

KJ-2200/KJ-3100 Water Jetting Machines



RIDGID.com/qr/kj-2200



RIDGID.com/qr/kj-3100

Table of Contents

Recording Form For Machine Serial Number	1
Safety Symbols	2
General Power Tool Safety Warnings	
Work Area Safety	2
Electrical Safety	2
Personal Safety	2
Power Tool Use and Care	2
Service	3
Water Jetter Safety Warnings	3
RIDGID Contact Information	4
Description	4
Specifications	5
Icons	5
Standard Equipment	6
Machine Assembly	
Engine Oil	6
Pump/Gearbox Oil	6
KJ-2200 Transport Cart	6
KJ-3100 Handle Assembly	6
Pre-Operation Inspection	7
Machine and Work Area Set-Up	
Water Supply	9
Drain Preparation	10
Hose Set-Up	10
Jetter Hose Selection Chart	12
Jetter Nozzle Selection Chart	12
Operating Instructions	12
Jetting The Drain	14
Using The Pulse Mode	15
Using Water Jetter Machine as a Pressure Washer	15
Pressure Washer Operation	16
Detergent Injector	16
Transportation And Storage	
Transportation	16
Storage	16
Preparing Pump for Cold Weather Storage	17
Maintenance Instructions	
Cleaning	17
Engine	17
Pump Lubrication	17
Gearbox Lubrication (KJ-3100 Only)	17
Service And Repair	17
Troubleshooting	18
Optional Equipment	18
Disposal	19
EC Declaration of Conformity	Inside Back Cover
Lifetime Warranty	Back Cover

*Original Instructions - English

Water Jetter

KJ-2200/KJ-3100 Water Jetting Machines



KJ-3100



KJ-2200

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.

KJ-2200/KJ-3100 Water Jetting Machines

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

Serial
No.

Safety Symbols

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

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

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

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

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

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

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

 Always wear properly rated eye protection such as safety goggles or face shield while spraying. (Safety glasses do not provide full protection.)

 This symbol indicates the risk of high pressure water directed at body parts, causing skin puncture and injection injuries.

 This symbol indicates the risk of the jetter hose whipping, and causing striking or injection injuries.

 This symbol indicates the risk of breathing carbon monoxide and causing nausea, fainting or death.

 This symbol indicates the risk of fire and explosion from gasoline or other sources causing burns and other injury.

 This symbol indicates the risk of burns from hot surfaces.

 This symbol means high pressure jets can be dangerous if subject to misuse. The jet must not be directed at persons, live electrical equipment or the appliance itself.

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

 This symbol indicates that the marked equipment exceeds 55 lbs (25kg). Exercise caution when lifting or moving to reduce the risk of injury.

 This symbol means always use a footswitch when operating this tool to reduce the risk of injury.

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

 This symbol means do not use indoors. Using the equipment indoor can lead to risk of breathing carbon monoxide or other toxic fumes and causing nausea, fainting or death.

General Power Tool Safety Warnings

WARNING

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

SAVE ALL WARNINGS AND INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE!

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

Work Area Safety

- **Keep work area clean and well lit.** Cluttered or dark areas invite accidents.
- **Do not operate power tools in explosive atmospheres, such as in the presence of flammable**

liquids, gases, or dust. Power tools create sparks which may ignite the dust or fumes.

- **Keep children and by-standers away while operating a power tool.** Distractions can cause you to lose control.

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.

Personal Safety

- **Stay alert, watch what you are doing and use common sense when operating a power tool. Do not use a tool 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.
- **Prevent unintentional starting. Ensure the switch is in the off-position before connecting to power source and/or battery pack, picking up or carrying the tool.** Carrying power tools with your finger on the switch or energizing power tools that have the switch ON invites accidents.
- **Do not overreach. Keep proper footing and balance at all times.** This enables better control of the tool in unexpected situations.
- **Dress properly. Do not wear loose clothing or jewelry. Keep your hair, clothing and gloves away from moving parts.** Loose clothes, jewelry or long hair can be caught in moving parts.
- **Do not let familiarity gained from frequent use of tools allow you to become complacent and ignore tool safety principles.** A careless action can cause severe injury within a fraction of a second.

Power Tool Use and Care

- **Do not force the power tool. Use the correct tool for your application.** The correct power tool will do the job better and safer at the rate for which it was designed.
- **Do not use the power tool if the switch does not turn it ON and OFF.** Any tool that cannot be controlled with the switch is dangerous and must be repaired.
- **Store idle tools out of the reach of children and do not allow persons unfamiliar with the power tool or these instructions to operate the power tool.** Power tools can be dangerous in the hands of untrained users.
- **Maintain power tools and accessories. Check for misalignment or binding of moving parts, breakage of parts and any other condition that may affect the power tool's operation. If damaged, have the power tool repaired before use.** Many accidents are caused by poorly maintained power tools.
- **Keep cutting tools sharp and clean.** Properly maintained cutting tools with sharp cutting edges are less likely to bind and are easier to control.
- **Use the power tool, accessories and tool bits etc. in accordance with these instructions, taking into account the working conditions and the work to be performed.** Use of the power tool for operations different from those intended could result in a hazardous situation.

- **Keep handles and grasping surfaces dry, clean and free from oil and grease.** Slippery handles and grasping surfaces do not allow for safe handling and control of the tool in unexpected situations.

Service

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

Water Jetter Safety Warnings

WARNING

This section contains important safety information that is specific to this tool.

Read these precautions carefully before using this Drain Cleaning Machine to reduce the risk of electrical shock or other serious personal injury.

SAVE ALL WARNINGS AND INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE!

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

- **Never operate the jetter with the hose end outside of the drain.** Hose can whip, causing striking injuries and spray can penetrate skin and cause serious injury.
- **High pressure water can inject under skin resulting in serious injury including amputation.** Do not direct spray at people or animals.
- **High pressure hoses, fittings and couplings are important for the safety of the appliance.** Use only hoses, fittings and couplings recommended by the manufacturer.
- **Do not operate jetter above pressure rating or 140°F (inlet water temperature).** This increases the risk of injury, including burns, and damage to the jetter.
- **One person must control both the jetting process and the foot valve. Always use the foot valve.** If the jetter hose comes out of the drain, the operator must be able to shut the water flow off to reduce the risk of the jetter hose whipping, causing striking and high pressure injection injuries.
- **Know how to stop the product and bleed pressures quickly.** Be thoroughly familiar with the controls.
- **Jetter shall not be used by children or untrained personnel.**
- **During use of high pressure cleaners, aerosols may be formed.** Be thoroughly familiar with the controls.

- **Risk of eye injury. Spray can splash back or propel objects.** Always wear properly rated eye protection such as safety goggles or face shield while spraying. (Safety glasses do not provide full protection.)
- **Always use appropriate personal protective equipment while handling and using drain cleaning equipment.** Drain may contain chemicals, bacteria and other substances that may be toxic, infectious, cause burns or other issues. Appropriate personal protective equipment always includes eye protection and gloves, and may also include equipment such as latex or rubber gloves, protective clothing, respirators, and steel toed footwear.
- **Practice good hygiene. Use hot soapy water to wash hands and other body parts exposed to drain contents after handling or using drain cleaning equipment.** Do not eat or smoke while operating or handling drain cleaning equipment. This will help prevent contamination with toxic or infectious material.
- **Do not spray toxic or flammable liquids.** This will reduce the risk of burns, fire, explosion or other injury.
- **If connection is made to a potable water system, the system shall be protected against backflow.** Water that has flowed through backflow preventer is considered to be non-potable.
- **Gasoline and its vapors are highly flammable and explosive.** See *engine manual* for precautions to reduce the risk of burns, explosions and serious injury while handling and using gasoline.
- **Incorrect fuels shall not be used as they may prove hazardous.**
- **Engines produce carbon monoxide, a colorless, odorless poison gas. Breathing carbon monoxide can cause nausea, fainting or death.** Do not start and run engine in an enclosed area, even if doors and windows are open. Only operate outside.
- **Ensure that any exhaust emissions are not in the vicinity of air intakes.**
- **Starter cord kickback (rapid retraction) can result in bodily injury.** Kickback will pull hand and arm toward engine faster than you can let go. ALWAYS relieve spray gun pressure before pulling starter cord. Pull starter cord slowly until resistance is felt, then pull rapidly.
- **Hot surfaces can cause burns and fire.** Keep body parts and flammable material away from hot surfaces.
- **Read and understand this manual, the engine manual and the warnings and instructions for all equipment being used with this tool before operating.**

ing. Failure to follow all warnings and 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® Engine Powered Water Jetting Machines are portable high pressure water jetters designed to use a combination of water pressure and flow to clear grease, sludge, sediment and roots out of drains. A highly flexible and lightweight hose is propelled through the drain by the reverse jets on the jetter nozzle, and when retrieved scrubs the line flushing debris a way. With the pulse activation engaged, difficult bends and traps are more easily negotiated. All machines are equipped with a gasoline engine to drive the triplex plunger pump.

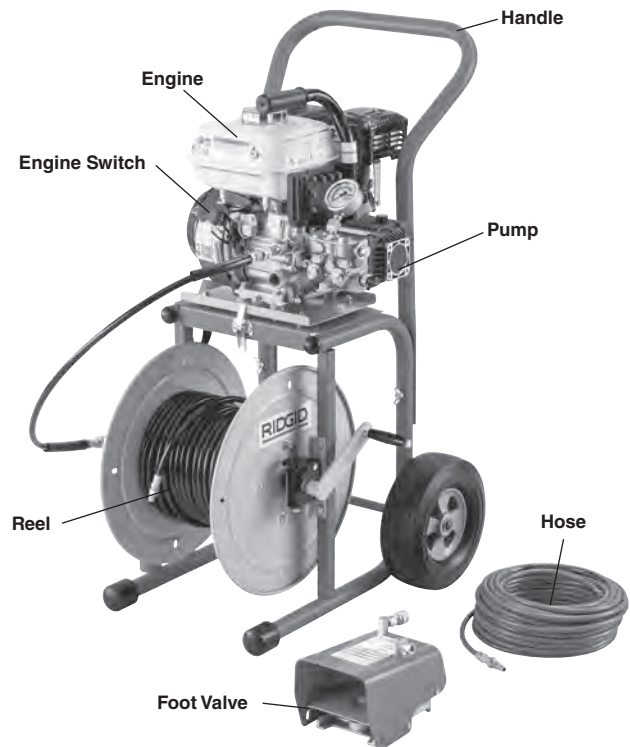


Figure 1 – KJ-2200 Water Jetting Machine

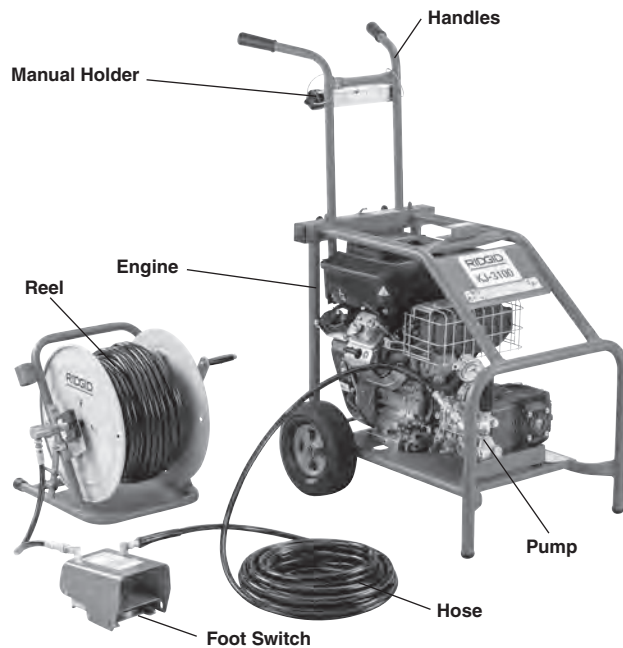


Figure 2 – KJ-3100 Water Jetting Machine

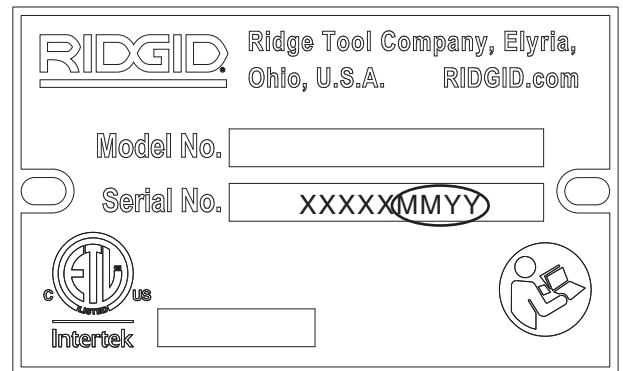


Figure 3 – Machine Serial Number - The last 4 digits of the serial number indicate the month and year of the manufacture

Icons**Specifications**

	KJ-2200	KJ-3100
Drain Line Capacity.....	1 1/4" – 6" (32 mm - 150 mm)	2" – 10" (50 mm - 250 mm)
Rated/Max. Pressure.....	2200 PSI (15.1 MPa)	3000 PSI (20.7 MPa)
Rated/Max. Flow	2.4 gpm (9.1 lpm)	5.5 gpm (20.8 lpm)
Rated/Max. Temperature.....	140 °F (60 °C)	140 °F (60 °C)
Fuel Tank Capacity.....	0.82 g (3.1 l)	1.7 g (6.4 l)
Motor Power	6.5 HP (4.8 kW)	16 HP (12 kW)
Maximum Inlet Water Pressure	145 PSI (1 MPa)	145 PSI (1 MPa)
Weight (w/o Hose Reel).....	65 lbs. (29 kg)	214 lbs. (97 kg)
Weight (w/Hose Reel).....	145 lbs. (66 kg)	272 lbs. (123 kg)
Sound Pressure (L _{PA})*	86.4 dB(A), K=2.5	86.4 dB(A), K=2.5
Sound Power (L _{WA})*	100.8 dB(A), K=25	100.8 dB(A), K=25

* Sound measurements are measured in accordance with a standardized test per Standard EN 62481-1.

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

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

Standard Equipment

All Jetters come with

- Appropriate Jetter Nozzles
- Nozzle Cleaning Tool
- FV-1 Foot Valve
- Engine Operator's Manual

See the *RIDGID catalog* for specific equipment supplied with each catalog number.

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 not properly designed, constructed or 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 jetting machine can damage the jetter and the drain. This machine may not clear all blockages.

Machine Assembly

⚠ WARNING

To prevent serious injury during use and prevent machine damage, follow these procedures for proper assembly.

Engine Oil

NOTICE Jetter is shipped without oil in the engine. Operating the engine without oil will result in engine failure. Add oil prior to operation. See supplied engine operator's manual for specific information on adding oil and oil selection.

Pump/Gearbox Oil

Pump: Replace the plug in the top of the pump with dipstick/breather cap (see *Figure 4*). Operating the jetter with the plug in place could damage the pump seals. Check oil level per *Maintenance Instruction* section.

Gearbox (KJ-3100 only): Replace the plug in the top of the pump with dipstick/breather cap. Operating the jetter with the plug in place could damage the gearbox seals. Check lubricant level per the *Maintenance Instruction* section.

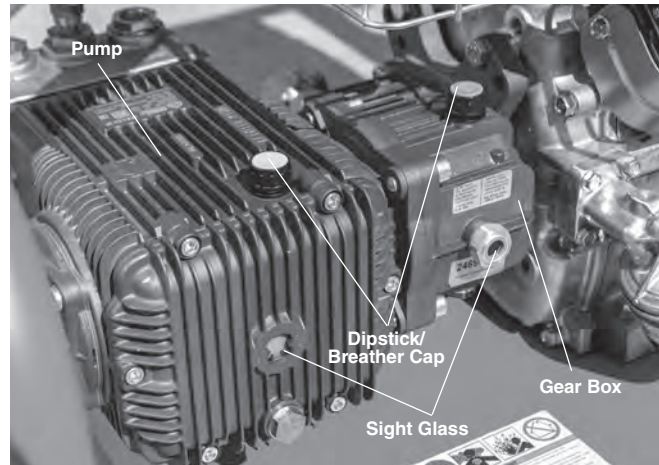


Figure 4 – Pump/Gearbox Oil

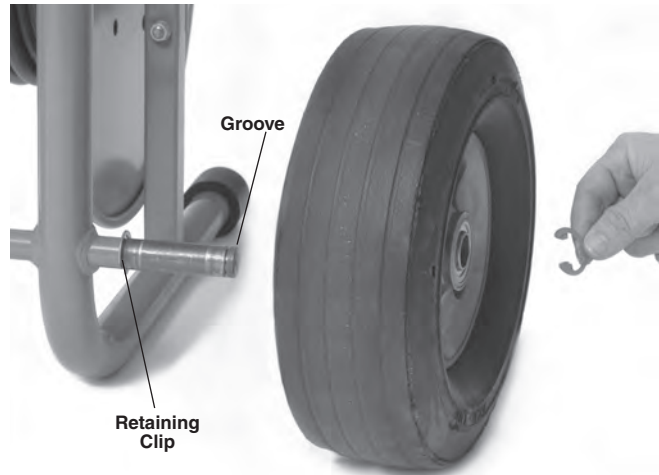


Figure 5 – Assembly of the KJ-2200

KJ-2200 Transport Cart

1. Install retaining clip into inner groove on each end of axle. (See *Figure 5*.)
2. Slide a wheel over each end of axle.
3. Install retaining clip into outer groove on each end of axle to retain wheel.
4. Use the supplied carriage bolts and wing nuts to attach the handle to the frame.
5. Lift the motor/pump assembly onto the cart, aligning the holes in the base plate with the pins in the top of the cart. Use the latches on the cart to retain the motor/pump. Make sure the assembly is securely attached.

KJ-3100 Handle Assembly

1. Insert handle through the two holes in the rear cross bar of the frame. (See *Figure 6*.)

2. Insert a hairpin through the holes at the bottom of the handle to prevent the handle from pulling out.
3. Screw the T-knobs into the rear cross bar. Adjust the handles as desired and tighten the knobs to secure the handle.

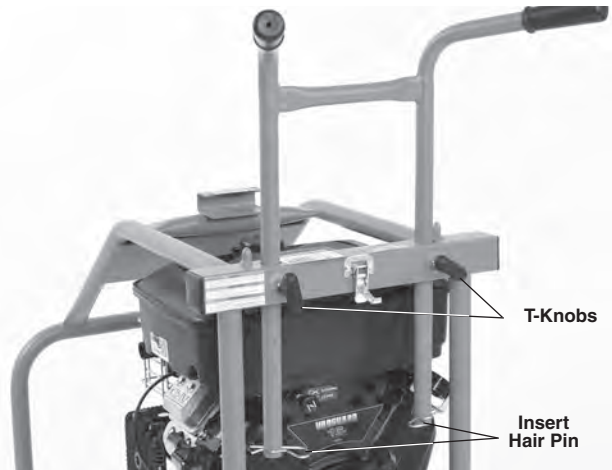
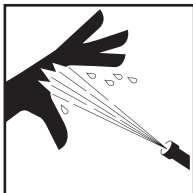


Figure 6 – KJ-3100 Handle Assembly

Pre-Operation Inspection

⚠ WARNING



Before each use, inspect your water jetter and correct any problems to reduce the risk of serious injury from high pressure water and other causes and prevent jetter damage.

Always wear safety glasses, gloves and other appropriate protective equipment when inspecting your jetter to protect against chemicals and bacteria on the equipment.

1. Make sure that the engine switch/key is in the OFF position.
2. Clean any oil, grease or dirt from the equipment, including the handles and controls. This aids inspection and helps prevent the machine or control from slipping from your grip.
3. Inspect the water jetter and accessories for the following:
 - Proper assembly and completeness
 - Broken, worn, missing, mis-aligned, binding or loose parts

- Presence and readability of the warning labels. (See Figure 7)
- Any other condition which may prevent the safe and normal operation
- Inspect foot valve and spray wand for proper operation

If any problems are found, do not use the water jetter until the problems are corrected.



Figure 7A – KJ-2200 Warning Labels

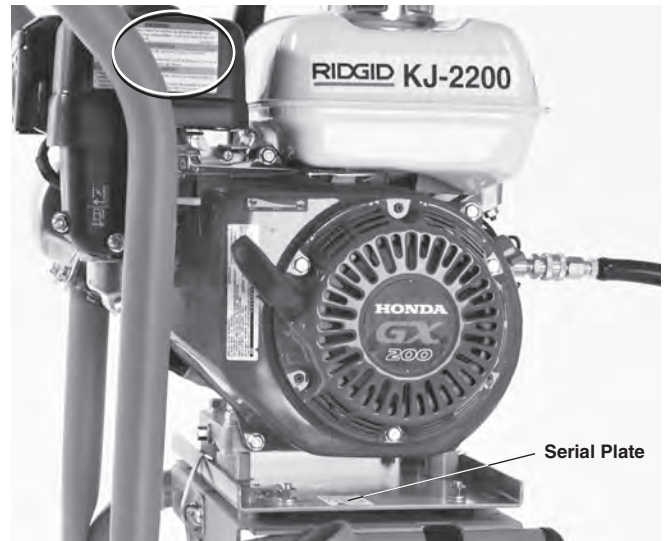
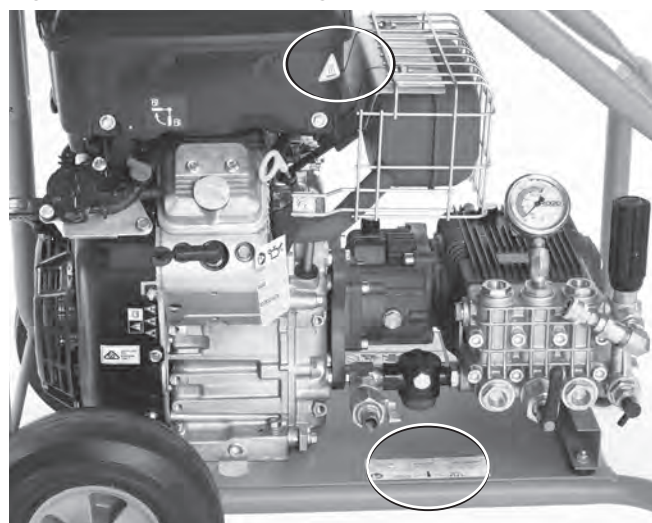
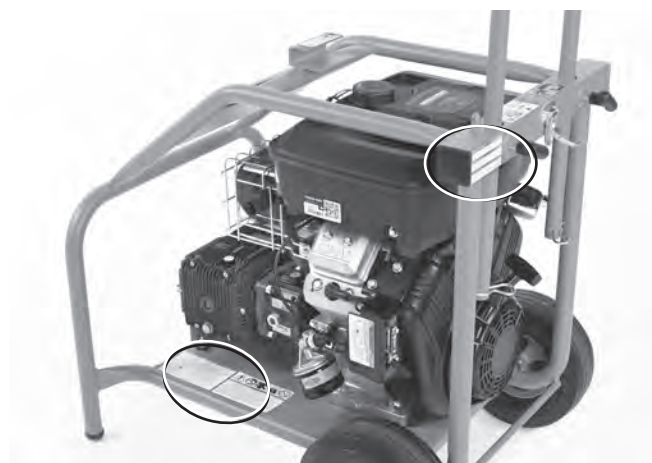


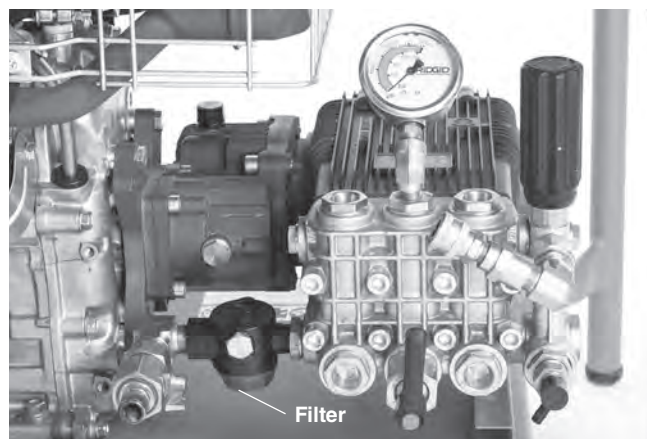
Figure 7B – KJ-2200 Warning Labels



Figure 7C – KJ-2200 Warning Labels


Figure 7D – KJ-3100 Warning Labels

Figure 7E – KJ-3100 Warning Labels

Figure 7F – KJ-3100 Warning Labels

4. Clean water inlet filter/filter washer. Unscrew cover from bottom of inlet filter for cleaning. Dirt and debris can restrict the water flow to the pump and cause performance issues.


Figure 8 – Inlet Filter/Filter Washer

5. Inspect the jetter nozzle orifices for any damage or blockage. Blockages can be cleaned with a nozzle cleaning tool. Use care not to enlarge nozzle orifices while cleaning. Damaged nozzles or nozzles with enlarged orifices can decrease jetter performance and should be replaced.
6. Inspect the hoses, connectors and fittings for wear and damage. If there are any kinks, cracks, breaks or wear through the outer jacket of the hose or other damage, do not use the hose. Damaged hoses can burst or leak high pressure water and cause serious injury. Replacement hoses and fitting should be rated at or higher than the jetter pressure.
7. Inspect and maintain the engine per the engine operator's manual.
8. Check engine fuel level. For the KJ-3100, disconnect the hose reel latch and rotate the hose reel forward until it rests on the frame to provide access to the engine gas cap *Figure 9*. If needed, add unleaded gasoline. See engine operator's manual for details. Use caution when handling gasoline. Re-fuel in a well ventilated area. Do not overfill tank and do not spill fuel. Make sure tank cap is securely closed.



Figure 9 – KJ-3100 Fuel Tank Access

9. Check the oil level in the pump and gear box (if equipped) and add oil if needed (*see Maintenance Instructions section*).

Machine and Work Area Set-Up

WARNING



Always wear safety glasses, gloves and other appropriate protective equipment when setting up your jetter to protect against chemicals and bacteria on the equipment. Rubber soled, non-slip shoes can help prevent slipping on wet surfaces.

Engines produce carbon monoxide, a colorless, odorless poison gas. Breathing carbon monoxide can cause nausea, fainting or death. Do not start and run engine in an enclosed area, even if doors and windows are open. Only operate outside.

Set up the jetter and work area according to these procedures to reduce the risk of injury from high pressure water, chemical burns, infections, carbon monoxide and other causes, and prevent jetter damage.

1. Check work area for:
 - Adequate lighting.

- Flammable liquids, vapors or dust that may ignite. If present, do not work in area until sources have been identified and corrected. The jetter is not explosion proof and can cause sparks.
- Clear, level, stable dry place for machine and operator. If needed, remove the water from the work area. Wood or other coverings may need to be put down.
- Jetter location that is in a well ventilated outdoor area. Do not place the jetter indoors, even with doors and windows open. Jetter can be located remotely from the point of use.
- Suitable water supply.
- Clear path to transport the jetter to the set up location.

2. Inspect the drain to be cleaned. If possible, determine the access point(s) to the drain, the size(s) and length(s) of the drain, distance to tanks or 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.

If needed, remove fixture (water closet, etc.) to allow access to the drain. Do not feed the hose through a fixture. This could damage the hose and the fixture.

3. Determine the correct equipment for the application. *See the Specifications section* for information on these jetters. Drain cleaners and jetters for other applications can be found by consulting the RIDGID Catalog, on line at RIDGID.com.
4. Make sure all equipment has been properly inspected.
5. Evaluate the work area and determine if any barriers are needed to keep bystanders away. Bystanders can distract the operator. If working near traffic, erect cones or other barriers to alert drivers.
6. If needed, place protective covers in the work area. The drain cleaning process can be messy.
7. Take the jetter to the well-ventilated outdoor work area along the clear path. If the machine needs to be lifted, use proper lifting techniques. Use care moving equipment up and down stairs, and be aware of possible slip hazards. Wear appropriate footwear to help prevent slips.

Water Supply

Confirm that there is sufficient water flow for jetter. Run a hose from the water source to the jetter. Use the largest

diameter, shortest length hose possible. A 3/4" I.D. hose is the minimum recommended size. An appropriate backflow prevention device should be used to comply with all local codes and ordinances. Turn the water on at the source and measure the time it takes to fill a clean five gallon bucket. *See the following table for maximum bucket fill times for each jetter.*

Jetter	GPM Rating	Maximum 5 Gallon Bucket Fill Time
KJ-2200	2.4	125 seconds
KJ-3100	5.5	55 seconds

Insufficient water flow will prevent the jetter from reaching the pressure rating and could damage the pump. Inspect the water in the bucket for dirt and debris. Dirt and debris in the water supply can cause excess pump wear, clog the jetter filters nozzles and reduce performance. Do not use water from ponds, lakes or other sources that may be contaminated.

In cases of insufficient water flow, possible solutions include using fittings to allow multiple supply hoses to be connected to the jetter or the use of a tank.

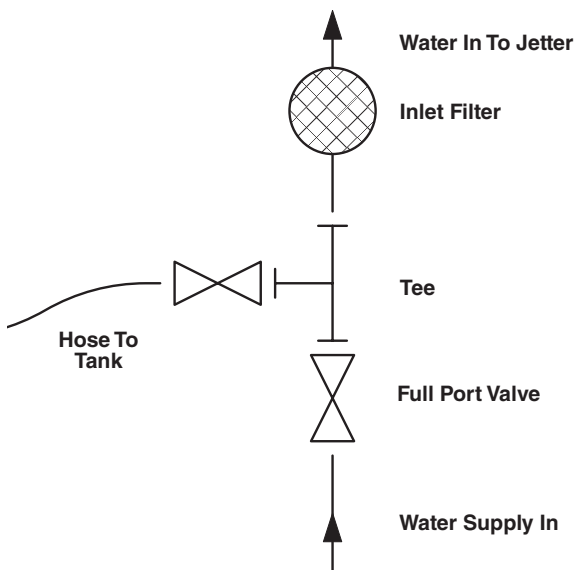


Figure 10 – Water Supply Connections When Using a Tank

If a tank is used, plumb a tee with full port valves to the jetter water inlet as shown in *Figure 10*. Connect a 3/4" (19 mm) hose no longer than 6 feet (1.8 m) to the valve on the outlet of the tee, and connect the water supply to the run of the tee. Either place the hose end in the tank or connect to the tank outlet. The entire length of the tank hose should be no more than 5" (12.7 cm) above the jetter water inlet, or the jetter will not draw water from the tank.

