылғыға енгізбеңіз. Бұл FlexShaft құрылғысын не құрылғыны зақымдауы мүмкін.

Ағын құбырын тазалау процесі барысында қоқысты шайып шығару мақсатында су ақса, ағын құбырын тазалау нәтижелерін барынша жақсартуға болады. $1^{1}/_{4}$ және $1^{1}/_{2}$ дюймдік ағын құбырлары үшін осы мақсатқа арналған кесілген қабырғалы құбырлар бар. *Орнату бойынша 3*-суретті қараңыз. Төгілуі мүмкін ағын құбырының ішіндегісін ұстап қалатын контейнерді орналастырыңыз.



3-сурет – Қабырғалы құбырды орнату

3. Қолдану үшін жарамды жабдықты анықтаңыз. *Техникалық сипаттар бөлімін қараңыз*. Басқа қолдану түрлеріне арналған ағын құбырын тазалау құрылғыларын RIDGID.com торабындағы Ridge Tool онлайн каталогынан табуға болады.
4. Барлық жабдықтың дұрыс тексерілгеніне көз жеткізіңіз.
5. Егер қажет болса, қорғауыш қақпақтарды жұмыс аумағына орналастырыңыз. Ағын құбырын тазалау процесі қиын болуы мүмкін.



4-сурет — Бұрғыны бұрғы білігіне тіркеу

5-сурет – Ағын құбырына кіру орнын құрылғының кабель шығысының 3 фут шегінде созу үлгісі

8. Кабель шығысы ағын құбырына кіру орнынан 3 фут (1 м) шегінде болатындай ағын құбырын тазалау құрылғысын орналастырыңыз. Ағын құбырына кіру орнынан алшағырақ қашықтықтар кабель жиынтығының ширатылу немесе бұралу қаупін арттырады. Егер кабель шығысы ағын құбырына кіру орнынан 3 фут (1 м) шегінде болып, FlexShaft құрылғысын орналастыру мүмкін болмаса, ағын құбырына кіру орнын ұқсас өлшемді құбырмен және бекіткіштермен созыңыз *(5-суретті қараңыз)*. Кабель жиынтығын дұрыстап бекітпеу кабельдің бұралып

және ширатылып қалуына әкеп соғуы мүмкін және кабельді зақымдауы не операторды жарақаттауы мүмкін. Ағын құбырын ағын құбырын тазалау құрылғысына қайта созу кабель жиынтығын ағын құбырына енгізуді жеңілдетеді.

9. Шынжырлы бастырғышты ілмектен ажыратыңыз және кабель жиынтығының шамамен 4 фут (1,2 м) бөлігін құрылғыдан тартып шығарыңыз.
10. Шынжырлы бастырғыштың алынған кезде ағын құбырының аузына жақындағанын көрсету үшін орамды белгілеңіз. Бұны таспамен орындауға болады. Бұл шынжырлы бастырғыштардың ағын құбырынан шығып салбырау ықтималдығын азайтады. Қашықтық ағын құбырының конфигурациясына байланысты, бірақ шынжырлы бастырғыштан кем дегенде 4 фут (1,2 м) қашықтықта болуы қажет.
11. Шынжырлы бастырғыштың дұрыс орнатылғанын тексеріңіз *(Шынжырлы бастырғышты орнату/реттеу бөлімін қараңыз).*
12. Шынжырлы бастырғыш шетін ағын құбырына кем дегенде 1 фут (0,3 м) енгізіңіз.
13. Жұмыс аумағын тексеріңіз де, бөгде адамдардың ағын құбырын тазалау құрылғысынан және жұмыс аумағынан алшақ ұстау қажеттілігін тудыратын кедергілердің бар-жоғын анықтаңыз. Ағын құбырын тазалау процесі лас болуы мүмкін және бөгде адамдар операторды алаңдатуы мүмкін.
14. Құрылғыны оңай қол жетімді болатындай етіп орналастырыңыз. Кабель жиынтығы мен бұрғы қосқышын ұстап басқара алуыңыз керек.
15. Құрғақ қолдарыңызбен батареяны бұрғыға енгізіңіз.

Батареялы бұрғыны орнату және пайдалану

FlexShaft ағын құбырын тазалау құрылғыларымен пайдалануға арналған тиісті батареялы бұрғылар туралы ақпарат бойынша осы бөліммен бірге «Спецификациялар» бөлімін қараңыз. Батареялы бұрғылардың көптеген түрлері бар және олардың барлығы FlexShaft ағын құбырын тазалау құрылғыларымен пайдалануға жарай бермейді. Егер бұрғының осы қолдану түріне жарамдылығы жөнінде күдігіңіз болса, оны пайдаланбаңыз. Реттеулер жасау немесе ағын құбырын тазалау құрылғысына тіркеу/одан алып тастау алдында батареяны бұрғыдан шығарыңыз.

Бұрғы қосқышы

Бұрғы қосқыш құлпынсыз жылдам контактілі қосқышпен жабдықталған болуы керек. Бұл оператор бұрғы қосқышын басқан кезде ғана бұрғының айналатынын білдіреді. Егер бұрғы қосқышы босатылса, бұрғы ӨШІРІЛЕДІ. Бұрғыны «АЛҒА» айналу күйіне орнатыңыз *(4-суретті қараңыз).*

Бұрғы жылдамдығы

FlexShaft ағын құбырын тазалау құрылғысын пайдаланған кезде қажетті айналдыру жылдамдығының ауқымы 1800 – 2500 айн/мин болады. Шынжырлы бастырғыштарды 2500 айн/мин мәніне барынша жақын айналдыру арқылы тазалау оңтайландырылады. Бұл үшін, батареялы бұрғы спецификацияларын және жұмысты оңтайландыру параметрлерін анықтаңыз. Батареялы бұрғылардың көбісінде бірнеше жылдамдық параметрі бар және әдетте ең жоғары жылдамдығы FlexShaft жабдығын пайдалану ауқымында болады. *Бұрғы жылдамдығы параметрлерінің үлгісі бойынша 6-суретті* қараңыз. FlexShaft ағын құбырын тазалау құрылғысын 2500 айн/мин мәнінен асырып пайдаланбаңыз.

