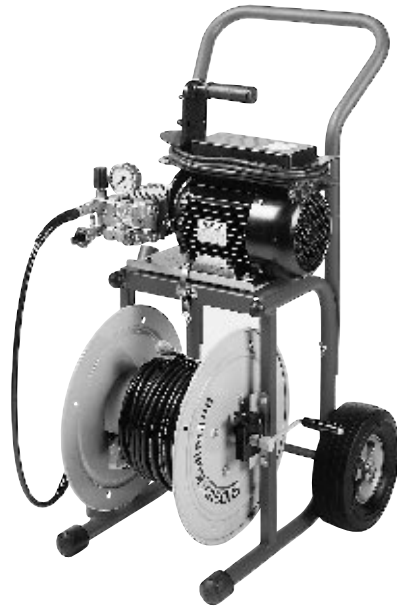


KJ-1590
KJ-2200
KJ-3000

RIDGID

Kollmann



OPERATING INSTRUCTIONS

KJ-1590 / KJ-2200 / KJ-3000

1. Safety information

WARNING: READ AND UNDERSTAND ALL INSTRUCTIONS. FAILURE TO FOLLOW ALL INSTRUCTIONS LISTED BELOW MAY RESULT IN ELECTRIC SHOCK, FIRE, AND/OR SERIOUS PERSONAL INJURY.

NOTE: ALSO READ THE ENCLOSED SAFETY INSTRUCTIONS BOOKLET.

A. General safety

If a connection is made to a potable water system, the system should be protected against backflow in accordance with all local codes and ordinances.

Don't spray water on the motor nor put the machine in water. The electric motor is splashproof (isolation class IP 55).

B. Jetter safety

1. Do not operate above 90 Bar (KJ-1590)/ 150 Bar (KJ-2200)/ 205 BAR (KJ-3000) or 70°C (water temperature). Tool will do a better and safer job if operated at recommended pressures.
2. Use caution when handling gasoline. Refuel in well-ventilated area. Do not overfill fuel tank and do not spill fuel. Make sure tank cap is closed properly. Gasoline is extremely flammable and is explosive under certain conditions.
3. Never run the engine in an enclosed or confined area. Exhaust contains poisonous carbon monoxide gas; exposure may cause loss of consciousness and may lead to dead.
4. Be careful not to touch the muffler while it is hot. To avoid severe burns or fire hazards, let the engine cool before transporting or storing it indoors. The muffler becomes very hot during operation and remains hot for a while after stopping the engine.
5. Never permit the end of the hose to rotate out of the pipe being cleaned. Hose can whip causing injury.
6. Water spray should not be pointed at any human. High pressure spray can result in serious injury. If fluid seems to have penetrated skin, seek emergency medical attention at once.
7. Jetter is designed to clean drains. Follow instructions in Operator's manual on machine's uses. Other uses may increase the risk of injury.
8. Do not spray flammable liquids. Spraying flammable liquids could cause a fire or explosion.
9. Do not spray toxic chemicals such as insecticide or weed killer. Chemicals can be harmful to personnel and machine.

10. Never clean the machine using its own spray. High pressure spray may damage machine components.

NOTE: the normal operating pressure of the KJ-1590 is 80 bar. You can run the machine at maximum 90 bar up to 10 minutes.

SAVE THESE INSTRUCTIONS

2. Machine set up

A. KJ-3000 assembly

Figure 1+2: Handle assembly

Figure 3: rotate hose reel backwards and set into place over the rear guide pegs. Secure hose reel with rear latch.

Figure 4: screw the nozzles onto the storage mounts located on the side of the hose reel.

Figure 5: connect jetter hose

B. For gasoline models:

Before start-up

1. Check engine oil level. If low, add Honda 4-stroke oil or SAE 10W-30 detergent oil. (see honda owner's manual enclosed for details.)
2. Check engine fuel level. If low add unleaded gasoline with a pump octane rating of 86 or higher.
3. Remove plug in pump and replace with dipstick/breather cap. Check the pump oil level. If oil is low, fill with SAE 30 oil.
4. Remove the plug in gear box and replace with dipstick/breather cap. Check the gear box oil level. If low fill with 90W gear lube.

To start the gasoline engine

Manual start:

- Turn the engine switch to the on position.
- Pull the starter grip until resistance is felt, then pull briskly.

Electric start:

- Insert the key into the ignition and turn to the on position.
- Turn the key to the start position to start engine. Release key after the engine is started.

Note: electric start engines can also be started manually: make sure the ignition key is turned to the on position. Pull the starter grip until resistance is felt, then pull briskly.

As the engine warms up, gradually move the choke lever to the open position and adjust the throttle level for the desired engine speed.

Note: for further details on engine operation, see the enclosed Honda owner's manual.

C. Before operating jetter

1. Connect the quick coupling fitting to the water supply hose. Connect water supply hose to the jetter inlet and close the inlet supply valve (figure 6).

2. Connect the other end of the water supply hose to the water faucet and turn the tap on. Make sure there are no kinks or unnecessary bends in the supply hose and that the water flow is at least the flow rate of the machine.
3. Connect a jetter hose to the jetter's outlet quick coupling on the end of the connection hose or if a hose reel is used; attach connection hose to plug fitting on hose reel.
4. Insert jetter hose 15-20 cm into drain without a jetter nozzle.
5. Open the inlet supply valve and run water through the jetter and hoses.
6. Continue to run water through the jetter until all air has been purged
7. Close the inlet supply valve.
8. Attach a jetter nozzle to the jet hose. Hand tighten for a snug fit. Over tightening can interfere with water flow through the nozzle orifices causing reduced flow and poor performance.
9. Insert the jet hose into the line several feet.

NOTE:

- KJ-1590 : If 16 Amps is not available decrease the pressure to decrease the current draw (figure 7).
- KJ-1590 : Make sure there are no other users on the same electric supply.
- KJ-1590 : The thickness of an electric extension cable has to be 2.5mm≤ and has to be rolled out entirely.
- You can also use a water tank to suck water out. Please take into account a drop in the pressure. First start the motor to let the air out of the hose (1-2 minutes). The tank can be maximum at 1m below the machine.

Figure 7: To regulate the pressure

3. Jetter operation

A. Normal jetting

1. For normal jetting, turn the pulse actuator to the OFF position and guide the hose into the line by hand (figure 8).
2. When the jetter nozzle encounters a bend, its advance will usually slow or stop. The jetter hose has a slight bend or SET to it. The reverse thrust of the nozzle will advance the jetter hose, but it is also necessary to manually feed and rotate the jetter hose to WORK THE SET around the bend.
3. If the hose won't advance, pull back on the hose and rotate the hose a quarter to a half turn so the set will align itself with the bend. Then advance the hose forward.

Figure 8 : Pulse actuator OFF: Handle to the left (KJ-2200, KJ-3000), right (KJ-1590)

B. Using the pulse mode to negotiate bends and traps

In some cases simply rotating the hose will not be enough to negotiate a bend or a trap. In these instances, it will be necessary to induce some pulse action. In the pulse mode, the pump induces large pulsation and jetter hose vibration, which will ease hose advancement.

1. Rotate the pulse actuator lever clockwise (KJ-1590 anti-clockwise) to induce the pulse (figure 8).

2. While in the pulse mode, again rotate the hose to align the set with the bend. This technique will normally overcome stubborn bends and traps.

NOTE: in the pulse mode pressure will drop.

3. Once through the bend or trap, return the pulse control actuator lever to the OFF position. Continue the jetter head's advance

C. Encountering blockages

1. If the jetter nozzle does not pass right through the blockage, combine the pulse action of the pump with manual manipulation of the hose.
2. Once through the obstruction, pass the jetter nozzle back and forth several times (preferably with the pulse OFF) through that section of the drain to ensure thorough cleaning. Then advance the nozzle several feet further down the line before retrieving the hose.

D. "Jet cleaning" or "Jetting" the line

The jetter's cleaning action occurs by the nozzle orifices directing high-pressure water at the walls of the drain to the full inside line diameter. (This same pressure produces the thrust that pushes the nozzle down the line.) The slower the jetter hose is retrieved the better the results.

1. Make sure the pulse actuator is OFF. This will maximise the pressure and flow at the nozzle (figure 8).
2. Slowly retrieve the jetter hose and clean the inside walls of the drain

NOTE: If at any time during the jetting process the pressure oscillates up and down between 7 and 80/150/205 Bar, stop the jetter:

- Turn the jetter and water supply OFF. Remove the jetter nozzle and check the nozzle orifices. (They are probably blocked). Clean them with a nozzle-cleaning tool by pushing the proper size wire completely through each thruster orifice.
- If the problem persists, remove the nozzle and insert the hose into the drain. Check the inlet filter screen at the inlet port and make sure it is clean. Restart to flush the system of any trapped air or debris that could be hampering the unit's operation.

E. Use of foot valve, option

The water jettors can be used for indoor or remote applications where the operator must be away from the unit.

Note: for safety reasons and to ease operation, operator could have an assistant stationed at jetter at all times.

1. Position the jetter in the appropriate outdoor location.
2. Connect the hose reel connection hose (KJ-3000) or the 1/8" hose (KJ-2200 and KJ-1590) to the foot valve connection marked out. (note: with the KJ-3000 you can also move the hose reel to the indoor or remote drain access area.)
3. Attach the interconnect hose (or any other hose with the proper pressure ratings) to the jetter quick connect and the other end to the connection marked in.
4. Operate the jetter, the foot valve must be activated to adjust system pressure.

F. Jetter Nozzle Selection*

	KJ-2200	KJ-2200	KJ-1590	KJ-3000	KJ-1590	KJ-3000
Thread size	¼" NPT		½" NPT		¼" NPT	¼" NPT
Hose size	½"		½" & ¼"		½"	¾"
Hose inside diameter	¼"		½" & ¾"		¼"	¾"
Features three reverse jet thrusts for maximum propulsion to jet long distances. Use this nozzle for most applications.	64787 (H-71)	64772 (H-61)	64802 (H-81)	64802 (H-81)	58436	64817 (H-91)
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. Very effective when jetting ice blockages.	64792 (H-72)	64777 (H-62)	64807 (H-82)	64807 (H-82)	58446	64822 (H-92)
Use the drop head nozzle to help negotiate difficult bends. This nozzle has three reverse jet thrusts.		64782 (H-64)	64812 (H-84)	64812 (H-84)		

G. Jetter Hose Suggestion Chart*

KJ-1590 and KJ-2200

Applications	Pipe size	Nozzle size	Hose size	Hose ID
Bathroom sinks, urinals and small lines	32 - 51 mm	½" NPT	½"	½"
Kitchen sinks, laundry tubs and stacks, clean-outs and vents	51 - 77 mm	½" NPT	¼"	¾"
Shower and floor drains, lateral lines and grease traps	77 - 100 mm	¼" NPT	½"	¼"
Lateral and main lines	100 - 150 mm	¼" NPT	½"	¼"

KJ-3000

Applications	Pipe size	Nozzle size	Hose size	Hose ID
Kitchen sinks, laundry tubs and stacks, clean-outs and vents	51 - 77 mm	1/8" NPT	¼"	¾"
Shower and floor drains, lateral lines and grease traps	77 - 100 mm	¼" NPT	¾"	¾"
Lateral and main lines	100 - 200 mm	¼" NPT	¾"	¾"

* The outside diameter is mentioned on the hose.

4. Maintenance instructions

CAUTION: IF ANY MAINTENANCE IS REQUIRED OTHER THAN THAT LISTED BELOW, TAKE THE JETTER TO A RIDGID AUTHORIZED SERVICE CENTER OR RETURN IT TO THE FACTORY.

Warning (KJ-3000) : disconnect spark plug wire before doing any maintenance or repairs.

A. Engine Access (KJ-3000)

In order to access gas cap and air filter, disconnect the hose reel latch and rotate the hose reel forward until it rests on the front cross bar. (see also figure 3)

B. Inlet filter screen

Before each use: Check the inlet filter screen for debris that can restrict water flow into the pump resulting in poor performance. If the filter screen is dirty or clogged, remove, clean and replace.

C. Jetter nozzle orifice

Before each use: Check the nozzle orifices for debris. If an orifice is blocked, use nozzle-cleaning tool to clear and remove debris.

D. Jetter flushing

After use: Run clear water through the jetter and hose(s) in order to flush out debris. Make sure nozzle is removed from hose for maximum water flow.

After flushing: Be sure to use the winterizing kit (figure 10) if storing unit in freezing temperatures.

E. Motor oil (KJ-1590)

Be sure to use SAE 90 oil, exactly 0.22l. Do not use too much oil in the pump because the pressure cannot escape. You must change the oil for the first time after 50 working hours and then after every 200 working hours or minimal once a year.

The oil cap is constructed not to let oil run out of the motor but you can lose a minimal amount of oil when you turn the machine upside down.

For information about the KJ-2200 and KJ-3000 check the motor manufacturer manual.

5. Accessories

A. Pressure wash package (figure 9)

The KJ-1590 and KJ-2200 can operate a pressure washer to spray wash vehicles, drain cleaning equipment and cables. To utilise the wash feature:

- Check if the pulse actuator is in the OFF position
- Attach the wash hand to the ½" x 10,5m hose provided or any ½" jetter hose.
- The black nozzle end has two adjustments. By rotating the nozzle, the wash pattern can be wide or narrow. The nozzle also has a forward (low pressure) and back (high-pressure) position. Make sure the nozzle is in the back position to begin operation.
- Adjust system with the wash hand activated. Once pressure is achieved, begin washing and adjust the nozzle setting as required.

B. Winterizing kit (figure 10)

WARNING: Freezing temperatures can cause serious damage to the pump. If such cold storage conditions are encountered, charge the jetter with RV (Non-Ethylene Glycol) Anti-Freeze.

The winterizing kit (H-25) includes RV anti-freeze and a delivery hose that attaches to the inlet valve.

NOTE: Hose must be reversed with the KJ-1590.

WARNING: No substances containing ethylene glycol can be used in a drainage system.

6. Troubleshooting

PROBLEM	CAUSE	CORRECTION
Jetter runs but produces little or no pressure.	Inlet filter blocked. Inadequate water supply.	- Clean filter if blocked. - Make certain water supply tap 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 nozzles 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 between minimum and maximum pressure.	Inlet filter blocked. Jetter nozzle thrusters are blocked. Debris or air trapped in system.	Clean filter if blocked. 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.

GEBRAUCHSANLEITUNG

KJ-1590 / KJ-2200 / KJ-3000

1. Sicherheitsinformationen

WARNUNG: LESEN SIE DIESE INSTRUKTIONEN SORGFÄLTIG. EIN NICHTBEFOLGEN DIESER INSTRUKTIONEN KANN ZU ELEKTROSCHOCKS, FEUER UND/ODER SCHWEREN VERLETZUNGEN FÜHREN.

HINWEIS: LESEN SIE AUCH DIE BEILIEGENDEN SICHERHEITSINSTRUKTIONEN.

A. Allgemeine Sicherheit

Bei Anschluß an ein Trinkwasserleitungssystem sollte das System entsprechend den örtlichen Gesetzen und Vorschriften gegen Rückfluß gesichert sein. Sprühen Sie kein Wasser auf den Motor, und stellen Sie die Maschine nicht ins Wasser. Der Motor ist spritzwassergeschützt (Schutzklasse IP 55).