Fill the tank prior to starting the jetter. When starting jetter, turn the tank valve OFF. As soon as the jetter is started, open the tank valve. Monitor the tank water level, and if needed, stop jetting to allow the tank to refill. Do not allow the water level to fall below the hose end.

Hot water can be used for improved cleaning. Do not use water hotter than 140°F (60°C) – this can cause the pump thermal overload to open. When using hot water, use appropriate personal protective equipment to reduce the risk of burns.

When using in cold weather, use precautions to prevent water from freezing in the pump. This can damage the pump.

Make sure that the inlet supply valve on the jetter is closed and attach the supply hose to the jetter.

Drain Preparation

If working through a manhole, storm grate or other large access, use pipe and fittings to create a guide for the jetter hose from the drain opening to operation point. This will prevent the jetter hose from whipping around in the access and protect the hose from damage.



Figure 11 – Extending the Drain Opening to the Operation Point

Hose Set-Up

Use care when routing jetter hoses. Routing hoses over rough surfaces, sharp edges, crossing hoses, etc. can damage the hose jacket, especially when the jetter is

used in the pulse mode. Keeping the jetter hose on the reel will help to minimize hose damage.

1. Select a jetter hose size appropriate for the drain being cleaned. It is not generally recommended to connect two jetter hoses together for cleaning drains. The connection between the two hoses is less flexible and can prevent passage through fittings. See *Jetter Hose Selection Chart*.
2. As needed, separate the hose reel from the motor/pump assembly.

For KJ-3100: Open the latch on handle assembly and remove the hose reel. For mounting the hose reel, see *Figure 12*. Place the hose reel on frame, front end first ①. Lower the reel to mount ②. Close the latch on handle assembly ③.

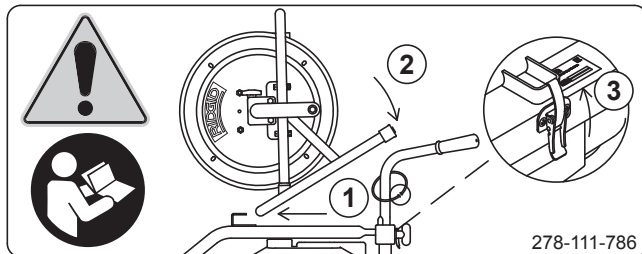


Figure 12– KJ-3100 Hose Reel Label

3. Locate the hose reel within 3 feet of the drain opening. Do not allow excessive amounts of hose outside of the drain to prevent hose damage. If the hose reel cannot be placed within 3 feet of the drain opening, extend the drain opening back to the hose reel with similar sized pipe and fittings.

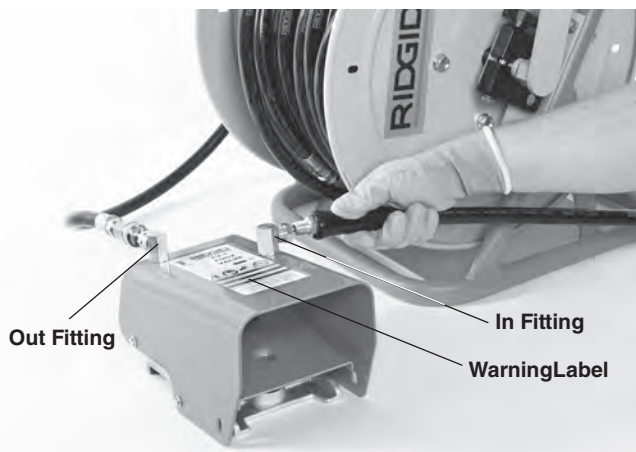


Figure 13 – Foot Valve Connection

4. Route a hose from the jetter to the IN fitting on the foot valve. Use PTFE tape to seal the connection. Position the foot valve for accessibility. You must be able to control the jetter hose and the foot valve.

5. Connect the hose from the reel to the OUT fitting on the foot valve.
6. Mark the jetter hose (for example, with a wrap of tape) near the end to indicate when the nozzle is getting close to the drain opening when withdrawn. This will help prevent the nozzle from coming out of the drain and whipping around. The distance depends on the configuration of the drain. But the hose marking should be at least 4' (1.2 m). from the end of the jetter hose.
7. Remove the nozzle from the end of the jetter hose and place the end of the jetter hose in the drain. Open the inlet supply valve to purge the air and any debris from the jetter and hoses. Allow water to flow for at least 2 minutes.
8. Close the inlet supply valve.
9. Select a nozzle. Use nozzles specifically sized for the jetter being used. Using incorrect nozzles can cause poor performance (low operating pressure or low flow) or may damage the jetter with excessively high pressures. Make sure the nozzle orifices are clear and open. See *Jetter Nozzle Selection Chart*.

If using the RR3000 nozzle for drains larger than 6" and up to 9"/229 mm, the extension must be used. For drains 6"/152 mm and smaller, no extension is needed. If needed, firmly hand tighten the extension to the RR3000 – do not over tighten. Using the RR3000 nozzle in a line larger than 6" and up to 9" without an extension, or in lines larger than 9" may allow the nozzle to change direction in the drain, exit at the user and cause serious injury (*Figure 14*).

10. Firmly hand tighten the nozzle to the end of the hose – do not over tighten. Over tightening the nozzle can damage the nozzle and cause poor performance.
11. Insert the hose with nozzle attached into the drain and open the inlet supply valve. Confirm that water flows freely through the nozzle and close the inlet supply valve.

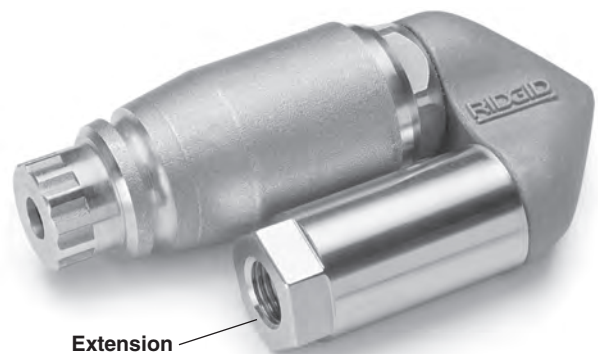


Figure 14 – RR3000 Nozzle with Extension

JETTER HOSE SELECTION CHART

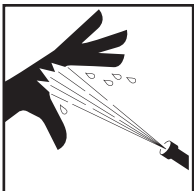
	Applications	Pipe Size	Nozzle Size	Hose Size (ID)	Hose Size (OD)
KJ-2200	Bathroom sinks, urinals, and small lines.	1 1/4" – 2"	1/8" NPT	1/8"	3/16"
	Kitchen sinks, laundry tubs and stacks, clean-outs, and vents.	2" – 3"	1/8" NPT	3/16"	1/4"
	Shower and floor drains, lateral lines, and grease traps.	3" – 4"	1/4" NPT	1/4"	1/2"
	Lateral and main lines.	4" – 6"	1/4" NPT	1/4"	1/2"
KJ-3100	Stacks, clean-outs and vents.	2" – 3"	1/8" NPT	3/16"	1/4"
	Floor drains, lateral lines, and grease traps.	3" – 4"	1/4" NPT	3/8"	5/8"
	Lateral and main lines.	4" – 10"	1/4" NPT	3/8"	5/8"

JETTER NOZZLE SELECTION CHART

KJ-2200	Thread Size	1/8" NPT	1/4" NPT
	Hose Size (Inside Diameter)	1/8" & 3/16"	1/4"
	Hose Size (Outside Diameter)	3/16" & 1/4"	1/2"
	Features three reverse jet thrusts for maximum propulsion to jet long distances. Use this nozzle for most applications.	H-61	H-71
	Uses three jet thrusters in reverse plus one jet pointed forward to penetrate solid grease or sludge blockages. The forward jet blasts a small hole in the blockage for the nozzle to follow. It is also very effective when jetting ice blockages.	H-62	H-72
	Use the drop head to help negotiate difficult bends. This nozzle has three reverse jet thrusts.	H-64	
	Use the spinning nozzle to clean grease and similar blockage from drain.	H-65	H-75
KJ-3100	Thread Size	1/8" NPT	1/4" NPT
	Hose Size (Inside Diameter)	3/16"	3/8"
	Hose Size (Outside Diameter)	1/4"	5/8"
	Features four (4) reverse jet thrusts for maximum propulsion to jet long distances. Use this nozzle for most applications.	H-101	H-111
	Uses three jet thrusters in reverse plus one jet pointed forward to penetrate solid grease or sludge blockages. The forward jet blasts a small hole in the blockage for the nozzle to follow. It is also very effective when jetting ice blockages.	H-102	H-112
	Use the drop head to help negotiate difficult bends. This nozzle has four (4) reverse jet thrusts.	H-104	
	Use the spinning nozzle to help clean grease and similar blockage from drain.	H-105	H-115
	Use to clear roots and other type of blockages. NOTE! Use extension to stabilize the RR3000 when cleaning 8" diameter drains.	—	RR3000

Operating Instructions

⚠ WARNING



Risk of eye injury. Spray can splash back or propel objects. Always wear properly rated eye protection such as safety goggles or face shield while spraying. (Safety glasses do not provide full protection.)

Never operate the jetter with the hose end outside of the drain. Hose can whip, causing striking

injuries and spray can penetrate skin and cause serious injury.

High pressure fluid can inject under skin resulting in serious injury, including amputation. Do not direct spray at people or animals.

Do not operate jetter above pressure rating or 140°F (inlet water temperature). This increases the risk of injury, including burns, and damage to the jetter.

One person must control both the jetting process and the foot valve. Always use the foot valve. If the jetter hose comes out of the drain, the operator must be able to shut the water flow off to reduce the risk of the jetter hose whipping, causing striking and high pressure injection injuries.

Always use appropriate personal protective equipment while handling and using drain cleaning

equipment. Drain may contain chemicals, bacteria and other substances that may be toxic, infectious, cause burns or other issues. Appropriate personal protective equipment always includes eye protection and gloves, and may also include equipment such as latex or rubber gloves, protective clothing, respirators, and steel toed footwear.

Follow operating instructions to reduce the risk of injury from whipping hoses, high pressure liquid injection, carbon monoxide 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. If the jetter is located remotely from the point of use, another person should be located at the jetter.
2. Insert the hose with nozzle attached into the drain at least three feet so that the end of the hose will not come out of the drain and whip around when the machine is started.
3. Confirm that the pulse actuator lever is rotated counterclockwise in the "Pressure" position (*Figure 18*).
4. Open the inlet supply valve. Never start the engine without the water supply turned on. This can damage the pump.
5. Press the foot valve to reduce pressure and allow the engine to start. Confirm that water flows freely through the nozzle. Following the starting instructions supplied in the engine manual, start the engine. Allow the engine to warm up.

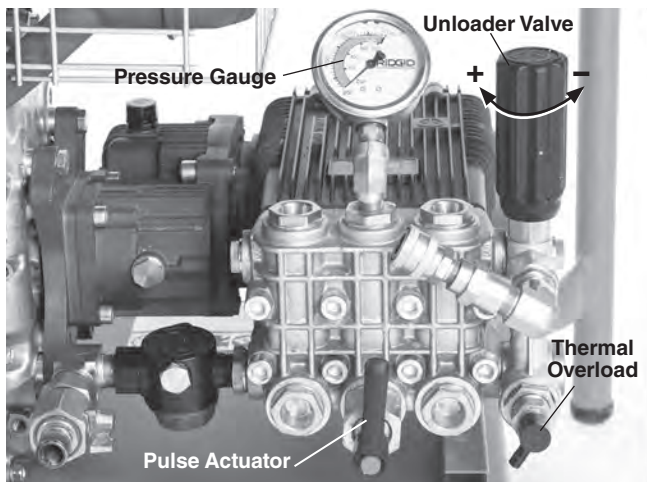


Figure 15 – Controls

6. Turn the unloader valve while monitoring the pressure gauge to adjust the pressure as desired (clockwise to increase pressure, counter-clockwise to decrease pressure). Do not exceed the machine pressure rating being used. Do not force the unloader valve or

use wrenches or tools to turn. This will damage the unloader valve.

Jetter	Pressure Rating
KJ-2200	2200 psi
KJ-3100	3000 psi

If the jetter will not generate the rated pressure or is erratic

- Make sure the engine throttle is properly adjusted.
 - Make sure that the inlet supply valve is fully open and other valves in the supply system are fully open.
 - Turn unloader valve clockwise to increase pressure. Do not force.
 - Make sure the pulse actuator is on the "Pressure" setting.
 - Cycle the pulse actuator between the "Pressure" and "Pulse" position several times while the unit is running to clear any trapped air from the system.
 - Inspect system for leaks. Use caution during inspection to prevent injury. If leaks are found, shut jetter OFF before fixing.
 - Turn the jetter off. Check the inlet filter/filter washer and make sure that they clear of debris.
 - Make sure there is adequate water flow to the jetter.
 - Turn the jetter and inlet supply valve off. Remove the nozzle and clean the orifices with the nozzle cleaning tool.
 - Run the jetter without a nozzle on the hose to remove air or debris from the system. Turn the jetter off before removing or attaching the nozzle.
7. Assume a proper operating position.
 - Be sure you can control the ON/OFF action of the foot valve. Do not press the foot valve yet.
 - Be sure that you have good balance and do not have to overreach.
 - You must be able to place one hand on the jetter hose at all times to control and support the hose.
 - You must be able to reach the reel for coiling the hose.

This operating position will help to maintain control of the jetter hose.



Figure 16 – Proper Operating Position

Jetting the Drain

When jetting a drain, typically the hose is fed into the drain the full distance to be cleaned and slowly pulled back. This allows the high pressure water directed at the drain walls to remove build-up.

Release the locking pin on the hose reel. With at least three feet (1 m) of hose in the drain and one hand on the hose to control its movement, depress the foot valve. The reverse jet thrusters on the nozzle will help pull the hose into the drain. Feed the hose in the as far as needs to be cleaned. If the hose stops, it has encountered some type of obstruction.

If the nozzle cannot pass through an obstruction, such as a change in direction (trap, turn, etc.) or a blockage.

- Use sharp thrusts of the hose
- Rotate the hose a quarter to half turn to orient the set of the hose to the direction change (If the hose is rotated, once through the obstruction, turn the hose back to help prevent kinks) See *Figure 17*.
- Use the pulse mode.  (see next section)
- Use a trap hose or smaller diameter hose.

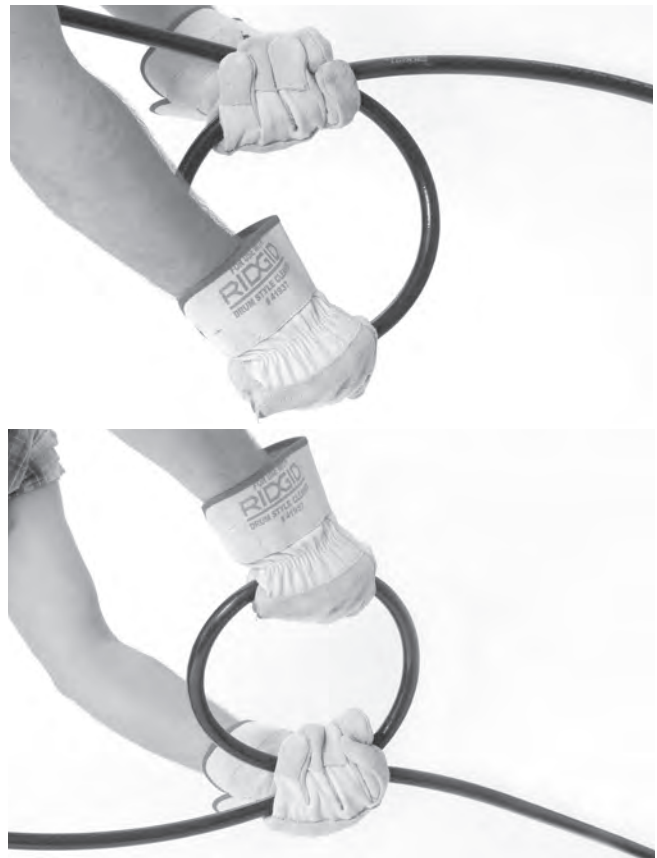


Figure 17 – Rotating the Hose.

Once past a blockage, take the time to clean that section of drain prior to moving forward. Move several feet past the area of the obstruction and slowly pull the nozzle back through the area of the obstruction. Do this several times and then move further into the drain.

Watch the drain water level. If the water level gets too high, you may need to turn the jetter off and allow the water to drain prior to continuing. Jetting when the line is full of water is less effective than when the line is empty. Do not allow the jetter to run for extended period of time with the foot valve off. When the foot valve is off, water recirculates in the pump and cause the water to heat up. This can cause the pump thermal overload to open.

Once the nozzle is the desired distance into the drain, slowly (1 ft/minute (.3 m/min) for heavy drain accumulations) pull the nozzle back through the drain. Use one hand to control the hose and the other to wind the hose onto the reel. Watch as the nozzle gets closer to the drain opening that the nozzle does not come out of the drain while water is flowing. This could allow the hose to whip around and cause striking and high pressure fluid injuries. Always control the hose. Look for the mark on the hose near the nozzle. Release the foot valve to shut off the water flow.

Turn off the engine as directed in the engine manual, and depress the foot valve to release the system pressure. Never leave the system pressurized. If needed, change the nozzle and continue cleaning following the above process. Several passes through a line are recommended for complete cleaning.

When finished, with the jetter shut off, remove the nozzle and open inlet supply valve to flush out the pump and hose. If using the jetter in cold weather conditions, immediately drain the water from the system to help prevent damage from freezing. See *Machine Storage* for information on freeze protecting.

Using the Pulse Mode

When manipulating the hose is not enough to pass through a direction change or obstruction, the pulse mode should be used. The pulse mode induces large variation in water pressure that causes the hose to vibrate, easing hose advancement.

1. Turn the pulse actuator lever clockwise to the "Pulse" position. In pulse mode, the pressure gauge will read less than full pressure. This is normal.

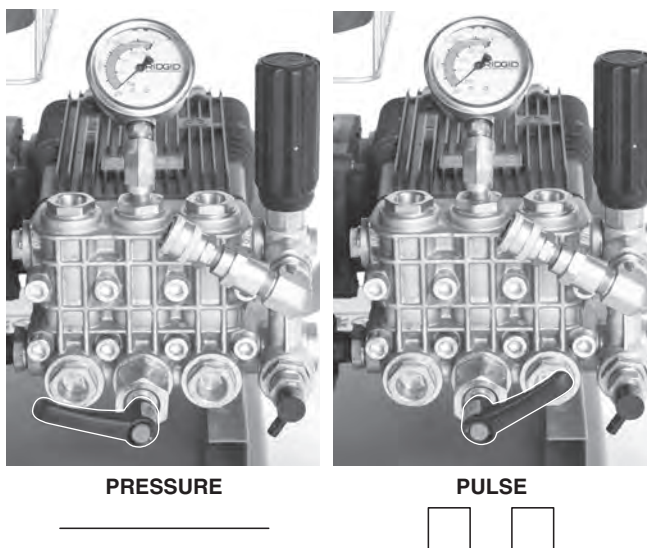
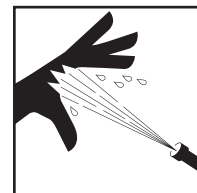
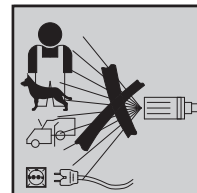


Figure 18 – Pulse Actuator Lever Position

2. If needed, use sharp thrusts of the hose and hose rotation to help the nozzle through the obstruction.
3. Once through the obstruction, turn the pulse actuator lever counter-clockwise to the "Pressure" position. Do not leave the jetter in pulse mode any longer than needed to pass through an obstruction. Excessive use of the pulse feature can cause premature wear on hoses and system.

Using Water Jetter Machine as a Pressure Washer

WARNING



Do not use jetter within range of persons unless they wear protective clothing.

High pressure jets can be dangerous if subject to misuse. The jet must not be directed at persons, live electrical equipment or the appliance itself.

Do not direct the jet against yourself or others in order to clean clothes or footwear.

During use of high pressure cleaners, aerosols may be formed. Inhalation of aerosols can be hazardous to health.

Risk of explosion - Do not spray flammable liquids.

The employer shall perform a risk assessment in order to specify the necessary protective measures regarding aerosols, depending on the surface to be cleaned and its environment. Respiratory masks of class FFP 2, an equivalent or higher are suitable for the protection against hydrous aerosols.

The RIDGID water jetting machines can also be used as pressure washers with the addition of the pressure wash package. Use as a pressure washer is similar to use as a jetter, and those instructions should be used in conjunction with the following.

1. Locate an appropriate work area.
2. Make sure all equipment has been properly inspected.
3. Attach the wash wand to the wash wand hose. Always use hose with a pressure rating at least as high as the jetter pressure rating. Use a thread sealant to prevent leaks.
4. Attach hose to the jetter outlet. Make sure the ends of the hose are securely connected to prevent them from coming off under pressure.
5. Connect an appropriate water supply, as discussed earlier, to the jetter.
6. Open the inlet supply valve and squeeze the wash wand trigger to allow water to flow and purge any air from the system. Never start the engine without the water supply turned on. This can damage the pump.
7. Make sure that pulse actuator lever is rotated counter-clockwise in the "Pressure" position.

8. Wash Wand Nozzle Adjustments – By rotating the nozzle, the wash pattern can be adjusted from a fine stream to a wide fan type spray. By pulling the nozzle forward (low pressure) and backward (high pressure), the pressure can be adjusted. Make sure that the nozzle is pulled back to the high pressure position to start operation.

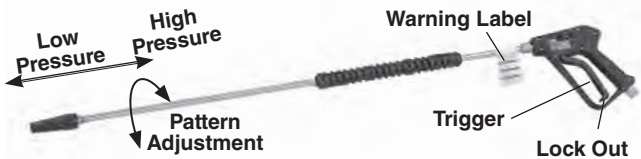


Figure 19 – Wash Wand Nozzle Adjustments

9. Wash Wand Lock Out – the wash wand includes a lock out on the back of the trigger. Flip the lock out down to prevent the operation of the trigger when the wash wand is not in use.
10. With the wand pointed in a safe direction, squeeze the wash wand trigger to reduce pressure and allow the engine to be started. Following the starting instructions supplied in the engine manual, start the engine. Allow the engine to warm up. Release the trigger as soon as the engine starts.
11. With the wand pointed in a safe direction, squeeze the wash wand trigger. Turn the unloader valve while monitoring the pressure gauge to adjust the pressure as desired. Do not exceed the machine pressure rating. Release the wash wand trigger.

Pressure Washer Operation

1. When using as a pressure washer use both hands to grip and direct the wash wand for greater control. Never direct the wash wand at people. High pressure fluid can inject under skin resulting in serious injury. Never direct wash wand at electrical equipment or wiring to reduce the risk of electrical shock.
2. Control the flow of water with the trigger. Use care when using the pressure washer. Holding the nozzle too close to a surface can damage it. Test a small, inconspicuous area to confirm the settings work as desired.
3. Do not allow the jetter to run for extended period of time with the trigger off. When the trigger is off, water recirculates in the pump and it causes the water to heat up. This can cause the pump thermal overload to open.
4. Once pressure washing is complete, release the trigger and turn off the engine as directed in the

engine manual. Squeeze the trigger to release system pressure. Never leave the system pressurized.

Detergent Injector

1. If needed, attach the detergent injector to the outlet port. Remove the output hose and attach the detergent injector with arrow on the unit pointing the same direction as the water flow. Use thread sealant to prevent leaks. Reattach the output hose.
2. Attach the siphon hose to the detergent injector. Place the strainer end of hose into the detergent container. Only use detergents designed for use with pressure washers. *Follow all detergent instructions.* Do not spray flammable liquids or toxic chemicals. Other detergents, solvents, cleaners, etc. can damage the jetter, or cause serious injury.
3. When pressure washing, detergents are only dispensed when wash wand nozzle is in the low pressure position. Pull the nozzle forward to the low pressure position to dispense detergent.
4. During operation, the detergent application rate can be adjusted by turning the sleeve on the detergent injector. Counter-clockwise increases the amount of detergent, clockwise decreases.
5. When detergent application is complete, remove the strainer from the detergent, place into a bucket of clean water and flush the system of any detergent.

Transportation And Storage

Transportation

Roll up hoses. Make sure latches are secure and there is no loose equipment. Confirm fuel tank cap is secure and fuel valve is OFF. Do not allow fuel to spill while transporting.

If the machine needs to be lifted, use proper lifting techniques. Be aware of the machine weight. Use care moving equipment on stairs and be aware of possible slip hazards.

Storage

⚠ WARNING Store the jetter in a well ventilated area protected from rain and snow. Keep the machine in a locked area that is out of reach of children and people unfamiliar with jetters. This machine can cause serious injury in the hands of untrained users. *See Maintenance section for information on cold weather storage. See engine operator's manual for specific information on engine storage.*

Preparing Pump for Cold Weather Storage

NOTICE If the jetter will be stored under conditions where the temperature is near or below 32°F (0°C), the jetter must be properly prepared. If water freezes in the pump, it can damage it.

There are two methods for preparing the jetter for cold weather storage. The first is to open all valves in the system and use compressed air to force any water out of the system. This can also be used to remove water from the hoses.

The second method uses RV antifreeze (non-ethylene glycol antifreeze). Do not use ethylene glycol antifreeze in the jetter pump. Ethylene glycol cannot be used in drainage systems.

1. Attach a 3 foot (1 m) section of hose to the inlet supply valve and open valve.
2. Place the end of the hose into the container of RV antifreeze.
3. Remove the nozzle from the end of the hose.
4. Start the jetter and run until antifreeze comes out of the end of the hose.

Maintenance Instructions

WARNING

Before performing any maintenance, engine switch should be in OFF position and spark plug wires should be disconnected to prevent inadvertent operation. Press foot valve or wand trigger to release any fluid pressure in system.

Always wear safety glasses and gloves when performing any maintenance to help protect against drain chemicals and bacteria.

Cleaning

The hose should be cleaned as needed with hot, soapy water and/or disinfectants. Do not allow water to enter the engine or electrical system. Do not clean with pressure washer. Wipe the unit down with a damp cloth.

Engine

Maintain the engine as directed in the engine operator's manual supplied with the unit.

Pump Lubrication

Check the pump oil level prior to use. Place the jetter on a level surface. Wipe any dirt and debris from the area of the dipstick/breather cap and remove the dipstick/breather cap – check the oil level (see *Figure 4*). If needed, add SAE 30W non-detergent oil. Do not overfill. Reinstall dipstick/breather cap.

Change oil in pump after first 50 hours of operation and every 500 hours of operation after that. With the pump warm from operation, remove plug on bottom of pump and drain oil into suitable container. Replace plug. Fill with approximately 32 oz of SAE 30W non-detergent oil using the checking procedure.

Gearbox Lubrication (KJ-3100 Only)

Check the gearbox oil level prior to use. Place the jetter on a level surface. Wipe any dirt and debris from the area of the dipstick and remove the dipstick – check the oil level (see *Figure 4*). If needed, add SAE 90W gear lubricant. Do not overfill. Reinstall dipstick.

Change oil in gearbox every 500 hours of operation. With the gearbox warm from operation, remove plug on bottom of gearbox and drain oil into suitable container. Replace plug. Fill with approximately 8 oz of SAE 90W gear lubricant oil using the checking procedure.

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.

Troubleshooting

PROBLEM	CAUSE	CORRECTION
Jetter runs but produces little or no pressure.	Inadequate water supply.	Make certain water supply faucet is ON . Make certain jetter's water supply inlet valve is ON . Make certain water supply hose is clear and not kinked or collapsed.
Jetter will not adjust to full operating pressure at start-up.	Air is trapped in system. Jetter nozzle thrusters are blocked.	Remove nozzle from jet hose and run jetter to flush air/debris from system. Remove nozzle and clean thruster orifices with nozzle cleaning tool.
Jetter pressure gage oscillates from 500 to full operating pressure.	Jetter nozzle thrusters are blocked. Debris or air trapped in system.	Remove nozzle. Use nozzle cleaning tool to clear nozzle orifices: select proper wire size and push completely through each thruster orifice to remove debris. Remove nozzle and insert jet hose in drain line. Run jetter to flush trapped air or debris.

Optional Equipment

WARNING

To reduce the risk of serious injury, only use accessories specifically designed and recommended for use with the RIDGID Water Jetter Machines, such as those listed below. Other accessories suitable for use with other tools may be hazardous when used with RIDGID Water Jetter Machines.