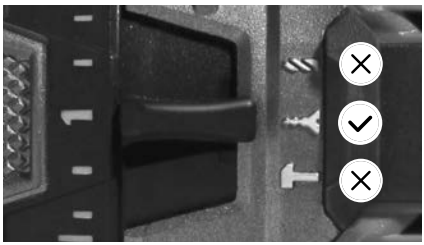
6-сурет — Бұрғы параметрлері

Бұрғының реттелетін муфтасын орнату

Үнемі тиісті түрде орнатылған реттелетін муфтамен жабдықталған батареялы бұрғыны пайдаланыңыз. Бұл ағын құбырын тазалау құрылғысы барабанындағы кабель зақымы ықтималдығын азайтады және тұтқа күшін азайтады.

Реттелетін муфталармен жабдықталған батареялы бұрғыларда әдетте бірден басталатын және муфта ажыратылған кезде айналу кезінің артқанын білдіру мақсатында артатын сандар шкаласымен белгіленетін айналу кезін реттеу муфтасы *(6-сурет)* болады. Реттелетін муфта бұрандалар енгізу үшін бірнеше рет пайдаланылады және реттелетін муфтаның жұмыс істеуі үшін «Бұранданы енгізу режиміне» орнатылу қажет таңдау құралы ( ) болуы мүмкін. Реттелетін муфта босатылған кезде қозғалтқыш айнала береді, бірақ бұрғы патроны айналмайды. Көбінесе бұл бұрғыдағы дірілмен/шумен орындалады.

Батареялы бұрғылар әдетте «Бұрғы» ( ) және «Балға» ( ) жұмыс режимдерімен жабдықталады *(7-сурет)*. **Осы режимдерде реттелетін муфта жұмыс істемейді және осы режимдерді FlexShaft ағын құбырын тазалау құрылғысын пайдалану үшін мүлдем пайдаланбау қажет.**



7-сурет — Тиісті режимді таңдау

FlexShaft ағын құбырын тазалау құрылғыларын пайдаланған кезде алдымен реттелетін муфтаны жалпы муфтаны реттеу ауқымының шамамен 25% орнатыңыз (мысалы, егер бұрғыдағы айналу кезін реттеу қамыты 1 және 20 аралығында белгіленсе, бастапқы параметр 5 болуы қажет).

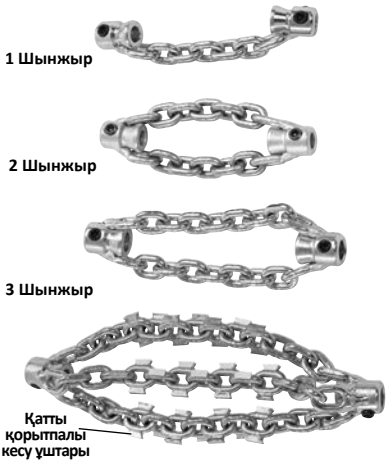
Ағын құбырын тазалау құрылғысын осы нұсқауларға сәйкес пайдаланыңыз. Тығындауды тазалаған кезде барынша тазалау үшін бұрғыны толық жылдамдығында пайдаланыңыз. Шынжырлы бастырғышты тығындауға күштеп енгізбеңіз — егер шынжырлы бастырғыш айналмаса, ол ағын құбырын тазалай алмайды. Жылдамдығына оралуы үшін шынжырлы бастырғышты тығындадан шығару қажет болуы мүмкін. Егер пайдалану кезінде бұрғы муфтасы қайта-қайта босатылса («муфталардың шығарылуы»), бұрғы қосқышын босатыңыз және кабельді ағын құбырынан шығарыңыз. Ағын құбырын тазалау құрылғысының орнатылуы мен жұмысын тексеріңіз және барлығының дұрыстығын растаңыз — тиісті жұмысын орнатудың маңызды бөлігі — шынжырлы бастырғышты таңдау *(Мәліметтер бойынша 9-суретті қараңыз)* және реттеу. Қажетті өзгерістерді енгізіңіз және ағын құбырын тазалауды жалғастырыңыз.

Егер бұрғы муфтасы пайдалану кезінде босатыла берсе, бұрғының реттелетін муфта параметрін арттыруға болады. Бұрғы муфтасын жалпы муфтаны реттеу ауқымының 75% дейінгі қадамдарында арттыруға болады. (мысалы, егер бұрғыдағы айналу кезін реттеу қамыты 1 және 20 аралығында белгіленсе, ең жоғары параметр 15 аспауы қажет). **Жалпы муфтаны реттеу ауқымының 75% асырмаңыз. Бұрғыны «Бұрғы» (▰) немесе «Балға» (▬) режиміне мүлдем қоймаңыз — бұл реттелетін муфтаны ажыратады. Бұл ағын құбырын тазалау құрылғысы барабанындағы кабель зақымы ықтималдығын арттырады.**

Егер жалпы муфтаны реттеу ауқымының 75% орнатылған кезде бұрғы муфтасы босатыла берсе, басқа RIDGID ағын құбырын тазалау құрылғысын пайдалануды қарастырыңыз.

Шынжырлы бастырғышты орнату/реттеу

1. Жағдайларға жарамды шынжырлы бастырғышты таңдаңыз.



8-сурет — Шынжырлы бастырғыштар

Шынжырлы бастырғыштардың өлшемдері қамыттың ішкі диаметріне негізделеді және олар белгілі бір кабель өлшемдеріне арналады. ¼ дюймдік шынжырлы бастырғыштар ¼ дюймдік кабельде, т.б. пайдаланылады. Кішірек кабельде өлшемі үлкендеу шынжырлы бастырғышты пайдаланбаңыз (мысалы, ¼ дюймде $^{5}/_{16}$ дюйм). *8-суретті және Қамыт қашықтықтары диаграммасын қараңыз.*

Қатты қорытпалы кесу ұштары жоқ шынжырлы бастырғыштарды жалпы құбыр түрлерінде пайдалануға болады. Осы шынжырлы бастырғыштар жақпа майда және ұқсас тығындауда жақсы істейді.