B. Sicherheit des Hochdruckreinigers

1. Betreiben Sie das Gerät nicht, wenn der Druck 90 bar (KJ-1590)/150 bar (KJ-2200)/205 BAR (KJ-3000) oder wenn die Wassertemperatur 70°C übersteigt. Das Gerät arbeitet besser und sicherer, wenn der empfohlene Druck nicht überschritten wird.
2. Lassen sie beim Umgang mit Benzin vorsicht walten, und füllen sie nur an einem gut gelüfteten Ort nach. Überfüllen sie den Benzintank nicht, und verschütten sie kein Benzin. Der Benzintankverschluss muss gut verschlossen sein. Benzin ist extrem feuergefährlich und unter bestimmten Bedingungen explosiv.
3. Starten sie den Motor nie in geschlossenen Räumen. Die Abgase enthalten giftiges Kohlenmonoxid und können zum Bewusstseinsverlust und zum Tod führen.
4. Berühren sie nicht den heißen Auspufftopf, um schwere Verbrennungen oder Feuergefahr zu vermeiden. Lassen sie die Maschine vor einem Transport oder der Lagerung in Gebäuden abkühlen. Der Auspufftopf wird während des Betriebs stark erhitzt und bleibt nach Abschalten der Maschine für eine Weile in erhitztem Zustand.
5. Achten Sie darauf, daß sich der Schlauch nicht aus der zu säuberen Rohrleitung herausdreht. Ein umherschlagender Schlauch kann Verletzungen verursachen.
6. Der Wasserstrahl sollte nicht auf Personen gerichtet werden. Ein Hochdruckstrahl kann schwere Verletzungen verursachen. Rufen Sie sofort einen Notarzt, wenn Flüssigkeit in die Haut eingedrungen ist.
7. Der Hochdruckreiniger ist zur Reinigung von Abflüssen vorgesehen. Folgen Sie den Instruktionen des Bedienungshandbuchs. Wird die Maschine anders als im Handbuch beschrieben verwendet, besteht ein erhöhtes Verletzungsrisiko.
8. Versprühen Sie keine entflammaren Flüssigkeiten, da dadurch ein Feuer oder Explosionen verursacht werden könnten.
9. Versprühen Sie keine toxischen Chemikalien wie Insekten- und Unkrautbekämpfungsmittel. Diese Chemikalien sind gesundheitsschädigend.
10. Säubern Sie die Maschine nie mit dem eigenen Strahl. Der Hochdruckstrahl kann Maschinenteile beschädigen.

HINWEIS: Der normale Betriebsdruck von KJ-1590 beträgt 80 bar. Sie können die Maschine bei maximal 90 bar bis zu 10 min laufen lassen.

BEWAHREN SIE DIESE INSTRUKTIONEN AUF.

2. Aufstellen der Maschine

A. Montage des Modells KJ-3000

Abbildung 1+2: Griffmontage

Abbildung 3: Drehen sie die Schlauchwinde rückwärts, und setzen sie sie auf die hinteren Führungsstifte. Sichern sie die Schlauchwinde mit der hinteren Klinke.

Abbildung 4: Schrauben sie die Düsen auf die Lagerhalterungen, die sich seitlich an der Schlauchwinde befinden.

Abbildung 5: Schliessen sie den Schlauch des Hochdruckreinigers an.

B. Für Benzinmodelle

Vor Der Inbetriebnahme

1. Prüfen sie den motorölstand. Wenn zu niedrig, füllen sie Honda 4-stroke oil oder SAE 10W-30 nach. (weitere Informationen finden sie im beiliegenden Honda-Benutzerhandbuch.)
2. Prüfen sie den Benzinfüllstand des motors. Wenn zu niedrig, füllen sie bleifreies benzin mit einer Oktanzahl von 86 oder höher nach.
3. Entfernen sie den Verschluss der Pumpe und führen sie den Ölmesstab/die Entlüftungskappe ein. Prüfen sie den ölstand der pumpe. Wenn zu niedrig, füllen sie SAE 30W nach.
4. Entfernen sie den Verschluss des Getriebes, und führen sie den Ölmesstab/die Entlüftungskappe ein. Prüfen sie den Ölstand des Getriebes. Wenn zu niedrig, füllen sie 90W Getriebefett nach.

Starten des Benzinmotors

Manueller Start:

- Schalten sie den Motorschalter ein.
- Ziehen sie am Anlassergriff, bis sie Widerstand spüren, und ziehen sie dann schneller.

Elektrischer Start:

- Führen sie den Zündschlüssel in das Zündschloss ein und drehen sie ihn in Einschaltstellung.
- Drehen sie den Schlüssel in die Startstellung, um den Motor zu starten. Lassen sie den Schlüssel los, wenn der Motor gestartet ist.

Hinweis: Motoren mit Elektroanlasser können auch manuell gestartet werden. Dabei muss sich der Zündschlüssel in Einschaltstellung befinden. Ziehen sie am Anlassergriff, bis sie Widerstand spüren, und ziehen sie dann schneller. Da sich der motor erwärmt, ist der Lufthebel allmählich in die Öffnungsstellung zu bringen, und es ist entsprechend Gas zu geben, um die gewünschte Motorgeschwindigkeit zu erreichen.

Hinweis: Weitere Informationen zur Motorbedienung finden sie im Beiliegenden Honda-Benutzerhandbuch.

C. Vor dem Einschalten des Hochdruckreinigers

1. Bringen Sie die Schnellverbindung am Wasserzufuhrschlauch an. Schließen Sie den Wasserzufuhrschlauch an den Einlaß des Hochdruckreinigers an, und schließen Sie das Einlaßventil (Abbildung 6).

- Schließen Sie das andere Ende des Wasserzufuhrschlauchs an den Wasserhahn an, und drehen Sie den Wasserhahn auf. Stellen Sie sicher, daß sich keine Knicke oder unnötige Schleifen im Wasserzufuhrschlauch befinden und daß der Wasserfluß mindestens der Durchflußrate der Maschine entspricht.
- Schließen Sie einen Schlauch des Hochdruckreinigers an die Schnellverbindung für den Auslaß des Hochdruckreinigers am Ende des Verbindungsschlauchs an. Wenn ein Schlauchwinde verwendet wird, schließen Sie der Verbindungsschlauch an die Steckverbindung des Schlauchwinders an.
- Führen Sie den Schlauch des Hochdruckreinigers ohne Düse 15 - 20 cm in den Abfluß ein.
- Öffnen Sie das Einlaßventil und lassen Sie Wasser durch den Hochdruckreiniger und die Schläuche laufen.
- Lassen Sie so lange Wasser durch den Hochdruckreiniger laufen, bis sich keine Luft mehr im Gerät befindet.
- Schließen Sie das Einlaßventil.
- Bringen Sie die Düse des Hochdruckreinigers am Schlauch an. Die Düse muß gut anliegen. Zu starkes Befestigen kann den Wasserfluß durch die Düsenöffnungen beeinträchtigen, wodurch der Wasserfluß reduziert wird und das Gerät nicht die volle Leistung erreicht.
- Führen Sie den Schlauch um einige Längen in die Rohrleitung ein.

HINWEIS:

- KJ-1590 : Wenn keine 16 A verfügbar sind, ist der Druck oder die Stromentnahme (Abbildung 7) zu reduzieren.
- KJ-1590 : Stellen Sie sicher, daß die Stromversorgung nicht von weiteren Personen benutzt wird.
- KJ-1590 : Das Stromverlängerungskabel muß 2,5 mm≤ dick und vollständig ausgerollt sein.
- Sie können einen Wassertank verwenden, um Wasser abzusaugen. Hierbei ist zu beachten, daß der Druck fällt. Zuerst schalten Sie den Motor ein, um die Luft aus dem Schlauch zu lassen (1 - 2 min). Der Tank darf sich maximal 1 m über der Maschine befinden.

Abbildung 7: Druck regulieren

3. Betrieb des Hochdruckreinigers

A. Normaler Betrieb

- Bei normalem Betrieb stellen Sie den Impulsschalter auf die Stellung OFF (AUS) und führen den Schlauch manuell in die Rohrleitung ein (Abbildung 8).
- Wenn die Düse des Hochdruckreinigers auf einen Bogen in der Rohrleitung trifft, wird das Einführen dadurch verlangsamt oder ist nicht mehr möglich. Der Schlauch selbst weist eine leichte BIEGUNG auf. Durch den Rückstrahlendruck der Düse wird der Schlauch des Hochdruckreinigers vorangetrieben, jedoch ist es auch notwendig, den Schlauch manuell weiterzuführen und dabei zu drehen, um die Biegung des Schlauchs am Bogen in der Rohrleitung vorbeizuführen.
- Wenn der Schlauch nicht weitergeführt werden kann, ziehen Sie ihn zurück und drehen ihn um eine Vierteldrehung oder halbe Drehung, um die BIEGUNG DES SCHLAUCHS am Bogen in der Rohrleitung vorbeizuführen.

Abbildung 8: Impulsschalter AUF: Links (KJ-2200, KJ-3000), Rechts (KJ-1590)

B. Verwenden des Impulsbetriebs zum Überwinden von Bögen und Abzweigungen

In manchen Fällen ist einfaches Drehen des Schlauchs nicht ausreichend, um einen Bogen oder eine Abzweigung zu überwinden. In solch einem Fall ist der Impulsbetrieb zu verwenden. Im Impulsbetrieb erzeugt die Pumpe eine starke pulsierende Bewegung und Vibration des Schlauchs, wodurch das weitere Einführen des Schlauchs erleichtert wird.

- Drehen Sie den Impulsschalter im Uhrzeigersinn (KJ-1590 gegen den Uhrzeigersinn) um die pulsierende Bewegung zu erzeugen (Abbildung 8).
- Während des pulsierens drehen Sie den Schlauch, um dessen Biegung am Bogen in der Rohrleitung vorbeizuführen. Dadurch werden enge Bögen und Abzweigungen normalerweise überwunden.

HINWEIS: Im Impulsbetrieb fällt der Druck ab.

- Wenn Sie den Bogen oder die Abzweigung überwunden haben, stellen Sie den Impulsschalter auf OFF (AUS) zurück und setzen das Einführen des Schlauchs fort.

C. Verstopfungen

- Wenn die Düse des Hochdruckreinigers nicht durch eine Verstopfung gelangen kann, führen Sie den Schlauch bei eingeschaltetem Impulsbetrieb der Pumpe manuell durch die Verstopfung hindurch.
- Wenn der Schlauch durch die Verstopfung hindurchgelangt ist, führen Sie die Düse einige Mal vor und zurück - wenn möglich, bei abgeschaltetem Impulsbetrieb (OFF) - um den betreffenden Abschnitt der Abwasserleitung gründlich zu säubern. Führen Sie dann den Schlauch um einige Längen weiter in die Rohrleitung ein, bevor Sie ihn wieder zurückziehen.

D. Reinigen der Rohrleitung mit dem Hochdruckreiniger

Das Reinigen mit dem Hochdruckreiniger geschieht dadurch, daß durch die Düsenöffnungen einen Wasserstrahl mit hohem Druck auf die Innenwände der Abwasserleitung gerichtet wird. (Der gleiche Druck bewirkt, daß die Düse durch die Rohrleitung vorwärts geschoben wird.) Je langsamer der Schlauch des Hochdruckreinigers zurückgezogen wird, desto gründlicher wird gereinigt.

- Der Impulsschalter muß sich in der Stellung OFF (AUS) befinden. Dadurch wird der Druck und der Durchfluß an der Düse maximiert (Abbildung 8).
- Ziehen Sie den Schlauch des Hochdruckreinigers langsam wieder zurück, um die Innenwände der Abwasserleitung zu reinigen.

HINWEIS: Wenn der Druck während der Reinigung in einem Bereich von 7 bis 80/150/205 bar schwankt, ist der Hochdruckreiniger auszuschalten.

- Schalten Sie Hochdruckreiniger und Wasserzufuhr aus. Entfernen Sie die Düse des Hochdruckreinigers und überprüfen Sie die Öffnungen der Düse. (Sie sind wahrscheinlich verstopft.) Säubern Sie die Düse mit dem Düsenreinigungswerkzeug, indem Sie den Draht mit der entsprechenden Größe vollständig durch die Düsenöffnungen ziehen.
- Wenn das Problem weiterhin besteht, entfernen Sie die Düse und führen den Schlauch in die Abwasserleitung ein. Überprüfen Sie das Einlaßfiltersieb an der Einlaßöffnung, und säubern Sie es gegebenenfalls. Schalten Sie dann das Gerät wieder ein, um Luft oder Bruchstücke aus dem System zu entfernen, die den Betrieb des Geräts beeinträchtigen könnten.

E. Anwendung des Fußschalters

Die Hochdruckreiniger sind zur Anwendung in Gebäuden und zur Fernbedienung vorgesehen, wobei sich der Bediener nicht in der Nähe des Geräts befinden darf.

Hinweis: Zur Gewährleistung der Sicherheit und zur leichteren Handhabung des Geräts sollte dem Bediener immer eine Hilfe zur Seite stehen.

1. Stellen sie den Hochdruckreiniger an einem geeigneten Platz im freien auf.
2. Schliessen sie den Verbindungsschlauch (KJ-3000) der

Schlauchwinde oder den 1/8" schlauch (KJ-2200 und KJ-1590) an den gekennzeichneten Fussventilanschluss an. (Hinweis: beim Modell KJ-3000 können sie die Schlauchwinde auch in einem Gebäude oder an einem anderen Ort zur Fernbedienung aufstellen, um Arbeiten an Abflüssen durchzuführen.

3. Bringen sie den Verbindungsschlauch (oder einen anderen Schlauch mit der entsprechenden Druckbelastbarkeit) an die Schnellverbindung des Hochdruckreinigers an, sowie das andere Ende an den markierten Anschluss.
4. Schalten sie den Hochdruckreiniger ein. Das Fußschalter muss betätigt werden, um den Systemdruck zu regulieren.

F. Wahl Der Düse*

	KJ-2200	KJ-2200	Andere	KJ-3000	KJ-1590	KJ-3000
Gewindegröße	¼" NPT		½" NPT		¼" NPT	¼" NPT
Schlauchgröße	½"		½" & ¼"		½"	¾"
Schlauchinnendurchmesser	¼"		½" & ¾"		¼"	¾"
Verfügt über drei Rückstrahldüsen für maximalen Vortrieb zum Druckstrahlen auf größere Distanz. Eignet sich für die meisten Anwendungen.	64787 (H-71)	64772 (H-61)	64802 (H-81)	64802 (H-81)	58436	64817 (H-91)
Verfügt über drei Rückstrahldüsen sowie eine nach vorn gerichtete Düse zum Durchdringen von Fett- oder Schlammverstopfungen. Ist sehr effektiv bei der Beseitigung von Eis.	64792 (H-72)	64777 (H-62)	64807 (H-82)	64807 (H-82)	58446	64822 (H-92)
Die Fallstrangdüse dient zum Überwinden von engen Bögen. Sie verfügt über drei Rückstrahldüsen.		64782 (H-64)	64812 (H-84)	64812 (H-84)		

NPT = Kegelfgewinde nach US-Norm

G. Empfohlene Schläuche*

KJ-1590 / KJ-2200

Anwendungen	Rohrgröße	Düsengröße	Schlauchgröße	Schlauchinnendurchmesser
Bad-, PP-Becken- und kleine Abflüsse	32 - 51 mm	½" NPT	½"	½"
Küchenabflüsse, Waschwannenabflüsse, Rauchrohre, Reinigungsöffnungen und Lüftungen	51 - 77 mm	½" NPT	½"	¾"
Dusch- und Bodenabflüsse, Nebenabflüsse und Fettabscheider	77 - 100 mm	¼" NPT	½"	¼"
Haupt- und Nebenabflüsse	100 - 150 mm	¼" NPT	½"	¼"

KJ-3000

Anwendungen	Rohrgröße	Düsengröße	Schlauchgröße	Schlauchinnendurchmesser
Küchenabflüsse, Waschwannenabflüsse, Rauchrohre, Reinigungsöffnungen und Lüftungen	51 - 77 mm	½" NPT	¼"	¾"
Dusch- und Bodenabflüsse, Nebenabflüsse und Fettabscheider,	77 - 100 mm	¼" NPT	¾"	¾"
Haupt- und Nebenabflüsse	100 - 200 mm	¼" NPT	¾"	¾"

Achtung: Auf dem Schlauch ist der Aussendiameter angegeben.

4. Wartungsinstruktionen

VORSICHT: WENN ANDERE ALS DIE UNTEN AUFGEFÜHRTEN WARTUNGSARBEITEN ERFORDERLICH SIND, BRINGEN SIE DEN HOCHDRUCKREINIGER ZUR EINER RIDGID-VERTRAGSWERKSTATT, ODER SENDEN SIE DAS GERÄT ZUM HERSTELLER ZURÜCK.

Warnung (KJ-3000): Trennen sie das Zündkabel, bevor sie Wartungs- oder Reparaturarbeiten durchführen.

A. Zugang zum Motor (KJ-3000)

Um zum Tankverschlussdeckel und zum Luftfilter zu gelangen, entfernen sie die Klinke der Schlauchwinde und drehen die Schlauchwinde vorwärts, bis sie auf der vorderen Querstange aufliegt (siehe auch Abbildung 3).

B. Einlaßfiltersieb

Vor jedem Gebrauch ist das Einlaßfiltersieb auf Bruchstücke zu prüfen, die den Wasserfluß in die Pumpe beeinträchtigen können, wodurch die Leistung der Pumpe vermindert wird. Wenn das Filtersieb verschmutzt oder verstopft ist, nehmen Sie es zum säubern heraus und setzen es danach wieder ein.