KJ-2200 Jetter Nozzles and Hoses

Catalog No.	Model No.	Description	Hose I.D.	Hose O.D.
64772	H-61	Propulsion Nozzle	1/8" NPT	
64777	H-62	Penetrating Nozzle	Fits 1/4" Hose	
64782	H-64	Drop Head Nozzle		
82842	H-65	Spin Nozzle 2200		
64787	H-71	Propulsion Nozzle	1/4" NPT	
64792	H-72	Penetrating Nozzle	Fits 1/2" Hose	
82852	H-75	Spin Nozzle 2200		
47592	H-1425	1/4" x 25' Trap Hose	3/16"	1/4"
47597	H-1435	1/4" x 35' Trap Hose	3/16"	1/4"
47602	H-1450	1/4" x 50' Trap Hose	3/16"	1/4"
49272R	H-1475	1/4" x 75' Trap Hose	3/16"	1/4"
49277R	H-1400	1/4" x 100' Trap Hose	3/16"	1/4"
64732	H-1415	1/4" x 150' Trap Hose	3/16"	1/4"
50002	HL-1	Flexible Leader, 1/4"	1/8"	3/16"
50007	HL-2	Flexible Leader, 1/2"	1/8"	3/16"
47607	H-1250	1/2" x 50' Jet Hose	1/4"	1/2"
51587	H-1211	1/2" x 110' Jet Hose	1/4"	1/2"
49487	H-1215	1/2" x 150' Jet Hose	1/4"	1/2"
51597	H-1220	1/2" x 200' Jet Hose	1/4"	1/2"

KJ-2200 Jetter Accessories

Catalog No.	Model No.	Description
62882	H-5	Mini Hose Reel (No Hose included)
64737	H-30	H-30 Cart with Hose Reel
62877	H-30 WH	H-30 Cart with Hose Reel and 110' x 1/2" Jet Hose
64077	HP-22	Pressure Wash Package, KJ-2200
64767	HW-22	Wash Wand, KJ-2200
51572	H-1235	Wash Wand Hose 1/2" x 35'
48157	FV-1	Foot Valve
66732	HF-4	Quick Connect Hose
48367	H-25	Winterizing Kit
47542	H-21	Nozzle Cleaning Tool
67187	H-32	Jet Vac

KJ-3100 Jetter Nozzles and Hoses

Catalog No.	Model No.	Description	Hose I.D.	Hose O.D.
38698	H-101	Propulsion Nozzle	1/8" NPT	
38713	H-102	Penetrating Nozzle	Fits 1/4" Hose	
38703	H-104	Drop Head Nozzle		
38723	H-105	1/8" NPT Spin Nozzle		
38693	H-111	Propulsion Nozzle	1/4" NPT	
38708	H-112	Penetrating Nozzle	Fits 3/8" Hose	
38718	H-115S	1/4" NPT Spin Nozzle		
16713	RR3000	Root Ranger Nozzle		
47597	H-1435	1/4" x 35' Trap Hose	1/4" Trap Hose	3/16"
47602	H-1450	1/4" x 50' Trap Hose	Orange	3/16"
49272R	H-1475	1/4" x 75' Trap Hose		3/16"
49277R	H-1400	1/4" x 100' Trap Hose		3/16"
64732	H-1415	1/4" x 150' Trap Hose		3/16"
50002	HL-1	Flexible Leader, 1/4"	1/8"	3/16"
50007	HL-2	Flexible Leader, 1/2"	1/8"	3/16"
64832	H-3850	3/8" ID x 50' Wash Hose	3/8"	5/8"
64837	H-3810	3/8" ID x 100' Jet Hose	3/8" Jet Hose	5/8"
64842	H-3815	3/8" ID x 150' Jet Hose	Black	5/8"
64847	H-3820	3/8" ID x 200' Jet Hose		5/8"
64857	H-3830	3/8" ID x 300' Jet Hose		5/8"

KJ-3100 Jetter Accessories

Catalog No.	Model No.	Description
62882	H-5	Mini Hose Reel
64862	H-38	Hose Reel (Fits KJ-3100)
64902	H-38 WH	Hose Reel with 200' x 3/8" ID Hose (Fits KJ-3100)
64797	HW-30	Wash Wand, KJ-3100
48367	H-25	Winterizing Kit
48157	FV-1	Foot Valve
66732	HF-4	Quick Connect Hose (Reel to Foot Valve)
47542	H-21	Nozzle Cleaning Tool
67187	H-32	Jet Vac

For a complete listing of RIDGID equipment available for this machine, 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.



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

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

Dégorgeoirs haute-pression KJ-2200 et KJ3100



KJ-3100



KJ-2200

AVERTISSEMENT !

Familiarisez-vous avec le manuel ci-présent avant d'utiliser l'appareil. L'incompréhension ou le non-respect de ses consignes augmenterait les risques de choc électrique, d'incendie et de graves blessure corporelle.

Dégorgeoirs KJ-2200 et KJ-3100

Inscrivez ci-après et conservez le numéro de série indiqué sur la plaque signalétique de l'appareil.

N° de
série.

Table des matières

Fiche d'enregistrement du numéro de série de l'appareil	21
Symboles de sécurité	23
Sécurité générale des appareils électriques	
Sécurité des lieux	23
Sécurité électrique	23
Sécurité individuelle	24
Utilisation et entretien des appareils électriques	24
Service après-vente	24
Sécurité des dégorgeoirs haute-pression	24
Coordonnées RIDGID	26
Description	26
Caractéristiques techniques	27
Icônes	27
Equipements de base	27
Assemblage de l'appareil	
Huile moteur	27
Huile de pompe et de boîte d'engrenages	27
Chariot de transport du KJ-2200	28
Assemblage de la poignée du KJ-3100	28
Inspection préalable	28
Préparation de l'appareil et du chantier	
Adduction d'eau	31
Préparation du réseau d'évacuation	32
Montage du flexible	33
Tableau de sélection des flexibles haute-pression	34
Tableau de sélection des buses haute-pression	34
Mode d'emploi	35
Curage des canalisations	36
Utilisation du mode « Pulsation »	37
Utilisation du dégorgeoir en tant que laveur haute-pression	38
Fonctionnement du dégorgeoir haute-pression	38
Injecteur de détergent	39
Transport et remisage	
Transport de l'appareil	39
Remisage de l'appareil	39
Hivernisation de la pompe pour son remisage	39
Consignes d'entretien	
Nettoyage	40
Moteur	40
Lubrification de la pompe	40
Lubrification de la boîte d'engrenages (KJ-3100 uniquement)	40
Révisions et réparations	40
Dépannage	41
Accessoires	41
Recyclage	42
Déclaration de conformité CE	Intérieur de page de garde
Garantie à vie	Page de garde

*Texte d'origine en anglais

Symboles de sécurité

Les symboles et mots clé de sécurité indiqués dans ce manuel et affichés sur l'appareil servent à souligner d'importantes consignes de sécurité. Ce qui suit permettra de mieux comprendre la signification de tels mots clés et symboles.



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

⚠ DANGER

Le terme « DANGER » signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou de graves blessures corporelles.

⚠ AVERTISSEMENT

Le terme « AVERTISSEMENT » signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou de graves blessures corporelles.

⚠ PRUDENCE

Le terme « PRUDENCE » indique une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait occasionner des blessures minimales ou modérées.

AVIS IMPORTANT

Le terme « AVIS IMPORTANT » précède des informations concernant la protection des biens.



Ce symbole indique la nécessité de se familiariser avec le mode d'emploi avant d'utiliser le matériel. Le mode d'emploi renferme d'importantes consignes visant la sécurité et le fonctionnement du matériel.



Ce symbole indique la nécessité de porter des lunettes étanches ou une visière lors de l'utilisation de ce matériel. Des lunettes de sécurité ouvertes n'offrent pas de protection suffisante.



Ce symbole souligne les risques associés à l'atteinte du corps par le jet d'eau et la possibilité de percement et de pénétration de la peau.



Ce symbole indique un risque de fouettement du flexible et des éventuelles blessures traumatiques ou par pénétration d'eau que cela pourrait entraîner.



Ce symbole indique un risque d'inhalation de monoxyde de carbone occasionnant des nausées, des vomissements ou la mort.



Ce symbole indique un risque d'incendie et d'explosion de combustibles susceptibles de provoquer des brûlures ou autres blessures.



Ce symbole indique la présence de surfaces brûlantes.



Ce symbole signale les dangers associés au jet haute-pression en cas de mauvaise manipulation. Le jet ne doit jamais être orienté vers des individus, du matériel électrique sous tension ou des appareils électriques quelconques.



Ce symbole indique les informations (manuel y compris) visant le produit qui peuvent être obtenues en scannant le code QR adjacent.



Ce symbole indique que le poids du matériel dépasse les 55 livres (25 kg) et qu'il doit être manipulé prudemment afin de limiter les risques de blessure.



Ce symbole indique la nécessité d'utiliser le clapet à pédale afin de limiter les risques de blessure.



Ce symbole interdit le blocage du clapet à pédale en position de marche afin de limiter les risques de blessure.



Ce symbole interdit l'utilisation de l'appareil à l'intérieur. L'utilisation de l'appareil à l'intérieur augmenterait les risques d'inhalation de monoxyde de carbone ou autres gaz toxiques susceptibles de provoquer de la nausée, des évanouissements ou la mort.

Consignes générales de sécurité

⚠ AVERTISSEMENT

Familiarisez-vous avec l'ensemble des consignes de sécurité, instructions, illustrations et caractéristiques techniques fournies avec cet appareil électrique. Tout manque de compréhension ou de suivi des instructions ci-après augmenterait les risques de choc électrique, d'incendie et d'accident grave.

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

La mention « appareil électrique » dans les avertissements ci-après comprend à la fois les appareils sur secteur et les appareils à piles.

Sécurité des lieux

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

Sécurité électrique

- **Évitez d'entrer en contact avec des surfaces reliés à la terre ou la masse comme les tuyauteries, les**

radiateurs, les cuisinières et les réfrigérateurs. Tout contact avec une masse augmenterait les risques de choc électrique.

Sécurité individuelle

- **Soyez attentif, restez concentré et faites preuve de bon sens lors de l'utilisation de ce type d'appareil. Ne jamais utiliser ce matériel lorsque vous êtes fatigué ou sous l'influence de drogues, de l'alcool ou de médicaments.** Lors de l'utilisation d'un appareil électrique, un instant d'inattention risque d'entraîner de graves lésions corporelles.
- **Prévoyez les équipements de protection individuelle appropriés. Portez systématiquement une protection oculaire.** Selon le cas, le port d'un masque à poussière, de chaussures de sécurité antidérapantes, du casque ou d'une protection auriculaire peut aider à limiter les risques de lésion corporelle.
- **Évitez les démarrages accidentels. Assurez-vous que son interrupteur est en position « Arrêt » avant de brancher l'appareil.** Porter un appareil électrique avec son doigt sur l'interrupteur, voire le brancher lorsque son interrupteur est en position « Marche » est une invitation aux accidents.
- **Ne vous mettez pas en porte-à-faux. Maintenez une bonne assiette et un bon équilibre à tout moment.** Cela assurera un meilleur contrôle de l'appareil en cas d'imprévu.
- **Habillez-vous de manière appropriée. Ne portez ni vêtements amples, ni bijoux. Couvrez les cheveux longs. Éloignez vos cheveux, vos vêtements et vos gants des mécanismes lorsque l'appareil fonctionne.** Les vêtements amples, les bijoux et les cheveux longs risquent d'être entraînés par les mécanismes en rotation.
- **Ne laissez pas la familiarité issue d'une fréquente utilisation de l'appareil vous rendre complaisant au point d'ignorer les règles de sécurité.** Un instant d'inattention peut occasionner de graves blessures.

Utilisation et entretien des appareils électriques

- **Ne forcez pas l'appareil. Prévoyez l'outil approprié pour l'application envisagée.** L'outil approprié effectuera mieux son travail et assurera une meilleure sécurité lorsqu'il fonctionne au régime prévu.
- **N'utilisez pas l'appareil si son commutateur ne permet pas de le mettre en marche ou de l'arrêter.** Tout appareil qui ne peut pas être contrôlé par son commutateur doit être considéré dangereux et doit être réparé.

- **Remisez l'appareil hors de la portée des enfants et ne permettez à quiconque qui ne serait pas familiarisé avec l'appareil ou les instructions ci-présentes de l'utiliser.** Ce type d'appareil peut être dangereux entre les mains d'un individu non qualifié.
- **Assurez l'entretien approprié de l'appareil et de ses accessoires. Examinez-les pour signes de désalignement, de grippage ou de bris, ainsi que toute autre anomalie susceptible de nuire à leur bon fonctionnement. Le cas échéant, faites réparer l'appareil avant de l'utiliser à nouveau.** De nombreux accidents sont provoqués par des outils ou appareils mal entretenus.
- **Vérifiez affûtage et la propreté des outils de curage.** Les outils de curage bien entretenus et bien affûtés seront moins susceptibles au grippage et plus faciles à contrôler.
- **Prévoyez l'appareil, les accessoires, les mèches, etc. préconisés par les consignes ci-présentes et en tenant compte des conditions d'exploitation des travaux envisagés.** L'utilisation d'un appareil électrique à des fins non prévues pourrait créer une situation dangereuse.
- **Assurez la parfaite propreté des poignées et zones de prise-en-main de l'appareil.** Des poignées et zones de prise-en-main glissantes peuvent nuire à la manipulation et au contrôle de l'appareil en cas d'imprévu.

Service après-vente

- **La révision et la réparation de l'appareil doivent être confiées à un réparateur qualifié utilisant exclusivement des pièces de rechange identiques aux pièces d'origine.** Cela assurera la sécurité opérationnelle de l'appareil électrique.

Consignes de sécurité spécifiques

AVERTISSEMENT

Cette rubrique contient d'importantes consignes de sécurité visant ce type d'appareil en particulier. Afin de limiter les risques de choc électrique et autres blessures corporelles graves, familiarisez-vous avec les consignes de sécurité suivantes avant d'utiliser ces dégorgeoirs .

Conservez l'ensemble des consignes et instructions pour future référence.

Conservez ce manuel avec l'appareil et à portée de main de l'opérateur.

- **Ne jamais utiliser ce type de dégorgeoir lorsque la buse de son flexible haute-pressure est hors de la conduite.** Le flexible risquerait de fouetter dangereusement et son jet d'eau pourrait pénétrer la peau au point d'occasionner de graves blessures.
- **La pression d'eau est suffisante pour pénétrer la peau et occasionner de graves lésions allant jusqu'à l'amputation.** Ne jamais diriger le jet vers autrui ou vers des animaux.
- **La sécurité de l'appareil dépend de la qualité de ses buses, raccords et flexibles.** N'utilisez que les buses, raccords et flexibles préconisés par le fabricant.
- **Ne pas utiliser ce type d'appareil à une pression d'arrivée d'eau supérieure à la limite indiquée ou ayant une température de plus de 140° F.** Cela augmenterait les risques de blessures et de brûlures et pourrait endommager l'appareil.
- **Un seul individu doit contrôler à la fois le processus de curage et le clapet à pédale de l'appareil. Utilisez systématiquement le clapet à pédale.** Si le flexible haute-pressure s'échappe de la conduite, l'opérateur doit pouvoir couper l'arrivée d'eau afin d'éviter le fouettement du flexible et les risques de traumatisme et de pénétration que cela pourrait occasionner.
- **Sachez rapidement arrêter l'appareil et soulager la pression.** Familiarisez-vous à fond avec ses commandes.
- **Les dégorgeoirs haute-pressure ne doivent jamais être utilisés par des enfants ou des individus non-initiés.**
- **Des aérosols risquent d'être formés lors de l'utilisation des dégorgeoirs haute-pressure.** Familiarisez-vous soigneusement avec le contenu des conduites à curer.
- **Risques de lésions oculaires. Le jet risque de rebondir ou de projeter des objets.** Portez systématiquement une protection oculaire homologuée telle que lunettes de sécurité étanches ou visière lors du processus. Les lunettes de sécurité ouvertes n'offrent pas de protection suffisante.
- **Prévoyez systématiquement les équipements de protection individuelle appropriés lors de la manipulation ou utilisation du matériel de curage.** Les conduites d'évacuation peuvent renfermer des produits chimiques, bactéries, substances toxiques, infectieuses, acides ou autrement dangereuses. Outre la protection oculaire et les gants obligatoires, les équipements de protection individuelle nécessaires peuvent aussi comprendre des gants en latex ou caoutchouc, des vêtements de protection, un respirateur et des chaussures blindées.
- **Respectez les normes d'hygiène établies. Lavez vos mains et autres parties du corps exposées au contenu des conduites d'évacuation avec de l'eau savonneuse chaude après avoir manipulé ou utilisé le matériel de curage.** Ne pas manger ou fumer lors de l'utilisation ou manipulation du matériel de curage. Cela aidera à éviter les risques de contamination par d'éventuelles substances toxiques ou infectieuses.
- **N'utilisez pas de produits chimiques toxiques ou inflammables.** Cela limitera les risques, entre autres, de brûlure, d'incendie et d'explosion.
- **Lorsque le dégorgeoir est branché sur un réseau d'eau potable, ce réseau devra être protégé contre les risques de retour d'eau.** L'eau revenant à travers le clapet anti-retour de l'appareil sera considérée non potable.
- **L'essence et ses vapeurs sont hautement inflammables et combustibles.** Reportez-vous au manuel du moteur pour les précautions à prendre afin de limiter les risques de brûlure, d'explosion et de grave blessure corporelle lors de la manipulation et utilisation de l'essence.
- **L'utilisation de carburants non prévus est proscrite en raison des risques potentiels présents.**
- **Ce type de moteur émet du monoxyde de carbone, un gaz toxique invisible et sans odeur. L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer la nausée, l'évanouissement et la mort.** Ne jamais démarrer et laisser tourner ce type de moteur dans un endroit clos, même avec les portes et fenêtres ouvertes. Utilisez-le exclusivement à l'extérieur.
- **Assurez-vous que les gaz d'échappement du moteur n'envoient pas l'arrivée d'air de l'appareil.**
- **Un éventuel renvoi de manivelle au niveau du cordon de démarrage du moteur peut occasionner des blessures corporelles.** Un tel renvoi de manivelle tirera la main et le bras vers le moteur avant que vous ne puissiez lâcher la poignée. Soulagez systématiquement la pression de l'appareil avant de tirer sur le cordon de démarrage du moteur. Éliminez le mou du lanceur avant de tirer sèchement sur son cordon.
- **Les surfaces chaudes peuvent provoquer des brûlures et des incendies.** Éloignez vos membres et d'éventuels combustibles de toutes surfaces chaudes.
- **Familiarisez-vous avec le manuel ci-présent, celui du moteur et toutes les consignes applicables à l'ensemble du matériel utilisé avant d'utiliser**

cet appareil. Le non-respect de l'ensemble de ces consignes de sécurité et d'utilisation augmenterait les risques de dégâts matériel et grave blessure corporelle.

Coordonnées RIDGID

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

- Consulter le distributeur RIDGID® le plus proche
- Visiter RIDGID.com pour les coordonnées du représentant RIDGID le plus proche
- Consulter les services techniques de Ridge Tool à ProToolsTechService@Emerson.com ou bien, à partir des Etats-Unis ou du Canada, en composant le 844-789-8665.

Description

Les dégorgeoirs haute-pression RIDGID à moteur thermique, à la fois portables et puissants, utilisent une combinaison de pression et d'écoulement d'eau pour éliminer les graisses, les boues et les racines renfermées dans les conduites d'évacuation. Des jets haute-pression à l'arrière de la buse servent d'abord à propulser le flexible souple et léger le long de la conduite, puis à la rincer au retour. Le franchissement des coudes serrés et siphons peut être facilité par l'activation du mode « pulsation ». Tout appareil est muni d'une pompe à piston triplex entraîné par moteur à essence.

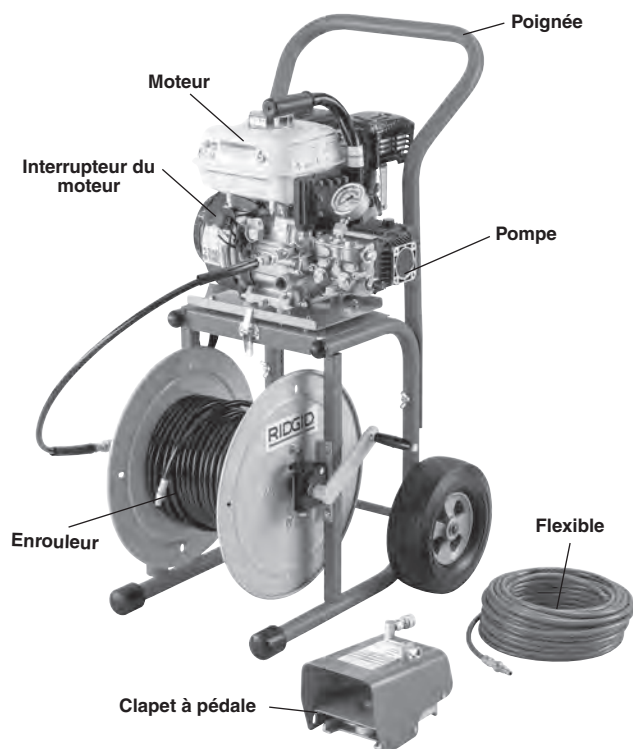


Figure 1 – Dégorgeoir haute-pression KJ-2200

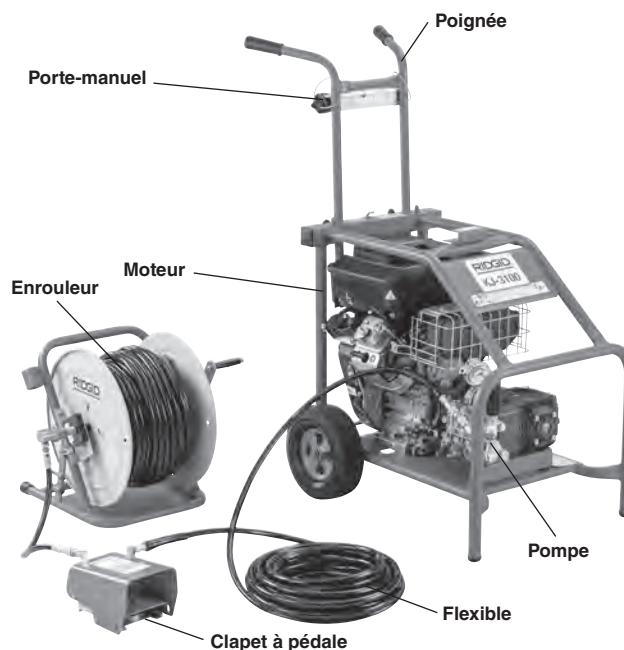


Figure 2 – Dégorgeoir haute-pression KJ-3100

RIDGID	Ridge Tool Company, Elyria, Ohio, U.S.A.	RIDGID.com
Model No.		
Serial No.	XXXXXXMMYY	
		

Figure 3 – N° de série de l'appareil – Les 4 derniers chiffres du numéro de série indiquent l'année et le mois de fabrication.

Icônes

_____ Mode « pression »

_____ Mode « pulsation »

Caractéristiques techniques

	KJ-2200	KJ-3100
Capacité de curage	Ø 1 1/4" à 6" (32 à 150 mm)	Ø 2" à 10" (50 à 250 mm)
Pression nominale/maxi	2200 PSI (15,1 MPa)	3000 PSI (20,7 MPa)
Débit nominal/maxi	2,4 GPM (9,1 L/min.)	5,5 GPM (20,8 L/min.)
Température d'eau nominale/maxi	140 °F (60 °C)	140 °F (60 °C)
Capacité du réservoir de carburant ...	0,82 gal (3,1 L)	1,7 gal (6,4 L)
Puissance moteur	6,5 HP (4,8 kW))	16 HP (12 kW)
Pression d'arrivée d'eau maxi	145 PSI (1 MPa)	145 PSI (1 MPa)
Poids sans enrouleur	65 lbs (29 kg)	214 lbs (97 kg)
Poids avec enrouleur	145 lbs (55 kg)	222 lbs (123 kg)
Pression sonore (L _{PA})*	86,4 dB(A), K = 2,5	86,4 dB(A), K = 2,5
Puissance sonore (L _{WA})*	100,8 dB(A), K = 25	100,8 dB(A), K = 25

* Les mesures acoustiques sont effectuées selon les essais standardisés de la norme EN 63481-1.

- Les niveaux acoustiques peuvent varier selon la location et les conditions d'exploitation des appareils.

- Il convient d'établir les taux d'exposition acoustique journalière pour chaque application, avec mise en œuvre des mesures de protection éventuellement nécessaires. L'évaluation des taux d'exposition devraient prendre en compte les temps morts durant lesquels l'appareil est éteint. Cela pourrait sensiblement réduire le taux d'exposition global pour la période de travail concernée.

Équipements de base

Chaque dégorgeoir haute-pressure est livré avec :

- Les buses haute-pressure appropriées
- Un outil de nettoyage des buses
- Un clapet à pédale FV-1
- Le manuel du moteur

Consultez le catalogue RIDGID pour les équipements spécifiques fournis avec chaque appareil selon sa référence catalogue.

AVIS IMPORTANT Cet appareil est destiné au curage des conduites d'évacuation. Utilisé correctement, il n'endommagera pas les conduites en bon état, correctement installées et maintenues. En présence d'une conduite en mauvais état ou mal entretenue, le dégorgeoir risque de mal fonctionner ou d'endommager la conduite. Le meilleur moyen d'évaluer l'état d'une conduite est en effectuant une inspection visuelle à l'aide d'une caméra. L'utilisation inappropriée du dégorgeoir haute-pressure risque d'endommager à la fois le dégorgeoir et la conduite concernée. Cet appareil risque d'être incapable d'éliminer certains blocages.

Assemblage de l'appareil

⚠ AVERTISSEMENT

Respectez les consignes d'assemblage suivantes afin de limiter les risques de grave blessure et de détérioration de l'appareil en cours d'utilisation.

Huile moteur

AVIS IMPORTANT Ce dégorgeoir est livré sans huile dans le carter du moteur. L'utilisation de l'appareil sans huile entraînera la défaillance du moteur. Faites le plein d'huile avant d'utiliser l'appareil. Consultez le manuel du moteur ci-joint pour les consignes visant le remplissage et la sélection de l'huile moteur.

Huile de pompe et de boîte d'engrenages

Pompe : Remplace le bouchon en tête de la pompe par le capuchon à jauge éventé fourni (Figure 4). L'utilisation de l'appareil avec ce bouchon en place pourrait endommager les joints de la pompe. Vérifiez le niveau d'huile selon les instructions de la rubrique *Consignes d'entretien*.

Boîte d'engrenages (KJ-3100 uniquement) : Remplace le bouchon en tête de la boîte par le capuchon à jauge éventé fourni. L'utilisation de l'appareil avec ce bouchon en place pourrait endommager les joints de la boîte d'engrenages. Vérifiez le niveau d'huile selon les instructions de la rubrique *Consignes d'entretien*.

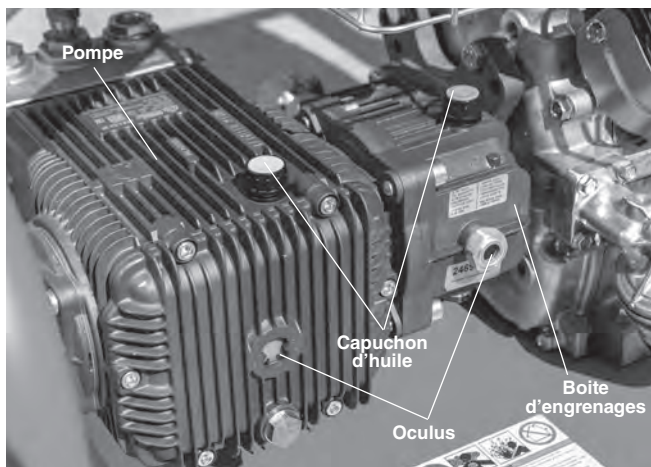


Figure 4 – Huile de pompe et de boîte d'engrenages

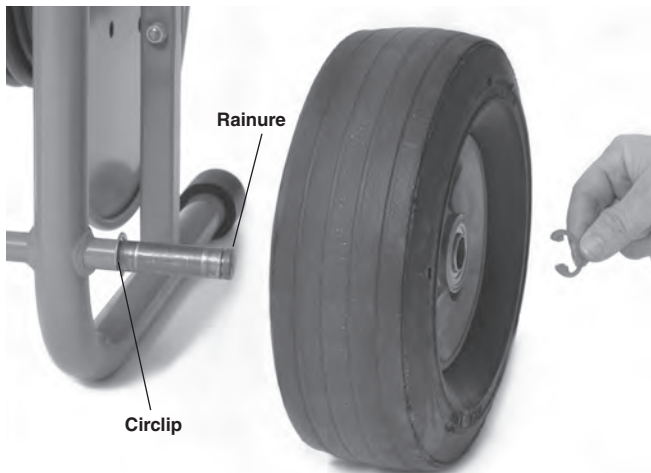


Figure 5 – Assemblage du KJ-2200

Chariot de transport du KJ-2200

1. Engagez le circlip sur la rainure intérieure de chaque axe (Figure 5).
2. Engagez une roue sur chaque axe.
3. Engagez un circlip sur la rainure extérieure de chaque axe pour retenir la roue.
4. Utilisez les boulons TRCC et écrous papillon fournis pour monter la poignée au cadre.
5. Montez l'ensemble moteur et pompe sur le chariot en alignant les orifices de l'embase avec les goujons du chariot. Fermez les loquets du chariot pour immobiliser l'ensemble moteur et pompe. Assurez-vous que l'ensemble est correctement arrimé.

Assemblage de la poignée du KJ-3100

1. Engagez la poignée à travers les deux orifices de la traverse arrière du cadre. (Figure 6)

2. Introduisez une goupille beta dans chacun des trous en bout des branches de la poignée pour l'empêcher de sortir.
3. Engagez les vis à molettes de chaque côté de la traverse arrière. Réglez la poignée à hauteur voulue, puis serrez les molettes pour l'arrimer.

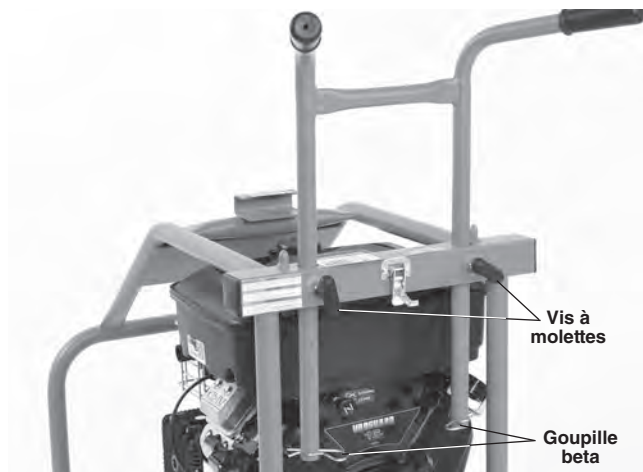
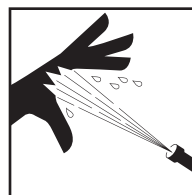


Figure 6 – Montage de la poignée du KJ-3100

Inspection préalable

⚠ AVERTISSEMENT



Examinez le dégorgoir haute-pression avec chaque intervention afin de rectifier d'éventuels problèmes et limiter les risques de grave blessure corporelle causée, entre autres, par le jet haute-pression et afin d'éviter d'endommager l'appareil.