Қатты қорытпалы кесу ұштары бар шынжырлы бастырғыштар құбыр ішіндегі қақты кетіруге пайдаланылады және оларды түптеріне пайдалануға болады. Қатты қорытпалы кесу ұштары қарқынды тазалау үшін пайдаланылады және құбырды, әсіресе жұмсақ материалдарды (мысалы, пластик және Orangeburg құбыры), жұқа қабырғалы құбырды немесе шынжырлы бастырғыш бір күйде ұзақ уақыт бойы болған кезде

құбырды зақымдауы мүмкін. *9-суретті қараңыз, Шынжырлы бастырғышты таңдау диаграммасы.*

Шыны, қыш немесе материалы ұқсас құрылғылар немесе құбырлар ішін тазалау үшін шынжырлы бастырғыштарды пайдаланбаңыз. Олар зақымдалуы мүмкін.

2. *10*-суретте тиісті шынжырлы бастырғышты орнату және реттеу сызбасы көрсетілген. Шынжырлы бастырғыштарды орнатқан/реттеген кезде екі маңызды тұс бар.

   Қамыт қашықтығы: Құбыр қабырғаларын тазалау мақсатында айналдырған кезде шынжырлардың тиісті мөлшерді таратуына мүмкіндік беру үшін шынжырлы бастырғыш қамыттарын тиісті қашықтықта («Қамыт қашықтығы») бөлек орнатыңыз. Қамыт қашықтығы кабель өлшемі мен құбыр диаметріне қарай әр түрлі болады және әдетте орамнан жасалған тығырықпен («Қамыт тығырығы») орнатылады. Егер бүкпені шарлау үшін қосымша иілгіштік қажет болса, қамыт тығырығын алып тастап, қамыт қашықтығын өлшеуішпен орнатуға болады. Қамыт тығырығынсыз пайдалану кабельдің аударылу және зақымдалу ықтималдығын арттырады. **Кабель зақымы қаупін азайту үшін қатты қорытпалы кескіштерді қамыт тығырығынсыз пайдаланбаңыз.**

   Ашық кабель: ашық кабель (ораммен қапталмаған кабель) мөлшерін барынша азайтыңыз. Ашық кабель неғұрлым көп болса, кабельдің аударылу және зақымдалу ықтималдығы соғұрлым жоғары болады. Ашық кабельді ¼ дюймнен (6 мм) асырмай шектеу қажет және ол орамнан жасалған төлкемен орнатылады («Бастырғыш төлкесі»). Ашық кабель барабаннан шығатын кабель көлеміне қарай әр түрлі болады. Кабель барабаннан неғұрлым көбірек шықса, ашық кабель соғұрлым кішірек болады. Тиісті нәтижелерге қол жеткізу үшін ашық кабельді барабаннан шығатын кабельмен орнату қажет болуы мүмкін.

   Орам ағын құбыры тазалағышымен жеткізіледі және белгілі бір қолдану түріне қажет конфигурациялау мақсатында қызметтік бөлшек ретінде қолжетімді. Кабельге RIDGID FlexShaft ағын құбыры тазалағышының тиісті өлшемді орамын ғана пайдаланыңыз. Орам кесілген сәтте оны таза және бірқалыпты кесу қажет. Орамды кескен кезде кабельді зақымдап алмаңыз.

3. Шынжырлы бастырғыштар жеткізілетін 3 мм алты қырлы кілтті пайдаланатын бекіту бұрандаларымен кабельге ұстатылады. Бекіту бұрандаларын босатыңыз және кабельден шынжырлы бастырғышты, тығырықты және төлкені алып тастаңыз.

4. Орам шетінде зақымның не тозудың баржоғын тексеріңіз. Орам шеті бірқалыпты және таза болуы қажет. Егер қажет болса, орам шетін аздап қиюға болады.

5. Егер қажет болса, қамыт тығырығы ретінде пайдаланылатын орам бөлігін тиісті өлшемге кесіңіз *(Қамыт қашықтықтары диаграммасын қараңыз).*

   Қамыт қашықтығын белгілі бір құбыр/қолдану түріне қалауыңызша өзгертуге болады. Қамыт қашықтығы артқан сайын шынжырлар диаметрі азаяды және керісінше. Дұрыс орнатылмаған қамыт қашықтығы құбырды тазалау тиімділігін азайтуы мүмкін.

6. Кабельдегі шынжырлы бастырғышты, бастырғыш төлкесін және қамыт тығырығын *10-суретте* көрсетілгендей өлшеп көріңіз. Шынжырлар тік болуы қажет — майысқан шынжырлармен құрмаңыз. Кабель шетінің шамадан көп тозуын болдырмау үшін кабель шеті қамыт шетімен бір деңгейде болуы қажет.

   Ашық кабельдің ұзындығын тексеріңіз. Кабельдің аударылып зақымдалу қаупін азайту үшін ашық кабель ¼ дюймнен (6 мм) аспауы керек. Егер қажет болса, ашық кабельді шектеу үшін қабықтағы бастырғыш төлкесін кесіңіз. **Орам шетіндегі тозуды азайту үшін үнемі бастырғыш төлкесін пайдаланыңыз.**

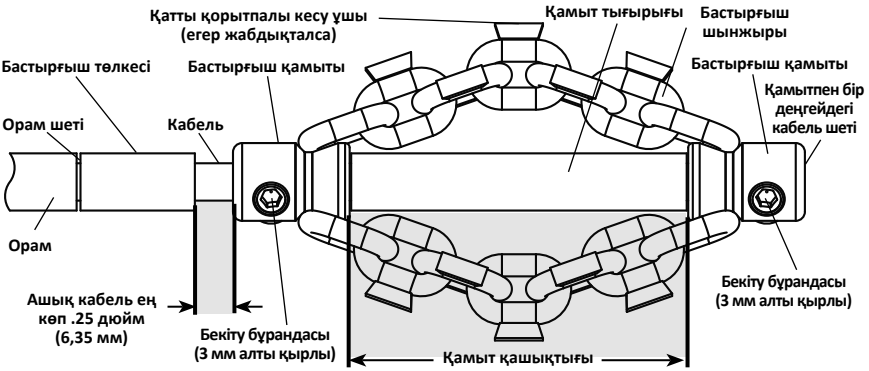
7. Шынжырлы бастырғышты *10-суретте* көрсетілгендей кабельге дұрыс орнатып, қамыттың бекіту бұрандаларын барынша қатайту үшін жеткізілетін алты қырлы кілтті пайдаланыңыз. Бекіту бұрандасы ұшын кабельге қарсы орналастырып, қосымша $^{1}/_{8}$ және $^{1}/_{4}$ айналымын (45° және 90° градус аралығы) қатайтыңыз. Егер бекіту бұрандалары бекітілмесе, шынжырлы бастырғыш тайып, кабельді зақымдауы не ағын құбырында жоғалуы мүмкін.