C. Düsenöffnung

Vor jedem Gebrauch sind die Düsenöffnungen auf Bruchstücke zu prüfen. Wenn eine Öffnung verstopft ist, verwenden Sie das Düsenreinigungsgerät zum reinigen und entfernen der Bruchstücke.

D. Ausspülen des Hochdruckreinigers

Nach dem Gebrauch sind der Hochdruckreiniger und der Schlauch/die Schläuche mit Wasser auszuspülen, um Bruchstücke oder Chemikalien herauszuspülen. Die Düse ist vom Schlauch abzunehmen, damit das Wasser frei hindurchfließen kann.

Nach dem ausspülen ist das Gerät mit dem Kältschutz-Set (Abbildung 10) winterfest zu machen, wenn es bei Minusgraden gelagert werden soll.

E. Motoröl (KJ-1590)

Es sind genau 0,22 l des Motoröls SAE 90 zu verwenden. Füllen Sie nicht zuviel Öl in die Pumpe, damit kein zu hoher Druck

entsteht. Das Öl ist erstmalig nach 50 Betriebsstunden zu wechseln, und danach alle 200 Betriebsstunden oder mindestens einmal jährlich.

Der Ölverschluß sorgt dafür, daß kein Öl aus dem Motor auslaufen kann, jedoch kann eine geringe Menge Öl auslaufen, wenn das Gerät auf den Kopf gestellt wird.

Weitere Informationen über die Modelle KJ-2200 und KJ-3000 finden sie im Handbuch des Motorenherstellers.

5. Zubehör

A. Waschlanzen-Paket (Abbildung 9)

Mit KJ-1590 und KJ-2200 kann ein Waschlanzen-Paket verwendet werden, um Fahrzeuge, Ausrüstungen und Kabel zu säubern.

So verwenden Sie die Waschfunktion:

- Der Impulsschalter muß ausgeschaltet (OFF) sein.
- Bringen Sie die Waschhand am Schlauch mit den Maßen ½" x 10,5 m oder an einem anderen Schlauch des Hochdruckreinigers an.
- Das schwarze Düsenende verfügt über zwei Einstellungen. Durch drehen der Düse kann der Säuberungsstrahl auf breit oder eng eingestellt werden. Die Düse kann auch auf die Vorwärtsstellung (niedriger Druck) oder auf die Rückwärtsstellung (hoher Druck) gestellt werden. Die Düse muß sich in der Rückwärtsstellung befinden, wenn mit dem Säubern begonnen wird.
- Regulieren Sie das System bei betätigter Waschhand. Sobald Druck vorhanden ist, können Sie mit dem Säubern beginnen und die Düse beliebig regulieren.

B. Kälteschutz-Set (Abbildung 10)

WARNUNG: Minusgrade können schwere Schäden an der Pumpe verursachen. Bei solchen Lagertemperaturen ist das Frostschutzmittel RV (ohne Äthylenglykol) in den Hochdruckreiniger einzufüllen. Das Kälteschutz-Set (H-25) enthält das Frostschutzmittel RV und einen Einfüllschlauch, der am Einlaßventil angebracht wird.

WARNUNG: In einem Abflußsystem dürfen keine Substanzen verwendet werden, die Äthylenglykol enthalten.

6. Fehlerbeseitigung

PROBLEM	URSACHE	ABHILFE
Der Hochdruckreiniger läuft, es wird aber nur wenig oder kein Druck erzeugt.	Den Einlassfilter ist blockiert. Die Wasserzufuhr ist nicht ausreichend.	- Entfernen Sie den Filter und reinigen Sie ihn falls er verstopft ist. - Der Wasserhahn muß geöffnet sein. - Das Wassereinlaßventil des Hochdruckreinigers muß geöffnet sein. - Der Wasserzufuhrschlauch muß frei sein und darf nicht geknickt oder
zusammengesackt sein. Bei der Inbetriebnahme erreicht der Hochdruckreiniger nicht den vollen Betriebsdruck.	- Im System befindet sich Luft. - Die Düsenöffnungen des Hochdruckreinigers sind blockiert.	Entfernen Sie die Düsen vom Schlauch, und schalten Sie den Hochdruckreiniger ein, um Luft/Trümmer aus dem System zu entfernen. Entfernen Sie die Düse, und säubern Sie die Düsenöffnungen mit dem Düsenreinigungswerkzeug.
Der Druckmesser des Hochdruckreinigers schwankt zwischen 7 und 80/150/205 bar.	Den Einlassfilter ist blockiert. Die Düsenöffnungen des Hochdruckreinigers sind blockiert. Luft oder Trümmer befinden sich im System.	Entfernen Sie den Filter und reinigen Sie ihn falls er verstopft ist. Entfernen Sie die Düse. Reinigen Sie die Düsenöffnungen mit dem Düsenreinigungswerkzeug. Wählen Sie dazu die passende Drahtgröße, und schieben Sie den Draht vollständig durch die Düsenöffnungen, um Trümmer zu entfernen. Entfernen Sie die Düse, und führen Sie den Schlauch des Hochdruckreinigers in die Abflußleitung ein. Schalten Sie den Hochdruckreiniger ein, um eingeschlossene Luft oder Trümmer herauszuspülen.

MODE D'EMPLOI

KJ-1590 / KJ-2200 / KJ-3000

1. Consignes de sécurité

AVERTISSEMENT: IL IMPORTE DE LIRE ET DE COMPRENDRE TOUTES LES INSTRUCTIONS. LE FAIT DE NE PAS RESPECTER L'ENSEMBLE DES CONSIGNES FIGURANT CI-DESSOUS POURRAIT ENTRAÎNER DES CHOCS ELECTRIQUES, UN RISQUE D'INCENDIE, VOIRE MEME DES BLESSURES CORPORELLES GRAVES.

REMARQUE: LIRE EGALEMENT LA BROCHURE CI-JOINTE TRAITANT DES CONSIGNES DE SECURITE.

A. Consignes de sécurité générale

Si une connexion existe avec un système d'eau potable, il convient de protéger le système contre tout reflux conformément aux codes et prescriptions locales. Ne pas asperger d'eau sur le moteur ni mettre la machine dans l'eau. Le moteur électrique est protégé contre les projections d'eau conformément à la catégorie d'isolation IP 55.

B. Consignes de sécurité relatives à l'hydrocureuse

1. Ne pas faire tourner la machine au-dessus de 90 Bar (KJ-1590)/ 150 Bar (KJ-2200)/205 Bar (KJ-3000) ou 70°C (température de l'eau). La machine fonctionnera nettement mieux et en toute sécurité si les pressions sont respectées.
2. Manipuler avec prudence l'essence. Faire le plein dans un endroit bien aéré. Ne pas remplir le réservoir de manière excessive et ne pas renverser de carburant. Veiller à ce que le couvercle du réservoir soit fermé correctement. L'essence peut être extrêmement inflammable et explosive dans certaines conditions.
3. Ne jamais faire tourner le moteur dans un endroit fermé ou confiné. L'échappement contient du gaz de monoxyde de carbone toxique; toute exposition à ce gaz pourrait occasionner une perte de conscience voir même entraîner la mort.
4. Veiller à ne pas toucher le silencieux du pot d'échappement lorsqu'il est chaud. Afin d'éviter des blessures graves ou des risques d'incendie, laisser le moteur se refroidir avant de le transporter ou de le ranger à l'intérieur. Le silencieux du pot d'échappement devient très chaud durant l'opération et reste chaud pendant un certain temps après l'arrêt du moteur.
5. Ne jamais laisser l'extrémité du flexible tourner hors du tube en cours de nettoyage. Le flexible pourrait échapper au contrôle et entraîner des blessures.
6. Le jet d'eau ne peut être pointé sur une personne. Un jet de haute pression est susceptible de blesser gravement. Si du liquide pénètre la peau, il faut immédiatement chercher une assistance médicale.
7. L'hydrocureuse est conçue pour nettoyer les canalisations. Il convient de respecter les consignes figurant dans le manuel d'utilisation de la machine. Tout usage autre que celui auquel elle est destinée pourrait comporter un risque de blessures.
8. Ne pas asperger de liquides inflammables. Le fait de les asperger pourrait provoquer un incendie ou une explosion.
9. Ne pas asperger les produits chimiques toxiques tels que les insecticides ou les herbicides. Les produits chimiques peuvent être nuisibles aux personnes et la machine.

10. Ne jamais nettoyer la machine en utilisant son propre jet. Un jet de haute pression peut endommager les composants de la machine.

REMARQUE: la pression de service normale de la KJ-1590 est de 80 bar. Il est possible de faire tourner la machine à une pression maximale de 90 bar pendant 10 minutes maximum.

BIEN CONSERVER CES INSTRUCTIONS

2. Installation de la machine

Montage de la KJ-3000

Figure 1: Montage de la poignée

Figure 3: Tournez l'enrouleur vers l'arrière et positionnez le à l'aplomb des goujons de guidage arrières.

Figure 4: Vissez les buses sur les porte-buses situés sur le côté de l'enrouleur.

Figure 5: Branchez le flexible du curage

B. Modèles à essence:

Avant de commencer

1. Vérifier le niveau d'huile du moteur. S'il est bas, ajouter de l'huile quatre temps Honda ou de l'huile détergente SAE 10W-30. (Voir le manuel de l'utilisateur Honda ci-joint pour les détails).
2. Vérifier le niveau de carburant. S'il est bas, ajouter de l'essence sans plomb avec un indice de 86 octanes ou plus.
3. Enlever le bouchon de la pompe et remplacer par la jauge de niveau/capuchon d'aération. Vérifier le niveau d'huile de la pompe. Si l'huile est basse, remplir avec de l'huile SAE 30W.
4. Enlever le bouchon de la boîte à vitesses et remplacer par la jauge de niveau/capuchon d'aération. Vérifier le niveau d'huile de la boîte à vitesses. S'il est bas, remplir avec du lubrifiant pour boîte à vitesse de 90W.

Démarrage des moteurs à essence

Démarrage manuel:

- Positionner l'interrupteur du moteur sur ON.
- Tirer sur la poignée de démarrage jusqu'à ce qu'il y ait une résistance, ensuite tirer plus vigoureusement.

Démarrage électrique:

- Mettre la clé de contact en position ON.
- Tourner la clé en position démarrage pour allumer le moteur. Relâcher la clé lorsque le moteur est enclenché.

Remarque: les moteurs à démarrage électrique peuvent également être allumés manuellement: veiller à ce que la clé de contact soit en position "on". Tirer la poignée de démarrage jusqu'à ce qu'il y ait une résistance, ensuite tirer vigoureusement.

Au fur et à mesure que le moteur chauffe, placer progressivement le levier d'étranglement en position ON et ajuster le niveau des gaz à la vitesse de moteur souhaitée.

Remarque: pour plus de détails sur le fonctionnement du moteur, voir le manuel de l'utilisateur honda.

C. Avant d'enclencher l'hydrocureuse

1. Connecter le raccord de couplage rapide au flexible d'alimentation d'eau. Connecter le flexible d'alimentation d'eau à la vanne d'entrée de l'hydrocureuse et fermer la vanne d'entrée d'alimentation (schéma 6).

2. Connecter l'autre extrémité du flexible d'alimentation d'eau au robinet d'eau et ouvrir le robinet. Veiller à ce qu'il n'y ait pas de plis ou de coudes superflus dans le flexible d'alimentation et que le débit d'eau corresponde au moins au débit de la machine.
3. Connecter un flexible de l'hydrocureuse au couplage rapide de sortie de l'hydrocureuse à l'extrémité du flexible de connexion ou dans le cas où un dévidoir est utilisé, attacher le flexible de connexion au raccord sur le dévidoir.
4. Insérer le flexible de l'hydrocureuse de 15-20 cm dans la canalisation sans buse.
5. Ouvrir la vanne d'entrée d'alimentation et faire passer l'eau à travers l'hydrocureuse et les flexibles.
6. Continuer de faire couler l'eau à travers l'hydrocureuse jusqu'à ce que l'air soit totalement purgé.
7. Fermer la vanne d'entrée d'alimentation.
8. Attacher une buse de l'hydrocureuse au flexible. Serrer à la main pour un ajustage à frottement doux. Le fait de serrer excessivement pourrait avoir des répercussions sur le débit d'eau à travers les orifices de la buse et réduire le débit ainsi que la performance.
9. Introduire le flexible dans la canalisation à quelques centimètres.

REMARQUE:

- KJ-1590: S'il n'est pas possible d'obtenir 16 Amps, diminuer la pression pour diminuer la force du courant (schéma 7).
- KJ-1590: Veiller à ce qu'il n'y ait aucun autre utilisateur sur la même alimentation électrique.
- KJ-1590: L'épaisseur d'un câble d'extension électrique doit être de 2,5 mm \leq et déroulé complètement.
- Vous pouvez également utiliser un réservoir d'eau pour aspirer l'eau vers l'extérieur. Il importe de ne pas négliger une quelconque chute de pression. Enclencher d'abord le moteur pour faire sortir l'air du flexible (1-2 minutes). Le réservoir peut se trouver au maximum à 1 m en-dessous de la machine.

Schéma 7: Réglage de la soupape de sûreté.

3. Fonctionnement de l'hydrocureuse

A. Jet normal

1. Pour un jet normal, placer le régulateur d'impulsions en position OFF et guider le flexible dans la canalisation manuellement (schéma 8).
2. Lorsque la buse de l'hydrocureuse se trouve face à un coude, son avancée ralentit normalement ou s'arrête. Le flexible de l'hydrocureuse présente un léger coude ou une rémanence. La poussée inversée de la buse avance le flexible de l'hydrocureuse mais il est également nécessaire d'alimenter manuellement et de faire pivoter le flexible de l'hydrocureuse pour NEGOCIER LA REMANENCE autour du coude.
3. Si le flexible n'avance pas, tirer sur le flexible et faire pivoter le flexible d'un quart à un demi tour de sorte que la rémanence s'aligne sur le coude. Ensuite faire avancer le flexible.

Figure 8: Levier à impulsions OFF. Le positionner à droite (KJ-2200, KJ-3000)/ à gauche (KJ-1590) pour l'enclencher.

B. Utilisation du mode à impulsions pour négocier les coudes et les angles

Dans certains cas, le simple fait de faire pivoter le flexible ne suffira pas à négocier un coude ou un angle. Dans ces conditions, il est nécessaire de faire intervenir une action par impulsions. Dans le mode à impulsions, la pompe induit une pulsation importante ainsi qu'une vibration du flexible de l'hydrocureuse qui facilitera l'avancée du flexible.

1. Tourner le levier à impulsions dans le sens des aiguilles d'une montre pour produire l'impulsion (schéma 8).
2. Une fois en mode à impulsions, tourner à nouveau le flexible afin d'aligner la rémanence sur le coude. Cette technique permettra normalement de venir à bout de coudes ou d'angles tenaces.

REMARQUE: La pression tombe dans le mode à impulsions.

3. Une fois le coude ou angle dépassé, remettre le levier de commande à impulsions en position OFF. Continuer la progression de la tête de l'hydrocureuse.

C. Approche des obstructions

1. Si la buse de l'hydrocureuse ne passe pas par l'obstruction, combiner l'action à impulsions de la pompe à la manipulation manuelle du flexible.
2. Une fois passée l'obstruction, déplacer la buse de l'hydrocureuse en arrière et en avant à plusieurs reprises (de préférence avec l'impulsion positionnée sur OFF) à travers ce segment de la canalisation pour assurer un nettoyage en profondeur. Ensuite faire avancer la buse de plusieurs pieds dans la canalisation avant de retirer le flexible.

D. "Nettoyage par jet" ou "aspersion" de la canalisation

L'action de nettoyage de l'hydrocureuse se produit par l'intermédiaire des orifices de la buse en pointant de l'eau sous haute pression sur les parois de la canalisation tout le long du diamètre interne de la canalisation. (Cette même pression produit la pulsion qui pousse la buse à l'intérieur de la canalisation). Plus le flexible est retiré en douceur meilleurs seront les résultats.

1. Veiller à ce que le levier d'impulsions soit sur OFF. Cela optimisera la pression et le débit au niveau de la buse (schéma 8).
2. Retirer doucement le flexible de l'hydrocureuse et nettoyer les parois internes de la canalisation.

REMARQUE: Si à un certain moment durant le processus de nettoyage la pression oscille entre 7 et 80/150/204 Bar, arrêter l'hydrocureuse.