Portez systématiquement des lunettes de sécurité, des gants et autres équipements de protection individuelle lors de l'inspection du dégorgoir haute-pression afin de vous protéger contre les produits chimiques et les bactéries qui se trouvent sur l'appareil.

1. Assurez-vous que la clé de contact du moteur se trouve en position OFF (arrêt).
2. Éliminez toutes traces d'huile, de graisse et de crasse se trouvant sur le matériel, y compris sur ses poignées et commandes. Cela facilitera son inspection et aidera à éviter que l'appareil ou ses commandes s'échappe de votre prise.
3. Examinez les points suivants à la fois sur le dégorgeoir haute-pression et sur ses accessoires :

- Un assemblage complet et approprié
- D'éventuels éléments endommagés, usés, manquants, désalignés, grippés ou desserrés
- La présence et lisibilité des avertissements apposés sur l'appareil (Figure 7)
- Toute autre anomalie susceptible de compromettre la sécurité et le fonctionnement normal de l'appareil
- Vérifiez le bon fonctionnement du clapet à pédale et du pistolet haute-pressure.

En cas d'anomalie, n'utilisez pas le dégorgeoir haute-pressure avant sa rectification.



Figure 7A – Avertissements apposés sur le KJ-2200

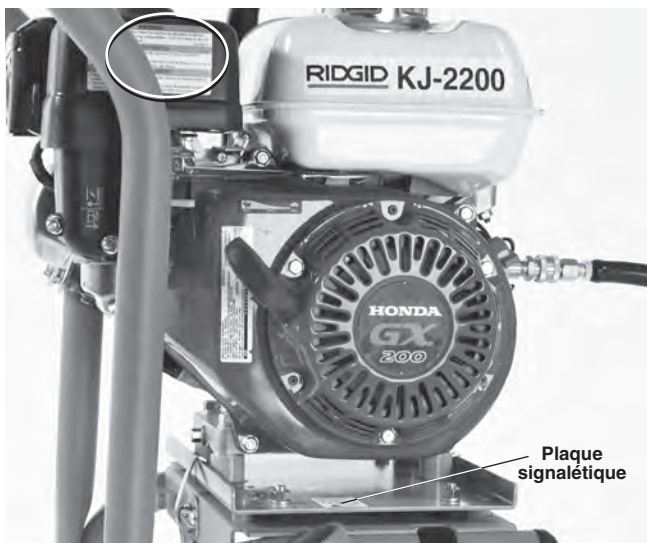


Figure 7B – Avertissements apposés sur le KJ-2200

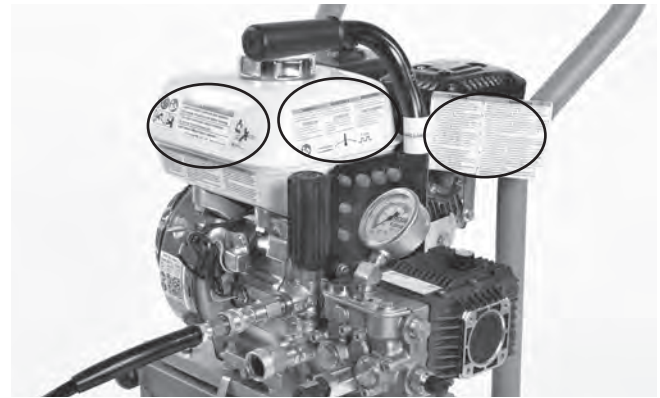


Figure 7C – Avertissements apposés sur le KJ-2200



Figure 7D – Avertissements apposés sur le KJ-3100

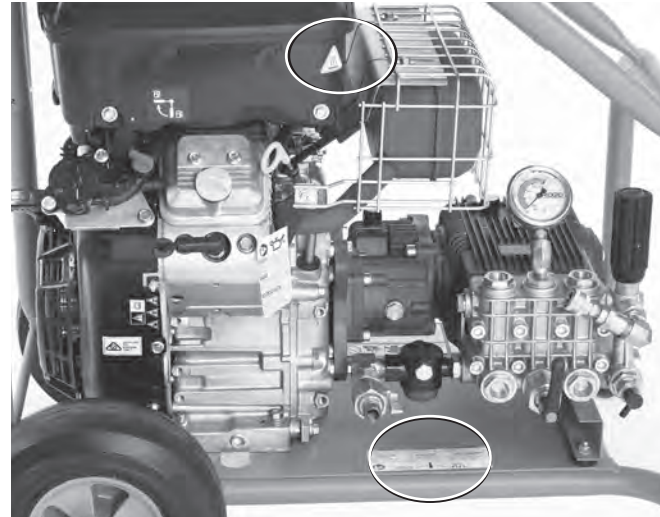


Figure 7E – Avertissements apposés sur le KJ-3100

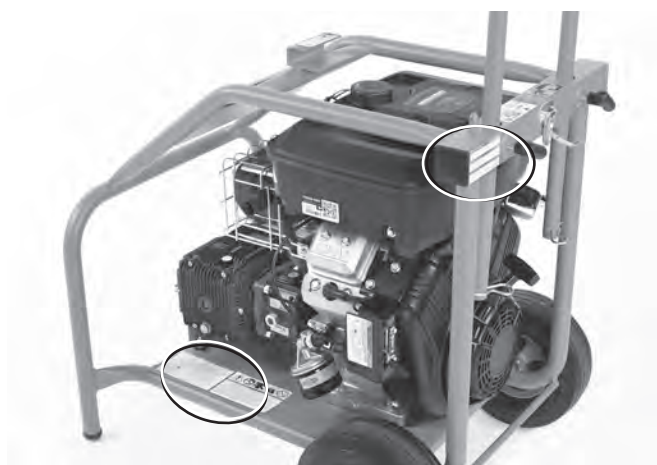


Figure 7F – Avertissements apposés sur le KJ-3100

4. Nettoyez le filtre d'arrivée d'eau et son joint. Dévissez le couvercle en bas du filtre d'arrivée pour son nettoyage. L'encrassement du filtre risque de limiter le débit d'eau vers la pompe et nuire aux performances de l'appareil.

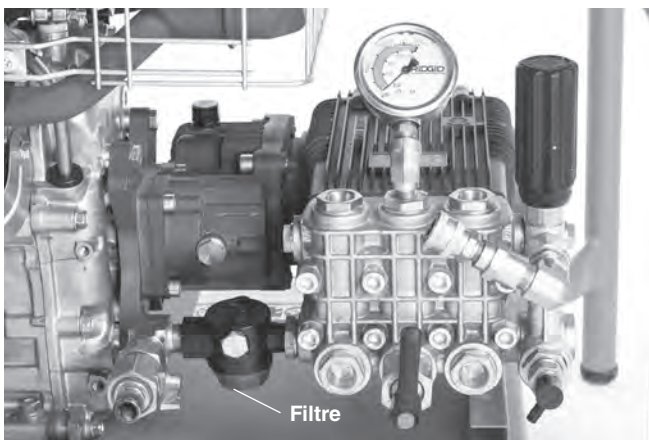


Figure 8 – Filtre d'arrivée d'eau et son joint

5. Examinez les orifices de la buse haute-pression pour signes de détérioration ou d'obturation. Les blocages éventuels peuvent être éliminés à l'aide d'une tringle à buses. Faites attention de ne pas élargir les orifices de buse lors de leur nettoyage. Toute buse ayant des orifices endommagés ou élargis risque de nuire aux performances du dégorgeoir haute-pression et devrait être remplacée.
6. Examinez les flexibles, leurs connexions et leurs raccords pour signes d'usure et de détérioration. En cas de plissage, fissure, rupture, usure de la gaine externe ou détérioration autre du flexible, ne l'utilisez pas. Un flexible endommagé risque d'éclater ou de laisser fuir de l'eau sous haute-pression pouvant provoquer de graves lésions corporelles. Les flexibles de remplacement et leurs raccords doivent pouvoir

soutenir une pression nominale au moins égale à celle du flexible d'origine.

7. Inspectez et entretenez le moteur selon les consignes du manuel du moteur.
8. Vérifiez le niveau d'essence. Sur le KJ-3100, ouvrez le loquet de l'enrouleur pour l'amener en avant jusqu'à ce qu'il repose sur le châssis de l'appareil et permet d'accéder au bouchon de remplissage du réservoir d'essence (Figure 9). Au besoin, faites l'appoint avec de l'essence sans plomb. Reportez-vous au manuel du moteur pour les détails. Manipulez l'essence avec précaution. Faites le plein dans un endroit bien ventilé. Ne laissez pas déborder le réservoir et ne laissez pas l'essence couler sur l'appareil. Assurez-vous que le bouchon de remplissage est entièrement fermé.



Figure 9 – Accès au réservoir d'essence du KJ-3100

9. Vérifiez les niveaux d'huile de la pompe et, le cas échéant, de la boîte d'engrenages. Ajoutez de l'huile si nécessaire en vous reportant à la rubrique Consignes d'entretien.

Préparation de l'appareil et du chantier

⚠ AVERTISSEMENT



Lors de la préparation du dégorgeoir haute-pressure, portez systématiquement des lunettes de sécurité, des gants et tout autre équipement de protection approprié afin de vous protéger contre les produits chimiques et les bactéries qui se trouve sur le matériel. Des chaussures à semelles antidérapantes en caoutchouc peuvent aider à éviter les chutes sur les surfaces mouillées.

Les moteurs thermiques émettent du monoxyde de carbone, un gaz toxique à la fois invisible et sans odeur. L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer la nausée et l'évanouissement et entraîner la mort. Ne jamais démarrer ou laisser tourner un moteur à essence à l'intérieur d'un local, même avec les portes et fenêtres ouvertes. A n'utiliser qu'à l'extérieur.

Préparez le dégorgeoir haute-pressure et le chantier selon les consignes suivantes afin de limiter les risques de blessure par eau sous haute-pressure, brûlure chimique, infection, monoxyde de carbone et autres causes, ainsi que pour éviter d'endommager le dégorgeoir.

1. Examinez le chantier pour :

- Un éclairage suffisant
- La présence de liquides, vapeurs ou poussières combustibles. Le cas échéant, ne travaillez pas dans la zone avant d'avoir identifié et éliminé leur source. Ce dégorgeoir haute-pressure n'est pas blindé et risque de produire des étincelles.
- Un endroit dégagé, de niveau, stable et sec pour l'appareil et son opérateur. Au besoin, éliminez l'eau de la zone de travail. Il sera peut-être nécessaire de poser un revêtement en bois ou autre.
- Un emplacement à l'extérieur et bien ventilé pour le dégorgeoir haute-pressure. N'installez pas le dégorgeoir à l'intérieur, même avec les portes et fenêtres ouvertes. Le dégorgeoir peut être éloigné du point d'intervention.
- Une arrivée d'eau adéquate.
- Un passage dégager permettant d'amener le dégorgeoir haute-pressure jusqu'au chantier.

2. Examinez la conduite à curer. Si possible, établissez son (ou ses) point(s) d'accès, diamètre(s) et longueur(s), ainsi que la distance à parcourir jusqu'à la

fosse ou l'égout principal, la nature du blocage, la présence de produits de nettoyage ou autres produits chimiques, etc. En présence de produits chimiques, il convient de connaître les mesures de sécurité spécifiques à prendre en leur présence. Consultez le fournisseur du produit pour les informations nécessaires.

Au besoin, déposez l'élément sanitaire (W.C., etc.) pour accéder à la conduite. Ne pas engager le flexible à travers un élément sanitaire, car cela pourrait endommager à la fois le flexible et l'élément en question.

3. Déterminez le type d'appareil le mieux adapté aux travaux envisagés. Reportez-vous à la rubrique *Caractéristiques techniques* pour ceux des dégorgeoirs haute-pressure ci-présents. Les dégorgeoirs traditionnels et à haute-pressure prévus pour d'autres applications se trouve dans le catalogue RIDGID ou en ligne à RIDGID.com.
4. Assurez-vous que l'ensemble du matériel ait été soigneusement inspecté.
5. Examinez les lieux pour déterminer s'il sera nécessaire d'ériger des barricades pour éloigner les spectateurs. La présence de spectateurs risque de distraire l'opérateur. Lors des interventions sur voie publique, posez des cônes ou autres barrières pour avertir les automobilistes.
6. Au besoin, bâchez le sol du local, car le processus de curage risque d'être salissant.
7. Prenez le passage dégagé pour amener le dégorgeoir haute-pressure jusqu'à l'emplacement extérieur bien ventilé prévu. S'il est nécessaire de soulever l'appareil, utilisez les techniques de manutention appropriées. Faites attention lors de la manipulation de l'appareil sur les escaliers, et faites attention aux sols glissants. Portez des chaussures appropriées pour éviter les dérapages.

Adduction d'eau

Assurez-vous que le dégorgeoir haute-pressure dispose d'un débit d'eau suffisant. Amenez un tuyau d'arrosage depuis le point d'eau jusqu'au dégorgeoir. Utilisez le plus grand diamètre et la plus courte longueur de tuyau possible. Le tuyau doit avoir un diamètre intérieur de $\frac{3}{4}$ " au moins. Un dispositif anti-retour devrait être prévu pour se conformer à l'ensemble des codes et réglementations locales. Ouvrez le robinet du point d'accès, puis comptez le temps qu'il faut pour remplir un sceau propre de cinq gallons. Reportez-vous au tableau suivant pour la durée de remplissage maxi permise pour chaque type de dégorgeoir haute-pressure.

Dégorgeoir	Débit nominal (GPM)	Temps de remplissage maxi d'un sceau de 5 gallons
KJ-2200	2,4	125 secondes
KJ-3100	5,5	55 secondes

Un débit d'eau insuffisant empêchera le dégorgeoir haute-pression d'atteindre sa pression nominale et pourrait endommager la pompe. Examinez l'eau du sceau pour traces de contamination ou débris. La contamination ou la présence de débris risquerait d'accélérer l'usure de la pompe, obturer le filtre de la buse et nuire aux performances de l'appareil. Ne pas utiliser l'eau d'un étang, d'un lac ou autre source. Qui risquerait d'être contaminée.

En présence d'un débit insuffisant, parmi les solutions possibles se trouvent le raccordement de plusieurs tuyaux d'arrivée, ou bien l'utilisation d'un réservoir.

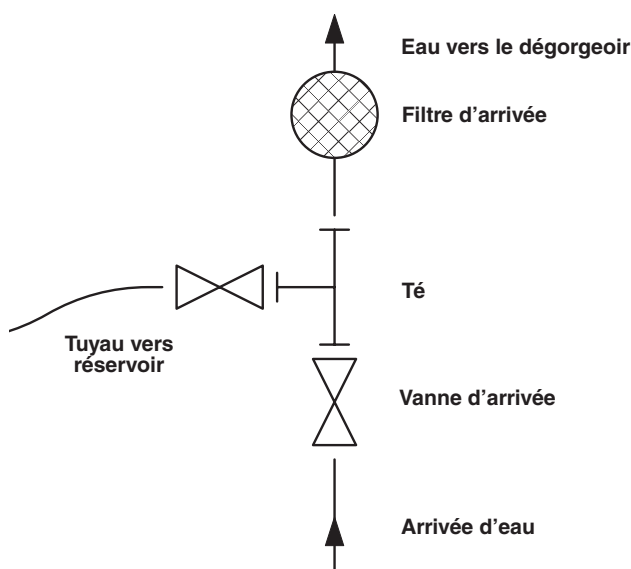


Figure 10 – Raccordement d'un réservoir d'eau sur l'arrivée

Lors de l'utilisation d'un réservoir, incorporez un té équipé d'une vanne comme indiqué à la *Figure 10*. Branchez un tuyau d'arrosage de $\frac{3}{4}$ " (19 mm) de diamètre et d'une longueur maximale de 6 pieds (1,80 m) à la sortie de la vanne, puis raccordez l'arrivée d'eau d'origine au té. Ensuite, introduisez le nouveau tuyau d'arrosage dans le réservoir ou raccordez-le à son robinet de sortie. Le tuyau venant du réservoir ne doit pas se trouver élevé de plus de 5" (127 mm) par rapport au niveau de l'arrivée d'eau du dégorgeoir, sinon, le dégorgeoir ne pourra pas tirer d'eau du réservoir.

Remplissez le réservoir avant de lancer le dégorgeoir haute-pression. Lors du démarrage du dégorgeoir, fermez le robinet du réservoir. Dès que le dégorgeoir tourne, ouvrez le robinet du réservoir. Gardez l'œil sur le niveau

d'eau du réservoir et, au besoin, interrompez le curage assez longtemps pour que le réservoir se remplisse à nouveau. Ne laissez pas le niveau d'eau du réservoir tomber sous celui de l'extrémité du tuyau.

L'eau chaude peut servir à améliorer le curage. Ne pas utiliser d'eau à une température de plus de 140 °F (60 °C), car cela risque de mettre la pompe en surcharge thermique. Lors de l'utilisation de l'eau chaude, prévoyez les équipements de protection individuelle appropriés afin de limiter les risques de brûlure.

Lors de l'utilisation de l'appareil par temps froid, prenez les précautions nécessaires pour éviter que l'eau gèle à l'intérieur de la pompe. Cela pourrait endommager la pompe.

Assurez-vous que la vanne d'arrivée d'eau du dégorgeoir haute-pression est fermée, puis raccordez le tuyau d'alimentation d'eau.

Préparation de la conduite

Lorsque le point d'accès est un regard, une grille d'eaux pluviales ou autre grande ouverture, utilisez des tubes et raccords afin de créer un guide jusqu'au point de curage pour le flexible haute-pression et éviter qu'il se mette à fouetter à l'intérieur de l'ouverture au point d'être endommagé.



Figure 11 – Prolongement de l'accès jusqu'au point de curage.

Préparation du flexible haute-pressure

Faites attention lors du cheminement des flexibles haute-pressure. Leur passage sur des surfaces rugueuses, des objets tranchants, d'autres flexibles, etc. risque d'endommager la gaine externe des flexibles, surtout lorsque le dégorgeoir se trouve en mode « pulsation ». Maintenir le flexible sur son enrouleur aidera à minimiser les risques de sa détérioration.

1. Sélectionnez un flexible de longueur compatible avec la conduite à curer. Il est généralement déconseillé de raccorder plusieurs flexibles ensemble pour le curage des conduites. Les raccords entre flexibles risquent d'empêcher le franchissement des coudes. Reportez-vous au *Tableau de sélection des flexibles haute-pressure*.

2. Au besoin séparez l'enrouleur de l'ensemble moto-pompe.

Sur le KJ-3100, ouvrez le loquet de la poignée pour retirer l'enrouleur. Reportez-vous à la *Figure 12* pour le montage de l'enrouleur. Engagez l'avant de l'enrouleur en premier sur le cadre ①. Asseyez l'enrouleur sur son support ②. Fermez le loquet de la poignée ③.

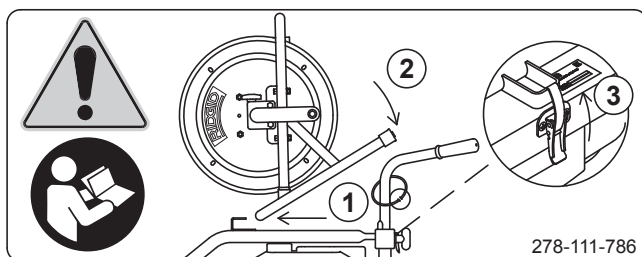


Figure 12 – Etiquette de l'enrouleur du KJ-3100

3. Positionnez l'enrouleur à moins de 3 pieds du point d'accès de la conduite. Ne laissez pas une longueur excessive de flexible haute-pressure à l'extérieur de la conduite afin d'éviter de l'endommager. S'il n'est pas possible de positionner l'enrouleur à moins de 3 pieds du point d'accès, manchez la conduite à l'aide d'une longueur de tuyau et raccords similaires.

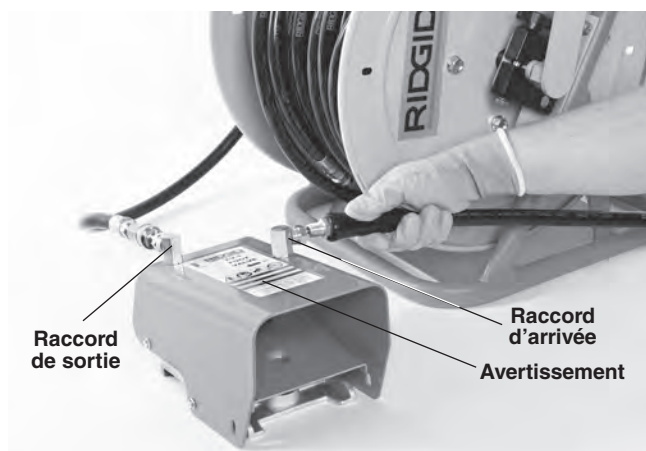


Figure 13 – Raccordement du clapet à pédale

4. Amenez un flexible depuis le dégorgeoir haute-pressure jusqu'au raccord d'arrivée du clapet à pédale. Utilisez de la bande adhésive PRTFE pour étancher la connexion. Mettez le clapet à pédale en position accessible. Vous devez pouvoir contrôler à la fois le dégorgeoir et sa pédale.
5. Connectez le flexible de l'enrouleur au raccord de sortie du clapet à pédale.
6. Marquez le flexible haute-pressure (par ex., avec un morceau de bande adhésive) près de son extrémité pour indiquer la proximité de la buse lors de son retrait. Cela évitera la sortie sous pression et fouettement de la buse. Le recul de ce repère dépendra de la configuration de la conduite. Cela dit, il devrait se trouver à un minimum de 4' (1,20 m) de l'extrémité du flexible haute-pressure.
7. Retirez la buse de l'extrémité du flexible haute-pressure et introduisez le flexible dans la conduite. Ouvrez la vanne d'arrivée d'eau pour purger l'air et tous débris éventuels du dégorgeoir et de ses flexibles. Laissez couler l'eau pendant au moins 2 minutes.
8. Fermez la vanne d'arrivée d'eau.
9. Sélectionnez une buse. Servez-vous d'une buse spécifiquement prévue pour le dégorgeoir utilisé. L'utilisation d'une buse inappropriée risque de nuire aux performances de l'appareil par manque de pression ou de débit, et risque d'endommager le dégorgeoir en cas de pression excessive. Assurez-vous que les orifices de la buse sont dégagés. Reportez-vous au *Tableau de sélection des buses*.

Il sera nécessaire de monter le manchon de la buse RP3000 pour le curage des conduites de plus de 6" à 9" (229 mm) de diamètre. Le cas échéant, serrez le manchon fermement à la main, mais sans trop le

serrer. Le manchon n'est pas nécessaire pour le curage des conduites d'un diamètre de 6" (152 mm) ou moins. L'utilisation de la buse RP3000 sans manchon sur les conduites de plus de 6" à 9" de diamètre, voir sur les conduites de plus de 9", risque de permettre à la buse de changer de direction à l'intérieur de la conduite et revenir vers l'utilisateur avec suffisamment de force pour le blesser (Figure 14).

10. Montez la buse sur l'extrémité du tuyau en la serrant manuellement, mais sans trop serrer. Un serrage excessif risque d'endommager la buse et nuire aux performances de l'appareil.
11. Introduisez le flexible avec buse montée dans la conduite, puis ouvrez la vanne d'arrivée d'eau.

Vérifiez que l'eau s'écoule librement à travers la buse, puis fermez la vanne d'arrivée.



Figure 14 – Buse type RP3000 avec manchon

Tableau de sélection des flexibles haute-pression

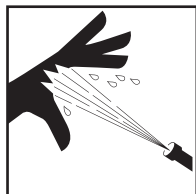
Application		Ø Conduite	Ø Buse	Ø Flexible (Int.)	Ø Flexible (Ext.)
KJ-2200	Lavabos, urinaires, petites conduites	1 1/4" à 2"	1/8" NPT	1/8"	3/16"
	Eviers, bassins, événements, dégorgements, ventilations	2" à 3"	1/8" NPT	3/16"	1/4"
	Siphons de sol et douche, conduites secondaires, séparateurs de graisse	3" à 4"	1/4" NPT	1/4"	1/2"
	Conduites secondaires et principales	4" à 6"	1/4" NPT	1/4"	1/2"
KJ-3100	Événements, dégorgements et ventilations	2" à 3"	1/8" NPT	3/16"	1/4"
	Siphons de sol, conduites secondaires, séparateurs de graisse	3" à 4"	1/4" NPT	3/8"	5/8"
	Conduites secondaires et principales	4" à 10"	1/4" NPT	3/8"	5/8"

Tableau de sélection des buses haute-pression

KJ-2200	Filetage	1/8" NPT	1/4" NPT
	Ø Flexible (Int.)	1/8" et 3/16"	1/4"
	Ø Flexible (Ext.)	3/16" et 1/4"	1/2"
	Équipée de trois rétro jets pour une propulsion maxi sur longues distances. Pour la majorité des applications	H-61	H-71
	Utilise trois rétro jets et un jet frontal pour pénétrer les graisses solidifiées ou les blocages de cambouis. Le jet frontal perce un petit trou dans le blocage pour permettre à la buse de suivre. Elle est également très efficace pour le franchissement des blocages de glace.	H-62	H-72
	Buse à tête orientable permettant de franchir les coudes serrés. Equipée de trois rétro jets de propulsion.	H-64	
	Buse rotative pour le curage de graisse et autres substance des parois de conduite.	H-65	H-75
	Filetage	1/8" NPT	1/4" NPT
KJ-3100	Ø Flexible (Int.)	3/16"	3/8"
	Ø Flexible (Ext.)	1/4"	5/8"
	Équipée de quatre (4) rétro jets pour une propulsion maxi sur longues distances. Pour la majorité des applications	H-101	H-111
	Utilise trois rétro jets et un jet frontal pour pénétrer les graisses solidifiées ou les blocages de cambouis. Le jet frontal perce un petit trou dans le blocage pour permettre à la buse de suivre. Elle est également très efficace pour le franchissement des blocages de glace.	H-102	H-112
	Buse à tête orientable permettant de franchir les coudes serrés. Equipée de quatre (4) rétro jets de propulsion.	H-104	
	Buse rotative pour le curage de graisse et autres substance des parois de conduite.	H-105	H-115
	Pour dégager les racines et autres obstacles.	—	RR3000
	NOTA ! Montez le manchon pour stabiliser la buse RR3000 lors du curage des conduites de 8" de diamètre.		

Mode d'emploi

⚠ AVERTISSEMENT



Risque de lésions oculaires. Le jet risque de rebondir ou de projeter des débris. Portez systématiquement une protection oculaire appropriée telle que lunettes étanches ou visière lors de l'utilisation de l'appareil. Les lunettes de sécurité ouvertes n'offrent pas de protection suffisante.

Ne jamais utiliser le dégorgeoir haute-pressure avec l'extrémité de son flexible hors d'une conduite. Le flexible risquerait de fouetter au point d'occasionner des traumatismes, et la pression du jet est suffisante pour pénétrer la peau et occasionner de graves blessures corporelles.

Le liquide sous haute pression est capable de s'injecter sous la peau pour occasionner de graves lésions ou même l'amputation des membres. Ne jamais orienter le jet vers autrui ou vers des animaux.

Ne jamais utiliser le dégorgeoir à une pression d'eau supérieure à celle prévue ou ayant une température supérieure à 140 °F à l'arrivée. Cela augmenterait les risques de blessure, notamment de brûlure, et risque d'endommager le dégorgeoir haute-pressure.

Un seul individu doit contrôler à la fois le processus de curage et le clapet à pédale de l'appareil. Servez-vous systématiquement de la pédale. Si le flexible haute-pressure s'échappe de la conduite, l'opérateur doit pouvoir couper l'arrivée d'eau afin de limiter les risques de fouettement du flexible et les traumatismes ou injections d'eau que cela pourrait occasionner.

Portez systématiquement les équipements de protection individuelle nécessaires lors de la manipulation et utilisation du matériel de curage. Les conduites d'évacuation peuvent renfermer des produits chimiques, des bactéries ou autres substances potentiellement toxiques, infectieuses, acides, etc. Les équipements de protection individuelle comprennent toujours une protection oculaire et des gants, mais peuvent aussi inclure des équipements tels que gants en caoutchouc, vêtements de protection, respirateurs et chaussures blindées.

Suivez les consignes d'utilisation suivantes afin de limiter les risques de blessure en cas de fouettement des flexibles, injection de liquide sous haute pression, exposition au monoxyde de carbone, etc.

1. Assurez-vous que l'appareil et le chantier ont été correctement préparés et de l'absence de curieux ou autres distractions. Si le dégorgeoir haute-pressure est éloigné du point d'accès, il convient d'avoir un second individu à son côté.

2. Enfilez le flexible haute-pressure avec buse montée dans la conduite sur une distance minimale de trois pieds de manière à éviter que le flexible s'échappe de la conduite et se met à fouetter lors du démarrage de l'appareil.
3. Vérifiez que le levier du pulsateur est bien tourné à gauche, à la position « pression » (Figure 18).
4. Ouvrez la vanne d'arrivée d'eau. Ne jamais démarrer le moteur avant d'avoir ouvert la vanne d'arrivée. Ceci risquerait d'endommager la pompe.
5. Appuyez sur le clapet à pédale afin de soulager la pression et permettre au moteur de démarrer. Vérifiez que l'eau s'écoule librement de la buse haute-pressure. Démarrez le moteur selon les instructions du manuel du moteur fourni. Laissez réchauffer le moteur.