		К9-102+ ҚҰРЫЛҒЫСЫ				К9-204+ ҚҰРЫЛҒЫСЫ					
		ШЫНЖЫРЛЫ БАСТЫРҒЫШТАР		ҚАРБИД ҰШТЫ ШЫНЖЫРЛЫ БАСТЫРҒЫШТАР		ШЫНЖЫРЛЫ БАСТЫРҒЫШТАР			ҚАРБИД ҰШТЫ ШЫНЖЫРЛЫ БАСТЫРҒЫШТАР		
	КАТАЛОГ НӨМІРІ	64293	64298	64283	64288	64323	64328	64333	64308	64313	64318
	СИПАТТАМА	К9-102+ 1.5"	К9-102+ 2"	К9-102+ 1.5 ДЮЙМДІК КАРБИД	К9-102+ 2 ДЮЙМДІК КАРБИД	К9-204+ 2"	К9-204+ 3"	К9-204+ 4"	К9-204+ 2 ДЮЙМДІК КАРБИД	К9-204+ 3 ДЮЙМДІК КАРБИД	К9-204+ 4 ДЮЙМДІК КАРБИД
	ҚҰБЫР ӨЛШЕМІ	1.25"-1.5" (32-40 мм)	1.5"-2" (40-50 мм)	1.25"-1.5" (32-40 мм)	1.5"-2" (40-50 мм)	2" (50 мм)	3" (75 мм)	4" (100 мм)	2" (50 мм)	3" (75 мм)	4" (100 мм)
ҚҰБЫР ТҮРІ	**МЫС**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	МЫРЫШТАЛҒАН	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ШОЙЫН	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ПВХ	✓	✓			✓	✓	✓			
	ABS	✓	✓			✓	✓	✓			
	ORANGEBURG	✓	✓			✓	✓	✓			
	БҰДЫР	✓	✓			✓	✓	✓			
	САЗ	✓	✓			✓	✓	✓			
ТЫҒЫНДАУ	**ЖАҚПА МАЙ**	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ЖҰМСАҚ ТЫҒЫНДАУ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	ҚАҚ			✓	✓				✓	✓	✓
	ЖЕҢІЛ ТАМЫРЛАР			✓	✓				✓	✓	✓
	ЖИНАҚҚА ҚОСЫЛҒАН	✓	✓			✓		✓			

9-сурет — Шынжырлы бастырғышты таңдау диаграммасы

			Бастырғыш		
Құрылғы	**Кабель өлшемі**	**Шынжырлар саны**	**Байламдар/ шынжыр саны**	**Шартты құбыр өлшемі**	**Ұсынылған қамыт қашықтығы**
K9-102+	¼ дюйм	1	7	1¼-1½ дюйм (32 мм-40 мм)	1¾ дюйм (44,5 мм)
		2	7	1½ дюйм және 2 дюйм (40 мм және 50 мм) аралығында	
K9-204+	⅜ дюйм	2	9	2 дюйм (50 мм)	1½ дюйм (38,1 мм)
		3	13	3 дюйм (75 мм)	4 дюйм (101,6 мм)
		3	15	4 дюйм (100 мм)	4½ дюйм (114,3 мм)

Қамыт қашықтықтары диаграммасы



10-сурет — Шынжырлы бастырғышты орнату/реттеу

Пайдалану нұсқаулары

⚠ ЕСКЕРТУ

Қолданған немесе пайдаланған кезде үнемі тиісті күйдегі қорғаныш көзілдіріктерін және қолғаптарын киіңіз. Инфекциялар, күйіктер немесе басқа ауыр дене жарақаты қаупін азайту үшін химиялық заттардың, бактериялардың немесе өзге улы не жұқпа заттардың болу ықтималдығында латекс немесе резеңке қолғаптарын, бет қалқандарын, қорғаныш киімін, респираторларды немесе басқа жарамды қорғаныш жабдығын пайдаланыңыз.

Сымды бұрғымен пайдаланбаңыз. Сымды бұрғымен пайдалану электр тогының соғу қаупін арттырады.

Бұрғы қосқышын басқан кезде шынжырлы бастырғыш/кабель шетінің айналуын тоқтатпаңыз. Бұл кабельге артық күш түсіріп, кабель жиынтығының бұралуына, байлануына немесе үзілуіне әкелуі мүмкін және ауыр дене жарақатына әкелуі мүмкін.

Тиісті гигиенаны сақтаңыз. Құралды қолданған немесе пайдаланған кезде тамақ ішпеңіз немесе шылым шекпеңіз. Ағын құбырын тазалау жабдығын қолданғаннан немесе пайдаланғаннан кейін, қолыңызды және ағын құрамы тиген өзге дене бөліктерін жуу үшін ыстық, сабынды суды пайдаланыңыз. Бұл улы немесе жұқпа материал әсеріне байланысты денсаулық қауіптіліктерін азайтуға көмектеседі.

FlexShaft құрылғысы іске қосулы кезде қолыңызды кабель жиынтығында ұстаңыз. Бұл кабельді жақсырақ бақылаумен қамтамасыз етеді және кабельдің бұралуына, байлануына немесе үзілуіне жол бермеуге көмектеседі және жарақат қаупін азайтады.

Құрылғының кабель шығысын ағын құбырының аузынан 3 фут (1 м) шегінде болатындай етіп орналастырыңыз немесе қашықтық 3 футтан (1 м) асқан кезде ашық кабель жиынтығын тиісті түрде тіреңіз. Үлкенірек қашықтықтар кабельдің бұралуына, байлануына немесе үзілуіне әкелетін басқару қиындықтарын тудыруы мүмкін. Бұралған,

байланған немесе үзілген кабель соққыға немесе соқтығысу жарақаттарына әкелуі мүмкін.

Бір адам кабель жиынтығын және сымсыз бұрғыны бақылауы керек. Пайдалану кезінде бұрғы қосқышын ҚОСУЛЫ күйінде құлыптамаңыз. Егер кабель айналуды тоқтатса, оператор кабельдің бұралуына, байлануына және үзілуіне жол бермеу және жарақат қаупін азайту үшін бұрғы қосқышын босата алуы керек.