- Eteindre l'hydrocureuse et fermer l'alimentation d'eau. Enlever la buse de l'hydrocureuse et vérifier les orifices de la buse. (Ils sont probablement bouchés). Les nettoyer à l'aide d'un outil de nettoyage de buse en enfonçant complètement un fil de dimension adéquate dans chaque orifice.
- Si le problème persiste, enlever la buse et insérer le flexible dans la canalisation. Vérifier l'écran filtre d'entrée à l'orifice d'entrée et veiller à ce qu'il soit propre. Recommencer à rincer le système pour le débarrasser de l'air ou des débris coincés et susceptibles de nuire au bon fonctionnement de la machine.

E. Utiliser la soupape d'aspiration (option)

Les hydrocureuses peuvent être utilisées à l'intérieur ou à distance lorsque l'utilisateur doit se trouver loin de la machine.

Remarque: pour des raisons de sécurité et de facilité d'emploi, l'utilisateur devrait être aidé d'un assistant placé près de l'hydrocureuse en permanence.

1. Placer l'hydrocureuse à l'endroit prévu à l'extérieur.
2. Connecter le flexible de la connexion du dévidoir (KJ-3000)

ou le flexible 1/8" (KJ-2200 et KJ-1590) à la connexion de la soupape d'aspiration marquée OUT. (Remarque: dans le cas du KJ-3000 il est également possible de placer le dévidoir à l'emplacement où on accède à la canalisation intérieure ou éloignée.)

3. Attacher le flexible d'interconnexion (ou tout autre flexible à un taux de pression correct) à la connexion rapide de l'hydrocureuse et l'autre extrémité à la connexion marquée IN.
4. Faire fonctionner l'hydrocureuse, la soupape d'aspiration doit être activée pour régler la pression du système.

F. Selection de la buse de l'hydrocureuse*

	KJ-2200	KJ-2200	KJ-1590	KJ-3000	KJ-1590	KJ-3000
Dimension de filet	¼" NPT		½" NPT		¼" NPT	¼" NPT
Dimension de flexible	½"		½" & ¼"		½"	¾"
Diamètre intérieur du flexible	¼"		½" & ¾"		¼"	¾"
Présente trois poussoirs de jet inversé pour une propulsion maximum sur de longues distances de jet. Utiliser cette buse pour la plupart des applications	64787 (H-71)	64772 (H-61)	64802 (H-81)	64802 (H-81)	58436	64817 (H-91)
Utilise trois poussoirs de jet en marche arrière plus un jet pointé en avant pour pénétrer de la graisse solide ou des obstructions de boue. Le jet avant produit une petite percée dans l'obstruction pour permettre à la buse de suivre. Très efficace dans l'élimination de blocs de glace.	64792 (H-72)	64777 (H-62)	64807 (H-82)	64807 (H-82)	58446	64822 (H-92)
Utiliser la buse à tête pivotante pour permettre de négocier les coudes difficiles. Cette buse dispose de trois poussoirs à jet inversé.		64782 (H-64)	64812 (H-84)	64812 (H-84)		

G. Tableau de suggestion de flexibles d'hydrocureuses*

KJ-1590 et KJ-2200

Applications	Dimension du tube	Dimension de la buse	Dimension du flexible	DI du Flexible
Lavabos de salles de bain, urinoirs et petites canalisations	32 - 51 mm	½" NPT	½"	½"
Eviers de cuisine, bacs et canalisations de buanderie, trous d'homme et bouches d'aération	51 - 77 mm	½" NPT	¼"	¾"
Tuyauteries de douches et de sols, canalisations latérales et bouchons de graisse	77 - 100 mm	¼" NPT	½"	¼"
Canalisations latérales et principales	100 - 150 mm	¼" NPT	½"	¼"

KJ-3000

Applications	Dimension du tube	Dimension de la buse	Dimension du flexible	DI du Flexible
Eviers de cuisine, bacs et canalisations de buanderie, trous d'homme et bouches d'aération	51 - 77 mm	½" NPT	¼"	¾"
Tuyauteries de douches et de sols, canalisations latérales et bouchons de graisse	77 - 100 mm	¼" NPT	¾"	¾"
Canalisations latérales et principales	100 - 200 mm	¼" NPT	¾"	¾"

* Le diamètre externe est mentionné sur le flexible.

4. Consignes d'entretien

ATTENTION: SI UN ENTRETIEN AUTRE QUE CEUX MENTIONNES CI-DESSOUS S'IMPOSE, SOUMETTRE L'HYDROCUREUSE A UN CENTRE DE SERVICE AGREE RIDGID OU LA RENVOYER A L'USINE.

AVERTISSEMENT (KJ-3000): déconnecter le fil de la bougie d'allumage avant de procéder à l'entretien ou à une quelconque réparation.

A. Accès au moteur (KJ-3000)

Afin d'accéder à la calotte de gaz et au filtre à air, déconnecter le loquet du dévidoir et tourner le tambour en avant jusqu'à ce qu'il repose sur la barre avant (voire aussi figure 3).

B. Ecran filtre d'entrée

Avant chaque usage: vérifier que l'écran filtre d'entrée ne présente pas de débris susceptibles de restreindre le courant d'eau dans la pompe et d'affecter la performance. Si l'écran filtre est sale ou bouché, il convient de l'enlever, de le nettoyer et de le replacer.

C. Orifice de la buse de l'hydrocureuse

Avant chaque usage: vérifier que les orifices de la buse ne présentent pas de débris. Si un orifice est bouché, utiliser l'outil de nettoyage de la buse pour nettoyer et enlever les débris.

D. Rinçage de l'hydrocureuse

Après l'usage: Faire couler de l'eau propre dans l'hydrocureuse et le(s) flexible(s) afin de se débarrasser des débris ou des produits chimiques. S'assurer que la buse soit retirée du flexible pour obtenir un débit d'eau maximum.

Après rinçage: Veiller à utiliser le kit d'hiver (schéma 10) si le rangement de la machine a lieu à des températures de congélation.

E. Huile du moteur

Veiller à utiliser de l'huile SAE 90, 2,2 l plus précisément. Ne

pas utiliser trop d'huile dans la pompe parce que la pression ne peut s'échapper. Il convient de changer l'huile pour la première fois après 50 heures de service et ensuite toutes les 200 heures ou au moins une fois par an.

Le couvercle d'huile est conçu pour ne pas laisser l'huile s'échapper du moteur mais il est possible qu'une quantité infime d'huile se perde lorsque la machine est renversée. Pour informations sur le moteur, voir le manuel de l'utilisateur du moteur.

5. Accessoires

A. Kit de lavage sous pression (schéma 9)

Les KJ-1590 et KJ-2200 peuvent activer un kit de lavage sous pression pour laver les véhicules, l'équipement de nettoyage de canalisations et les câbles.

Pour utiliser ce kit de lavage:

- Vérifier que le levier d'impulsions soit en position OFF
- Attacher la main de lavage à un flexible de 1/4" D.I. x 10,5 m ou à n'importe quel flexible d'hydrocureuse de 1/4" D.I..
- L'extrémité de la buse noire présente deux réglages. En faisant pivoter la buse, le schéma de lavage peut être large ou étroit. La buse dispose également d'une position avant (basse pression) et arrière (haute pression). Veiller à ce que la buse soit en position arrière pour commencer l'opération.
- Ajuster le système à l'aide de la main de lavage. Une fois la pression atteinte, commencer à nettoyer et ajuster la position de la buse selon le besoin.

B. Kit d'hiver (schéma 10)

ATTENTION: Les températures de congélation peuvent causer de graves dégâts à la pompe. Si de telles conditions de rangement se présentent, charger l'hydrocureuse d'antigel RV (Glycol non-éthylénique).

Le kit d'hiver (H-25) inclut de l'antigel RV ainsi qu'un flexible qui s'attache à la vanne d'entrée.

Avec le KJ/1590, le flexible doit être tourné.

ATTENTION : Les substances contenant du glycol d'éthylène sont à proscrire dans un système de drainage.

6. Diagnostic des erreurs

PROBLEME	CAUSE	CORRECTION
L'hydrocureuse fonctionne mais produit peu ou pas de pression	L'aspiration est bloqué. Alimentation d'eau inadéquate.	- Vérifier le filtre et nettoyer s'il est bouché. - Vérifier que le robinet d'alimentation d'eau soit ouvert. - Vérifier que la vanne d'entrée d'aliment. d'eau de l'hydrocureuse soit ouverte. - Vérifier que le flexible d'alimentation d'eau soit dégagé, sans plis et qu'il ne soit pas affaissé.
L'hydrocureuse ne s'ajuste pas à la pression de service optimale au démarrage	De l'air est coïncé dans le système. Les poussoirs de la buse de l'hydroc. sont bloqués.	Enlever les buses du flexible d'aspersion et faire tourner l'hydrocureuse pour débarrasser le système de l'air/des débris. Enlever la buse et nettoyer les orifices des poussoirs avec l'outil de nettoyage.
La jauge de pression oscille entre une pression minimale et maximale	L'aspiration est bloqué. Les poussoirs de la buse de l'hydrocureuse sont bloqués. Des débris ou de l'air sont coïncés dans le système.	Vérifier le filtre et nettoyer s'il est bouché. Enlever la buse. Utiliser l'outil de nettoyage de la buse pour nettoyer les orifices de la buse: sélectionner une dimension adéquate de fil et passer ce dernier complètement à travers chaque orifice de poussoir pour retirer des débris. Enlever la buse et insérer le flexible dans la canalisation. Faire tourner l'hydrocureuse pour rincer l'air coïncé ou les débris.

GEBRUIKSAANWIJZING

KJ-1590 / KJ-2200 / KJ-3000

1. Veiligheid

WAARSCHUWING: LEES EN BEGRIJP ALLE VOORSCHRIFTEN. HET NIET VOLGEN VAN DE VOORSCHRIFTEN KAN LEIDEN TOT ELEKTRISCHE SHOCKS, VUUR OF LICHAAMELIJKE LETSELS.

NOOT: Lees ook het bijgeleverde boekje met veiligheidsvoorschriften.

A. Algemeen

Wanneer een aansluiting wordt gemaakt op de waterleiding moet de leiding beschermd worden tegen het terugvloeien van water in overeenstemming met de plaatselijke wetgevingen.

Spuit geen water op de motor en plaats de machine nooit in water. De elektrische motor is spatwaterdicht volgens isolatieklasse IP 55.

B. Veiligheid van de machine

1. Werk niet met een werkdruk boven 90 Bar (KJ-1590), 150 Bar (KJ-2200), 205 Bar (KJ-3000) of een watertemperatuur van meer dan 70° C.
2. Wees voorzichtig met het gebruik van benzine. Zorg voor een goede verluchting bij het bijvullen. Zorg dat het deksel goed gesloten is, de tank niet overvol is en probeer geen benzine te morsen. Benzine is licht ontvlambaar en explosief onder bepaalde omstandigheden.
3. Laat de machine nooit draaien in een afgesloten ruimte. De uitlaatgassen bevatten gevaarlijke gassen die kunnen leiden tot bewustzijnsverlies en kunnen dodelijk zijn.
4. Raak de uitlaat niet aan, deze kan erg heet zijn. Om brandwonden/brandgevaar te vermijden kan men best de machine eerst laten afkoelen alvorens deze te transporteren of in een gesloten ruimte op te slaan.
5. Laat de slang niet uit de leiding komen. De ronddraaiende slang kan verwondingen veroorzaken. De uitlaat is heet tijdens het gebruik van de machine en blijft heet een tijdje na het gebruik.
6. Richt de waterstraal nooit op personen. De hoge druk waterstraal kan serieuze verwondingen veroorzaken. In het geval van letsel raadpleeg de medische hulpdiensten.
7. De machine is ontworpen voor het reinigen van leidingen. Andere toepassingen kunnen het risico op letsels verhogen.
8. Gebruik geen ontvlambare vloeistoffen, deze kunnen explosies of vuur veroorzaken.
9. Gebruik geen giftige chemicaliën of insecticiden, deze stoffen zijn schadelijk voor de gezondheid van de bediener en de machine.
10. Reinig de machine niet met zijn eigen waterstraal. De hoge druk straal kan de machine beschadigen.

NOOT: de normale werkdruk van de KJ-1590 is 80 Bar. Een maximum druk van 90 Bar kan maximum 10 minuten aangehouden worden

BEWAAR DEZE VOORSCHRIFTEN

2. Bedieningsinstructie

A. Opbouw KJ-3000

Figuur 1+2: opbouw hendel

Figuur 3: Draai de haspel achterwaarts en zet hem dan op zijn plaats over de achterste begeleidingssteunen. Zet de haspel vast met de klem aan de achterzijde.

Figuur 4: Draai de spuitkoppen op de opslagpunten aan de zijkant van de haspel.

Figuur 5: Sluit de hogedruk slang aan.

B. Benzinemodellen

Alvorens op te starten

- Controleer het oliepeil van de motor. Wanneer dit te laag is voeg iHonda 4-stroke olie of SAE 10W30 olie toe. (Zie Honda gebruikershandleiding voor details)
- Controleer de benzine. Wanneer er te weinig in de tank is, voeg ongelode benzine met een octaangehalte van 86 of hoger toe.
- Verwijder de stop op de pomp en vervang deze door de luchtventiel. Controleer het oliepeil van de pomp en als dit te laag is vul bij met SAE 30 olie.
- Verwijder de stop op de versnelling en vervang deze door het luchtventiel. Controleer de olie in de versnellingsbak en wanneer het peil te laag is, vul bij met SAE 90W olie (olie voor de versnellingsbak).

De benzinemotor starten

Handmatige start:

- Draai de schakelaar op de motor in de AAN (ON) stand.
- Trek aan de startkabel tot een weerstand ondervonden wordt en trek dan sterker door.

Elektrische start

- Steek de sleutel in de ontsteking en draai deze in de AAN (ON) stand.
- Draai de sleutel tot de start stand om de motor te starten. Laat de sleutel los wanneer de motor gestart is.

NOOT: motoren met een elektrische start kunnen ook handmatig gestart worden. Zorg dat de start sleutel in de AAN positie staat. Trek dan aan de startkabel tot een weerstand ondervonden wordt en trek dan sterker door.

Wanneer de machine opwarmt, duw dan de choke telkens een beetje meer open en trek aan de gashendel om de motor op de gewenste snelheid te laten draaien.

NOOT: voor meer details over het gebruik van de motor, raadpleeg de bijgesloten HONDA handleiding.

C. Alvorens de machine te gebruiken

1. Sluit de snelkoppeling (aan het uiteinde van de tussenslang) aan op de slang voor watertoevoer. Sluit deze slang aan op de waterinlaat en sluit de watertoevoer klep (figuur 6)
2. Sluit het andere eind van de slang aan op de waterkraan en draai deze open. Kijk na of er geen onnodige knikken zijn in de watertoevoer slang en dat de watertoevoer minimaal de capaciteit van de machine heeft.

- Sluit een hogedruk slang aan op de machine via de snelkoppeling op de tussenslang. Indien het onderstel wordt gebruikt sluit de machine aan op de haspel.
- Breng de hoge drukslang, zonder spuitkop, 15-20 cm in de leiding.
- Open de klep voor watertoevoer en laat water stromen door de machine en de slangen.
- Laat het water stromen tot alle lucht verwijderd is.
- Sluit de klep voor watertoevoer
- Bevestig een spuitkop aan de slang. Draai deze met de hand vast. Indien de spuitkop te vast wordt vastgedraaid kan dit leiden tot een verlaging van de capaciteit en een minder goede werking van de machine.
- Breng de slang een eind in de leiding

NOOT:

- KJ-1590 : Wanneer u geen 16 Ampère beschikbaar hebt, verlaag dan de druk om de Ampèrage te verminderen (figuur 7).
- KJ-1590 : Zorg dat er op dezelfde stroomtoevoer geen andere gebruikers aangesloten zijn.
- KJ-1590 : De dikte van een verlengsnoer moet $2.5 \text{ mm} \leq$ zijn en moet volledig afgerold zijn.
- U kan de machine ook gebruiken met een watertank. Houdt wel rekening met een verlaging van de werkdruk. Start eerst de motor om de lucht uit de slang te laten (1-2 min.). De tank mag maximum 1m onder de machine staan.