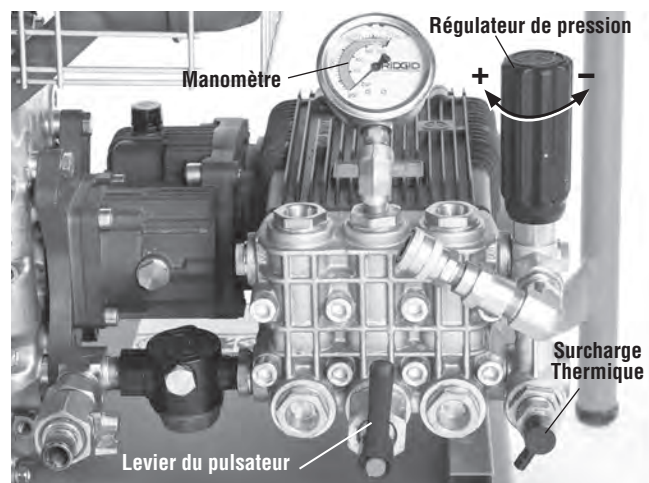


Figure 15 – Commandes

6. Tout en regardant le manomètre, tournez le régulateur de pression jusqu'à obtenir la pression voulue (à droite pour l'augmenter, à gauche pour la diminuer). Ne dépassez pas la pression nominale du moteur. Ne forcez pas le régulateur et n'utilisez pas de pince pour le tourner. Cela endommagerait le régulateur.

Dégorgoir haute-pressure	Pression nominale
KJ-2200	2200 psi
KJ-3100	3000 psi

Si le dégorgeoir haute-pressure ne tient pas la pression nominale indiquée ou bien si la pression devient erratique :

- Vérifiez que l'accélérateur du moteur est correctement réglé.

- Assurez-vous que la vanne d'arrivée d'eau est entièrement ouverte et que les autres vannes du système d'adduction d'eau le sont aussi.
 - Tournez, sans forcer, le régulateur de pression à droite pour augmenter la pression.
 - Vérifiez que le levier du pulsateur se trouve bien à la position « pression ». Actionnez le levier à plusieurs reprises avec l'appareil en marche pour purger l'air du système.
 - Examinez le système pour signes de fuites. Faites attention de ne pas être blessé en cours d'inspection. Le cas échéant, arrêtez l'appareil avant de réparer les fuites.
 - Arrêtez l'appareil, puis examinez le filtre d'arrivée et son joint pour signes d'encrassement. .
 - Assurez-vous que le débit d'eau vers le dégorgeoir est suffisant.
 - Arrêtez le dégorgeoir et fermez son arrivée d'eau. Retirez la buse du flexible et nettoyez ses orifices à l'aide de l'outil de nettoyage fourni.
 - Faites tourner le dégorgeoir sans buse haute-pression pour chasser l'air et d'éventuel débris du système. Arrêtez l'appareil avant d'enlever ou monter une buse.
7. Tenez-vous en position de travail appropriée.
- Assurez-vous de pouvoir contrôler le clapet à pédale. N'appuyez pas encore sur la pédale.
 - Assurez-vous de pouvoir maintenir votre équilibre et que vous n'aurez pas à vous pencher sur l'appareil.
 - Vous devez pouvoir constamment garder une main sur le flexible haute-pression pour le contrôler et le soutenir.
 - Vous devez pouvoir atteindre l'enrouleur afin d'enrouler le flexible haute-pression.

Cette position de travail aidera à maintenir votre contrôle du flexible haute-pression.



Figure 16 – Position de travail appropriée

Curage haute-pression des conduites

Typiquement, le curage haute-pression des conduites se fait en avançant le flexible haute-pression dans la conduite sur la distance entière du curage avant de le retirer lentement en arrière. Cela permet à l'eau sous pression dirigée vers les parois de la conduite de mieux les nettoyer.

Libérez la broche de verrouillage de l'enrouleur. Avec au moins 3 pieds (1 m) de flexible haute-pression dans la conduite et une main sur celui-ci pour le contrôler, appuyez sur le clapet à pédale. Les rétro jets de la buse haute-pression aideront à tirer le flexible en avant. Faites avancer le flexible sur toute la longueur de conduite nécessitant un curage. Si le flexible cesse d'avancer, c'est qu'il a rencontré un obstacle.

Si la buse est incapable de franchir un obstacle ou un changement de direction (siphon, coude, etc.) :

- Donnez plusieurs à-coups au flexible.
- Tournez le flexible d'un quart de tour pour qu'il suive le changement de direction. Une fois l'obstacle franchi, ramenez le flexible à sa position initiale afin d'éviter qu'il se plisse (Figure 17).
- Servez-vous du mode « pulsations »  en vous reportant à la rubrique suivante.
- Servez-vous d'un flexible à siphons ou d'un flexible de plus petit diamètre.

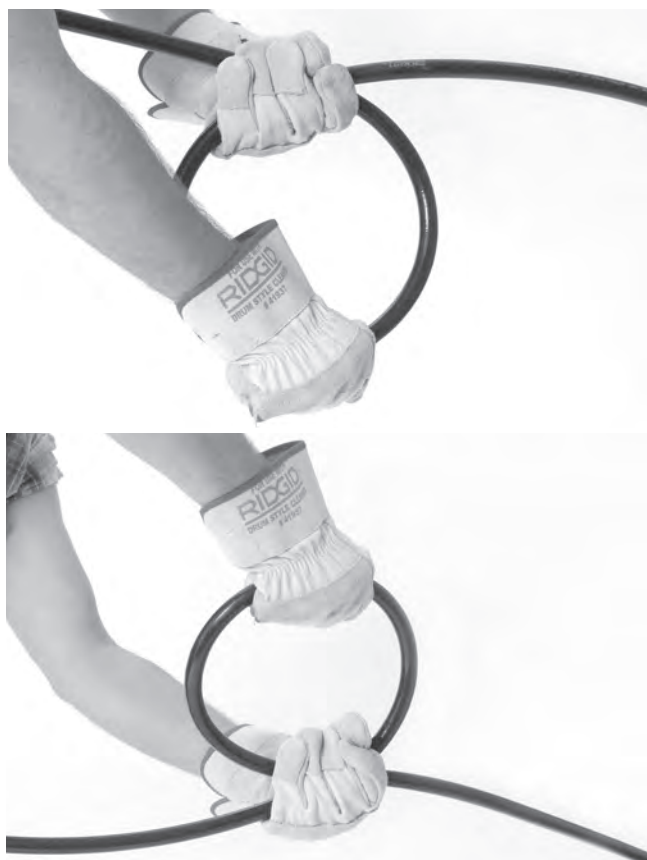


Figure 17 – Rotation du flexible

Une fois un blocage franchi, prenez le temps de parfaire le curage de cette partie de la conduite avant d'aller plus loin. Avancez le flexible sur quelques pieds au-delà de l'ancienne zone bloquée, puis ramenez la buse haute-pressure lentement en arrière à travers cette zone. Répétez ce processus à plusieurs reprises avant d'avancer plus loin dans la conduite.

Faites attention au niveau d'eau à l'intérieur de la conduite. Si le niveau d'eau devient trop élevé, il sera nécessaire d'arrêter le dégorgeoir haute-pressure pour permettre à l'eau de s'écouler avant de continuer. Le curage haute-pressure est moins efficace lorsqu'une conduite est pleine d'eau que lorsqu'elle est vide. Ne laissez pas le dégorgeoir tourner longuement sans appuyer sur le clapet à pédale. Lorsque l'on appuie pas sur la pédale, l'eau à l'intérieur du système sera recirculée et se mettra à chauffer. Cela risque d'occasionner l'ouverture de la vanne de surcharge thermique.

Une fois que la buse a atteint le parcours voulu dans la conduite, retirez-la lentement en arrière le long de celle-ci à titre de un pied/minute (30 cm/min). Contrôlez le flexible haute-pressure d'une main, puis rembobinez le sur l'enrouleur de l'autre. Faites attention lorsque la buse

arrive à proximité du point d'accès pour éviter qu'elle n'en sorte pendant que l'eau continue à couler. Cela pourrait permettre au flexible de fouetter et provoquer de graves traumatismes ou pénétrations d'eau. Ne jamais arrêter de contrôler le flexible. Anticipez le repère laissé sur le flexible en amont de la buse. Lâchez le clapet à pédale pour interrompre le débit d'eau.

Arrêtez le moteur comme indiqué dans le manuel du moteur, puis appuyez sur le clapet à pédale pour libérer la pression du système. Ne jamais laisser le système sous pression. Au besoin, changez de buse et reprenez le curage comme indiqué plus haut. Il est conseillé d'effectuer plusieurs passes dans la conduite pour parfaire le curage.

En fin d'opération, arrêter le dégorgeoir, retirez la buse et ouvrez la vanne d'arrivée afin de vider la pompe et le flexible. Lors de l'utilisation du dégorgeoir haute-pressure par temps froid, vidangez le système immédiatement afin d'éviter d'éventuels dégâts de gel. Reportez-vous à la rubrique Remisage de l'appareil pour les consignes de protection contre le gel.

Utilisation du mode « pulsations »

Lorsqu'il ne suffit pas de manipuler le flexible pour franchir un changement de direction ou autre obstacle, servez-vous du mode « pulsations ». Le mode « pulsations » induit d'importantes variations dans la pression d'eau qui font vibrer le flexible pour faciliter son avancement.

1. Tournez le levier du pulsateur à droite jusqu'à la position « Pulse ». En mode « pulsations », le manomètre indiquera une pression inférieure à la pression nominale. Ceci est normal.

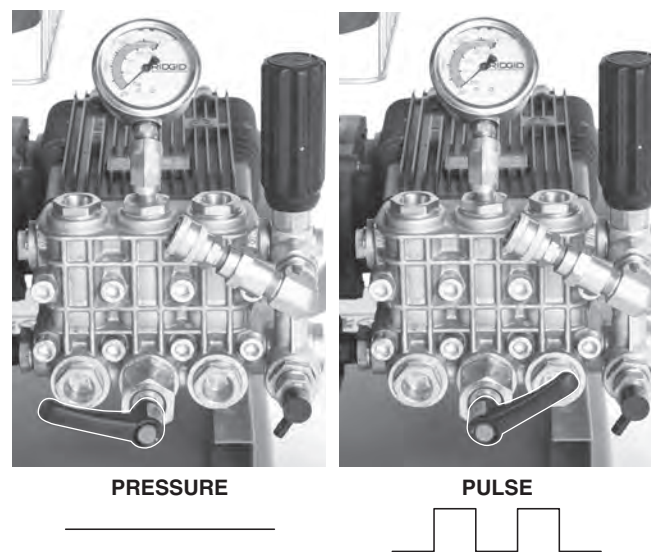
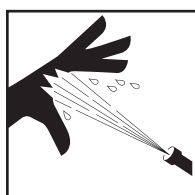
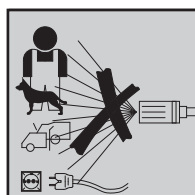


Figure 18 – Position du levier du pulsateur

2. Au besoin, donnez des à-coups et tournez le flexible pour aider la buse à franchir un obstacle.
3. Une fois l'obstacle franchi, ramenez le levier du pulsateur à la position « Pressure ». Ne laissez pas le dégorgeoir tourner en mode « pulsations » plus longtemps que nécessaire pour franchir l'obstacle. L'utilisation excessive du mode « pulsations » risque d'user prématurément le flexible et le système.

Utilisation du dégorgeoir haute-pression en tant que laveur haute-pression

⚠ AVERTISSEMENT



Ne pas utiliser d'appareil haut-pression à portée d'individus qui ne portent pas les vêtements de protection nécessaires.

Les jets haute-pression peuvent être dangereux en cas de mauvaise manipulation. Le jet ne doit jamais être dirigé vers autrui, vers du matériel électrique sous tension ou vers l'appareil lui-même.

Ne pas diriger le jet vers autrui ou vous-même dans le but de nettoyer des vêtements ou des chaussures.

L'utilisation de produits de nettoyage sous haute-pression risque de produire des aérosols. L'inhalation d'aérosols peut être toxique.

Risque d'explosion – Ne pas utiliser de produits de nettoyage inflammables.

L'employeur devra effectuer une évaluation des risques de manière à préciser les mesures de protection nécessaires visant les aérosols, notamment en ce qui concerne le type de surface à nettoyer et son environnement. Des respirateurs Classe FFP 2, leurs équivalents ou meilleurs, sont acceptable pour la protection contre les aérosols émis par les solutions aqueuses.

Les dégorgeoirs haute-pression RIDGID peuvent également servir de laveurs haute-pression avec l'ajout de l'ensemble laveur haute-pression. Dans la mesure où l'utilisation de l'appareil en tant que laveur haute pression est similaire à son utilisation normale, il convient d'ajouter les instructions suivantes à celles du dégorgeoir.

1. Localisez un emplacement approprié.
2. Assurez-vous de l'ensemble du matériel a été inspecté correctement.
3. Montez le pistolet de lavage sur le flexible de lavage. Utilisez systématiquement un flexible de lavage prévu pour une pression au moins égale à celle du

dégorgeoir haute-pression. Utiliser du ruban à filets pour éviter les fuites au niveau des filetages.

4. Raccordez le flexible à la sortie du dégorgeoir. Assurez-vous que les extrémités du flexible sont vissés à fond afin d'éviter leur déboîtement sous pression.
5. Branchez une source d'adduction d'eau appropriée sur le dégorgeoir comme indiqué précédemment.
6. Ouvrez la vanne d'arrivée de l'appareil, puis appuyez sur la gâchette du pistolet de lavage pour faire courir l'eau et purger l'air qui pourrait se trouver dans le système. Ne jamais démarrer le moteur sans eau. Cela risquerait d'endommager la pompe.
7. Vérifiez que le levier du pulsateur est tourné à gauche, à la position « pression ».
8. Réglage du pistolet de lavage – Le motif de la pulvérisation peut être modifiée pour aller d'un jet étroit à un grand éventail. La pression peut être réglée en tirant sur la buse pour la baisser ou en la repoussant pour l'augmenter. Commencez toujours l'opération avec la pression au maximum.

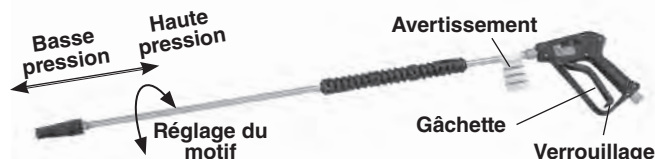


Figure 19 – Réglage du pistolet de lavage

9. Verrouillage de la gâchette du pistolet de lavage – Le pistolet de lavage est équipé d'un loquet de verrouillage situé à l'arrière de la gâchette. Rabattez le loquet de verrouillage pour bloquer la gâchette quand le pistolet ne sert pas.
10. Avec le pistolet pointé à l'écart de tout et de tous, appuyez sur la gâchette du pistolet de lavage pour libérer la pression et permettre le démarrage du moteur. Suivez les instructions du manuel du moteur pour démarrer le moteur. Laissez le moteur réchauffer. Lâchez la gâchette dès que le moteur démarre.
11. Avec le pistolet toujours pointé à l'écart de tout et de tous, appuyez sur la gâchette du pistolet de lavage. Tournez le régulateur de pression tout en contrôlant le manomètre pour atteindre la pression voulue. Ne dépassez pas la pression nominale de l'appareil. Lâchez la gâchette du pistolet de lavage.

Utilisation des laveurs haute-pression

1. Lors de l'utilisation de l'appareil en tant que laveur haute-pression, tenez le pistolet de lavage des deux

maines pour mieux le diriger et le contrôler. Ne jamais diriger le pistolet de lavage vers autrui. Le liquide haute-pressure peut pénétrer la peau et occasionner de graves lésions corporelles. Ne jamais diriger le pistolet de lavage vers du matériel électrique ou des fils électriques afin de limiter les risques de choc électrique.

2. Modulez le débit d'eau à l'aide de la gâchette. Faites attention lors de l'utilisation d'un laveur haute-pressure. Tenir la buse trop près d'une surface risque de l'endommager. Testez une petite partie dissimulée de la surface pour vérifier que le réglage de l'appareil donnera les résultats voulus.
3. Ne laissez pas le dégorgeoir haute-pressure tourner longuement sans appuyer sur la gâchette. Sinon, l'eau recirculera dans la pompe et se mettra à chauffer. Cela risque de mettre la pompe en surcharge thermique.
4. En fin d'opération, lâchez la gâchette, puis arrêtez le moteur comme indiqué dans le manuel du moteur. Appuyez sur la gâchette pour libérer la pression du système. Ne jamais laisser le système pressurisé.

Injecteur de détergent

1. Si besoin, montez l'injecteur de détergent sur le port de sortie de l'appareil. Retirez le flexible de sortie et montez l'injecteur de détergent avec sa flèche en direction du débit d'eau. Utilisez du ruban à filets pour éviter les fuites. Remontez le flexible de sortie.
2. Montez le tuyau d'aspiration sur l'injecteur de détergent. Introduisez le tamis du tuyau dans le récipient de détergent. N'utilisez que des détergents prévus pour les laveurs haute-pressure. *Respectez l'ensemble des instructions d'utilisation du détergent.* Ne pas pulvériser de produits chimiques inflammables ou toxiques. D'autres types de détergents, solvants, produits de nettoyage, etc. peuvent endommager le dégorgeoir haute-pressure ou occasionner de graves blessures.
3. Les détergents ne sont injectés que lorsque la buse du pistolet est en position basse pression. Tirez sur la buse pour dispenser le détergent.
4. Le taux d'aspiration du détergent peut être réglé en cours d'opération en tournant la manche de l'injecteur de détergent. Tournez-la en sens antihoraire pour augmenter le débit de détergent et en sens horaire pour le diminuer.
5. En fin d'opération, retirez le tamis du récipient de détergent, mettez-le dans un seau d'eau propre, puis rincez le système pour éliminer toutes traces de détergent.

Transport et remisage

Transport

Enroulez les flexibles. Assurez-vous que les loquets sont bien fermés et que rien ne se balade. Vérifiez la fermeture du bouchon d'essence et celle du robinet d'essence. Ne permettez aucun déversement de carburant en cours de transport.

S'il est nécessaire de soulever l'appareil, utilisez les techniques de levage appropriées. Notez le poids de l'appareil. Faites attention sur les escaliers et sur les sols glissants.

Remisage

AVERTISSEMENT Rangez le dégorgeoir haute-pressure dans un endroit bien ventilé et protégé contre les intempéries. Gardez l'appareil dans un endroit sous clé hors de la portée des enfants et novices. Cet appareil est capable de provoquer de graves lésions corporelles s'il tombe entre des mains novices. Reportez-vous à la rubrique *Consignes d'entretien* pour le remisage par temps froid. Reportez-vous au manuel du moteur pour les consignes de remisage spécifiques le concernant.

Préparation de la pompe pour son remisage par temps froid

AVIS IMPORTANT Si le dégorgeoir haute-pressure doit être remisé à des températures ambiantes égales ou inférieures à 32 °F (0 °C), il doit être correctement préparé. Si de l'eau venait à geler à l'intérieur de la pompe, elle pourrait l'endommager.

Il existe deux méthodes de remisage par temps froid du dégorgeoir haute-pressure. Le premier consiste à ouvrir l'ensemble des vannes, clapets et robinets du système et d'utiliser de l'air comprimé pour en chasser l'eau. Cela peut également servir à chasser l'eau des flexibles.

La seconde méthode consiste à utiliser de l'antigel pour camping car (antigel sans éthylène-glycol). Ne pas utiliser d'antigel à base d'éthylène-glycol dans la pompe d'un dégorgeoir haute-pressure. L'éthylène-glycol ne peut pas être utilisé dans les réseaux d'évacuation.

1. Montez une longueur de 3 pieds (1 m) de flexible sur la vanne d'arrivée d'eau, puis ouvrez la vanne.
2. Placez l'autre extrémité du flexible dans un conteneur d'antigel pour camping car.
3. Enlevez la buse de l'extrémité du flexible haute-pressure.
4. Démarrez le dégorgeoir et laissez-le tourner jusqu'à ce que l'antigel sorte du flexible haute-pressure.

Consignes d'entretien

⚠ AVERTISSEMENT

Coupez le contact et retirez les fils de bougie du moteur avant toute intervention afin d'éviter un démarrage accidentel. Appuyez sur le clapet à pédale ou sur la gâchette du pistolet de lavage pour libérer tout liquide sous pression à l'intérieur du système.

Portez systématiquement des lunettes de sécurité et des gants lors des opérations d'entretien afin de protéger contre les produits chimiques et les bactéries.

Nettoyage

Le flexible devrait être nettoyé régulièrement avec de l'eau chaude savonneuse et/ou un désinfectant. Ne permettez pas d'intrusion d'eau dans le moteur ou le système électrique. Ne pas nettoyer l'appareil avec le laveur haute-pression. Essayez-le avec un chiffon humide.

Moteur

Assurez la maintenance du moteur selon les consignes du manuel du moteur fourni avec l'appareil.

Lubrification de la pompe

Vérifiez le niveau d'huile de la pompe avant d'utiliser l'appareil. Placez le dégorgeoir sur une surface plane. Nettoyez le pourtour de la jauge d'huile, puis retirez la jauge pour vérifier le niveau (*Figure 4*). Au besoin, ajoutez une huile non-détergente SAE 30W. Ne pas trop remplir. Réinstallez la jauge d'huile.

Remplacez l'huile de la pompe au bout de 50 heures de fonctionnement et à intervalles de 500 heures au-delà. Avec la pompe réchauffée par le fonctionnement du dégorgeoir, dévissez le bouchon de vidange en fond

de la pompe et videz l'huile dans un récipient approprié. Réinstallez le bouchon de vidange. Remplissez la pompe avec environ 32 oz d'huile non-détergente SAE 30W et vérifiez le niveau.

Lubrification de la boîte d'engrenages (KJ-3100 uniquement)

Vérifiez le niveau d'huile de la boîte d'engrenages avant d'utiliser l'appareil. Placez le dégorgeoir sur une surface plane. Nettoyez le pourtour de la jauge d'huile, puis retirez la jauge pour vérifier le niveau (*Figure 4*). Au besoin, ajoutez une huile non-détergente pour engrenages SAE 90W. Ne pas trop remplir. Réinstallez la jauge d'huile.

Remplacez l'huile de la boîte d'engrenages à intervalles de 500 heures de fonctionnement. Avec la boîte réchauffée par le fonctionnement du dégorgeoir, dévissez le bouchon de vidange en fond de la boîte et videz l'huile dans un récipient approprié. Réinstallez le bouchon de vidange. Remplissez la boîte avec environ 8 oz d'huile SAE 90W et vérifiez le niveau.

Révisions et réparations

⚠ AVERTISSEMENT

Toute révision ou réparation mal exécutée augmenterait les risques d'accident grave.

La rubrique *Consignes d'entretien* devrait couvrir la majorité des besoins de maintenance de cet appareil. Toute anomalie qui ne serait pas couverte dans cette rubrique devrait être confiée exclusivement à un réparateur indépendant agréé par RIDGID. N'utilisez que des pièces de rechange RIDGID.

Reportez-vous à la rubrique *Coordonnées Ridgid* pour trouver le réparateur RIDGID le plus proche ou pour toutes questions d'entretien ou de réparation éventuelle.

Dépannage

Anomalie	Cause	Rectification
Le dégorgeoir tourne mais ne produit pas ou peu de pression.	Manque d'eau à l'arrivée.	Assurez-vous que le robinet du réseau est ouvert . Assurez-vous que la vanne d'arrivée d'eau est ouverte . Assurez-vous que le tuyau d'arrivée d'eau n'est pas bouchée, plissée ou écrasée.
Le dégorgeoir n'atteint pas la pression nominale au démarrage.	Présence d'air dans le système. Obturation des orifices de la buse haute-pressure.	Enlevez la buse du flexible haute-pressure et faites tourner le dégorgeoir pour chasser l'air ou d'éventuels débris du système. Enlevez la buse et nettoyez ses orifices à l'aide de l'outil fourni.
L'indication du manomètre oscille entre 500 et la pression nominale.	Obturation des orifices de la buse haute-pressure. Présence d'air ou de débris dans le système.	Enlevez la buse. Nettoyez-la en passant la tringle appropriée de l'outil de nettoyage à travers chacun de ses orifices pour déloger les débris. Enlevez la buse et introduisez le flexible haute-pressure dans la conduite. Faites tourner le dégorgeoir pour chasser l'air ou d'éventuels débris du système.

Accessoires

⚠ AVERTISSEMENT

Afin de limiter les risques de grave blessure corporelle, n'utilisez que les accessoires spécifiquement prévus et recommandés pour les dégorgeoirs haute-pressure RIDGID, tels que ceux indiqués ci-après. Toute tentative d'adaptation sur les dégorgeoirs haute-pressure RIDGID d'accessoires prévus pour d'autres types d'appareil risque d'être dangereuse.

Buses et flexibles haute-pressure pour KJ-2200

Réf. catalogue	Modèle	Description	Flexible Ø int.	Flexible Ø ext.
64772	H-61	Buse de propulsion	1/8" NPT pour flexible Ø 1/4"	
64777	H-62	Buse de pénétration		
64782	H-64	Buse orientable		
82842	H-65	Buse tournante		
64787	H-71	Buse de propulsion	1/4" NPT pour flexible Ø 1/2"	
64792	H-72	Buse de pénétration		
82852	H-75	Buse orientable 2200		
47592	H-1425	Flexible à siphons de 1/4" x 25'	3/16"	1/4"
47597	H-1435	Flexible à siphons de 1/4" x 35'	3/16"	1/4"
47602	H-1450	Flexible à siphons de 1/4" x 50'	3/16"	1/4"
49272R	H-1475	Flexible à siphons de 1/4" x 75'	3/16"	1/4"
49277R	H-1400	Flexible à siphons de 1/4" x 100'	3/16"	1/4"
64732	H-1415	Flexible à siphons de 1/4" x 150'	3/16"	1/4"
50002	HL-1	Guide souple 1/4"	1/8"	3/16"
50007	HL-2	Guide souple 1/2"	1/8"	3/16"
47607	H-1250	Flexible de curage de 1/2" x 50'	1/4"	1/2"
51587	H-1211	Flexible de curage de 1/2" x 110'	1/4"	1/2"
49487	H-1215	Flexible de curage de 1/2" x 150'	1/4"	1/2"
51597	H-1220	Flexible de curage de 1/2" x 200'	1/4"	1/2"

Accessoires pour dégorgeoir KJ-2200

Réf. catalogue	Modèle	Description
62882	H-5	Mini enrouleur sans flexible
64737	H-30	Chariot H-30 avec enrouleur
62877	H-30 WH	Chariot H-30 avec enrouleur et flexible Ø 1/2" de 110'
64077	HP-22	Ens. Laveur haute pression KJ-2200
64767	HW-22	Pistolet de lavage KJ-2200
51572	H-1235	Flexible de pistolet de lavage Ø 1/2" de 35'
48157	FV-1	Clapet à pédale
66732	HF-4	Flexible à raccord rapide
48367	H-25	Kit d'hivernisation
47542	H-21	Outil de nettoyage des buses
67187	H-32	Jet Vac

Buses et flexibles haute-pression pour KJ-3100

Réf. catalogue	Modèle	Description	Flexible Ø int.	Flexible Ø ext.
38698	H-101	Buse de propulsion	1/8" NPT pour flexible Ø 1/4"	
38713	H-102	Buse de pénétration		
38703	H-104	Buse orientable		
38723	H-105	Buse tournante 1/8" NPT		
38693	H-111	Buse de propulsion	1/4" NPT pour flexible Ø 3/8"	
38708	H-112	Buse de pénétration		
38718	H-115S	Buse tournante 1/4" NPT		
16713	RR3000	Buse à racines Root Ranger		
47597	H-1435	Flexible à siphons de 1/4" x 35'	Flexible à siphons orange Ø 1/4"	3/16"
47602	H-1450	Flexible à siphons de 1/4" x 50'		1/4"
49272R	H-1475	Flexible à siphons de 1/4" x 75'		1/4"
49277R	H-1400	Flexible à siphons de 1/4" x 100'		1/4"
64732	H-1415	Flexible à siphons de 1/4" x 150'		1/4"
50002	HL-1	Guide souple de 1/4"	1/8"	3/16"
50007	HL-2	Guide souple de 1/2"	1/8"	3/16"
64832	H-3850	Flexible lavage de 3/8" x 50'	Flexible de curage noir Ø 3/8"	3/8"
64837	H-3810	Flexible de curage de 3/8" x 100'		5/8"
64842	H-3815	Flexible de curage de 3/8" x 150'		5/8"
64847	H-3820	Flexible de curage de 3/8" x 200'		5/8"
64857	H-3830	Flexible de curage de 3/8" x 300'		5/8"

Accessoires pour KJ-3100

Réf. catalogue	Modèle	Description
62882	H-5	Mini enrouleur
64862	H-38	Enrouleur pour KJ-3100
64902	H-38 WH	Enrouleur avec flexible de 3/8" x 200' pour KJ-3100
64797	HW-30	Pistolet de lavage KJ-3100
48367	H-25	Kit d'hivernisation
48157	FV-1	Clapet à pédale
66732	HF-4	Flexible à raccord rapide (enrouleur/clapet à pédale)
47542	H-21	Outil de nettoyage des buses
67187	H-32	Jet Vac

Pour la liste complète des accessoires RIDGID disponibles pour cet appareil, reportez-vous au Catalogue Ridge Tool, au site RIDGID.com, ou à la rubrique Coordonnées RIDGID.

Recyclage

Certains composants de ces appareils contiennent des métaux précieux susceptibles d'un recyclage éventuel. Certaines entreprises spécialisées dans ce type de recyclage peuvent éventuellement se trouver dans le secteur. Disposez des composants de l'appareil selon la réglementation en vigueur. Consultez votre centre de recyclage local pour de plus amples renseignements.