Бұралған не үзілген кабельден, кабель шеттерінің салбырауынан, құрылғының аударылуынан, химиялық күйіктерден, инфекциялардан және басқа себептерге байланысты жарақат алу қаупін азайту үшін пайдалану нұсқауларын орындаңыз.

1. Құрылғы мен жұмыс аймағының тиісті түрде орнатылғанына және жұмыс аймағында бөгде адамдар мен басқа да назар аударушы нәрселердің жоқтығына кез жеткізіңіз.
2. Кабель жиынтығын құрылғыдан тартыңыз және ағын құбырына енгізіңіз. Шынжырлы бастырғыш ағын құбырынан шығып, құрылғы іске қосылған кезде салбырамауы үшін, кем дегенде 1 фут (0,3 м) кабель ағын құбырының ішінде болуы керек.

   Кабельдің ашық қалуын және бағыттың өзгеруін барынша азайтып, кабель жиынтығын құрылғының кабель шығысынан тікелей ағын құбыры аузына бағыттаңыз. Кабель жиынтығын қатты бүкпеңіз — бұл бұралу немесе үзілу қаупін арттыруы мүмкін.

   Егер ағын құбырын тазалау процесін қарау үшін камера пайдаланылса, бір уақытта құбырдың ішіне камераны енгізуге болады. Әдетте кабель жиынтығын және камераның итеру штангасын ұстап, бір уақытта алға жылжытуға/кері шығаруға болады. Камераны шынжырлы бастырғыш артында кем дегенде 1.5 фунт (0,5 м) ұстаңыз.

ЕСКЕРТПЕ **Айналатын шынжырлы бастырғыштың камера басына/итеру штангасына соқпауын қадағалаңыз. Ол зақымдалуы мүмкін.**

3. Кабель жиынтығы мен бұрғы басқаруын сақтау үшін тиісті жұмыс күйін таңдаңыз *(11-суретті қараңыз)*:
   - Бұрғы қосқышын жылдам босата алатыныңызды тексеріңіз.
   - Кабель жиынтығын ағын құбырына мен тығындауға енгізген кезде басқару және тіреу үшін қолғап киген қолыңыз кабель жиынтығында болуы керек.
   - Тиісті тепе-теңдіктің бар екенін, шамадан көп созылу қажеттілігі жоқтығын және құрылғыға, ағын құбырына құлап қалмайтыныңызды, т.б. тексеріңіз. Бұл жұмыс күйі кабель жиынтығы мен FlexShaft құрылғысы басқаруын сақтауға көмектеседі.

11-сурет – Жұмыс күйінде

4. Ағын құбырында кабель жиынтығының кем дегенде 1 фут (0,3 м) бөлігі бар екенін растаңыз.
5. Бұрғының тиісті түрде орнатылғанын растаңыз және бұрғы патронының бағытын ескеріп, бұрғы қосқышын басып босатыңыз. Бұрғының айналуы барабандағы АЛҒА көрсеткісіне сәйкес болуы қажет *(4-суретті қараңыз)*. Кабельді осы нұсқауларда көрсетілмейінше, кері айналдыруға болмайды. Кері жүргізу кабельді зақымдауы мүмкін.
6. Бір қолыңызды кабель жиынтығына, екінші қолыңызды бұрғы қысқышына орналастырыңыз.
7. FlexShaft ағын құбырын тазалау құрылғысы ағын құбырларын тазалау үшін жоғары айналдыру жылдамдығын және төмен айналу кезін қолданады. FlexShaft кабель жиынтықтары ағын құбырын тазалау кабельдерінің басқа түрлерінен иілгіштеу. FlexShaft құрылғысын пайдалану кабельді шығарған кезде аздап күш түсіру және шынжырлы бастырғышты тығындауға ақырын енгізу арқылы оңтайландырылады. **Шынжырлы бастырғыш жылдамдығының ағын құбырын тазалау құрылғысын тазалауына мүмкіндік берген маңызды — шынжырлы бастырғыштарды тығындауға күштеп енгізбеңіз.**

8. Кабель жиынтығын алға жылжыту/ шығарып алу — FlexShaft жақпа майы

   Кейбір жағдайларда кабельді ағын құбырына енгізген кезде орам сыртына RIDGID FlexShaft жақпа майын жағу пайдалы болуы мүмкін. Бұл кабель жиынтығын ағын құбырына жүргізуді жеңілдетуі және тазалау қашықтығын арттыруы мүмкін. Егер бұл әрекет орындалса, кабель жиынтығын жүргізу үшін пайдаланылған қолғап киген қол алақанына жақпа май бар таза сүлгіні орналастырыңыз және кабель жиынтығын енгізу барысында жақпа майды жағыңыз *(13-сурет)*. Процесс барысында қажет болған кезде сүлгіге жақпа май қосыңыз. Құрылғыдан жүргізілетін кабель жиынтығы мөлшерін көрсететін RIDGID FlexShaft таңбалары орамға 5 фут (1,5 м) сайын басылады.

   Тек RIDGID FlexShaft жақпа майын пайдаланыңыз. Басқа жақпа майлар ағын құбырында пайдалануға жарамды болмауы мүмкін және суды ластауы мүмкін.

   Кабель жиынтығын кері шығарған кезде ағын құбырынан тартылып, барабанға кері жүргізілетін кабель орамындағы кір мен қоқысты сүлгімен сүртіп шыққан жөн.

9. Шынжырлы бастырғышты айналдыру

   Негізінде кабельді шығарған кезде шынжырлы бастырғыш тазалау мақсатында айналдырылады.