3. Werking van de machine

A. Werking zonder pulserende actie

- Om de machine te gebruiken zonder pulserende actie zet de schakelaar voor de pulserende actie in de OFF stand en duw de slang met de hand in de leiding (figuur 8).
- Wanneer de spuitkop bij een bocht komt, zal ze trager of niet vooruitgaan. De slang kan licht gebogen worden om zich naar de bocht te "zetten". De achterwaartse spuitkracht zal de spuitkop voortstuwen maar het is ook noodzakelijk de slang vooruit te duwen en ermee te draaien om de spuitkop voorbij de bocht te bewegen.
- Wanneer de slang niet vooruit gaat, trek deze dan terug en draai de slang een kwart of een halve slag om. Duw dan de slang terug voorwaarts.

Figure 8: Pulserende actie AF, hendel naar links (KJ-2200, KJ-3000). KJ-1590 actie AF, hendel naar rechts.

B. Werking met gebruik van de pulserende actie

- Soms kan het draaien van de slang niet genoeg zijn om een scherpe bocht te passeren. In dit geval kan u gebruik maken van de pulserende actie. In de pulserende stand produceert de pomp een trilling waardoor de slang gaat trillen. Dit vergemakkelijkt het vooruitgaan van de slang.
- Draai de pulserende actie schakelaar in de ON stand (figuur 8) (KJ-1590 naar links, KJ-2200, KJ-3000 naar rechts).

In de pulserende stand, draai de slang eveneens om zich naar de bocht te "zetten". Deze techniek zal toelaten om in de meeste gevallen de scherpe bocht te passeren.

NOOT: in de pulserende stand zal de druk afnemen.

- Wanneer u de bocht bent gepasseerd draai dan de pulserende actie schakelaar in de OFF stand. Beweeg de slang daarna terug vooruit.

C. Verstoppingen verwijderen

- Wanneer de spuitkop niet dadelijk door de verstopping geraakt, combineer dan de pulserende actie met de handmatige manipulatie van de slang.
- Wanneer u door de verstopping bent, beweeg de spuitkop een aantal keren voor- en achteruit (bij voorkeur zonder pulserende actie) om de leiding op die plaats te reinigen. Beweeg daarna de slang een paar meter vooruit alvorens de slang terug te halen.

D. Reinigen van leidingen

De rioolreiniger gebruikt de hoge druk waterstraal die uit de spuitkop komt om de wanden van de leidingen te reinigen. (Deze hoge druk waterstraal zorgt voor de voortstuwing van de spuitkop.) De reinigende capaciteit van de machine is hoger wanneer de slang trager wordt teruggehaald.

- Kijk na dat de pulserende actie niet in werking is (figuur 8). Dit zal de druk en watertoevoer maximaliseren.
- Haal de slang langzaam terug om de wanden van de leiding te reinigen.

NOOT: wanneer tijdens het werken met de machine de druk op en neer gaat tussen 7 en 80/150/205 Bar, stop dan de machine:

- Stop de machine en draai de watertoevoer dicht. Verwijder de spuitkop en kijk de spuitgaten na. (Ze zijn waarschijnlijk verstopt). Reinig de spuitgaten met het spuitkop reinigingswerktuig door de juiste afmeting van draad door het spuitgat te steken.
- Wanneer het probleem daarmee niet opgelost is, verwijder de spuitkop en breng de slang in de leiding. Controleer de inlaatfilter bij de watertoevoer en kijk na of deze zuiver is. Herstart de machine om de lucht te verwijderen of eventuele restanten weg te spoelen.

E. Gebruik van de voetafsluiter (optie)

De rioolreiniger kan gebruikt worden in enge ruimten waarbij men niet bij de machine kan blijven.

- Zet de machine op zijn werkplaats.
- Sluit de koppelslang voor de haspel (KJ-3000) of de 1/8" slang (KJ-2200, KJ-1590) aan op de voetschakelaar aansluiting uit (OUT). (Noot: met de KJ-3000 kan je de haspel van de machine nemen en naar de werkplaats brengen).
- Sluit de tussenslang (of een andere slang met de juiste drukbestendigheid) aan op de machine snelkoppeling en het andere eind op de aansluiting IN op de voetschakelaar.
- Zet dan de machine aan, de voetschakelaar moet ingedrukt worden om de machine te doen werken.

F. Keuze van de spuitkoppen*

	KJ-2200	KJ-2200	KJ-1590	KJ-3000	KJ-1590	KJ-3000
Draadtype	¼" NPT		½" NPT		¼" NPT	¼" NPT
Diameter hogedruk slang	½"		½" & ¼"		½"	¾"
Binnendiameter hogedruk slang	¼"		½" & ⅜"		¼"	¾"
Deze spuitkop heeft 3 achterwaartse stralen om lange afstanden te reinigen. Deze spuitkop wordt gebruikt voor de meeste werken.	64787 (H-71)	64772 (H-61)	64802 (H-81)	64802 (H-81)	58436	64817 (H-91)
Deze spuitkop heeft een voorwaartse straal om een gat in verstoppingen door modder of ijs te boren. De 3 achterwaartse stralen zorgen voor de voortbeweging.	64792 (H-72)	64777 (H-62)	64807 (H-82)	64807 (H-82)	58446	64822 (H-92)
Deze spuitkop laat de slang door moeilijke bochten komen. De 3 achterwaartse stralen zorgen voor de voortbeweging.		64782 (H-64)	64812 (H-84)	64812 (H-84)		

G. Keuze van de hogedruk slang*

KJ-1590 en KJ-2200

Toepassingen	Ø leiding	Spuitkop	Ø slang	Binnendiam.
Badkamer, urinoirs en smalle leidingen	32 - 51 mm	½" NPT	½"	½"
Keukengootstenen, schoorstenen, standleidingen	51 - 77 mm	½" NPT	¼"	¾"
Douche- en vloerafwatering, vetverstoppingen, rechte leidingen	77 - 100 mm	¼" NPT	½"	¼"
Hoofdrileringen en rechte leidingen	100 - 150 mm	¼" NPT	½"	¼"

KJ-3000

Toepassingen	Ø leiding	Spuitkop	Ø slang	Binnendiam.
Keukengootstenen, schoorstenen, standleidingen	51 - 77 mm	1/8" NPT	¼"	¾"
Douche- en vloerafwatering, vetverstoppingen, rechte leidingen	77 - 100 mm	¼" NPT	¾"	¾"
Hoofdrileringen en rechte leidingen	100 - 200 mm	¼" NPT	¾"	¾"

* Op de slang staat de buitendiameter vermeld.

4. Onderhoud van de machine

WAARSCHUWING: WANNEER EEN ANDER ONDERHOUD VEREIST IS DAN HIERONDER VERMELD, BRENG DAN DE MACHINE NAAR EEN RIDGID GEAUTHORISEERD REPARATIECENTRUM.

Waarschuwing KJ-3000: alvorens onderhoud of reparaties te doen dient men eerst de bougie af te sluiten.

A. Toegang tot de motor

Om de benzinetank en luchtfilter te bereiken, doe de klem voor het haspel los en draai de haspel zo dat deze op de voorste buis boven de motor komt te liggen (zie ook figuur 3, nog verder doordraaien).

B. Inlaatfilter

Voor ieder gebruik: controleer de inlaatfilter op vuil. Dit kan de watertoevoer verhinderen wat de prestatie van de pomp negatief kan beïnvloeden. Wanneer de inlaatfilter vuil of verstopt is, verwijder het en kuis of vervang het.

C. Spuitgaten

Voor ieder gebruik: controleer de spuitgaten op vuil. Wanneer een spuitgat verstopt is, gebruik het spuitkop reinigingswerktuig om de verstopping te verwijderen.

D. Spoelen van de machine

Na ieder gebruik: laat schoon water door de machine en slang(en) lopen om restanten weg te spoelen. Verwijder de spuitkop voor maximale spoeling.

Na het spoelen: gebruik steeds de winterkit (figuur 10) wanneer u de machine in vriestemperaturen opslaat.

E. Motorolie (KJ-1590)

Gebruik SAE 90 olie, precies 0.22 liter. Gebruik nooit teveel olie in de pomp omdat anders de druk niet kan ontsnappen. De olie moet een eerste maal vervangen worden na 50 bedrijfsuren en dan na iedere 200 bedrijfsuren of minimaal één maal per jaar.

De oliedop laat normaal geen olie uit de machine lopen maar een kleine hoeveelheid olie kan eruit lopen wanneer u de machine ondersteboven draait.

Voor info over de KJ-2200 en KJ-3000 raadpleeg de bijgeleverde handleiding van de motorfabrikant.

5. Troubleshooting

PROBLEEM	OORZAAK	OPLOSSING
Motor werkt maar bouwt geen of weinig druk op.	Filter geblokkeerd. Slechte watertoevoer.	Maak de filter schoon. Controleer of de waterkraan open staat. Controleer of de klep voor watertoevoer op de machine open staat Kijk na of de slang voor watertoevoer in orde is.
De maximale druk wordt niet bereikt bij het opstarten.	Lucht in de machine. Spuitgaten zijn geblokkeerd.	Verwijder de spuitkoppen en laat de machine draaien om de lucht te verwijderen. Reinig de spuitgaten met het spuitkop reinigingswerktuig.
De druk van de machine varieert tussen 7 en 80/150/205 Bar.	Filter geblokkeerd. Spuitgaten zijn geblokkeerd. Vuil of lucht in de machine.	Maak de filter schoon. Verwijder de spuitkop en reinig de spuitgaten. Verwijder de spuitkop en breng de slang in de leiding. Laat de machine draaien om de lucht/vuiligheid te verwijderen.

5. Toebehoren

A. Hoge druk spuitlans (figuur 9)

Met zowel de KJ-1590 als de KJ-2200 kan een hoge druk spuitlans gebruikt worden voor het reinigen van voertuigen, werktuigen en veren.

Om de spuitlans te gebruiken:

- Controleer of de pulserende actie uit staat.
- Zet de spuitlans in elkaar door het pistool aan de bijgeleverde slang (10m x 1/4") te bevestigen.
- De spuitkop aan het uiteinde van de spuitlans heeft 2 standen. Door de spuitkop te draaien maakt u de waterstraal nauwer of breder. De spuitkop heeft ook een voorwaartse (lage druk) en achterwaartse (hoge druk) positie. Zet de spuitkop in de achterwaartse positie alvorens te beginnen spuiten.
- Maak de nodige aanpassingen terwijl de spuitlans in werking is. Eenmaal de druk bereikt is, begin met reinigen en draai de spuitkop in de gewenste positie.

B. Winterkit

WAARSCHUWING: Vriestemperaturen kunnen aanzienlijke schade aan de pomp veroorzaken. Wanneer u de machine opslaat in een zulke koude omgeving, vul de machine met RV (Glycol zonder Ethyleen) antivriesmiddel.

De winterkit (H-25) bevat een RV antivriesmiddel en een toevoerslang dat op de watertoevoer past.

WAARSCHUWING: vloeistoffen met Ethyleen mogen niet gebruikt worden in een waterleidingssysteem.

Bij de KJ-1590 moet de slang omgedraaid worden.

MANUALE DI ISTRUZIONI

KJ-1590 / KJ-2200 / KJ-3000

1. Sicurezza

ATTENZIONE: LEGGERE ATTENTAMENTE IL MANUALE DI ISTRUZIONI. LA MANCATA LETTURA DELLE ISTRUZIONI DEL PRESENTE MANUALE POTREBBE CAUSARE SERI DANNI A COSE O PERSONE.

Nota: Leggere inoltre l'allegato libretto per la sicurezza.

A. Sicurezza - In generale

- In caso di collegamento ad un sistema di acqua potabile, si dovrà provvedere per prevenire eventuali reflussi concordemente alle vigenti normative locali.
- Non spruzzare acqua sul motore, né immergere il motore in acqua. Il motore elettrico è protetto contro gli spruzzi d'acqua concordemente alla classe di isolamento IP 55.

B. Sicurezza - Macchine stasatrici idropneumatiche

1. Non utilizzare le macchine sopra i 90 Bar (KJ-1590)/150 Bar (KJ-2200)/205 Bar (KJ3000), oppure 70°C (temperatura dell'acqua). La macchina lavorerà meglio e con maggior sicurezza se impiegata alle pressioni e temperature consigliate.
2. Fare attenzione quando si maneggia benzina. Ripristinare il carburante in aree ben ventilate. Non riempire oltre il necessario il serbatoio e non spillare carburante. Assicurarsi che il tappo del serbatoio sia chiuso adeguatamente. Il carburante è estremamente infiammabile ed esplosivo in certe condizioni.
3. Non provare il motore in aree chiuse. I gas di scarico contengono porzioni di monossido di carbonio: ciò può causare perdita di conoscenza e portare alla morte.
4. Non toccare la marmitta mentre è calda. Per evitare bruciaciture o pericoli di incendio, lasciare raffreddare il motore prima di trasportarlo al chiuso. La marmitta diventa molto calda durante il funzionamento e rimane tale per un certo periodo di tempo, anche dopo aver spento il motore.
5. Non lasciar ruotare liberamente il cavo fuori dalla condotta da pulire. Il cavo potrebbe sbattere e causare danni a cose o persone.
6. Non dirigere il getto d'acqua su persone. Il getto ad alta pressione potrebbe causare seri danni. Se il getto sembra aver penetrato la pelle, rivolgersi ad un medico immediatamente.
7. La macchina stasatrice idropneumatica è realizzata per pulire le condutture. Seguire attentamente le istruzioni per l'uso. Impieghi diversi da quelli previsti nel manuale di istruzioni potrebbero aumentare il rischio di eventuali danni.
8. Non spruzzare liquidi infiammabili. Lo spruzzare liquidi infiammabili potrebbe causare un incendio o un'esplosione.
9. Non spruzzare sostanze chimiche tossiche, tipo insetticida o diserbante. Le sostanze chimiche potrebbero essere dannose per l'operatore.
10. Non pulire la macchina con il getto della macchina stessa. L'alta pressione potrebbe danneggiare i componenti.

NOTA: La pressione normale di lavoro della KJ-1590 è di 80 Bar. Potete utilizzare la macchina ad un massimo di 90 Bar per non più di 10 minuti.

CONSERVATE QUESTE ISTRUZIONI.

2. Approntamento della macchina

A. Assemblaggio della KJ-3000

Figure 1+2: Assemblaggio dell'impugnatura a manici.

Figura 3: Far ruotare il rocchetto avvolgicavo e posizionare sul supporto posteriore. Fissare il rocchetto con i ganci posteriori.

Figura 4: Avvitare gli iniettori sui supporti posti lateralmente al rocchetto avvolgicavo.

Figura 5: Collegare il cavo.

B. Per modelli a benzina

Prima dell'avviamento:

1. Controllare il livello dell'olio. Rabboccare eventualmente con olio Honda 4-tempi o olio detergente SAE 10W-30 (vedere il manuale Honda allegato per ulteriori dettagli).
2. Controllare il livello del carburante. Impiegare benzina senza piombo di 86 ottani o superiore.
3. Togliere il tappo dalla scatola della pompa e sostituirlo con il cappellotto munito di asta misura livello. Controllare il livello dell'olio e, se basso, rabboccare con olio SAE 30 W.
4. Togliere il tappo della scatola della trasmissione e sostituirlo con il cappellotto munito di asta misura livello. Controllare il livello dell'olio e, se basso, rabboccare con olio lubrificante per ingranaggi 90 W.

Per avviare il motore a benzina

Avviamento manuale:

- Posizionare l'interruttore del motore sulla posizione ON
- Tirare leggermente lo starter fino ad avvertire una resistenza, quindi tirare a strappo.

Avviamento elettrico:

- Inserire la chiave di avviamento e girarla sulla posizione ON
- Girare la chiave in posizione START per avviare il motore. Rilasciare la chiave a motore avviato.

Nota: Il motore ad avviamento elettrico può essere avviato anche manualmente. Assicurarsi che la chiave di avviamento venga posizionata su ON e ripetere le operazioni di avviamento manuale.

Allorché il motore si è riscaldato, aprire gradualmente la leva dell'aria e regolare il gas alla velocità desiderata.

Nota: per ulteriori dettagli sul funzionamento del motore leggere l'allegato manuale Honda.

C. Prima di mettere in funzione la macchina stasatrice idropneumatica

1. Collegare l'attacco rapido al cavo di alimentazione dell'acqua. Collegare il cavo di alimentazione dell'acqua alla valvola di alimentazione della macchina e chiudere la valvola di alimentazione (figura 6).
2. Collegare l'altro capo del cavo al rubinetto ed aprire l'acqua. Assicurarsi che il cavo non abbia pieghe o curve strette che impediscano il normale flusso dell'acqua.
3. Collegare il cavo della macchina all'attacco rapido di uscita al termine del cavo di connessione oppure, se si impiega un rocchetto avvolgicavo, attaccare il cavo di connessione alla presa posta sul rocchetto avvolgicavo.