A l'attention des pays de la communauté européenne : Ne jetez pas de matériel électrique avec les ordures ménagères !

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

Máquinas limpiadoras de agua a presión KJ-2200 y KJ-3100



KJ-3100



KJ-2200

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.

Máquinas limpiadoras de agua a presión KJ-2200 y KJ-3100

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

N.º de
serie

Índice de materias

Formulario de registro para el número de serie de la máquina	43
Simbología de seguridad	45
Información de seguridad general para máquinas eléctricas	
Seguridad en la zona de trabajo	45
Seguridad eléctrica	45
Seguridad personal	46
Uso y cuidado de las máquinas eléctricas	46
Servicio	46
Advertencias de seguridad para las limpiadoras de agua a presión	46
Información de contacto RIDGID	48
Descripción	48
Íconos	48
Especificaciones	49
Equipo estándar	49
Ensamblaje de la máquina	
Aceite del motor	49
Aceite de la bomba y de la caja de engranajes	49
Carrito de transporte de la KJ-2200	50
Montaje del mango de la KJ-3100	50
Inspección previa a la operación	50
Montaje de la máquina y zona de trabajo	
Suministro de agua	53
Preparación del desagüe	54
Instalación de la manguera	55
Tabla de selección de mangueras	56
Tabla de selección de toberas	57
Instrucciones de funcionamiento	57
Limpieza del desagüe mediante agua a presión	59
Modalidad de pulsaciones	60
Uso de la limpiadora de agua a presión como lavadora a presión	60
Funcionamiento como lavadora a presión	60
Inyector de detergente	61
Transporte y almacenamiento	
Transporte	62
Almacenamiento	62
Acondicionamiento de la bomba para almacenarla en invierno	62
Instrucciones de mantenimiento	
Limpieza	62
Motor	62
Lubricación de la bomba	62
Lubricación de la caja de engranajes (solamente la KJ-3100)	62
Servicio y reparaciones	63
Resolución de problemas	63
Equipo opcional	64
Eliminación	64
Declaración de la Comunidad Europea	Interior de la carátula posterior
Garantía de por vida	Carátula posterior

*Instrucciones originales en inglés.

Simbología de seguridad

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



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



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



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



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



Un AVISO advierte de la existencia de 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, para reducir el riesgo de lesiones. El manual del operario contiene información importante acerca del funcionamiento apropiado y seguro del equipo.



Cuando limpie a presión, siempre use protección apropiada para los ojos, tales como gafas protectoras o careta. (Los anteojos de seguridad no aportan buena protección.)



Este símbolo indica que existe el riesgo de que el agua a presión se dirija al cuerpo, que causaría lesiones por perforación e inyección en la piel.



Este símbolo indica que hay riesgo de que la manguera de la limpiadora dé latigazos y cause lesiones por golpes o inyección.



Este símbolo indica que hay riesgo de respirar monóxido de carbono, que puede causar náuseas, desmayo o la muerte.



Este símbolo indica que hay riesgo de incendio y explosión debidos a gasolina u otras fuentes, que causarían quemaduras y otras lesiones.



Este símbolo indica que hay riesgo de quemaduras por contacto con superficies calientes.



Este símbolo indica que los chorros de alta presión pueden ser peligrosos si no se usan correctamente. El chorro no debe dirigirse hacia las personas, equipos conectados a la electricidad ni al artefacto en sí.



Este es un símbolo de información que indica que hay información disponible sobre el producto (incluso el Manual del operario) si se escanea el código QR correspondiente.



Este símbolo indica que el equipo pesa más de 55 libras (25 kg). Levante o traslade el equipo con cuidado para reducir el riesgo de lesiones.



Este símbolo indica que siempre debe usar un interruptor de pie cuando haga funcionar este equipo, para reducir el riesgo de lesiones.



Este símbolo significa que no debe trabar el interruptor de pie (fijarlo encendido en posición ON) para reducir el riesgo de lesiones.



Este símbolo indica que el equipo no debe usarse en interiores. El uso en interiores puede producir monóxido de carbono u otros vapores tóxicos, causando náuseas, desmayo o muerte.

Información de seguridad general para máquinas eléctricas



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

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

El término "máquina eléctrica" en las advertencias se refiere a máquinas enchufadas en un tomacorriente (máquinas con cordón) o a máquinas que funcionan con baterías (máquinas sin cordón).

Seguridad en la zona de trabajo

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

Seguridad eléctrica

- **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.

Seguridad personal

- **Manténgase alerta, preste atención a lo que está haciendo y use el sentido común cuando haga funcionar una máquina eléctrica. No use ninguna máquina eléctrica si usted está cansado o se encuentra bajo la influencia de drogas, alcohol o medicamentos.** Tan solo un breve descuido durante el funcionamiento de una máquina eléctrica puede resultar en lesiones graves.
- **Use equipo de protección personal. Siempre use protección para los ojos.** Según corresponda para cada situación, colóquese equipo de protección como mascarilla para el polvo, calzado de seguridad antideslizante, casco o protección para los oídos, con el fin de reducir las lesiones personales.
- **Evite echar a andar un aparato sin querer. Asegure que el interruptor esté en la posición OFF (apagado) antes de enchufar el aparato a la corriente eléctrica o de conectarlo a sus baterías, de tomarlo o acarrearlo.** Se pueden producir accidentes cuando se transportan máquinas eléctricas con el dedo puesto sobre su interruptor, o se las enchufa o conecta a la fuente de corriente con el interruptor en la posición ON (encendido).
- **No trate de extender el cuerpo para alcanzar algo. Tenga los pies bien plantados y mantenga el equilibrio en todo momento.** Esto permite un mejor control de la máquina eléctrica en situaciones inesperadas.
- **Vístase adecuadamente. No lleve ropa suelta ni joyas. Mantenga su cabello, ropa y guantes apartados de las piezas en movimiento.** La ropa suelta, las joyas o el pelo largo pueden engancharse en las piezas móviles.
- **No deje que su familiaridad con las herramientas le haga abandonar los principios de seguridad de las máquinas.** Un descuido puede causar una lesión grave en menos de un segundo.

Uso y cuidado de las máquinas eléctricas

- **No fuerce los aparatos eléctricos. Use el equipo correcto para la tarea que está por realizar.** Con la máquina eléctrica adecuada se hará mejor el trabajo y en forma más segura en la clasificación nominal para la cual fue diseñada.
- **Si el interruptor del aparato no lo enciende o no lo apaga, no utilice el aparato.** Cualquier máquina

eléctrica que no se pueda controlar mediante su interruptor es un peligro y debe repararse.

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

Servicio

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

Advertencias de seguridad para las limpiadoras de agua a presión

ADVERTENCIA

Esta sección contiene información de seguridad importante que es específica para este aparato.

Antes de utilizar la máquina limpiadora de agua a presión, lea estas precauciones detenidamente, para reducir el riesgo de choques de electricidad y otras lesiones graves.

**¡GUARDE TODAS LAS ADVERTENCIAS
E INSTRUCCIONES PARA POSTERIOR
CONSULTA!**

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

- **Nunca haga funcionar la limpiadora de agua a presión con el extremo de la manguera fuera del desagüe.** La manguera puede dar latigazos y golpearlo, o el agua a chorro puede penetrar la piel y causar lesiones graves.
- **El agua a alta presión puede inyectarse debajo de la piel, causando lesiones graves que podrían llevar a la amputación.** Jamás apunte el chorro de agua hacia una persona o un animal.
- **Es importante usar mangueras, acoplamientos y conexiones aptos para alta presión, para la seguridad del aparato.** Use solamente mangueras, acoplamientos y conexiones que recomiende el fabricante.
- **No haga funcionar la limpiadora a una presión superior a la nominal ni con agua de entrada a una temperatura superior a 140°F.** Así evita el riesgo de lesiones como quemaduras y daños a la máquina.
- **Una sola persona debe controlar el proceso de limpieza y la válvula de pie. Siempre use la válvula de pie.** Si la manguera llegara a salirse del desagüe, el operario debe ser capaz de cortar el flujo de agua para impedir que la manguera dé latigazos, causando lesiones por golpes o inyección de agua a presión.
- **Sepa cómo detener la máquina y agotar la presión rápidamente.** Debe conocer los controles perfectamente.
- **La limpiadora de agua a presión no debe ser usada por niños o empleados no capacitados.**
- **Cuando se usan máquinas de agua a presión se pueden formar aerosoles.** Debe conocer los controles perfectamente.
- **Hay riesgo de lesiones a los ojos. El chorro puede apuntar hacia atrás o lanzar objetos.** Siempre use protección apropiada para los ojos, tales como gafas protectoras o careta. (Los anteojos de seguridad no aportan buena protección.)
- **Siempre use equipo de protección personal apropiado mientras manipula o emplea una máquina de limpieza de desagües.** El desagüe puede contener sustancias químicas, bacterias y otras materias que podrían ser tóxicas, infecciosas, causar quemaduras u otros problemas. El equipo de protección personal siempre debe incluir protección para los ojos y guantes;

también podría incluir guantes de látex o caucho, ropa protectora, respirador y calzado con punteras de acero.

- **Preocúpese de su higiene personal. Luego de manipular o utilizar equipos de limpieza de desagües, use jabón y agua caliente para lavarse las manos y otras partes del cuerpo que hayan tenido contacto con los líquidos del desagüe.** No coma ni fume mientras manipule o haga funcionar una máquina limpiadora de desagües. Así evita contaminarse con materiales tóxicos o infecciosos.
- **No use la limpiadora para rociar líquidos tóxicos o inflamables.** Así se reduce el riesgo de quemaduras, incendio, explosiones y lesiones graves.
- **Si la máquina se conecta a un sistema de agua potable, debe proteger la red contra el reflujo.** Se considera que el agua que atraviesa un protector contra reflujo no es potable.
- **La gasolina y sus vapores son sumamente inflamables y explosivos.** Vea el manual del motor para conocer las precauciones que debe tomar para reducir el riesgo de incendio y explosiones durante el manejo y uso de la gasolina, con el fin de impedir quemaduras y lesiones graves.
- **No use combustibles que no correspondan ya que podrían resultar peligrosos.**
- **Los motores a combustible generan monóxido de carbono, que es un gas venenoso, sin color ni olor. La inhalación del monóxido de carbono puede causar náuseas, desmayo o muerte.** No ponga en marcha ni haga funcionar el motor en un ambiente cerrado, aunque haya puertas y ventanas abiertas. La máquina solo debe utilizarse al aire libre.
- **Asegure que las emisiones de combustión no estén cerca de alguna toma de aire de ventilación.**
- **El culatazo del cordón de arranque (su retracción rápida) puede causar lesiones corporales.** El culatazo jala la mano y el brazo hacia el motor a gran velocidad, antes de que alcance a soltar el cordón. SIEMPRE disipe la presión de la pistola antes de jalar el cordón de arranque. Jale el cordón lentamente hasta que sienta resistencia, y luego jale rápidamente.
- **Las superficies calientes pueden provocar quemaduras e incendios.** Mantenga el cuerpo y materiales inflamables apartados de superficies calientes.
- **Antes de hacer funcionar esta máquina, lea y comprenda este manual, el manual del motor, y las advertencias e instrucciones para todos los equipos que se usen con esta máquina.** Si no se respetan todas las advertencias e instrucciones podrían producirse daños materiales y/o lesiones graves.

Información de contacto RIDGID

Si tiene alguna pregunta acerca de este producto RIDGID®:

- Comuníquese con el distribuidor RIDGID más cercano.
- Visite RIDGID.com para encontrar su contacto RIDGID más cercano.
- Comuníquese con el Departamento de Servicio Técnico de Ridge Tool en ProToolsTechService@Emerson.com o llame por teléfono desde Estados Unidos o Canadá al 844-789-8665.

Descripción

Las máquinas RIDGID® limpiadoras de agua a presión impulsadas por motor son máquinas portátiles que emiten chorros de agua a elevada presión. Están diseñadas para quitar de desagües los atascos de grasa, barro, sedimentos y raíces, mediante una combinación de gran presión y gran caudal de agua. Propulsan una manguera liviana y muy flexible a lo largo del desagüe, gracias a los chorros en reversa emitidos por los surtidores en la tobera. Cuando la manguera se retrae del tubo, a su paso va restregando sus paredes y lanzando los residuos cañería abajo. Cuando se activan las pulsaciones, la tobera atraviesa más fácilmente las curvas cerradas y sifones. Todas las máquinas cuentan con un motor a gasolina que hace funcionar la bomba de émbolo triple.

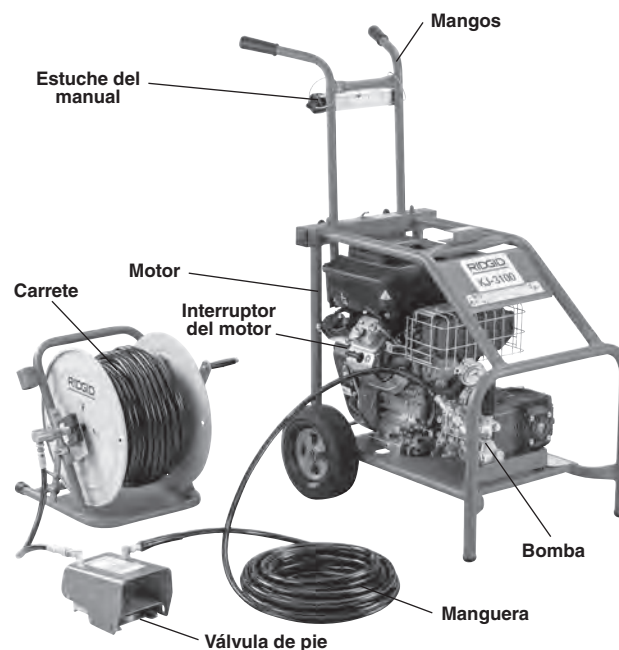


Figura 2 – Máquina limpiadora de agua a alta presión KJ-3100

RIDGID	Ridge Tool Company, Elyria, Ohio, U.S.A.	RIDGID.com
Model No.		
Serial No.	XXXXXXMMYY	

Figura 3 – Número de serie de la máquina. Los últimos 4 dígitos del número de serie indican el mes (MM) y el año (YY) de fabricación

Íconos

- Modalidad de presión
 Modalidad de pulsaciones

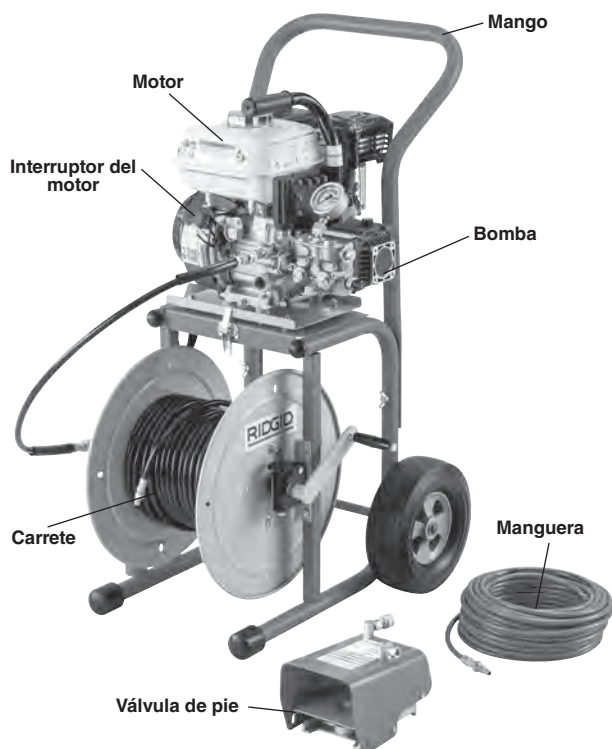


Figura 1 – Máquina limpiadora de agua a alta presión KJ-2200

Especificaciones

	KJ-2200	KJ-3100
Diámetro del desagüe.....	1¼" a 6" (32 mm a 150 mm)	2" a 10" (50 mm a 250 mm)
Presión nominal/máx.....	2200 PSI (15,1 MPa)	3000 PSI (20,7 MPa)
Caudal nominal/máx.	2,4 gal/min (9,1 L/min)	5,5 gal/min (20,8 L/min)
Temperatura nominal/máx.	140 °F (60 °C)	140 °F (60 °C)
Volumen del depósito de combustible.....	0,82 gal (3,1 L)	1,7 gal (6,4 L)
Potencia del motor	6,5 HP (4,8 kW)	16 HP (12 kW)
Presión máx. de entrada de agua	145 PSI (1 MPa)	145 PSI (1 MPa)
Peso (sin carrete de manguera)	65 libras (29 kg)	214 libras (97 kg)
Peso (con carrete de manguera)	145 libras (66 kg)	272 libras (123 kg)
Presión de sonido (L _{PA})*	86,4 dB(A), K=2,5	86,4 dB(A), K=2,5
Potencia de sonido (L _{WA})*	100,8 dB(A), K=25	100,8 dB(A), K=25

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

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

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

Equipo estándar

Todas las limpiadoras de agua a presión incluyen

- Toberas apropiadas
- Una herramienta para limpiar toberas
- Válvula de pie FV-1
- Manual del operario del motor

Vea en el catálogo RIDGID los equipos específicos suministrados con cada número de catálogo.

AVISO Esta máquina ha sido fabricada para limpiar desagües. Si se utiliza correctamente, no dañará un desagüe que esté bien diseñado, bien construido y mantenido. Si el desagüe está en malas condiciones o ha sido mal diseñado, construido y mantenido, es posible que el proceso de limpieza no resulte eficaz o cause daños al desagüe. La mejor forma de determinar las condiciones de un desagüe antes de limpiarlo es hacer una inspección visual con una cámara. El uso inapropiado de esta limpiadora de agua a presión podría dañar la máquina y el desagüe. Es posible que esta máquina no logre desatascar todas las obstrucciones.

Ensamblaje de la máquina

⚠ ADVERTENCIA

Para prevenir lesiones graves durante el uso de la máquina y para no dañarla, ensamble la limpiadora correctamente de acuerdo a los siguientes procedimientos.

Aceite del motor

AVISO La limpiadora de agua a presión se envía sin aceite en el motor. Si se la pone en marcha sin aceite, el motor fallará. Llene el depósito de aceite antes de poner el motor en marcha. Vea en el manual del operario del motor, que se adjunta, cómo se agrega aceite al depósito y cuál aceite debe seleccionar.

Aceite de la bomba y de la caja de engranajes

Bomba: Extraiga el tapón en la parte superior de la bomba y coloque en su lugar la varilla medidora del aceite / tapa con respiradero. No haga funcionar la máquina con el tapón puesto, porque podrían dañarse los sellos de la bomba. Revise el nivel de aceite según se indica en la sección *Instrucciones de mantenimiento*.

Caja de engranajes (sólo la KJ-3100): Extraiga el tapón en la parte superior de la bomba y coloque en su lugar la varilla medidora del aceite / tapa con respiradero. No haga funcionar la máquina con el tapón puesto, porque podrían dañarse los sellos de la caja de engranajes. Revise el nivel de lubricante según se indica en la sección *Instrucciones de mantenimiento*.

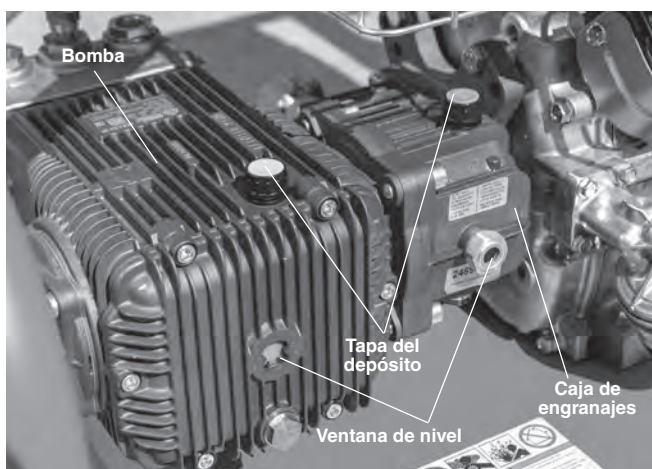


Figura 4 – Aceite de la bomba y caja de engranajes

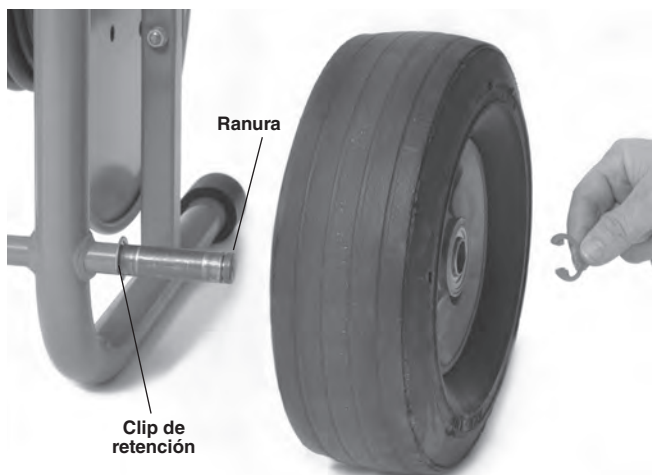


Figura 5 – Ensamblaje del carrito de la KJ-2200

Carrito de transporte de la KJ-2200

1. Deslice un clip de retención sobre cada extremo del eje hasta la ranura interior (Figura 5).
2. Meta una rueda por cada extremo del eje.
3. Deslice un clip de retención hasta la ranura exterior en cada extremo del eje para retener las ruedas.
4. Emplee los pernos y tuercas de mariposa provistos para fijar el mango al bastidor.
5. Monte el conjunto del motor y bomba sobre el carrito, alineando los agujeros en su placa base con las clavijas en la parte superior del carrito. Use los retenes del carrito para fijar el motor y bomba. Asegure que el conjunto quede bien sujeto.

Montaje del mango de la KJ-3100

1. Meta los dos brazos del mango en los dos agujeros en el travesaño posterior del bastidor (Figura 6).

2. Introduzca una horquilla a través de cada agujero en la parte inferior del mango, para que el mango quede fijo y no se pueda arrancar.
3. Atornille las dos perillas de cabeza en T en el travesaño posterior del carrito. Ajuste el mango a la altura deseada y apriete las perillas para que el mango quede fijo.

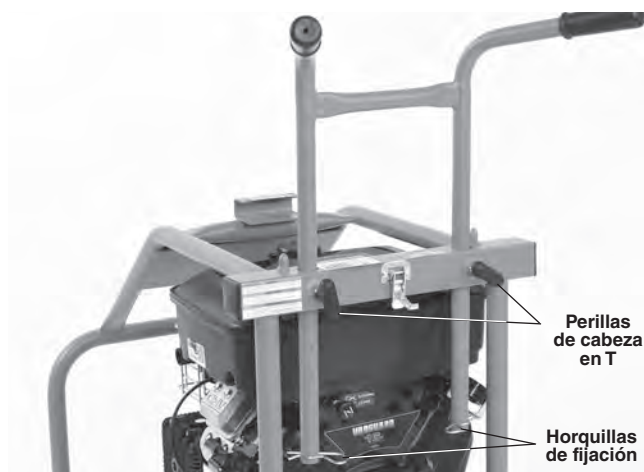


Figura 6 – Montaje del mango de la KJ-3100

Inspección previa a la operación

⚠ ADVERTENCIA



Antes de cada uso, inspeccione la limpiadora de agua a presión y corrija cualquier problema que detecte para reducir el riesgo de lesiones por impacto de agua a alta presión y para evitar daños a la máquina.

Cuando haga la inspección de la limpiadora, póngase siempre anteojos de seguridad, guantes y todos los equipos de protección personal apropiados, para protegerse contra sustancias químicas y bacterias en la máquina.

1. Asegure que el interruptor de la máquina esté apagado (en posición OFF).
2. Quite el aceite, grasa y suciedad de todo el equipo, incluyendo los mangos y controles. Esto facilita la inspección y evita que los mangos y controles se resbalen de sus manos.

3. Inspeccione la limpiadora de agua a presión y accesorios para verificar lo siguiente:

- Está completa y bien ensamblada.
- No tiene partes quebradas, desgastadas, faltantes, mal alineadas, agarrotadas o flojas.
- Las etiquetas de advertencias están presentes y legibles (*Figura 7*).
- No existe ninguna condición que impida el funcionamiento normal y seguro de la máquina.
- La válvula de pie y la varilla de rocío funcionan bien.

Si detecta algún problema, no use la limpiadora de agua a presión hasta que la haya hecho reparar.



Figura 7 A – Etiquetas de advertencias en la KJ-2200

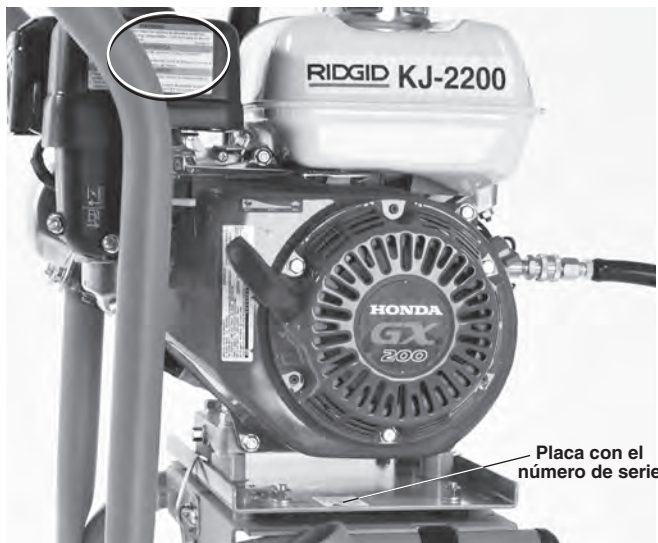


Figura 7 B – Etiquetas de advertencias en la KJ-2200



Figura 7 C – Etiquetas de advertencias en la KJ-2200

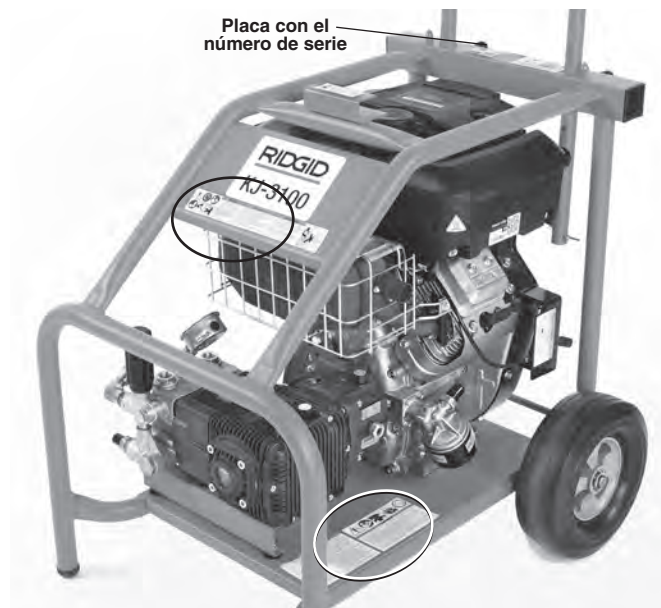


Figura 7 D – Etiquetas de advertencias en la KJ-3100

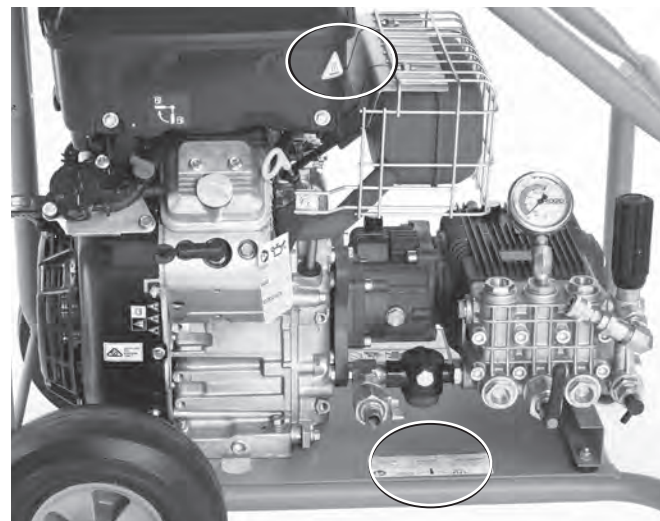


Figura 7 E – Etiquetas de advertencias en la KJ-3100

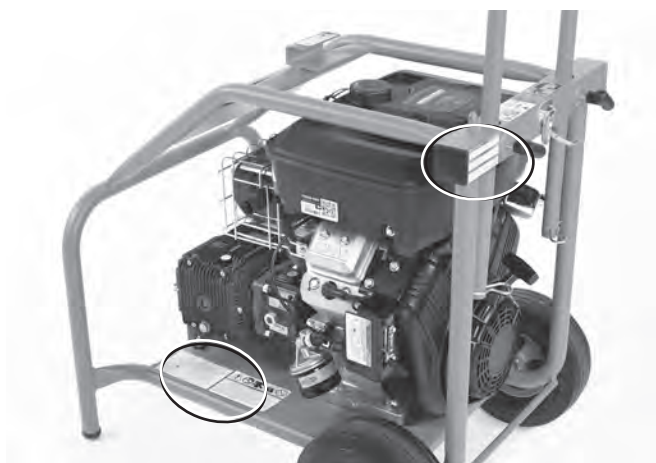


Figura 7 F – Etiquetas de advertencias en la KJ-3100

4. Limpie el filtro de la entrada de agua y su junta selladora. Desatornille la tapa de la parte inferior del filtro de entrada para limpiarlo. La suciedad y desechos pueden restringir el flujo de agua hacia la bomba y reducir el rendimiento de la máquina.