   Шынжырлы бастырғыш ағын құбырында кем дегенде 1 фут болған кезде ғана кабельді/ шынжырлы бастырғышты айналдырыңыз. Кабельді айналдыру үшін бұрғы тұтқасын қатты ұстаңыз және бұрғы қосқышын басыңыз. Кабель жиынтығын басқаратын адам әрі бұрғы қосқышын басқаруы тиіс. Кабель жиынтығын бір адам, бұрғыны басқа адам басқарған кезде құрылғыны пайдаланбаңыз. Кабель жиынтығының ағын құбырының, доғаның немесе иілімнің сыртында жиналуына жол бермеңіз. Бұл кабельдің бұралуына, байлануына және үзілуіне әкелуі мүмкін. Кез келген уақытта кабель айналуын тоқтату үшін бұрғы қосқышын босатыңыз. Тығындауды тазалаған кезде барынша тазалау үшін кабельді толық жылдамдығында пайдаланыңыз. **Шынжырлы бастырғышты тығындауға күштеп енгізбеңіз.** Кейбір жағдайларда айнымалы жылдамдықты пайдалану айналымдарды реттеуге көмектеседі. Кабель жиынтығын алға жылжытқан кезде шынжырлы бастырғышты АЛҒА немесе КЕРІ бағытта айналдыру оны ағын құбыры мен тығындаудан өткізуге көмектеседі.

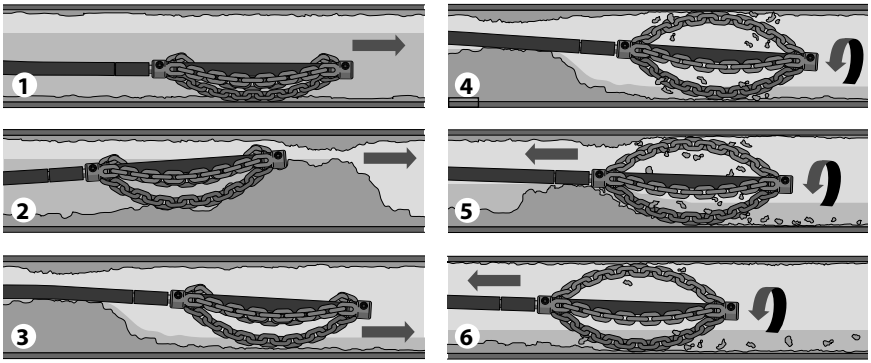
13-сурет — Кабель орамына жақпа май жағу

10. Кабель жиынтығын әдетте айналдырмай, ағын құбырына енгізіңіз. Құрылғы корпусынан шығатын жерге жақын орамды ұстаңыз. Кабельде кішігірім доға болуы үшін, кабель жиынтығының 6-12 дюйм (150-300 мм) бөлігін FlexShaft құрылғысынан тартып шығарыңыз. Қолғап киген қолыңыз басқару және ұстап тұру үшін кабель жиынтығында болуы керек. Кабельді дұрыстап бекітпеу кабель жиынтығының бұралып немесе ширатылып қалуына әкеп соғуы мүмкін және кабельді зақымдауы не операторды жарақаттауы мүмкін. Кабель жиынтығын ағын құбырына жүргізіңіз *(12-сурет, 1-қадам).*

11. Кедергі кездескенше кабель жиынтығын алға жылжыта беріңіз. Шынжырлы бастырғышты тығындау бойымен абайлап енгізіңіз. **Кабель жиынтығын күштемеңіз — егер шынжырлы бастырғыш айналмаса, ол ағын құбырын тазалай алмайды.** Кабельдің қаншалықты алысқа өткеніне көңіл бөліңіз. Кабельді үлкендеу ағын құбырына артық жүргізбеңіз. Бұл кабельдің түйінделуіне немесе басқа зақымға әкелуі мүмкін *(12-сурет, 2-қадам).*

12. Егер мүмкін болса, желіден қоқысты шаю және шығарып алынған кабель жиынтығын тазалау үшін су ағынын ағын құбырымен жіберіңіз. Мұны жүйедегі

FlexShaft ағын құбырын тазалау құрылғыларының жалпы пайдалану қадамдары *(төменде қараңыз)*:



1. Шынжырлы бастырғышты (әдетте айналмайтын) тазалау қажет ағын құбыры аумағына жүргізіңіз.
2. Егер тығындау болса, шынжырлы бастырғышты тығындау бойымен өткізіңіз.
3. Егер мүмкін болса, ағын құбырын тазалаған кезде сынықтар мен қоқысты шайып жіберу үшін ағын құбырының бойымен су ағынын жүргізіңіз.
4. Кабельді/шынжырлы бастырғышты толық жылдамдығында айналдырыңыз.
5. Бастырғышты айналдыра беріңіз. Шынжырлы бастырғыштың тығындауды бұзуы үшін кабель жиынтығын біртіндеп шығарыңыз.
6. Шынжырлы бастырғыштың ағын құбыры қабырғаларын тазалауы үшін, айналған кезде кабель жиынтығын біртіндеп шығара беріңіз.

12-сурет — Жалпы пайдалану қадамдары

вентильді қосу арқылы не басқа әдіспен орындауға болады. Су деңгейіне мән беріңіз, себебі ағын құбыры қайта қосылуы мүмкін *(12-сурет, 3-қадам)*.

13. Шынжырлы бастырғыш тазаланатын тығындаудан/аумақтан өткен кезде шынжырлы бастырғышты айналдыру үшін бұрғы қосқышын толық басыңыз. Айналатын шынжырлы бастырғыштың ағын құбыры қабырғаларын тазалауына және тығындауды бұзуына мүмкіндік беріп, кабель жиынтығын ағын құбырынан ақырын тартыңыз *(12-сурет, 4 және 5 қадамдары)*. **Егер кабель айналуын тоқтатса, бұрғы пайдалануын жалғастырыңыз.** Бұл кабельдің бұралуына және байлануына әкелуі мүмкін. Кез келген уақытта кабель айналуын тоқтату үшін бұрғы қосқышын босатыңыз.

    Қолыңызда сезілетін кабель жиынтығының кері байланысын және ағын құбырындағы бұрғы/бастырғыш дыбысын қадағалаңыз. Егер бұрғы муфтасы ажыраса, кабель айналуы тоқтаған болуы ықтимал. *Бұрғының реттелетін муфтасын орнату бөлімін* қараңыз. Батарея бұрғысын айналдыру параметрін «бұрғылау» мәніне орнатпаңыз. Бұл бұрғы тұтқасында сезілетін күшті арттырады және бұрғының айналуына әкелуі мүмкін. Басқаруды сақтау үшін бұрғы тұтқасын қатты ұстаңыз.

    Шынжырлы бастырғыштың қайта жылдамдық алуы үшін оны тығындаудан шығару қажет болуы мүмкін.