- Inserire il cavo per 15-20 cm. all'interno della condotta senza iniettore.
- Aprire la valvola di alimentazione dell'acqua e fare scorrere acqua attraverso la macchina ed il cavo.
- Continuare a far scorrere acqua finché tutta l'aria è uscita.
- Chiudere la valvola di alimentazione dell'acqua.
- Fissare un iniettore sul cavo. Serrare a mano per una tenuta ottimale. L'aver stretto troppo l'iniettore sul cavo potrebbe provocare una riduzione del flusso dell'acqua attraverso i fori dell'iniettore, riducendo le prestazioni.
- Inserire il cavo nella condotta per un paio di metri.

NOTA:

- KJ-1590: se 16 Amp. non fossero disponibili, abbassare la pressione per ridurre l'assorbimento (figura 7).
- KJ-1590: dato l'assorbimento previsto dalla macchina, assicurarsi di essere gli unici utilizzatori del contatore in uso.
- KJ-1590: il diametro della prolunga elettrica non deve essere inferiore a 2,5 mm. La prolunga deve essere completamente svolta.
- E' possibile prelevare l'acqua da un serbatoio. Bisogna tenere conto di un certo calo di pressione. Far girare il motore per far uscire l'aria dal cavo (1-2 minuti). Il serbatoio può stare ad un massimo di 1 m. al di sotto della macchina.

Figura 7: Per la regolazione della pressione

3. Funzionamento della macchina stasatrice idropneumatica

A. Funzionamento normale

- Per un funzionamento normale, girare sulla posizione OFF la manopola di attivazione dell'azione pulsante ed accompagnare manualmente il cavo all'interno della condotta (figura 8).
- Allorché l'iniettore incontra una curva, rallenta o si ferma. Il cavo farà un piccolo arco oppure resterà incastrato. La spinta di propulsione dell'iniettore farà avanzare il cavo, ma sarà anche necessario far avanzare manualmente il cavo e farlo ruotare per superare la curva a poco a poco.
- Se il cavo non si muove, tirarlo indietro e farlo ruotare di un quarto/mezzo giro in modo da affrontare nuovamente la curva. Quindi fare avanzare il cavo.

Figura 8: Manopola di attivazione azione pulsante su OFF: a sinistra (KJ-2200, KJ-3000), a destra (KJ-1590)

B. Come utilizzare l'azione pulsante per superare curve e gomiti

In alcuni casi far ruotare semplicemente il cavo può non essere sufficiente per superare una curva o un gomito. Per questi casi sarà necessario attivare l'azione pulsante. Tramite l'azione pulsante la pompa produrrà forti pulsazioni e la vibrazione del cavo, che faciliteranno l'avanzamento del cavo stesso.

- Girare in senso orario la leva di attivazione azione pulsante (per il KJ-1590 in senso antiorario) per produrre l'azione pulsante (figura 8).
- Mentre la macchina è in azione pulsante, ruotare nuovamente il cavo per affrontare la curva. Questa tecnica aiuterà a superare curve o gomiti, anche i più difficili.

NOTA: Con l'azione pulsante la pressione calerà.

- Un volta superata la curva o il gomito, girare su OFF la leva di attivazione azione pulsante. Continuare a far avanzare il cavo nella condotta.

C. Quando si incontrano ostruzioni

- Se l'iniettore non riesce a superare l'ostruzione, associare all'azione pulsante anche un'azione manuale del cavo.
- Una volta superata l'ostruzione, far passare l'iniettore avanti e indietro per parecchie volte (preferibilmente senza azione pulsante) in quella parte di condotta, per assicurare un'accurata pulizia. Quindi far avanzare l'iniettore di un paio di metri oltre, prima di recuperare il cavo.

D. "Pulizia a getto" o "trivellazione a getto" della condotta

L'azione di pulizia a getto avviene attraverso i fori dell'iniettore che dirigono acqua ad alta pressione sulle pareti dello scarico su tutto il diametro della condotta. (Questa stessa pressione produce la spinta che permette all'iniettore di avanzare nella condotta). Più lentamente viene estratto il cavo, migliori sono i risultati di pulizia.

- Assicurarsi che l'azione pulsante sia disinserita. Ciò aumenterà al massimo la pressione ed il flusso nell'iniettore (figura 8).
- Recuperare lentamente il cavo per pulire le pareti interne dello scarico.

NOTA: Se in qualsiasi momento durante il processo di trivellazione a getto la pressione oscilla fra 7 e 80/150/205 Bar, è necessario spegnere la macchina:

- Spegner la macchina e l'alimentazione dell'acqua. Togliere l'iniettore e controllarne i fori. (Potrebbero essere ostruiti). Pulirli con l'attrezzo apposito, spingendo il filo metallico attraverso ogni foro.
- Se il problema persiste, togliere l'iniettore ed inserire il cavo nella condotta. Controllate il filtro della valvola di alimentazione ed assicurarsi che sia pulito. Iniziare nuovamente a sciacquare il sistema per liberarlo da aria ed eventuali detriti che possano aver intralciato l'operazione.

E. Utilizzo del comando a pedale e opzionali

Le macchine stasatrici idropneumatiche possono essere utilizzate per operazioni al chiuso o a distanza, nei casi in cui l'operatore deve stare lontano dalla macchina.

Nota: Per ragioni di sicurezza e di semplicità di funzionamento, l'operatore potrebbe avere un assistente che si collochi ai comandi della macchina.

- Posizionare la macchina adeguatamente all'aperto.
- Collegare il raccordo di alimentazione del rocchetto avvolgicavo (KJ-3000) o il tubo da 1/8" (KJ-2200 e KJ-1590) al raccordo della valvola dell'interruttore a pedale marcato OUT. (Nota: con il KJ-3000 si può anche portare il rocchetto avvolgicavo vicino allo scarico dove si sta lavorando).
- Attaccare il tubo di interconnessione (o qualsiasi altro tubo di adeguate prestazioni) al raccordo di attacco rapido della macchina e l'altro capo al raccordo marcato IN.
- Far funzionare la macchina. Attivare il comando a pedale per regolare la pressione del sistema.

F. Come scegliere gli iniettori*

	KJ-2200	KJ-2200	KJ-1590	KJ-3000	KJ-1590	KJ-3000
Misura del filetto	¼" NPT		½" NPT		¼" NPT	¼" NPT
Misura del cavo	½"		½" & ¼"		½"	¾"
Diametro interno del cavo	¼"		½" & ¾"		¼"	¾"
Si caratterizza per tre getti di propulsione per una maggior spinta sulle lunghe distanze.	64787 (H-71)	64772 (H-61)	64802 (H-81)	64802 (H-81)	58436	64817 (H-91)
Utilizza tre getti di propulsione più un getto frontale per la penetrazione di ostruzioni solide di grasso o fango. Il getto frontale pratica un piccolo foro nell'ostruzione per permettere all'iniettore di penetrarvi. Molto efficace per le ostruzioni causate da ghiaccio.	64792 (H-72)	64777 (H-62)	64807 (H-82)	64807 (H-82)	58446	64822 (H-92)
Utilizzare l'iniettore a testina snodabile per aiutarvi a superare curve difficili. Questo iniettore possiede tre getti a propulsione per la spinta necessaria.		64782 (H-64)	64812 (H-84)	64812 (H-84)		

G. Come scegliere i cavi*

KJ-1590 e KJ-2200

Applicazioni	Misura della condotta	Misura dell'iniettore	Misura del cavo	Diam. int. del cavo
Scarichi di bagni, orinatoi e piccole linee	32 - 51 mm	½" NPT	½"	½"
Scarichi di cucine, lavanderie, pozzetti d'ispezione e sfiatatoi	51 - 77 mm	½" NPT	¼"	¾"
Scarichi di docce ed a pavimento, colonne montanti e pozzetti	77 - 100 mm	¼" NPT	½"	¼"
Colonne montanti e linee principali	100 - 150 mm	¼" NPT	½"	¼"

KJ-3000

Applicazioni	Misura della condotta	Misura dell'iniettore	Misura del cavo	Diam. int. del cavo
Scarichi di bagni, orinatoi e piccole linee	51 - 77 mm	1/8" NPT	¼"	¾"
Scarichi di cucine, lavanderie, pozzetti d'ispezione e sfiatatoi	77 - 100 mm	¼" NPT	¾"	¾"
Colonne montanti e linee principali	100 - 200 mm	¼" NPT	¾"	¾"

*Sul tubo è riportato il diametro esterno

4. Manutenzione

AVVERTENZA: PER MANUTENZIONE DIVERSA DA QUANTO PREVISTO NEL PRESENTE MANUALE, PORTARE LA MACCHINA PRESSO UN CENTRO ASSISTENZA AUTORIZZATO RIDGID.

ATTENZIONE (KJ-3000): Scollegare il cavo dell'accensione prima di qualsiasi manutenzione o riparazione.

A. Come accedere al motore (KJ-3000)

Per accedere al tappo della benzina ed al filtro dell'aria, aprire il gancio di chiusura del rocchetto avvolgicavo e ruotare in avanti il rocchetto stesso fino a che si fermi sulla barra trasversale frontale. (vedi fig. 3).

B. Filtro della valvola di alimentazione

Prima di ogni utilizzo: controllate il filtro della valvola di alimentazione per verificare la presenza di eventuali detriti che potrebbero diminuire il flusso dell'acqua nella pompa, riducendo le prestazioni. Se il filtro é sporco o otturato, pulirlo dagli eventuali detriti e rimontarlo.

C. Fori degli iniettori

Prima di ogni utilizzo: controllate i fori degli iniettori se otturati. In caso di otturazione utilizzare l'utensile per la pulizia degli iniettori.

D. Pulizia della macchina

Dopo l'uso: fare scorrere acqua attraverso la macchina ed i cavi, in modo da sciacquarli dai detriti. Assicurarsi di aver tolto l'iniettore per far scorrere una maggior quantità di acqua.

Dopo il risciacquo: assicurarsi di usare il kit per le basse temperature (figura 10) in caso la macchina venga riposta in un luogo freddo.

E. Olio motore (KJ-1590)

Assicurarsi di utilizzare olio SAE 90, esattamente 0,22 l. Non usate troppo olio nella pompa, dato che non c'è sfiato per la pressione. Il primo cambio dell'olio va effettuato dopo 50 ore di lavoro ed i seguenti dopo 200 ore di lavoro oppure almeno una volta all'anno.

Il tappo dell'olio é realizzato in modo che l'olio non fuoriesca dal motore, ma é possibile che si verifichi una piccola perdita di olio nel caso la macchina venga capovolta.

Per informazioni sul KJ-2200 e KJ-3000 leggere il manuale d'istruzioni del costruttore.

5. Accessori

A. Kit per il lavaggio a pressione con lancia idropulitrice (figura 9)

Il KJ-1590 ed il KJ-2200 possono utilizzare un kit per il lavaggio a pressione di autovetture, attrezzature e cavi.

Come utilizzare il kit per il lavaggio a pressione:

- Controllare che l'azione pulsante sia disinserita.
- Attaccare l'impugnatura al cavo da 1/2" x 10,5m in dotazione, oppure ad un qualsiasi cavo da 1/2".
- La lancia ha due differenti regolazioni. Ruotando l'iniettore si modifica il tipo di getto, da ampio a stretto. L'iniettore ha anche due posizioni per la pressione: in avanti, bassa pressione e indietro, alta pressione. Assicurarsi che l'iniettore sia nella posizione indietro prima di iniziare a lavorare.
- Regolare il sistema con la lancia attivata. Una volta raggiunta la pressione, iniziare a lavorare e regolare l'iniettore come desiderato.

B. Kit resistenza alle basse temperature (figura 10)

ATTENZIONE: le basse temperature possono causare gravi danni alla pompa. Nel caso si debba operare o riporre l'attrezzatura a basse temperature, aggiungere alla macchina antigelo RV (glicole non-etilenico).

Il kit per le basse temperature (H-25) include l'antigelo RV ed un cavo di distribuzione da attaccarsi alla valvola di alimentazione.

ATTENZIONE: Nella rete fognaria non é possibile utilizzare sostanze contenenti glicole etilenico.

AVVERTENZA: con il KJ-1590 si deve utilizzare il cavo dall'altro capo

6. Individuazioni guasti.

PROBLEMA	CAUSA	SOLUZIONE
La macchina funziona ma produce poca o nessuna pressione	<ul style="list-style-type: none">- Il filtro della valvola di alimentazione potrebbe essere bloccato.- Pressione dell'acqua insufficiente.	<ul style="list-style-type: none">- Pulire il filtro se bloccato.- Assicurarsi che ci sia alimentazione d'acqua.- Assicurarsi che la valvola di alimentazione dell'acqua sia aperta.- Assicurarsi che il cavo di alimentazione dell'acqua sia pulito e non attorcigliato o piegato.
Alla messa in moto la macchina non si regola alla pressione massima	<ul style="list-style-type: none">- Presenza d'aria nella macchina.- I propulsori degli iniettori sono bloccati.	<ul style="list-style-type: none">- Togliere l'iniettore dal cavo e far funzionare la macchina per far uscire eventuale aria o detriti.- Togliere l'iniettore e pulirlo con l'apposito utensile.
La pressione della macchina oscilla dalla minima alla massima	<ul style="list-style-type: none">- Il filtro della valvola di alimentazione potrebbe essere bloccato.- Detriti o aria nel sistema.	<ul style="list-style-type: none">- Pulire il filtro se bloccato.- Togliere l'iniettore. Utilizzare l'utensile per pulire i fori dell'iniettore: scegliere il filo metallico della giusta dimensione e farlo passare attraverso ogni foro per rimuovere i detriti.- Togliere l'iniettore ed inserire il cavo nella condotta. Far funzionare la macchina per far uscire eventuale aria o detriti.

MANUAL DE FUNCIONAMIENTO

KJ-1590 / KJ-2200 / KJ-3000

1. Normas de seguridad

ATENCIÓN: ES IMPORTANTE QUE LEA Y ENTIENDA TODAS LAS INSTRUCCIONES. LA INOBSERVANCIA DE ESTAS INSTRUCCIONES PUEDE DAR LUGAR A CHOQUES ELÉCTRICOS, INCENDIOS, E INCLUSO HERIDAS CORPORALES GRAVES.

NOTA: lea también el folleto adjunto sobre normas de seguridad.

A. Normas generales de seguridad

Si se establece una conexión con un sistema de agua potable, el sistema deberá estar protegido contra reflujos de acuerdo con todos los códigos y reglamentos locales. No rocíe con agua el motor ni meta la máquina en agua. El motor eléctrico está a prueba de salpicaduras (categoría de aislamiento IP 55).

B. Normas de seguridad del limpiador de chorro

1. No haga funcionar la máquina a más de 90 Bar (KJ-1590) / 150 Bar (KJ-2200) / 205 Bar (KJ-3000) ni a 70°C (temperatura del agua). La herramienta funcionará mejor y con más seguridad si se respetan las presiones recomendadas.
2. Vaya con cuidado cuando maneje gasolina. Rellene en áreas bien ventiladas. No llene en exceso el tanque de combustible y no derrame combustible. Asegúrese de que la tapa esté cerrada de forma adecuada. La gasolina es muy inflamable y es explosiva en determinadas circunstancias.
3. No haga funcionar nunca el motor en una área cerrada o encajada. Los escapes contienen monóxido de carbono venenoso. La exposición a estos gases puede producir pérdida de conciencia e incluso provocar la muerte.
4. Vaya con cuidado de no tocar el silenciador cuando esté caliente. Para evitar quemaduras graves o peligros de incendio, deje enfriar el motor antes de transportarlo o almacenarlo en un sitio cerrado. El silenciador se calienta mucho durante el funcionamiento y permanece caliente durante un rato después de parar el motor.
5. No permita nunca que el extremo de la manguera gire fuera de la tubería que se limpia. La manguera puede producir un efecto de latigazo peligroso.
6. No debe apuntarse con el rociador de agua hacia ninguna persona. La alta presión del rociador puede producir heridas graves. Si el fluido penetra en la piel, busque inmediatamente atención médica.
7. El limpiador de chorro está diseñado para limpiar canalizaciones. Siga las instrucciones del manual de funcionamiento sobre los usos de la máquina. Cualquier otro uso diferente del que está destinado puede incrementar el riesgo de heridas.
8. No rocíe líquidos inflamables. El rociar con líquidos inflamables puede provocar incendios o explosiones.
9. No rocíe con productos químicos tóxicos como insecticidas o herbicidas. Los productos químicos pueden ser dañinos para las personas y la máquina.
10. No limpie nunca la máquina con su propio rociador. El rociador de alta presión puede dañar los componentes de la máquina.