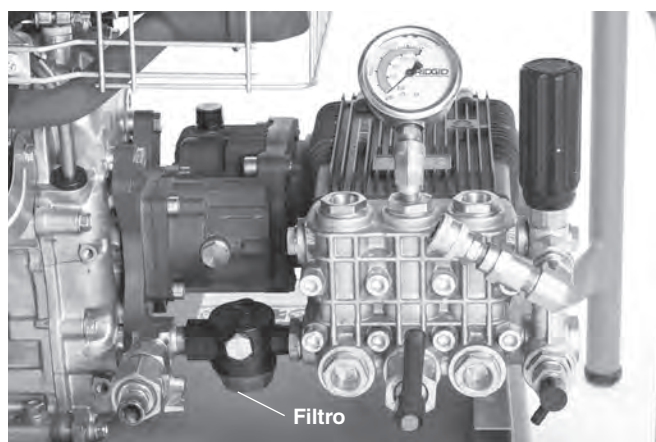


Figura 8 – Filtro de entrada de agua y junta selladora del filtro

5. Revise los orificios de la tobera para verificar que no estén dañados u obstruidos. Los orificios se destapan con una herramienta para limpiar toberas. Procure no agrandar los orificios de la tobera cuando la limpie. Las toberas dañadas o con orificios agrandados disminuyen el rendimiento de la máquina y hay que reemplazarlas.
6. Inspeccione las mangueras, conexiones y acoplamientos para verificar que no estén desgastados o dañados. Si la manguera está plegada, agrietada o rota, o si su camisa externa está dañada o si hay algún otro tipo de avería, no la use. Una manguera en mal estado puede reventarse o tener fugas de agua a alta presión, y causar lesiones graves. La clasificación de las mangueras y acoplamientos de

repuesto tiene que ser igual o superior a la presión de trabajo de la limpiadora.

7. Inspeccione y haga la mantención al motor de la limpiadora según se indica en el manual del motor.
8. Revise el nivel de combustible del motor. En el caso de la KJ-3100, para lograr acceso a la tapa del depósito de gasolina, abra el retén del carrete de manguera y haga rotar el carrete hacia delante hasta que se apoye en el bastidor (*Figura 9*). Si necesita combustible, échele gasolina sin plomo. Vea los detalles en el manual del operario del motor. Manipule la gasolina con cuidado. Cuando llene el depósito de gasolina, hágalo en un lugar bien ventilado. No llene el depósito excesivamente y no derrame gasolina. Asegure que la tapa del depósito quede bien cerrada.



Figura 9 – Acceso al depósito de gasolina de la KJ-3100

9. Revise el nivel de aceite en la bomba y en la caja de engranajes (si la tiene). Agregue aceite si es necesario (*consulte la sección Instrucciones de mantenimiento*).

Montaje de la máquina y zona de trabajo

⚠ ADVERTENCIA



Cuando instale la limpiadora de agua a presión, póngase siempre anteojos de seguridad, guantes y todos los equipos de protección personal apropiados, para protegerse contra sustancias químicas y bacterias en la máquina. Se recomienda usar calzado con suela de caucho antideslizante para evitar resbalarse en el suelo mojado.

Los motores a combustible generan monóxido de carbono, que es un gas venenoso, sin color ni olor. La inhalación del monóxido de carbono puede causar náuseas, desmayo o muerte. No ponga en marcha ni haga funcionar el motor en un ambiente cerrado, aunque hayan puertas y ventanas abiertas. La máquina solo debe utilizarse al aire libre.

Haga el montaje de la limpiadora y zona de trabajo según los procedimientos siguientes, con el fin de reducir los riesgos de lesiones producidas por agua a alta presión, quemaduras químicas, infecciones, monóxido de carbono y otras causas, y para evitar daños a la limpiadora.

- Revise la zona de trabajo para verificar lo siguiente:
 - Hay buena iluminación
 - No hay líquidos, vapores o polvo inflamables que podrían incendiarse. Si se encuentran en la zona, no trabaje ahí hasta que haya identificado su origen y haya corregido el problema. La limpiadora de agua a presión no es a prueba de explosiones y puede despidir chispas.
 - Hay un lugar despejado, nivelado, estable y seco para el operario y la máquina. Si es necesario, seque la zona de trabajo. Es posible que tenga que cubrir el suelo con madera u otro tipo de protección.
 - La máquina estará en un lugar bien ventilado al aire libre. No coloque la máquina adentro, aunque el lugar tenga ventanas y puertas abiertas. La limpiadora de agua a presión puede ubicarse apartada del lugar que debe limpiar.
 - Hay un suministro adecuado de agua.
 - Hay una senda despejada para transportar la máquina a la zona de trabajo.
- Inspeccione el desagüe que debe limpiar. Si es posible, determine los puntos de acceso al desagüe, los diámetros y longitudes del desagüe, la distancia a la tubería principal o el tanque, la naturaleza

del atasco, presencia de sustancias químicas de limpieza o de otra índole, etc. Si el desagüe contiene sustancias químicas, es importante saber cuáles medidas de seguridad específicas hay que tomar para trabajar sin peligro en presencia de estas sustancias. Comuníquese con el fabricante del producto químico para obtener la información necesaria.

Si es necesario, extraiga el artefacto (inodoro, etc.) para acceder al desagüe. No introduzca la manguera por un artefacto. Esto podría dañar la manguera y el artefacto.

- Determine cuál es la limpiadora correcta para la tarea. Vea en la sección *Especificaciones* la información sobre estas limpiadoras de agua a presión. Puede encontrar limpiadoras de desagües y limpiadoras de agua a presión para otras aplicaciones, en el catálogo RIDGID en línea en RIDGID.com.
- Asegure que todos los equipos han sido correctamente inspeccionados.
- Haga una evaluación de la zona de trabajo y determine si es necesario colocar barricadas para impedir el ingreso de observadores. Los observadores pueden distraer al operario. Si el trabajo se hará donde hay tráfico, coloque conos u otras barreras alrededor de la zona para alertar a los conductores.
- Si es necesario, cubra la zona de trabajo con protectores. La limpieza de desagües puede ser una tarea sucia.
- Transporte la limpiadora de agua a presión por una senda despejada hasta llegar a la zona de trabajo a la intemperie y bien ventilada. Si necesita cargarla, emplee técnicas correctas para levantarla. Tenga cuidado al subir o bajar escaleras con el equipo y esté atento a sitios resbaladizos. Use calzado antideslizante para no resbalarse.

Suministro de agua

Compruebe que el caudal de agua disponible sea suficiente para la limpiadora de agua a presión. Extienda una manguera desde la fuente de agua hasta la limpiadora. Utilice la manguera más corta y de mayor diámetro posible. Se recomienda una manguera que tenga un diámetro interior (D.I.) de por lo menos $\frac{3}{4}$ pulgada. Debe emplearse un dispositivo de prevención del reflujo que cumpla con todos los códigos y ordenanzas locales. Abra la llave de agua y mida cuánto tiempo tarda llenar un cubo limpio de cinco galones. *La tabla siguiente indica el máximo de tiempo que debe demorar dicho cubo en llenarse, para cada limpiadora de agua a presión.*

Limpiadora de agua a presión	Galones/minuto nominales	Tiempo máximo para llenar un cubo de 5 galones
KJ-2200	2,4	125 segundos
KJ-3100	5,5	55 segundos

Si el caudal de agua es insuficiente, la limpiadora no podrá alcanzar su presión nominal y podría dañarse la bomba. Observe si el agua en el cubo tiene desechos o suciedad, porque si el agua provista está sucia, podría causar desgaste excesivo de la bomba, taponar los filtros de las toberas y disminuir el rendimiento del equipo. No utilice agua de estanques, lagunas, lagos u otras fuentes que podrían estar contaminadas.

Si no cuenta con un caudal de agua suficiente, podría conectar la limpiadora a varias mangueras de suministro de agua o emplear un tanque o cisterna.

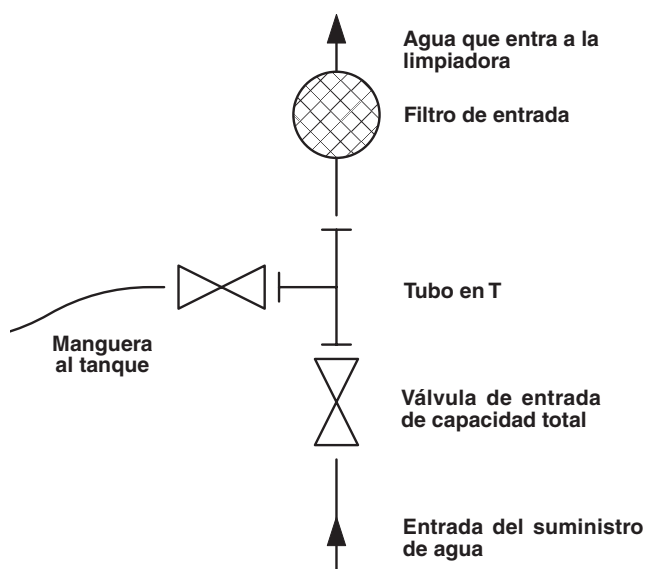


Figura 10 – Conexiones al emplear un tanque de agua como suministro

Si emplea un tanque, conecte un tubo en T provisto de válvulas de entrada de capacidad total a la entrada de suministro de agua a la limpiadora (Figura 10). Conecte una manguera de diámetro $\frac{3}{4}$ pulgada (19 mm) y de no más de 6 pies (1,8 m) de largo a la válvula en la salida del tubo en T y conecte la fuente de agua al tendido del tubo en T. Meta el extremo de la manguera en el tanque o conéctela a la salida del tanque. La totalidad de la manguera en el tanque, en toda su extensión, no debe quedar más de 5 pulgadas (12,7 cm) por sobre la entrada de agua de la limpiadora. De lo contrario, la máquina no sacará agua del tanque.

Llene el tanque de agua antes de echar a andar la limpiadora de agua a presión. Antes de ponerla en marcha,

cierre la válvula del tanque. Tan pronto arranque la limpiadora, abra la válvula del tanque. Fíjese en el nivel de agua en el tanque y cuando sea necesario, pare de limpiar y permita que el tanque se vuelva a llenar. No permita que el nivel de agua llegue más abajo del extremo de la manguera.

Puede usar agua caliente para mejorar la limpieza, pero no use agua a más de 140 °F (60 °C) porque se podría abrir la sobrecarga térmica de la bomba. Cuando emplea agua caliente, póngase todos los equipos de protección personal apropiados para no quemarse.

Cuando trabaja en condiciones ambientales de frío, procure que el agua no se congele dentro de la bomba, ya que esto la puede dañar.

Asegure que la válvula de entrada de agua a la limpiadora esté cerrada y conecte la manguera de suministro a la limpiadora.

Preparación del desagüe

Si el operario va a trabajar desde una boca de inspección, trampilla de acceso u otro acceso grande, debe usar un tubo para guiar la manguera desde la apertura del desagüe hasta el punto que desea limpiar. Esto impide que la manguera dé latigazos en el acceso y evita que se dañe la manguera.



Figura 11 – Uso de un tubo guía para introducir la manguera hasta el lugar que va a limpiar

Instalación de la manguera

Tenga cuidado cuando guíe la manguera de la limpiadora. La camisa de la manguera se puede dañar si se la arrastra por superficies ásperas o bordes filosos, o si se enreda con otras mangueras, especialmente cuando la máquina está funcionando en la modalidad de pulsaciones. La manguera está más segura si está enrollada en su propio carrete.

1. Seleccione una manguera del diámetro apropiado para el desagüe que va a limpiar. No se recomienda unir dos mangueras para limpiar desagües ya que la conexión entre las dos es menos flexible y podría quedarse atascada en juntas o acoplamientos en el desagüe. *Vea la tabla de selección de mangueras.*
2. Si es necesario, desmonte el carrete de manguera del carrito.

Para la KJ-3100: Abra el retén del mango y extraiga el carrete de manguera. Para montar el carrete de manguera, vea la *Figura 12*. Coloque el carrete de manguera sobre el bastidor, con el extremo del frente primero ①. Baje el carrete de manguera para montarlo ②. Cierre el retén que lo fija al mango ③.

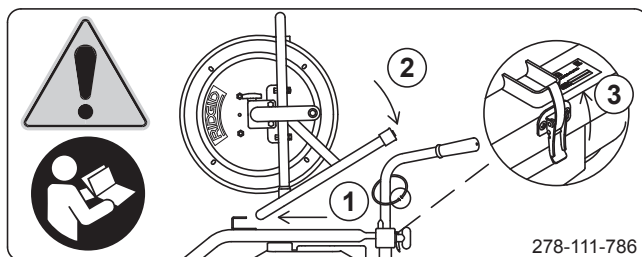


Figura 12 – Etiqueta del carrete de manguera de la KJ-3100

3. Ubique el carrete de manguera a no más de 3 pies del acceso al desagüe. Procure no tener mucha manguera fuera del desagüe para que no se dañe. Si no es posible acercarse al carrete de manguera a la entrada de desagüe, use un tubo de diámetro semejante al desagüe para guiar la manguera y no dejarla expuesta.

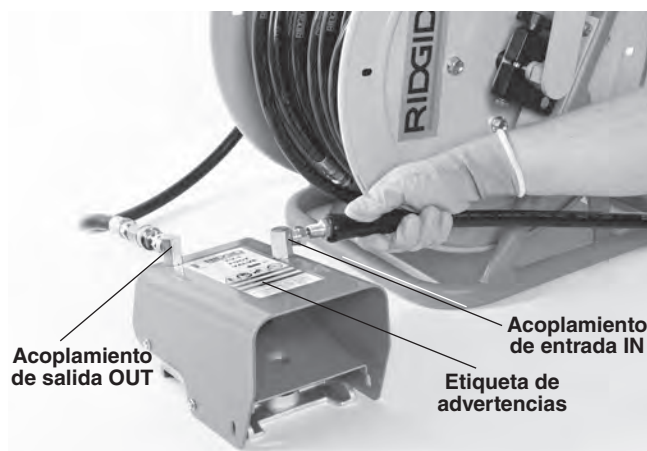


Figura 13 – Conexiones a la válvula de pie

4. Coloque una manguera desde la limpiadora hasta el acoplamiento IN en la válvula de pie. Selle la conexión con cinta adhesiva PTFE. Coloque la válvula de pie donde sea fácil alcanzarla. El operario debe ser capaz de controlar al mismo tiempo la manguera de la limpiadora y la válvula de pie.
5. Conecte otra manguera desde el carrete de manguera al conector OUT en la válvula de pie.
6. Marque la manguera (por ejemplo, colocando cinta adhesiva en su circunferencia) cerca de su punta, para que cuando retraiga la manguera del desagüe pueda advertir que la tobera se está acercando a la apertura del desagüe. Así evita que se salga la punta desde el desagüe, echando latigazos. Marque la manguera a una distancia de por lo menos 4 pies (1,2 m) desde su extremo; la distancia depende de la configuración del desagüe.
7. Extraiga la tobera en la punta de la manguera de la limpiadora y meta el extremo de la manguera dentro del desagüe. Abra la válvula de entrada de agua para purgar el aire y residuos que estén en la máquina y sus mangueras. Permita que fluya el agua por lo menos 2 minutos.
8. Cierre la válvula de entrada de agua.
9. Seleccione una tobera. Use una tobera del tamaño que corresponda específicamente a la limpiadora de agua a presión empleada. El uso de una tobera incorrecta puede reducir el rendimiento (por insuficiente presión o caudal de agua) o puede dañar la limpiadora si la presión es excesiva. Asegure que los agujeros de la tobera estén limpios y sin taponar. *Vea la Tabla de selección de toberas.*

Si va a utilizar la tobera RR3000 para limpiar desagües de más de 6 pulgadas (152 mm) y de hasta 9 pulgadas (229 mm) de diámetro, debe usar una

extensión. No es necesario emplear una extensión de la tobera en desagües de 6 pulgadas (152 mm) o menos. Cuando use la extensión para la tobera RR3000, apriete bien con la mano pero no apriete la conexión demasiado. Si no se usa la extensión cuando se emplea la tobera RR3000 en desagües de más de 6 pulgadas y de hasta 9 pulgadas, la tobera podría darse vuelta dentro del desagüe y volver hacia afuera disparando agua a presión y causar lesiones graves (Figura 14).

10. Apriete bien la tobera en la punta de la manguera, enroscándola con la mano sin apretar demasiado. Si se aprieta demasiado, se puede dañar la tobera o disminuir su rendimiento.

11. Introduzca la manguera, con la tobera puesta, dentro del desagüe y abra válvula de entrada de agua. Asegure que el agua corra libremente por la tobera y cierre la válvula de entrada de agua.

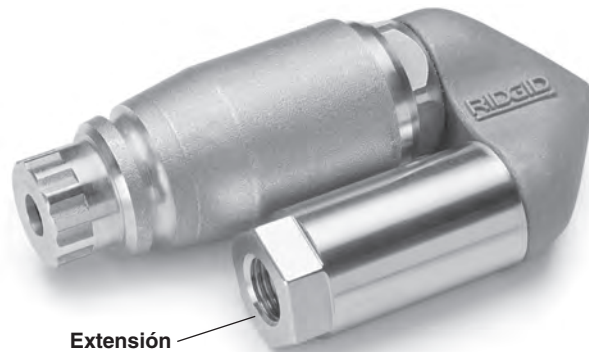


Figura 14 – Tobera RR3000 con extensión

TABLA DE SELECCIÓN DE MANGUERAS

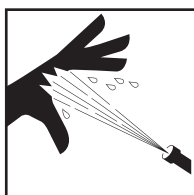
Applications		Diám. del tubo	Tamaño de la tobera	Diám. int. de la manguera	Diám. ext. de la manguera
KJ-2200	Lavabos, urinarios, tubos angostos.	1 1/4" a 2"	1/8" NPT	1/8"	3/16"
	Fregaderos, tinas de lavandería, conductos verticales, desagües de rebalse, tubos de ventilación.	2" a 3"	1/8" NPT	3/16"	1/4"
	Desagües de duchas y resumideros en el piso, tuberías laterales, trampas de grasa.	3" a 4"	1/4" NPT	1/4"	1/2"
	Tuberías laterales y principales.	4" a 6"	1/4" NPT	1/4"	1/2"
KJ-3100	Conductos verticales, desagües de rebalse, tubos de ventilación.	2" a 3"	1/8" NPT	3/16"	1/4"
	Resumideros en el piso, tuberías laterales, trampas de grasa.	3" a 4"	1/4" NPT	3/8"	5/8"
	Tuberías laterales y principales.	4" a 10"	1/4" NPT	3/8"	5/8"

TABLA DE SELECCIÓN DE TOBERAS

	Tamaño de la rosca	1/8" NPT	1/4" NPT
	Diámetro interior de la manguera	1/8" y 3/16"	1/4"
	Diámetro exterior de la manguera	3/16" y 1/4"	1/2"
KJ-2200	Tiene tres chorros de propulsión que apuntan hacia atrás para lograr un máximo de fuerza limpiadora en recorridos largos. Use esta tobera para la mayoría de los trabajos.	H-61	H-71
	Emplea tres chorros de propulsión que apuntan hacia atrás y un chorro que apunta hacia delante, para penetrar atascos de grasa sólida y bloqueos de fango. El chorro que arremete hacia delante perfora un pequeño boquete en el atasco, abriéndole camino al avance de la tobera. Es también muy eficaz para limpiar tubos taponados con hielo.	H-62	H-72
	Use la tobera de cabezal articulado para atravesar curvas difíciles. Esta tobera tiene tres chorros de propulsión que apuntan hacia atrás.	H-64	
	Use la tobera giratoria para eliminar atascos de grasa y semejantes.	H-65	H-75
KJ-3100	Tamaño de la rosca	1/8" NPT	1/4" NPT
	Diámetro interior de la manguera	3/16"	3/8"
	Diámetro exterior de la manguera	1/4"	5/8"
	Tiene cuatro (4) chorros de propulsión que apuntan hacia atrás para lograr un máximo de fuerza limpiadora en recorridos largos. Use esta tobera para la mayoría de los trabajos.	H-101	H-111
	Emplea tres chorros de propulsión que apuntan hacia atrás y un chorro que apunta hacia delante, para penetrar atascos de grasa sólida y bloqueos de fango. El chorro que arremete hacia delante perfora un pequeño boquete en el atasco, abriéndole camino al avance de la tobera. Es también muy eficaz para limpiar tubos taponados con hielo.	H-102	H-112
	Use la tobera de cabezal articulado para atravesar curvas difíciles. Esta tobera tiene cuatro (4) chorros de propulsión que apuntan hacia atrás.	H-104	
	Use la tobera giratoria para eliminar atascos de grasa y semejantes.	H-105	H-115
	Emplee la tobera para arrancar raíces y materiales semejantes. ¡NOTA! Use la extensión para estabilizar la tobera RR3000 cuando limpie desagües de más de 8 pulgadas.	—	RR3000

Instrucciones de funcionamiento

⚠ ADVERTENCIA



Riesgo de lesiones a los ojos. El rocío puede salpicar hacia atrás o lanzar objetos. Siempre use protección apropiada para los ojos, tales como gafas protectoras y careta, cuando haga funcionar la limpiadora. Los anteojos de seguridad no proporcionan suficiente protección.

Nunca haga funcionar la limpiadora de agua a presión si la punta de la manguera no está dentro del desagüe. La manguera puede dar latigazos y golpearlo, y el agua de los chorros puede penetrar su piel, causando lesiones graves.

El agua a alta presión puede inyectarse debajo de la piel, causando lesiones graves que podrían llevar a la amputación. Jamás apunte el chorro de agua hacia una persona o un animal.

No haga funcionar la limpiadora a una presión superior a la nominal ni con agua de admisión a una

temperatura superior a 140 °F. Así evita el riesgo de lesiones como quemaduras y daños a la máquina.

Una sola persona debe controlar el proceso de limpieza y la válvula de pie. Siempre use la válvula de pie. Si la manguera llegara a salirse del desagüe, el operario debe ser capaz de cortar el flujo de agua para impedir que la manguera dé latigazos, causando lesiones por golpes o inyección de agua a presión.

Siempre use equipo de protección personal apropiado mientras manipula o emplea una máquina de limpieza de desagües. El desagüe puede contener sustancias químicas, bacterias y otras materias que podrían ser tóxicas, infecciosas, causar quemaduras u otros problemas. El equipo de protección personal siempre debe incluir protección para los ojos y guantes; también podría incluir guantes de látex o caucho, ropa protectora, respirador y calzado con punteras de acero.

Siga estas instrucciones de funcionamiento para reducir el riesgo de lesiones debidas a latigazos de la manguera, inyección de agua a presión en la piel, inhalación de monóxido de carbono y otras causas.

1. Asegure que la máquina y la zona de trabajo estén debidamente preparadas y que no haya nadie cerca ni otras distracciones presentes. Si la limpiadora de agua a presión estará ubicada lejos del sitio de su

uso, otra persona debe estar cerca de la máquina para resguardarla.

- Introduzca por lo menos tres pies de la manguera, con su tobera colocada en la punta, dentro del desagüe. Así evita que se salga la manguera del desagüe, dando latigazos, cuando la máquina se ponga en marcha.
- Confirme que la palanca del accionador de pulsaciones esté girada hacia la izquierda en la posición Presión (Pressure) (Figura 18).
- Abra la válvula de entrada de suministro. Nunca arranque el motor si el suministro de agua está cerrado, ya que podría dañarse la bomba.
- Oprima la válvula de pie para reducir la presión y permitir que el motor arranque. Verifique que el agua fluya libremente por la tobera. Siguiendo las instrucciones de puesta en marcha del motor en el manual del motor, haga partir el motor. Espere que el motor se caliente.

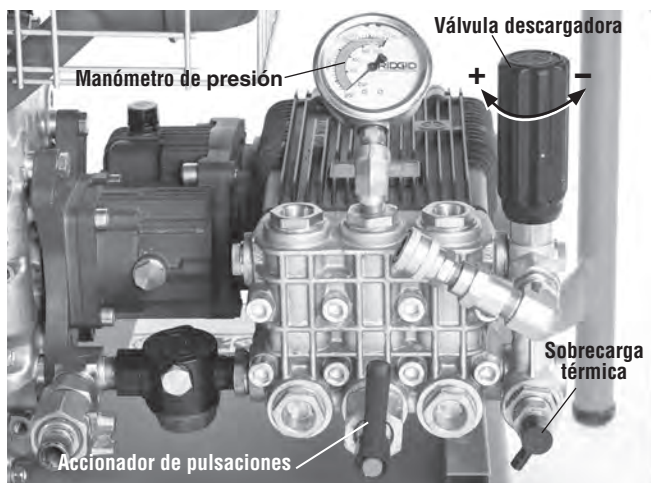


Figura 15 – Controles

- Gire la válvula descargadora mientras vigila el manómetro para ajustar la presión (hacia la derecha para aumentar la presión, hacia la izquierda para disminuirla). Nunca sobrepase la presión nominal de la máquina. No fuerce la válvula descargadora ni emplee llaves u otras herramientas para girarla, ya que la podría dañar.

Limpiadora de agua a presión	Presión nominal
KJ-2200	2200 psi
KJ-3100	3000 psi

Si la limpiadora de agua a presión no alcanza la presión que le corresponde o si su desempeño es irregular, haga lo siguiente:

- Revise el ajuste correcto del estrangulador del motor.
 - Asegure que la válvula de entrada de agua esté completamente abierta, y que también estén totalmente abiertas las demás válvulas y llaves en el suministro de agua.
 - Gire la válvula descargadora hacia la derecha para aumentar la presión. No la fuerce.
 - Asegure que el accionador de pulsaciones esté en la posición Presión.
 - Estando la máquina en marcha, mueva el accionador de pulsaciones varias veces entre la posición Presión (Pressure) y la posición Pulsaciones (Pulse), para purgar el aire atrapado en el sistema.
 - Inspeccione el sistema para verificar que no tenga fugas. Hágalo con cuidado para evitar lesionarse. Si detecta alguna fuga, apague la máquina antes de solucionar el problema.
 - Apague la limpiadora de agua a presión. Revise el filtro de entrada y su junta selladora para verificar que no tengan residuos.
 - Asegure que el caudal de agua que entra a la limpiadora de agua a presión sea suficiente.
 - Apague la limpiadora y cierre la válvula de entrada de agua. Extraiga la tobera y limpie los orificios con la herramienta para limpiar toberas.
 - Haga funcionar la limpiadora sin una tobera puesta, para purgar el aire y eliminar los residuos en el sistema. Apague la limpiadora antes de quitar o acoplar una tobera.
- Adopte una posición correcta para trabajar.
 - Asegure que pueda controlar la válvula de pie para oprimirla y soltarla sin problemas. Todavía no oprima la válvula ON/OFF.
 - Asegure que pueda mantener el equilibrio y no tenga que estirar el cuerpo para alcanzar algo.
 - En todo momento, usted debe ser capaz de sostener y controlar la manguera de la limpiadora con una sola mano.
 - Debe ser capaz de alcanzar el carrete para enrollar la manguera.

Esta posición le permite mantener el control de la manguera de la limpiadora de agua a presión.



Figura 16 – Posición de trabajo correcta

Limpeza del desagüe

Cuando se limpia un desagüe con agua a presión, generalmente se introduce la manguera de la limpiadora por el desagüe hasta donde haya que limpiarlo y luego se retrae lentamente. La tobera emite agua a presión en chorros dirigidos a las paredes del tubo, eliminando el material acumulado.

Desenganche el retén en el carrete de la manguera. Con por lo menos tres pies de manguera dentro del desagüe y una mano sobre la manguera para controlarla, oprima la válvula de pie. Los chorros de la tobera que apuntan hacia atrás ayudan a ir metiendo la manguera dentro del desagüe. Meta la manguera hasta donde tenga que limpiar el tubo. Si la manguera se detiene, es porque se ha topado con alguna obstrucción.

Si en el trayecto la tobera no puede atravesar una obstrucción o pasar por una curva debido a una trampa, sifón o codo, haga lo siguiente:

- Dele unos empujones bruscos a la manguera.
- Gire la manguera en un cuarto o hasta media vuelta para cambiar la orientación de la tobera para que la manguera cambie de rumbo. (Si se hace girar la manguera, devuélvela a su posición original una vez que pase por la obstrucción, para que no se pliegue.) *Vea la Figura 17.*
- Use la modalidad de pulsaciones  (vea la sección siguiente).
- Utilice una manguera para sifones o una de menor diámetro.

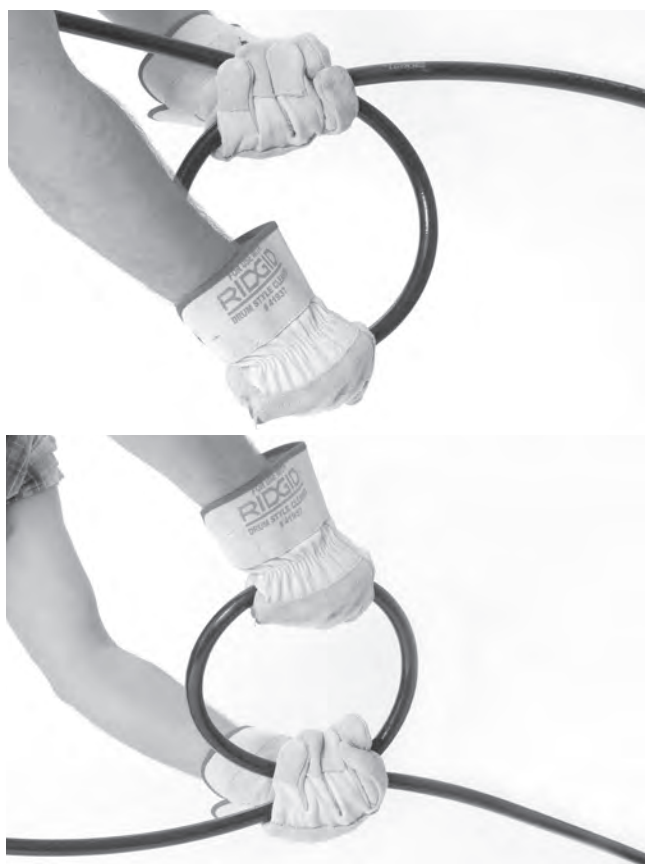


Figura 17 – Giro de la manguera

Una vez que haya atravesado la obstrucción, tómese el tiempo necesario para limpiar esa sección del desagüe antes de proseguir. Avance unos metros más allá de la zona donde estaba el atasco y lentamente retraiga la tobera a través de la zona de la obstrucción. Haga esto varias veces, luego siga avanzando por el desagüe.