    Егер шынжырлы бастырғыш тұрып қалса, бұрғыны аздаған уақыт бойы кері бағытта жүргізу арқылы оны босатуға болады. Кабельдің зақымын болдырмау үшін бірнеше секундтан көбірек кері бағытта жүргізбеңіз. Кейбір жағдайларда кабель жиынтығын және тығындауды ағын құбырынан қолмен тартып шығаруға болады. Егер бұл орындалса, кабель жиынтығын зақымдап алмаңыз. Бастырғыш пен кабельден тығындауды алып тастаңыз және ағын құбырын жоғарыда сипатталғандай тазалай беріңіз.

    Егер камерамен пайдаланылса, шынжырлы бастырғышты камера басына не итеру штангасына жүргізбеңіз.

    Кейбір жағдайларда құбырдың теріс жағын тазалау үшін бұрғыны аздап КЕРІ бағытта іске қосу көмектесуі мүмкін.

14. Кабельді кері шығарған кезде ағын құбырының қалған бөлігін тазалай беріңіз. Ағын құбыры тазаланғаннан кейін, кабельді кері шығарыңыз және ағын құбырын тазалау құрылғысына қайта

енгізіңіз. Жіті қадағалаңыз, себебі кабель кері шығарылған кезде тығындауда қалып қоюы мүмкін *(12-сурет, 6-қадам)*.

15. Кабель жиынтығын кері шығарған кезде орам таңбасын табыңыз. Шынжырлы бастырғыш ағын құбыры аузына жақындаған кезде бұрғы қосқышын босатыңыз. Айналған кезде шынжырлы бастырғышты ағын құбырынан тартпаңыз. Шынжырлы бастырғыш салбырап, ауыр жарақатқа әкелуі мүмкін.
16. Егер толық тазалау үшін қажет болса, жоғарыдағы рәсімді қайталаңыз.
17. Желіде қалған кабель жиынтығын қолмен тартыңыз және барабанға қайта енгізіңіз. Құрылғыны тасымалдауға дайындаңыз.

Барабанды ағызу

Егер қажет болса, корпустағы сұйықтықты ағызу үшін ағын құбыры тазалағышын бұруға болады *(Ағызу ойығының орны бойынша* 1-суретті қараңыз*)*.

Тасымалдау

Барлық кабель жиынтығын барабанға енгізіңіз және шынжырлы бастырғышты ілмекке бекітіңіз. Бұрғыны бұрғы білігінен алып тастаңыз. Аударылуын және ағын құбыры тазалағышының зақымын болдырмау үшін тасымалдау барысында бұрғыны тіркеулі қалдырмаңыз. *1-суретті қараңыз.*

Сақтау

⚠ ЕСКЕРТУ Ағын құбырын тазалау құрылғысын құрғақ күйде сақтау және жай ішінде немесе сыртта сақтаған кезде барынша жауып қою керек. Құрылғыны балалардың және ағын құбырын тазалау құрылғыларымен таныс емес адамдардың қолы жетпейтін, құлыпталған аумақта сақтаңыз. Құрылғы тәжірибесі жоқ пайдаланушылардың қолында ауыр жарақатқа әкеліп соғуы мүмкін.

Техникалық қызмет көрсету нұсқаулары

⚠ ЕСКЕРТУ

Кез келген техникалық қызмет көрсетуді орындамас бұрын бұрғыны ағын құбыры тазалағышынан алып тастау қажет.

Қызмет көрсетуді орындаған кезде үнемі қорғаныш көзілдіріктерін және басқа тиісті қорғаныш жабдығын пайдаланыңыз.

Тазалау

Кабель жиынтығын ағын құбырынан тартып, барабанға кері жүргізілген кезде орамдағы кір мен қоқысты сүлгімен сүртіп шыққан жөн. Бұл барабанды таза күйде ұстауға және кабель жиынтығының барабанда тұрып қалу ықтималдығын азайтуға көмектеседі. Егер қажет болса, кабель жиынтығын құрылғыдан тартып, шаю/тазалау үшін корпусын ашуға болады.

Қажет болған кезде құрылғыны ыстық сабынды суда жуыңыз және/немесе жұмсақ зарарсыздандыру құралдарымен тазалаңыз. Құрылғыны қажетінше ағызыңыз.

Майлау

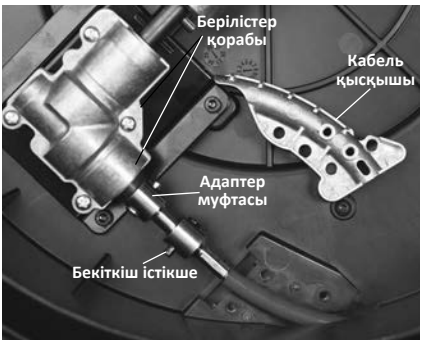
FlexShaft ағын құбырын тазалау құрылғылары зауыттан барлық жарамдылық мерзіміне майланады.

Кабель жиынтығын ауыстыру

1. Кабель жиынтығын корпустан толық тартып шығарыңыз.
2. Берілген алты қырлы кілтті (немесе ұқсас құралды) пайдалана отырып, тасу тұтқасының астындағы ілгішті ашыңыз (14-сурет). Корпусты жабық ұстап тұрып, басқа ілгіштерді ашыңыз.

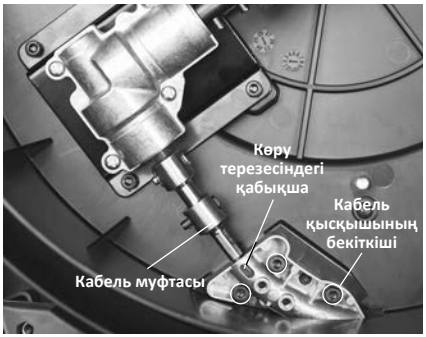
14-сурет — Тасу тұтқасының астындағы ілгішті ашу (алты қырлы кілтті пайдаланыңыз)

3. Корпусты ашыңыз (15-сурет).



15-сурет — Ашылған ағын құбыры тазалағышының корпусы

4. Кабель қысқышының бекіткіштерін, кабель қысқышын алып тастаңыз (15/16-сурет).
5. Шарлы бекіткіш істікшені кабель муфтасынан алып тастаңыз.
6. Кабель муфтасын беріліс қорабы білігінен алып тастаңыз және кабель жиынтығын шешіңіз. Кабель муфтасының шешілуі үшін беріліс қораптарын аздап көтеріңіз.
7. Барлық бекіткіштерді барынша тіркеп, құру процесін кері ретпен орындаңыз. Қабықшаның кабель қысқышындағы көру терезесінің шегіне дейін жеткеніне көз жеткізіңіз (16-суретті қараңыз).