NOTA: La presión de funcionamiento normal del KJ-1590 es de 80 bar. Puede hacer funcionar la máquina con un máximo de 90 bar hasta 10 minutos.

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES

2. Instalación de la máquina

A. Montaje de la KJ-3000:

Figura 1+2: montaje de la manecilla

Figura 3: haga girar el carretel de la manguera hacia atrás y póngalo en su sitio en los pasadores de guía traseros.

Figura 4: atornille las toberas en los soportes situados en la parte lateral del carretel de la manguera.

Figura 5: Conecte la manguera del limpiador de chorro

B. Para modelos de gasolina

Antes de empezar

- Compruebe el nivel de aceite del motor. Si está bajo, añada aceite de 4 tiempos Honda o aceite detergente SAE 10W-30 (véase el manual del usuario de Honda adjunto para más detalles).
- Compruebe el nivel de carburante del motor. Si está bajo, añada gasolina sin plomo con un índice de 86 octanos o superior.
- Quite la tapa de la bomba y sustitúyala por una varilla de nivel/tapa de aireación. Compruebe el nivel de aceite de la bomba. Si el aceite está bajo, llene con aceite SAE 30.
- Quite la tapa de la caja de cambios y sustitúyala por una varilla de nivel/tapa de ventilación. Compruebe el nivel de aceite de la caja de cambios. Si está bajo, llene con lubricante para engranajes de 90 W.

Para arrancar el motor de gasolina

Arranque manual:

- Gire el conmutador del motor a la posición de ON.
- Tire del agarrador de arranque hasta notar una resistencia, luego tire fuertemente.

Arranque eléctrico:

- Introduzca la llave en el encendido y gire hasta la posición de ON.
- Gire la llave a la posición de arranque para arrancar el motor. Libere la llave cuando el motor haya arrancado.

NOTA: los motores de arranque eléctrico también pueden ponerse en marcha manualmente: asegúrese de que la llave de encendido esté en la posición de ON. Tire del agarrador de arranque hasta notar una resistencia, luego tire fuertemente.

A medida que el motor se calienta, mueva gradualmente la palanca del anegador a la posición de ON y ajuste la palanca de admisión de gases a la velocidad del motor deseada.

NOTA: para más detalles sobre el funcionamiento del motor, véase el manual del usuario adjunto de Honda.

C. Antes de hacer funcionar el limpiador de chorro

1. Conecte el empalme de acoplamiento rápido a la manguera de suministro de agua. Conecte la manguera de suministro de agua a la toma del limpiador de chorro y cierre la válvula de suministro de entrada (figura 6).

2. Conecte el otro extremo de la manguera de suministro de agua al grifo y ábralo. Asegúrese de que no haya vueltas ni codos innecesarios en la manguera de suministro y que el flujo de agua sea por lo menos el del nivel de flujo de la máquina.
3. Conecte una manguera del limpiador de chorro al acoplamiento rápido de salida del limpiador en el extremo de la manguera de conexión o, si se usa un carretel de manguera, empalme la manguera de conexión al empalme del carretel.
4. Introduzca la manguera del limpiador 15-20 cm dentro de la canalización sin boquilla.
5. Abra la válvula de entrada y haga pasar agua por el limpiador y las mangueras.
6. Siga haciendo pasar agua por el limpiador hasta que se haya purgado todo el aire.
7. Cierre la válvula de entrada.
8. Empalme una boquilla de limpiador a la manguera. Apriete manualmente para un cómodo ajuste. Si se aprieta demasiado puede interferir con el flujo de agua a través de los orificios de la boquilla y producir un flujo reducido y un bajo rendimiento.
9. Introduzca la manguera en la canalización varios centímetros.

NOTA:

- KJ-1590: Si no se dispone de 16 Amp, reduzca la presión para reducir la fuerza de la corriente (figura 7).
- KJ-1590: Asegúrese de que no haya otros usuarios en el mismo suministro eléctrico.
- KJ-1590: El grosor de un cable de extensión eléctrico tiene que ser de 2,5 mm< y tiene que estar totalmente desenrollado.
- También puede usarse un depósito de agua para sacar el agua. Vigile la bajada de presión. Primero arranque el motor para dejar que salga el aire del tubo (1-2 minutos). El depósito puede estar como máximo a 1 m por debajo de la máquina.

3. Funcionamiento del limpiador de chorro

A. Chorro normal

1. Para un chorro normal, ponga el accionador de impulsos en la posición de OFF y conduzca la manguera dentro de la canalización manualmente (figura 8).
2. Cuando la boquilla del limpiador encuentra un codo, su avance normalmente se detiene o se ralentiza. La manguera del limpiador tiene un codo ligero o flexión. El empuje inverso de la boquilla hace avanzar la manguera del limpiador, pero es necesario alimentar y girar manualmente la manguera del limpiador para **ARREGLAR LA FLEXIÓN** en torno al codo.
3. Si la manguera no avanza, tire de la misma y gírela de un cuarto a media vuelta para que la flexión se alinee sola con el codo. Luego haga avanzar la manguera hacia adelante.

Figura 8: Activador de impulsos en OFF: Póngala a la izquierda (KJ-2200, KJ-3000), a la derecha (KJ-1590)

B. Uso el modo de impulsos para pasar codos y los ángulos

En algunos casos con sólo girar la manguera no será suficiente para pasar un codo o un ángulo. En estos casos,

será necesario inducir alguna acción de impulsos. En el modo de impulsos, la bomba induce a un gran impulso y una vibración de la manguera del limpiador, que facilitará el avance de la manguera.

1. Gire la palanca del activador de impulsos en el sentido horario (KJ-1590 antihorario) para inducir el impulso (figura 8).
2. Mientras se está en modo de impulso, gire otra vez la manguera para alinear la flexión con el codo. Esta técnica permitirá resolver con éxito los codos y ángulos persistentes.

NOTA: en el modo de impulsos la presión bajará.

3. Después de solucionar el codo o ángulo, vuelva a poner la palanca de control de impulsos en la posición de OFF. Siga haciendo avanzar la cabeza del limpiador

C. Cuando se encuentran obstrucciones

- Si la boquilla del limpiador no pasa directamente por la obstrucción, combine la acción del impulso de la bomba con la manipulación de la manguera.
- Cuando haya superado el obstáculo, desplace la boquilla del limpiador hacia atrás y adelante varias veces (preferiblemente con el impulso en OFF) a través de la sección de la canalización para asegurar una limpieza total. Luego haga avanzar la tobera varios pies hacia dentro de la canalización antes de retirar la manguera.

D. "Limpieza a chorro" o "aspersión" de la canalización

La limpieza del limpiador se hace dirigiendo los orificios de la tobera por los que sale el agua a alta presión a las paredes del desagüe a lo largo del diámetro interior de la canalización. (Esta misma presión produce el empuje para que la tobera entre dentro de la canalización.) Cuanto más lentamente se retire la manguera del limpiador, mejores resultados se obtendrán.

- Asegúrese de que el accionador de impulsos esté en OFF. Esto maximizará la presión y el flujo en la tobera (figura 8).
- Retire lentamente la manguera del limpiador y limpie las paredes interiores de la canalización.

NOTA: Si en cualquier momento durante el proceso de limpieza la presión oscila arriba y abajo entre 7 y 80/150/205 bar, detenga el limpiador.

- Apague el limpiador y el suministro de agua. Quite la boquilla del limpiador y compruebe los orificios de la boquilla. (Es posible que estén bloqueados). Límpielos con una herramienta de limpieza de boquillas empujando el cable del tamaño adecuado totalmente a través de cada orificio del impulsor.
- Si el problema persiste, quite la boquilla e introduzca la manguera en la canalización. Compruebe la pantalla del filtro de la toma en el orificio de entrada y asegúrese de que esté limpio. Vuelva a limpiar el sistema para eliminar el aire o los residuos que pudieran entorpecer el funcionamiento de la unidad.

E. Uso de la válvula de aspiración (opción)

Los limpiadores de agua pueden usarse para aplicaciones interiores o a distancia, en la que el operador puede estar lejos de la unidad.

Nota: por razones de seguridad y para facilitar el funcionamiento, el operador debería tener a un ayudante situado en el limpiador en cualquier momento.

1. Coloque el limpiador en el lugar previsto del exterior.
2. Conecte la manguera de conexión del carretel (KJ-3000) o el tubo de 1/8" (KJ-2200 y KJ-1590) a la conexión de la válvula de admisión marcada OUT. (Nota: con el KJ-3000 también podrá mover el carretel de manguera al área de acceso distante o interior.)
3. Empalme la manguera de interconexión (o cualquier otra manguera con los niveles de presión adecuados) a la conexión rápida del limpiador y el otro extremo a la conexión marcada IN.
4. Haga funcionar el limpiador, la válvula de admisión deberá activarse para ajustar la presión del sistema.

F. Selección de boquillas de limpiador*

	KJ-2200	KJ-2200	KJ-1590	KJ-3000	KJ-1590	KJ-3000
Tamaño de rosca	¼" NPT	¼" NPT			¼" NPT	¼" NPT
Tamaño de manguera	½"	⅝" & ¼"			½"	⅝"
Diámetro interno de la manguera	¼"	⅝" & ⅜"			¼"	⅝"
Presenta tres impulsos de chorro inverso para una máxima propulsión para que el chorro llegue a largas distancias. Utilice esta boquilla para la mayoría de las aplicaciones.	64787 (H-71)	64772 (H-61)	64802 (H-81)	64802 (H-81)	58436	64817 (H-91)
Utiliza tres impulsores de chorro inversos más uno chorro que apunta hacia adelante para penetrar obstrucciones de grasa sólida o fango. El chorro hacia adelante hace un pequeño agujero en la obstrucción para que pueda pasar la boquilla. Muy eficaz para obstrucciones de hielo.	64792 (H-72)	64777 (H-62)	64807 (H-82)	64807 (H-82)	58446	64822 (H-92)
Utilice la boquilla de cabeza pivotante para resolver codos difíciles. Esta boquilla tiene tres impulsores de chorro inverso.		64782 (H-64)	64812 (H-84)	64812 (H-84)		

G. Cuadro de sugerencia de mangueras de limpiador de chorro*

KJ-1590 en KJ-2200

Aplicaciones				
Lavabos, urinarios y pequeñas canalizaciones	32 - 51 mm	⅝" NPT	⅝"	⅝"
Fregaderos, conducciones y depósitos de lavaderos, orificios de salida y bocas de ventilación	51 - 77 mm	⅝" NPT	¼"	⅜"
Desagües de duchas y pisos, canalizaciones laterales y embudos de grasa	77 - 100 mm	¼" NPT	½"	¼"
Canalizaciones laterales y principales	100 - 150 mm	¼" NPT	½"	¼"

KJ-3000

Aplicaciones				
Fregaderos, conducciones y depósitos de lavaderos, orificios de salida y bocas de ventilación	51 - 77 mm	1/8" NPT	¼"	⅜"
Desagües de duchas y pisos, canalizaciones laterales y embudos de grasa	77 - 100 mm	¼" NPT	⅜"	⅜"
Canalizaciones laterales y principales	100 - 200 mm	¼" NPT	⅜"	⅜"

* El diámetro exterior se menciona en la manguera.

4. Instrucciones de mantenimiento

CUIDADO: SI SE REQUIERE ALGÚN MANTENIMIENTO QUE NO SE MENCIONE AQUÍ, LLEVE EL LIMPIADOR A UN CENTRO DE SERVICIO AUTORIZADO DE RIDGID O DEVUÉLVALO A LA FÁBRICA.

Atención (KJ-3000): desconecte el cable de la bujía antes de hacer cualquier mantenimiento o reparación.

A. Acceso al motor (KJ-3000)

Para poder acceder a la calota del gas y al filtro del aire, desconecte el cierre del carretel de la manguera y gire el carretel hacia adelante hasta que se apoye en la barra transversal frontal (véase también figura 3).

B. Pantalla del filtro de entrada

Antes de cada uso, compruebe que la pantalla del filtro de entrada no tenga residuos que impidan el flujo de agua dentro de la bomba con el consecuente bajo rendimiento. Si la pantalla del filtro está sucia o obstruida, sáquela, límpiela y sustitúyala.

C. Orificio de la tobera del limpiador

Antes de cada uso, compruebe que no haya residuos en los orificios de la boquilla. Si hay algún orificio obstruido, utilice la herramienta de limpieza de la boquilla para limpiar y eliminar los residuos.

D. Limpieza del limpiador

Después de su uso, pase agua limpia por el limpiador y la manguera para hacer salir los residuos. Asegúrese de que la tobera esté fuera de la manguera para un máximo flujo de agua.

Después de limpiar, asegúrese de que utiliza el kit de invierno (figura 9) si guarda la unidad a temperaturas muy frías.

E. Aceite del motor (KJ-1590)

Asegúrese de utilizar aceite SAE 90, exactamente 0,22 l. No utilice demasiado aceite en la bomba porque la presión no podrá escapar. Deberá cambiar el aceite por primera vez después de 50 horas de funcionamiento y luego después de cada 200 horas o como mínimo una vez al año. La tapa del aceite está hecha para no dejar que salga el

aceite fuera del motor, pero puede que se pierda una mínima cantidad de aceite cuando se gira la máquina al revés.

Para información acerca del KJ-2200 y KJ-3000 véase el manual del usuario del motor.

5. Accesorios

A. Paquete de lavado a presión (figura 9)

Los KJ-1590 y KJ-2200 pueden activar un equipo de lavado para lavar vehículos, equipos de limpieza de canalizaciones y cables.

Para utilizar la función de lavado:

- Compruebe que el accionador de impulsos esté en la posición OFF.
- Acople la mano de lavado a la manguera de 1/2" x 10,5 m proporcionada o a cualquier manguera de limpiador.
- El extremo de la boquilla negra tiene dos ajustes. Al girar la boquilla, el modelo de lavado puede ser ancho o estrecho. La boquilla tiene además una posición hacia adelante (baja presión) y hacia atrás (alta presión). Asegúrese de que la boquilla esté en la posición hacia atrás para empezar la operación.
- Ajuste el sistema con la mano de lavado activada. Cuando se alcance la presión, empiece a lavar y ajustar la tobera según sea necesario.

B. Kit de invierno (Figura 10)

ATENCIÓN: Las temperaturas de congelación pueden causar graves daños a la bomba. En estas condiciones, para guardar la unidad deberá cargarse el limpiador con anticongelante RV (Glicol no etilénico).

El kit de invierno (H-25) incluye anticongelante RV y una manguera que se empalma a la válvula de admisión.

NOTA: La manguera deberá invertirse con el KJ-1590.

ATENCIÓN: No pueden usarse sustancias que contengan glicol etilénico en un sistema de desagüe.

6. Resolución de problemas

PROBLEMA	CAUSA	CORRECCIÓN
El limpiador funciona pero produce poca o ninguna presión	El filtro de entrada está bloqueado. Suministro de agua inadecuado	El filtro de limpieza está bloqueado. Asegúrese de que el grifo del suministro de agua esté abierto Asegúrese de que la válvula de admisión del suministro de agua del limpiador esté activada. Asegúrese de que la manguera de suministro de agua esté libre y no esté enroscada o aplastada.
El limpiador no se ajusta a la presión de funcionamiento óptima en el arranque	Hay aire en el sistema. Los impulsores de la boquilla están obturados.	Quite la boquilla de la manguera del limpiador y haga funcionar el limpiador para eliminar el aire o los residuos del sistema. Quite la boquilla y limpie los orificios del impulsor con la herramienta de limpieza de la tobera
El medidor de presión del limpiador oscila entre una presión mínima y máxima.	El filtro de entrada está bloqueado. Los impulsores de la boquilla del limpiador están bloqueados. Hay residuos o aire atrapado en el sistema	Limpie el filtro si está bloqueado. Quite la boquilla. Utilice la herramienta de limpieza de la boquilla para limpiar los orificios de la boquilla; seleccione el tamaño de cable adecuado y empuje totalmente a través de cada orificio del impulsor para eliminar los residuos. Quite la boquilla e introduzca la manguera de chorro en la canalización de desagüe. Haga funcionar el limpiador para limpiar el aire atrapado o los residuos.