Fíjese en el nivel de agua en el tubo. Si sube demasiado el nivel de agua en la entrada del desagüe, apague la limpiadora y deje que se escurra el agua antes de continuar. La limpieza con chorros de agua a presión es más eficaz cuando el tubo está seco. No permita que la limpiadora funcione por mucho tiempo sin la válvula de pie oprimida, ya que sigue circulando agua en la bomba y comienza a calentarse. El agua muy caliente puede producir la apertura de la sobrecarga térmica de la bomba.

Una vez que la tobera haya llegado hasta la distancia que se deseaba alcanzar, comience a retraerla lentamente por el desagüe (a 1 pie/minuto o 0,3 m/minuto para desagües con mucho material acumulado en las paredes). Con una mano controle la manguera y con la otra vaya enrollando la manguera en el carrete. Esté atento a la aparición de la marca que puso en la manguera; la marca indica que la tobera está pronta a emerger del desagüe. La tobera jamás debe salir del desagüe

disparando agua, ya que la manguera podría golpearlo y el agua a presión podría causarle lesiones. Mantenga siempre el control de la manguera. Suelte la válvula de pie para cortar el flujo de agua.

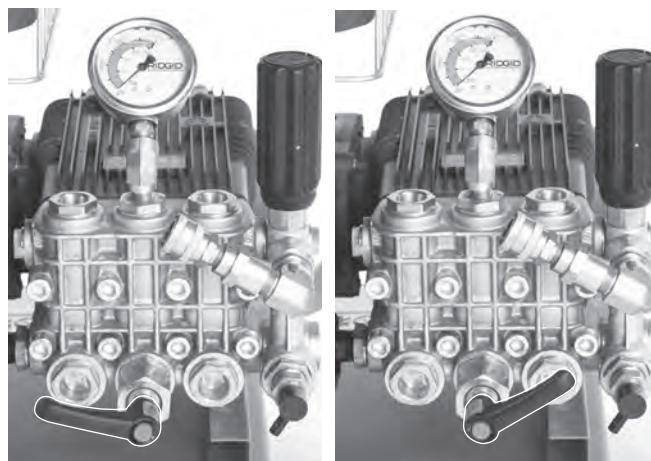
Apague el motor según las instrucciones de su propio manual. Oprima la válvula de pie para agotar la presión del sistema. Nunca deje el sistema sin despresurizar. Si es necesario, reemplace la tobera y siga limpiando el desagüe según el método descrito anteriormente. Para completar la limpieza, se recomienda hacer varias pasadas.

Finalizada la limpieza y con la limpiadora apagada, extraiga la tobera y abra la válvula de entrada de agua para lavar la bomba y la manguera. Si ha usado la limpiadora en un día muy frío, púrguele el agua de inmediato para impedir daños por congelamiento. Para más información sobre la protección de la máquina contra el frío, vea la sección *Almacenamiento*.

Modalidad de pulsaciones

Cuando la manipulación de la manguera no basta para que la tobera cambie de rumbo o atraviese una obstrucción, debe recurrir a la modalidad de pulsaciones. Las pulsaciones provocan un fuerte cambio en la presión del agua y hacen vibrar la manguera, facilitando su avance.

1. Gire la palanca del accionador de pulsaciones hacia la izquierda a la posición Pulsaciones (Pulse). En esta modalidad, el manómetro marcará menor presión que la máxima. Esto es normal.



PRESIÓN

PULSACIONES

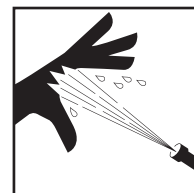
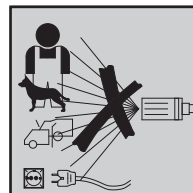
Figura 18 – Posición de la palanca del accionador

2. Para ayudar a que la tobera atraviese una obstrucción, dele empujones bruscos a la manguera y gírela.

3. Una vez atravesada la obstrucción, vuelva la palanca del accionador a la izquierda a la posición Presión (Pressure). No deje la limpiadora en la modalidad de pulsaciones por más tiempo que el necesario para atravesar la obstrucción. El uso excesivo de la modalidad de pulsaciones desgasta las mangueras y el sistema.

Uso de la limpiadora de agua a presión como lavadora a presión

⚠ ADVERTENCIA



No use la limpiadora de agua a presión cerca de personas, a no ser que usen ropa de protección.

Los chorros de agua a alta presión pueden ser peligrosos si no se usan correctamente. El chorro no debe dirigirse hacia personas, equipos conectados a la electricidad ni a la misma máquina limpiadora de agua a presión.

No dirija el chorro hacia sí mismo o hacia otros para limpiar la ropa o el calzado.

Cuando se usa una limpiadora de alta presión se pueden formar aerosoles. La inhalación de aerosoles puede ser dañina a la salud.

Riesgo de explosión – no rocíe líquidos inflamables.

El empleador debe realizar una evaluación de riesgo para determinar cuáles medidas de protección habría que tomar con respecto a los aerosoles, según la superficie que se desee limpiar y su entorno. Para proteger contra la inhalación de aerosoles acuosos, se debe usar máscara de clase FFP 2 o su equivalente, o máscara de mayor clasificación.

Las limpiadoras de agua a presión de RIDGID también pueden usarse como lavadoras a presión, acoplándoles un paquete para la limpieza de superficies a presión. El uso como lavadora de superficies a presión es semejante al uso como limpiadora de desagües, de manera que siga las mismas instrucciones junto con las que se indican a continuación.

1. Ubique una zona de trabajo adecuada.
2. Asegure que todos los equipos se hayan inspeccionado.
3. Acople la varilla de lavado a la manguera de lavado a presión. Siempre use una manguera con una clasificación de presión igual o mayor que la clasificación de mangueras para limpiar desagües. Use un sellador de roscas para impedir fugas.

4. Conecte la manguera a la salida de la limpiadora de agua a presión. Asegure que los extremos de la manguera estén bien conectados para que no se salgan cuando se les someta a alta presión.
5. Conecte la limpiadora al suministro de agua, en la forma descrita anteriormente.
6. Abra la llave o la válvula de suministro de agua y apriete el gatillo de la varilla de lavado para permitir el flujo de agua y purgar el aire del sistema. Nunca eche a andar el motor sin que esté abierta la llave de agua, ya que se puede dañar la bomba.
7. Asegure que la palanca del accionador de pulsaciones esté girada a la izquierda, en la posición de Presión.
8. Ajustes a la boquilla de la varilla de lavado. Al girar la boquilla puede cambiar la manera en que sale el agua, desde un chorro fino a un rociado amplio en forma de abanico. Puede ajustar la presión del agua; si empuja la boquilla hacia delante, baja la presión del agua, y si la empuja hacia atrás, aumenta la presión del agua. Siempre comience el lavado con la boquilla en la posición trasera, de alta presión.



Figura 19 – Ajustes de la boquilla de la varilla de lavado

9. Cierre de seguridad de la varilla de lavado. La varilla de lavado tiene un cierre de seguridad detrás del gatillo. Mueva el cierre hacia abajo para trabar el gatillo cuando la varilla no esté en uso.
10. Apunte la boquilla de la varilla de lavado hacia un lugar seguro y apriete el gatillo para reducir la presión y permitir el arranque del motor. Siga las instrucciones del manual del motor para echar a andar el motor. Deje que se caliente el motor. Suelte el gatillo en cuanto el motor comience a andar.
11. Apunte la boquilla de la varilla de lavado hacia un lugar seguro y apriete el gatillo. Gire la válvula descargadora mientras vigila el manómetro para determinar si necesita ajustar la presión. Nunca deje que la presión sobrepase la presión nominal de la máquina. Suelte el gatillo de la varilla de lavado.

Funcionamiento como lavadora a presión

1. Agarre y apunte la varilla de lavado con las dos manos, para mejorar su control. Jamás dirija la varilla de lavado hacia una persona. El agua a alta

presión puede inyectarse en la piel de una persona y causar lesiones graves. Nunca apunte la varilla hacia equipos eléctricos o cables de electricidad, para reducir el riesgo de descargas eléctricas.

2. Regule el flujo de agua con el gatillo. Tenga cuidado cuando limpie una superficie con la varilla de lavado a presión. Si acerca la boquilla demasiado, se puede dañar la superficie. Primero lave una zona pequeña, en un lugar que no se note, para determinar si los ajustes de la máquina son los correctos.
3. No permita que la lavadora de agua a presión quede andando por mucho tiempo sin apretar el gatillo. Cuando el gatillo no está apretado, el agua circula dentro de la bomba y se comienza a calentar. Esto podría hacer que se abra la sobrecarga térmica de la bomba.
4. Cuando haya terminado de lavar a presión, suelte el gatillo y apague el motor según se indica en el manual del motor. Apriete el gatillo para despresurizar el sistema. Nunca deje el sistema presurizado.

Inyector de detergente

1. Acople el inyector de detergente al puerto de salida. Quite la manguera de salida y acople el inyector de detergente con su flecha apuntando en la misma dirección que el flujo de agua. Emplee sellador de roscas para evitar fugas de agua. Vuelva a conectar la manguera de salida.
2. Acople la manguera de sifonaje al inyector de detergente. Meta el extremo de la manguera que tiene el filtro de malla dentro del recipiente de detergente. Use solamente detergentes diseñados para emplearse en lavadoras a presión. *Respete todas las instrucciones relativas al detergente.* No rocíe líquidos inflamables ni sustancias químicas tóxicas. Si usa otros detergentes, disolventes, productos de limpieza, etc., puede dañar la limpiadora de agua a presión o causar lesiones graves.
3. Cuando la máquina se usa para lavar superficies a presión, emite detergente solamente cuando la boquilla de la varilla de lavado está en la posición de baja presión. Empuje la boquilla hacia delante a la posición de baja presión para que salga el detergente.
4. Durante el funcionamiento, el flujo de detergente se puede regular haciendo girar la manga en el inyector. Si gira la manga a la izquierda, aumenta el flujo. Si la gira a la derecha, disminuye el flujo de detergente.
5. Cuando finalice la aplicación de detergente, extraiga el filtro de malla fuera del detergente y métele en un cubo de agua limpia. Enjuague el sistema para quitarle los restos de detergente.

Transporte y almacenamiento

Transporte

Enrolle las mangueras. Asegure que estén bien colocados los retenes y cierres. Asegure que ningún equipo esté sin trabar. Confirme que esté bien colocada la tapa del depósito de gasolina y que la válvula de combustible esté cerrada (OFF). Procure no derramar combustible cuando traslada la máquina.

Si necesita cargar la máquina, emplee técnicas correctas para levantarla. Esté consciente del peso de la lavadora de agua a presión. Tenga cuidado al subir o bajar escaleras con el equipo y esté atento a sitios resbaladizos.

Almacenamiento

⚠ ADVERTENCIA Guarde la limpiadora de agua a presión en un lugar bien ventilado, al resguardo de la lluvia y la nieve. Guarde la máquina bajo llave, fuera del alcance de niños y personas no capacitadas para usarla. Esta máquina puede causar graves lesiones en manos de personas no capacitadas. *Vea en la sección Instrucciones de mantenimiento cómo almacenarla en climas fríos. Consulte el manual del motor para saber cómo guardar el motor.*

Acondicionamiento de la bomba para almacenarla en invierno

AVISO Si la limpiadora de agua a presión quedará almacenada a temperaturas cerca de 32 °F (0 °C) o menos, es necesario prepararla correctamente. Si se congela agua dentro de la bomba, puede dañarse.

Se la puede acondicionar de dos maneras para soportar el frío. La primera consiste en abrir todas las válvulas y purgar el agua del sistema con aire comprimido. Lo mismo puede hacer para eliminar el agua en las mangueras.

El segundo método utiliza anticongelante RV, que no es etilenglicol. Nunca use anticongelante de etilenglicol en la bomba ya que se prohíbe vaciar etilenglicol en desagües o redes de alcantarillado.

1. Acople una sección de manguera de 3 pies (1 m) de largo a la válvula de entrada de agua y abra la válvula.
2. Meta un extremo de la manguera dentro del recipiente de anticongelante RV.
3. Extraiga la tobera del otro extremo de la manguera.
4. Ponga la limpiadora en marcha y hágala funcionar hasta que salga anticongelante por la manguera.

Instrucciones de mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA

Antes de hacerle mantenimiento a esta máquina, el interruptor del motor debe estar apagado (OFF) y los cables de las bujías deben ser desconectados, para impedir ponerla en marcha sin querer. Oprima la válvula de pie o el gatillo de la varilla para agotar la presión de líquido restante en el sistema.

Siempre use gafas protectoras y guantes cuando le haga mantenimiento a esta máquina, para protegerse contra sustancias químicas y bacterias.

Limpieza

Cuando sea necesario, lave la manguera con agua caliente con jabón y/o desinfectantes. No permita que le entre agua al motor o sistema eléctrico. No lave la máquina con una lavadora a presión. Para limpiar la máquina, pásele un paño húmedo.

Motor

Hágale mantenimiento al motor según se indica en el manual del operario que se incluye con el motor.

Lubricación de la bomba

Antes de cada uso revise el nivel de aceite en la bomba. Coloque la limpiadora de agua a presión sobre una superficie nivelada. Con un paño, quítele la suciedad y residuos de la zona alrededor de la varilla medidora de aceite. Extraiga la varilla para determinar cuánto aceite contiene la bomba (*vea la Figura 4*). Si le falta, agregue aceite no detergente SAE 30W. No llene el depósito demasiado. Vuelva a colocar la varilla medidora.

Reemplace el aceite en la bomba después de las primeras 50 horas de funcionamiento y cada 500 horas de allí en adelante. Con la bomba todavía tibia después del funcionamiento, quite el tapón que está debajo de la bomba y deje escurrir el aceite en un recipiente apropiado. Vuelva a colocar el tapón. Llene la bomba con aproximadamente 32 onzas de aceite no detergente SAE 30W, revisando luego el nivel.

Lubricación de la caja de engranajes (solamente la KJ-3100)

Antes de usar la máquina, revise el nivel de aceite en la caja de engranajes. Coloque la limpiadora de agua a presión sobre una superficie nivelada. Con un paño, quítele la suciedad y residuos de la zona alrededor de la varilla medidora de aceite. Extraiga la varilla para determinar cuánto aceite contiene la caja de engranajes (*Figura 4*). Si le falta, agregue lubricante para engranajes SAE 90W. No llene el depósito demasiado. Vuelva a colocar la varilla medidora.

Reemplace el aceite en la caja de engranajes después de cada 500 horas de funcionamiento. Con la bomba todavía tibia después del funcionamiento, quite el tapón que está debajo de la caja de engranajes y deje escurrir el aceite en un recipiente apropiado. Vuelva a colocar el tapón. Llene la caja de engranajes con aproximadamente 8 onzas de lubricante SAE 90W para engranajes, revisando luego el nivel.

Servicio y reparaciones

ADVERTENCIA

Esta máquina podría tornarse insegura si se la repara o mantiene incorrectamente.

En la sección *Instrucciones de mantenimiento* se describen la mayor parte de los servicios que requiere esta máquina. Cualquier problema que no haya sido abordado en esta sección debe ser resuelto solamente por un servicentro autorizado independiente de RIDGID. Emplee únicamente repuestos RIDGID.

Para información acerca del servicentro autorizado independiente de RIDGID en su localidad, o si tiene preguntas sobre servicio o reparaciones, vea la sección *Información de contacto RIDGID* en este manual.

Resolución de problemas

PROBLEMA	POSIBLE RAZÓN	SOLUCIÓN
La limpiadora anda pero genera poca o ninguna presión.	El suministro de agua no es suficiente.	Abra la llave de agua. Abra la válvula de entrada de agua a la limpiadora de agua a presión. Asegure que fluya agua por la manguera de suministro y que no esté plegada o aplastada.
Cuando la limpiadora de agua a presión se pone en marcha, no logra alcanzar la presión máxima de funcionamiento.	Hay aire atrapado en el sistema. Los orificios de propulsión de la tobera están obstruidos.	Extraiga la tobera de la manguera de la limpiadora y haga funcionar la máquina para purgar el aire atrapado y eliminar desechos del sistema. Extraiga la tobera y limpie los orificios con una herramienta para limpiar toberas.
El manómetro de la limpiadora marca presiones que fluctúan entre 500 psi y la presión máxima de servicio.	Los orificios de propulsión de la tobera están obstruidos. Hay aire o residuos atrapados en el sistema.	Extraiga la tobera y limpie los orificios con una herramienta para limpiar toberas. Seleccione una herramienta con alambres del grosor adecuado y empújelos a través de cada orificio de propulsión para destaparlos. Extraiga la tobera y meta la manguera dentro del desagüe. Haga funcionar la limpiadora para que elimine el aire y residuos atrapados.

Equipo opcional

⚠ ADVERTENCIA

Para reducir el riesgo de lesiones graves, emplee únicamente accesorios específicamente diseñados y recomendados para las limpiadoras de agua a presión RIDGID, como los que se muestran a continuación. Los accesorios apropiados para usar con otras máquinas pueden ser peligrosos si se usan con limpiadoras de agua a presión RIDGID.

Toberas y mangueras para la limpiadora de agua a presión KJ-2200

N.º Cat.	Modelo N.º	Descripción	D.I. de la manguera	D.E. de la manguera
64772	H-61	Tobera de propulsión 1/8" NPT		
64777	H-62	Tobera de penetración Se ajustan a		
64782	H-64	Tobera de cabezal articulado mangueras de 1/4"		
82842	H-65	Tobera giratoria 2200		
64787	H-71	Tobera de propulsión 1/4" NPT		
64792	H-72	Tobera de penetración Se ajustan a		
82852	H-75	Tobera giratoria 2200 mangueras de 1/2"		
47592	H-1425	1/4" x 25 pies, sifón	3/16"	1/4"
47597	H-1435	1/4" x 35 pies, sifón	3/16"	1/4"
47602	H-1450	1/4" x 50 pies, sifón	3/16"	1/4"
49272R	H-1475	1/4" x 75 pies, sifón	3/16"	1/4"
49277R	H-1400	1/4" x 100 pies, sifón	3/16"	1/4"
64732	H-1415	1/4" x 150 pies, sifón	3/16"	1/4"
50002	HL-1	Líder flexible, 1/4"	1/8"	3/16"
50007	HL-2	Líder flexible, 1/2"	1/8"	3/16"
47607	H-1250	1/2" x 50 pies, chorro	1/4"	1/2"
51587	H-1211	1/2" x 110 pies, chorro	1/4"	1/2"
49487	H-1215	1/2" x 150 pies, chorro	1/4"	1/2"
51597	H-1220	1/2" x 200 pies, chorro	1/4"	1/2"

Accesorios para la limpiadora de agua presión KJ-2200

N.º Cat.	Modelo N.º	Descripción
62882	H-5	Mini-carrete de manguera (no se incluye la manguera)
64737	H-30	Carrito H-30 con carrete de manguera
62877	H-30 WH	Carrito H-30 con carrete de manguera y manguera de chorro de 110 pies x 1/2"
64077	HP-22	Paquete de lavado a presión, KJ-2200
64767	HW-22	Varilla de lavado, KJ-2200
51572	H-1235	Manguera de la varilla de lavado, de 1/2" x 35 pies
48157	FV-1	Válvula de pie
66732	HF-4	Manguera de conexión rápida
48367	H-25	Kit de acondicionamiento para el invierno
47542	H-21	Herramienta para limpiar toberas
67187	H-32	Aspiradora Jet Vac

Toberas y mangueras para la limpiadora de agua a presión KJ-3100

N.º Cat.	Modelo N.º	Descripción	D.I. de la manguera	D.E. de la manguera
38698	H-101	Tobera de propulsión 1/8" NPT		
38713	H-102	Tobera de penetración Se ajustan a		
38703	H-104	Tobera de cabezal articulado mangueras de		
38723	H-105	Tobera giratoria de 1/8" NPT 1/4"		
38693	H-111	Tobera de propulsión 1/4" NPT		
38708	H-112	Tobera de penetración Se ajustan a		
38718	H-115S	Tobera giratoria, 1/4" NPT mangueras de 3/8"		
16713	RR3000	Tobera para raíces Root Ranger		
47597	H-1435	1/4" x 35 pies, sifón	3/16"	1/4"
47602	H-1450	1/4" x 50 pies, sifón	3/16"	1/4"
49272R	H-1475	1/4" x 75 pies, sifón	3/16"	1/4"
49277R	H-1400	1/4" x 100 pies, sifón	3/16"	1/4"
64732	H-1415	1/4" x 150 pies, sifón	3/16"	1/4"
50002	HL-1	Líder flexible, 1/4"	1/8"	3/16"
50007	HL-2	Líder flexible, 1/2"	1/8"	3/16"
64832	H-3850	3/8" DI x 50 pies, lavado	3/8"	5/8"
64837	H-3810	3/8" DI x 100 pies, chorro	3/8"	5/8"
64842	H-3815	3/8" DI x 150 pies, chorro	3/8"	5/8"
64847	H-3820	3/8" DI x 200 pies, chorro	3/8"	5/8"
64857	H-3830	3/8" DI x 300 pies, chorro	3/8"	5/8"

Accesorios para la limpiadora de agua a presión KJ-3100

N.º Cat.	Modelo N.º	Descripción
62882	H-5	Mini-carrete de manguera
64862	H-38	Carrete de manguera para la limpiadora KJ-3100
64902	H-38 WH	Carrete de manguera para la KJ-3100 con manguera de 200 pies x 3/8" DI
64797	HW-30	Varilla de lavado, KJ-3100
48367	H-25	Kit de acondicionamiento para el invierno
48157	FV-1	Válvula de pie
66732	HF-4	Manguera de conexión rápida (carrete a la válvula de pie)
47542	H-21	Herramienta para limpiar toberas
67187	H-32	Aspiradora Jet Vac

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

Eliminación

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



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

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

RIDGID® KJ-2200/KJ-3100 Water Jetting Machines**MANUFACTURER**

RIDGE TOOL COMPANY

400 Clark Street

Elyria, Ohio 44035-6001

U.S.A.

RTCRegulatory.Compliance@Emerson.com

EC DECLARATION OF CONFORMITY

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

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE

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

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE

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

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ ES

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

EF-OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING

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

EG KONFORMITÄTSESKLÄRUNG

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

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΚ

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

EY-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS

Vakuutamme, että edellä luetellut koneet täyttävät käyttööhejokirjan mukaisesti käytettynä seuraavien direktiivien ja standardien vaatimukset.

EU IZJAVA O SUKLADNOSTI

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

EK MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

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

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ CE

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

EO СЪЙКЕСТІК МӘЛІМДЕМЕСІ

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

EG-CONFORMITEITSVERKLARING

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

CE-SAMSVARERKLÆRING

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

AUTHORIZED REPRESENTATIVE

Ridge Tool Europe NV

Ondernemerslaan 5428

3800 Sint-Truiden, Belgium

europeproductcompliance@emerson.com

+40 374132035

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

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

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

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

DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CE

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

ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ ЕС

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

ES PREHLÁSENIE O ZHODE

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

IZJAVA ES O SKLADNOSTI

Izjavljamo, da zgoraj omenjeni stroji, ko se uporabljajo skladno z uporabniškim priročnikom, izpolnjujejo relevantne zahteve spodaj omenjenih direktiv in standardov.

EC DEKLARACIJA O USAGLAŠENOSTI

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

EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE

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

AB UYGUNLUK BEYANI

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

EÜ VASTAVUSDEKLARATSIOON

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

EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA

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

DEARBHÚ COMHRÉIREACHTA AN CE

Fógraímid go bhfuil na hinnill sa liosta thuas i gcomhréir le riachtanais ábhartha na dTreoracha agus na gCaighdeán sa liosta thíos, ach iad a úsáid de réir an lámhleabhair don oibreoir.

EB ATITIKTIES DEKLARACIJA

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

EO ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ

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



IEC 60335-1, IEC 60335-2-79



5011637

Confirms to UL 60335-1, UL 60335-2-79

Certified to CSA E60335-1/4E,

CAN/CSA E60335-2-79



UK Importer
Ridge Tool UK (RIDGID)
44 Baker Street
London W1U 7AL, UK



Signature:
Name: Harald Krondorfer
Qualification: V.P. Engineering
Date: 07/18/2022

What is covered

RIDGID® tools are warranted to be free of defects in workmanship and material.

How long coverage lasts

This warranty lasts for the lifetime of the RIDGID® tool. Warranty coverage ends when the product becomes unusable for reasons other than defects in workmanship or material.

How you can get service

To obtain the benefit of this warranty, deliver via prepaid transportation the complete product to RIDGE TOOL COMPANY, Elyria, Ohio, or any RIDGID® AUTHORIZED INDEPENDENT SERVICE CENTER. Pipe wrenches and other hand tools should be returned to the place of purchase.

What we will do to correct problems

Warranted products will be repaired or replaced, at RIDGE TOOL'S option, and returned at no charge; or, if after three attempts to repair or replace during the warranty period the product is still defective, you can elect to receive a full refund of your purchase price.

What is not covered

Failures due to misuse, abuse or normal wear and tear are not covered by this warranty. RIDGE TOOL shall not be responsible for any incidental or consequential damages.

How local law relates to the warranty

Some states do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages, so the above limitation or exclusion may not apply to you. This warranty gives you specific rights, and you may also have other rights, which vary, from state to state, province to province, or country to country.

No other express warranty applies

This FULL LIFETIME WARRANTY is the sole and exclusive warranty for RIDGID® products. No employee, agent, dealer, or other person is authorized to alter this warranty or make any other warranty on behalf of the RIDGE TOOL COMPANY.



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

**For Warranty Information for your World Region
visit RIDGID.com**

Parts are available online at Store.RIDGID.com

Ridge Tool Company

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

Ce qui est couvert

Les outils RIDGID® sont garantis contre tous vices de matériaux et de main d'oeuvre.

Durée de couverture

Cette garantie est applicable durant la vie entière de l'outil RIDGID®. La couverture cesse dès lors que le produit devient inutilisable pour raisons autres que des vices de matériaux ou de main d'oeuvre.

Pour invoquer la garantie

Pour toutes réparations au titre de la garantie, il convient d'expédier le produit complet en port payé à la RIDGE TOOL COMPANY, Elyria, Ohio, ou bien le remettre à un réparateur RIDGID® agréé. Les clés à pipe et autres outils à main doivent être ramenés au lieu d'achat.

Ce que nous ferons pour résoudre le problème

Les produits sous garantie seront à la discrétion de RIDGE TOOL, soit réparés ou remplacés, puis réexpédiés gratuitement ; ou si, après trois tentatives de réparation ou de remplacement durant la période de validité de la garantie le produit s'avère toujours défectueux, vous aurez l'option de demander le remboursement intégral de son prix d'achat.

Ce qui n'est pas couvert

Les défaillances dues au mauvais emploi, à l'abus ou à l'usure normale ne sont pas couvertes par cette garantie. RIDGE TOOL ne sera tenue responsable d'aucuns dommages directs ou indirects.

L'influence de la législation locale sur la garantie

Puisque certaines législations locales interdisent l'exclusion des dommages directs ou indirects, il se peut que la limitation ou exclusion ci-dessus ne vous soit pas applicable. Cette garantie vous donne des droits spécifiques qui peuvent être éventuellement complétés par d'autres droits prévus par votre législation locale.

Il n'existe aucune autre garantie expresse

Cette GARANTIE PERPETUELLE INTEGRALE est la seule et unique garantie couvrant les produits RIDGID®. Aucun employé, agent, distributeur ou tiers n'est autorisé à modifier cette garantie ou à offrir une garantie supplémentaire au nom de la RIDGE TOOL COMPANY.

Qué cubre

Las herramientas RIDGID® están garantizadas contra defectos de la mano de obra y de los materiales empleados en su fabricación.

Duración de la cobertura

Esta garantía cubre a la herramienta RIDGID® durante toda su vida útil. La cobertura de la garantía caduca cuando el producto se torna inservible por razones distintas a las de defectos en la mano de obra o en los materiales.

Cómo obtener servicio

Para obtener los beneficios de esta garantía, envíe mediante porte pagado, la totalidad del producto a RIDGE TOOL COMPANY, en Elyria, Ohio, o a cualquier Servicentro Independiente Autorizado de RIDGID. Las llaves para tubos y demás herramientas de mano deben devolverse a la tienda donde se adquirieron.

Lo que hacemos para corregir el problema

El producto bajo garantía será reparado o reemplazado por otro, a discreción de RIDGE TOOL, y devuelto sin costo; o, si aún resulta defectuoso después de haber sido reparado o sustituido tres veces durante el período de su garantía, Ud. puede optar por recibir un reembolso por el valor total de su compra.

Lo que no está cubierto

Esta garantía no cubre fallas debido al mal uso, abuso o desgaste normal. RIDGE TOOL no se hace responsable de daño incidental o consiguiente alguno.

Relación entre la garantía y las leyes locales

Algunos estados de los EE.UU. no permiten la exclusión o restricción referente a daños incidentales o consiguientes. Por lo tanto, puede que la limitación o restricción mencionada anteriormente no rija para Ud. Esta garantía le otorga derechos específicos, y puede que, además, Ud tenga otros derechos, los cuales varían de estado a estado, provincia a provincia o país a país.

No rige ninguna otra garantía expresa

Esta GARANTIA VITALICIA es la única y exclusiva garantía para los productos RIDGID®. Ningún empleado, agente, distribuidor u otra persona está autorizado para modificar esta garantía u ofrecer cualquier otra garantía en nombre de RIDGE TOOL COMPANY.