16-сурет — Кабель жиынтығын ауыстыру

Қызмет көрсету және жөндеу

⚠ ЕСКЕРТУ

Орынсыз қызмет көрсету немесе жөндеу құрылғы пайдалануын қауіпті етуі мүмкін.

«Техникалық қызмет көрсету нұсқаулары» осы құрылғының көптеген қызметтік қажеттіліктерін қамтиды. Осы бөлімде қамтылмаған кез келген мәселелерді RIDGID тәуелсіз қызмет көрсету орталығы ғана шешуі қажет. Тек RIDGID қызмет бөлшектерін пайдаланыңыз.

Ең жақын RIDGID өкілетті тәуелсіз қызмет көрсету орталығы немесе кез келген қызмет көрсету не жөндеу сұрақтары бойынша ақпарат алу үшін осы нұсқаулықтағы "Байланыс ақпараты" бөлімін қараңыз.

Ақаулықтарды жою

БЕЛГІ	ЫҚТИМАЛ СЕБЕБІ	ШЕШІМІ
Кабельдің майысуы немесе үзілуі.	Кабель жиынтығына күш түседі.	Кабель жиынтығына күш түсірмеңіз. Пайдалану нұсқауларын орындаңыз.
	Құбыр диаметріне пайдаланылған FlexShaft құрылғысы не шынжырлы бастырғыш жарамсыз.	Құбыр өлшемі үшін тиісті FlexShaft құрылғысын не шынжырлы бастырғышты пайдаланыңыз.
	Бұрғы кері бағытта жүргізілуде.	Егер иілгіш білік құбырға шырмалып қалса, тек керісінше пайдаланыңыз.
	Кабель жиынтығы қышқыл әсерінде қалдырылған/мүжілген.	Кабель жиынтығын жиі тазалап тұрыңыз.
	Кабель/орам тозған.	Тозған кабель жиынтығын ауыстырыңыз.
	Кабель жиынтығы дұрыс бекітілмеген.	Кабель жиынтығын тиісті түрде бекітіңіз, нұсқауларды қараңыз.
	Шынжырлы бастырғыш дұрыс орнатылмаған/реттелмеген.	Шынжырлы бастырғышты тиісті түрде орнатыңыз/реттеңіз, нұсқауларды қараңыз.
	Бұрғы не бұрғы параметрлері жарамсыз.	Тиісті бұрғы мен параметрлерді таңдаңыз, нұсқауларды қараңыз.
Ағын құбырын тазалау кезінде FlexShaft құрылғысы шайқалады немесе жылжиды.	Жер тегіс емес.	Тегіс орнықты бетке орналастырыңыз.

Қосымша жабдық

⚠ ЕСКЕРТУ

Ауыр дене жарақаты қаупін азайту үшін көрсетілген RIDGID FlexShaft ағын құбырын тазалау құрылғысымен пайдалануға арнайы жасақталған және кеңес етілген қосалқы құралдарды ғана пайдаланыңыз.

Каталог бойынша нөмірі	Сипаттама
64283	Бастырғыш, 1/4 дюймдік кабель, 11/2-2 дюймдік құбыр, бір шынжыр, қатты қорытпалы ұш
64288	Бастырғыш, ¼ дюймдік кабель, 2 дюймдік құбыр, 2 шынжыр, карбид ұшы
64293	Бастырғыш, ¼ дюймдік кабель, 1½-2 дюймдік құбыр, бір шынжыр
64298	Бастырғыш, ¼ дюймдік кабель, 2 дюймдік құбыр, 2 шынжыр
64308	Бастырғыш, 5/16 дюймдік кабель, 2 дюймдік құбыр, 2 шынжыр, карбид ұшы
64313	Бастырғыш, 5/16 дюймдік кабель, 3 дюймдік құбыр, 3 шынжыр, карбид ұшы
64318	Бастырғыш, 5/16 дюймдік кабель, 4 дюймдік құбыр, 3 шынжыр, карбид ұшы
64323	Бастырғыш, 5/16 дюймдік кабель, 2 дюймдік құбыр, 2 шынжыр
64328	Бастырғыш, 5/16 дюймдік кабель, 3 дюймдік құбыр, 3 шынжыр
64333	Бастырғыш, 5/16 дюймдік кабель, 4 дюймдік құбыр, 3 шынжыр
64338	FlexShaft жақпа майы, 8 унция, әр сауытта 12 дана
64343	¼ дюймдік жиынтық, кабель, орам, муфталар, 50 фунт
64348	5/16 дюймдік жиынтық, кабель, орам, муфталар, 70 фунт
64363	1¼ дюймдік RIDGID қабырғалы құбыр қосалқы құралы
64368	1½ дюймдік RIDGID қабырғалы құбыр қосалқы құралы

Осы құралдар үшін қол жетімді RIDGID жабдығының толық тізімі үшін Ridge Tool электрондық каталогын RIDGID.com торабында қараңыз немесе *Байланыс ақпараты* бөлімін қараңыз.

Тастау

Осы құралдар бөліктерінде құнды материалдар бар және оларды қайта өңдеуге болады. Жергілікті жерде орналасқан қайта өңдеумен айналысатын компаниялар бар. Құрамдастарды барлық қолданылатын талаптарға сәйкес кәдеге жаратыңыз. Қосымша ақпарат алу үшін жергілікті қалдықтарды реттеу ұйымына хабарласыңыз.

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

For Warranty Information for your World Region
visit RIDGID.com

Ridge Tool Europe NV (RIDGID)
Ondernemerslaan 5428
3800 Sint-Truiden
Belgium
Tel.: + 32 (0)11 598 620
RIDGID.com

Printed 06/23
ECN001812/03

©2023 Ridge Tool Company
RIDGID and the Emerson logo are registered trademarks of Emerson Electric Co. or its subsidiaries in the US and other countries.
Any other trademarks belong to their respective holders.

944-733-751.09
REV. A

RIDGID

EMERSON