INSTRUÇÕES DE FUNCIONAMENTO

KJ-1590 / KJ-2200 / KJ-3000

1. Informações de segurança

AVISO: LER E ASSIMILAR TODAS AS INSTRUÇÕES. A FALTA DE CUMPRIMENTO DE TODAS AS INSTRUÇÕES A SEGUIR LISTADAS PODE RESULTAR EM CHOQUE ELÉCTRICO, FOGO, E/OU GRAVES FERIMENTOS CORPORAIS.

NOTA: ler também a brochura incluída sobre instruções de segurança.

A. Segurança geral

Se é feita uma ligação a um sistema de água potável, o sistema deverá ser protegido contra retorno em concordância com todos os códigos e legislação locais. Não projectar água sobre o motor nem colocar a máquina na água.

O motor eléctrico é protegido contra projecções de água (classe de isolamento IP 55)

B. Segurança do 'Jetter' (Limpador de canos)

1. Não operar acima de 90 bar (KJ-1590) / 150 bar (KJ-2200) / 205 bar (KJ-3000) ou 70°C (temperatura da água).
O equipamento efectuará um trabalho melhor e mais seguro se operado às pressões recomendadas.
2. Fazer uso de cuidados especiais ao manusear gasolina. Reabastecer em áreas bem ventiladas. Não encher demasiado o tanque de combustível e não derramar combustível. Certificar que a tampa do tanque é correctamente fechada. A gasolina é extremamente inflamável e explosiva sob certas condições.
3. Nunca fazer trabalhar o motor em áreas fechadas ou confinadas. O escape contém gases venenosos de monóxido de carbono; a exposição a estes gases pode causar a perda de consciência e pode levar à morte.
4. Ter cuidado para não tocar no silenciador enquanto está quente. Para evitar queimaduras graves ou riscos de incêndio, deixar o motor arrefecer antes de transporte ou armazenamento do equipamento em instalações interiores. O silenciador fica muito quente durante o funcionamento e permanece quente durante um certo período de tempo após a paragem do motor.
5. Nunca permitir que o extremo da mangueira salte para fora do tubo que está a ser limpo. A mangueira pode chicotear causando ferimentos.
6. O jacto de água não deverá ser apontado a qualquer ser humano. O jacto de alta pressão pode resultar em ferimentos graves. Se fluídos tiverem penetrado a pele, procurar de imediato ajuda médica de emergência.
7. O 'Jetter' é concebido para limpeza de drenagens. Seguir as instruções do 'Manual de Operador' sobre os usos da máquina. Outros usos podem fazer aumentar o risco de ferimentos.
8. Não projectar líquidos inflamáveis. A projecção de líquidos inflamáveis poderá causar um incêndio ou explosão.
9. Não projectar químicos tóxicos tais como insecticidas ou produtos para matar ervas daninhas. Os químicos podem ser prejudiciais ao pessoal e à máquina.
10. Nunca limpar a máquina usando o seu próprio jacto. O jacto a alta pressão pode danificar componentes da máquina.

NOTA: a pressão normal de funcionamento da KJ-1590 é 80

bar. Pode fazer funcionar a máquina até um máximo de 90 bar durante até 10 minutos.

GUARDAR ESTAS INSTRUÇÕES

2. Preparação da máquina

A. Montagem da KJ-3000

Figura 1+2: Montagem da pega

Figura 3: rodar o enrolador de mangueira para trás e colocar sobre as cavilhas guia posteriores. Fixar o enrolador de mangueira com o fecho posterior.

Figura 4: rosca o bocal no suporte de acondicionamento localizado lateralmente no enrolador de mangueira

Figura 5: ligar a mangueira do 'jetter'.

B. Para modelos a gasolina

Antes de arrancar

- Verificar o nível de óleo do motor. Se o nível estiver baixo, adicionar óleo Honda para motores a 4 tempos ou óleo detergente SAE 10W-30. (consultar o 'manual de proprietário' Honda incluído, para detalhes).
- Verificar o nível de combustível. Se o nível estiver baixo, adicionar gasolina sem chumbo com um número de octanas de 86 ou superior.
- Retirar o bujão na bomba e substituir por uma tampa com vareta de nível / respiradouro. Verificar o nível de óleo da bomba. Se o nível de óleo estiver baixo, encher com óleo SAE 30.
- Retirar o bujão e substituir por uma tampa com vareta de nível / respiradouro. Verificar o nível de óleo da caixa de velocidades. Se o nível estiver baixo, encher com lubrificante para caixa de velocidades 90W.

Para arrancar o motor a gasolina

Arranque manual:

- Posicionar o interruptor do motor em 'on'.
- Pressionar o comando de arranque até ser sentida resistência, e de seguida pressionar vigorosamente.

Arranque eléctrico:

- Introduzir a chave na ignição e rodar para a posição 'on'.
- Rodar a chave para a posição 'start' para arrancar o motor. Libertar a chave após o arranque do motor.

Nota: os motores de arranque eléctrico também podem ser arrancados manualmente: certificar que a chave de ignição está na posição 'on'. Pressionar o comando de arranque até ser sentida resistência, e de seguida pressionar vigorosamente.

À medida que o motor aquece, deslocar gradualmente o comando de 'choke' para a posição aberto e ajustar o nível de aceleração para a velocidade do motor desejada.

Nota: para detalhes suplementares sobre o funcionamento do motor, consultar o 'manual de proprietário' Honda, incluído.

C. Antes de operar com o 'jetter'

1. Ligar o acessório de acoplamento rápido à mangueira de abastecimento de água. Ligar a mangueira de abastecimento de água à admissão do 'jetter' e fechar a válvula de admissão do abastecimento de água (figura 6).
2. Ligar o outro extremo da mangueira de abastecimento de

água à torneira, e abrir a mesma. Certificar que não existem nós ou curvas desnecessárias na mangueira de abastecimento de água e que a água flui a pelo menos o débito nominal da máquina.

3. Ligar uma mangueira de 'jetter' ao acoplamento rápido da saída do 'jetter' no extremo da mangueira de ligação ou se é usado um enrolador de mangueira, ligar a mangueira no acessório tomada do enrolador de mangueira.
4. Introduzir a mangueira de 'jetter' 15-20 cm dentro da drenagem sem bocal de 'jetter'.
5. Abrir a válvula de abastecimento de água e deixar correr água através do 'jetter' e mangueiras.
6. Continuar a deixar correr água através do 'jetter' até que todo o ar tenha sido purgado.
7. Fechar a válvula de abastecimento.
8. Montar um bocal de 'jetter' na mangueira de jacto. Apertar à mão para uma boa instalação. Um sobreaperto pode interferir com o caudal de água através dos orifícios do bocal, ocasionando um caudal reduzido e um desempenho fraco.
9. Introduzir a mangueira de jacto na linha vários pés.

NOTA:

- KJ-1590: Se não houver disponíveis 16 A, diminuir a pressão para diminuir a corrente (figura 7).
- KJ-1590: Certificar que não existem outros utilizadores na mesma alimentação eléctrica.
- KJ-1590: A espessura de um cabo eléctrico de extensão tem de ser $\leq 2.5\text{mm}$ e tem de estar completamente desenrolado.
- Pode também usar um tanque de água para dele aspirar água. Ter em conta por favor, uma queda de pressão. Primeiramente arrancar o motor para deixar sair o ar da mangueira (1-2 minutos). O tanque pode estar no máximo 1 m abaixo da máquina.

Figura 7: Para regular a pressão

3. Funcionamento do 'Jetter'

A. Projecção normal

1. Para projecção normal, rodar o actuador de pulsos para a posição 'OFF' e guiar a mangueira para a linha, manualmente (figura 8).
2. Quando o bocal de projecção encontra uma curva, o seu avanço normalmente abrandará ou parará. A mangueira de projecção tem uma ligeira curva ou uma SET (Taxa de Uso Selectivo). O impulso inverso do bocal avançará a mangueira de projecção, mas é também necessário alimentar manualmente e rodar a mangueira de projecção para TRABALHAR A SET em volta da curva.
3. Se a mangueira não avançar, puxar e rodar a mangueira, de um quarto a meia volta, de forma a que a que a SET se auto alinhe com a curva. De seguida fazer avançar a mangueira.

Figura 8: Actuador de pulsos em 'OFF': Manípulo para a esquerda (KJ-2200, KJ-3000), para a direita (KJ-1590).

B. Utilização do modo de pulsos para vencer curvas e sifões

Em alguns casos a simples rotação da mangueira não será suficiente para vencer uma curva ou um sifão. Nestas

circunstâncias, será necessário induzir alguma acção de pulsos. No modo de pulsos, a bomba induz grande pulsação e vibração na mangueira de projecção, o que facilitará o avanço da mangueira.

1. Rodar o actuador de pulsos no sentido directo (KJ-1590 no sentido inverso) para induzir os pulsos (figura 8).
2. Enquanto em modo de pulsos, rodar de novo a mangueira para alinhar a SET com a curva. Esta técnica ultrapassará normalmente curvas e sifões formados por restos.

NOTA: no modo de pulsos a pressão cairá.

3. Uma vez passada a curva ou sifão, recolocar o manípulo de comando de pulsos na posição 'OFF'. Continuar a avanço da cabeça de projecção.

C. Confrontação com bloqueamentos

- Se o bocal de projecção não passa bem através de um bloqueamento, combinar a acção de pulsos da bomba com manipulação manual da mangueira.
- Uma vez passada a obstrução, fazer passar o bocal de projecção para trás e para a frente várias vezes (preferencialmente com os pulsos em 'OFF') através dessa secção do dreno para assegurar uma limpeza em profundidade. De seguida fazer avançar o bocal vários pés para a frente antes de retirar a mangueira.

D. "Limpeza de jacto" ou "Jetting" da linha

A acção de limpeza do 'jetter' produz-se por intermédio dos orifícios do bocal que direccionam água a alta pressão contra as paredes do dreno ao longo de todo o seu diâmetro interno. (Esta mesma pressão produz o impulso que empurra o bocal ao longo da linha). Quanto mais lenta for a recuperação da mangueira, melhores serão os resultados.

- Certificar que o actuador de pulsos está em 'OFF'. Isto maximizará a pressão e o caudal no bocal (figura 8).
- Recuperar lentamente a mangueira de projecção e limpar as paredes internas do dreno.

NOTA: Se em qualquer altura do processo de projecção a pressão oscilar para cima e para baixo entre 7 e 80/150/205 bar, interromper a projecção:

- Desligar a projecção e o fornecimento de água. Retirar o bocal de projecção e verificar os orifícios do bocal. (Estão provavelmente entupidos). Limpar os orifícios com uma ferramenta de limpeza de bocais forçando completamente um arame de dimensão adequada através de cada orifício impulsor.
- Se o problema persistir, retirar o bocal e introduzir a mangueira no dreno. Verificar o elemento de filtro de admissão e certificar que se encontra limpo. Recomeçar a limpeza do sistema para eliminar qualquer ar ou resíduos aprisionados que possam prejudicar o funcionamento da unidade.

E. Uso de válvula de pé, opção

Os limpadores de projecção de água podem ser usados em aplicações interiores ou remotas onde o operador tem de estar afastado da unidade.

Nota: por razões de segurança e para facilidade de operação, o operador poderá ter um ajudante perto do 'jetter', durante todo o tempo da operação.

1. Posicionar o 'jetter' na apropriada localização exterior.
2. Ligar a ligação de mangueira do enrolador (KJ-3000) ou a mangueira de 1/8" (KJ-2200 e KJ-1590) à ligação

assinalada da válvula de pé. (nota: com o KJ-3000 pode também deslocar o enrolador para o interior ou área de acesso remoto do dreno).

3. Acoplar a mangueira de interligação (ou qualquer outra

mangueira com calibre de pressão correcto) à ligação rápida do 'jetter' e o outro extremo à ligação assinalada.
4. Operar o 'jetter', a válvula de pé tem de ser activada para ajustar a pressão do sistema.

F. Selecção do Bocal do 'Jetter'

	KJ-2200	KJ-2200	KJ-1590	KJ-3000	KJ-1590	KJ-3000
Dimensão da rosca	¼" NPT		½" NPT		¼" NPT	¼" NPT
Dimensão da mangueira	½"		½" & ¼"		½"	¾"
Diâmetro interior da mangueira	¼"		½" & ¾"		¼"	¾"
Apresenta três impulsos de jacto inverso para propulsão máxima de jactos de longas distâncias. Usar este bocal para a maioria de aplicações.	64787 (H-71)	64772 (H-61)	64802 (H-81)	64802 (H-81)	58436	64817 (H-91)
Usa três jactos impulsores inversos mais um jacto apontado para a frente para penetrar bloqueamentos de gorduras sólidas ou lamas. O jacto para a frente produz um pequeno furo no bloqueamento para permitir o avanço do bocal. Muito eficaz em bloqueamentos de gelo.	64792 (H-72)	64777 (H-62)	64807 (H-82)	64807 (H-82)	58446	64822 (H-92)
Usa o bocal de cabeça pivotada para ajudar a vencer curvas difíceis. Este bocal tem três jactos de impulso inverso.		64782 (H-64)	64812 (H-84)	64812 (H-84)		

G. Quadro de Sugestão de Mangueiras para o 'Jetter' *

KJ-1590 en KJ-2200

Aplicações	Dimensão do tubo	Dimensão do bocal	Dimensão da mangueira	DI da mangueira
Lavabos de salas de banho, urinóis e linhas pequenas	32 - 51 mm	½" NPT	½"	½"
Bancadas de cozinha, tinas e canalizações de lavandarias, aberturas de inspeção e bocas de arejamento	51 - 77 mm	½" NPT	¼"	¾"
Ralos de chuveiro e de chão, linhas laterais e sifões de gorduras	77 - 100 mm	¼" NPT	½"	¼"
Linhas laterais e principais	100 - 150 mm	¼" NPT	½"	¼"

KJ-3000

Aplicações	Dimensão do tubo	Dimensão do bocal	Dimensão da mangueira	DI da mangueira
Bancadas de cozinha, tinas e canalizações de lavandarias, aberturas de inspeção e bocas de arejamento	51 - 77 mm	1/8" NPT	¼"	¾"
Ralos de chuveiro e de chão, linhas laterais e sifões de gorduras	77 - 100 mm	¼" NPT	¾"	¾"
Linhas laterais e principais	100 - 200 mm	¼" NPT	¾"	¾"

* O diâmetro exterior está mencionado na mangueira.

4. Instruções de manutenção

CUIDADO: SE QUALQUER TRABALHO DE MANUTENÇÃO DIFERENTE DOS ABAIXO LISTADOS, É NECESSÁRIO, ENTREGAR O 'JETTER' NUM CENTRO AUTORIZADO DE ASSISTÊNCIA RIDGID OU REMETER O MESMO PARA A FÁBRICA.

Aviso (KJ-3000): desligar o condutor da vela de ignição antes de quaisquer trabalhos de manutenção ou reparação.

A. Acesso ao motor (KJ-3000)

A fim de aceder à tampa de gás e filtro de ar, desligar o fecho do enrolador de mangueira e rodá-lo para a frente até assentar sobre a barra frontal. (consultar também a figura 3)

B. Elemento de filtro de entrada

Antes de cada utilização: Verificar o elemento de filtro de entrada quanto a resíduos que possam restringir o caudal de água para a bomba, resultando num desempenho fraco. Se o elemento de filtro estiver sujo ou colmatado, retirar, limpar e recolocar.

C. Orifício do bocal do 'Jetter'

Antes de cada utilização: Verificar os orifícios do bocal quanto a resíduos. Se um orifício estiver bloqueado, usar a ferramenta de limpeza de bocal para desobstruir e remover os resíduos.

D. Lavagem do 'Jetter'

Após a utilização: Fazer correr água limpa através do 'jetter' e mangueiras a fim de expulsar todos os resíduos. Certificar que o bocal está retirado da mangueira para obtenção do máximo caudal de água.

Após a lavagem: certificar-se do uso do conjunto de Inverno (figura 9) se o armazenamento da unidade é feito com temperaturas muito baixas.

E. Óleo do motor (KJ-1590)

Certificar-se que usa óleo SAE 90, exactamente 0.22 l. Não usar demasiado óleo na bomba porque a pressão não pode escapar-se.

Deve mudar o óleo pela primeira vez após 50 horas de funcionamento e seguidamente após 200 horas de funcionamento ou no mínimo uma vez por ano.

A tampa de óleo é construída de forma a não deixar a saída de óleo do motor mas pode perder uma quantidade mínima de óleo quando a máquina é virada ao contrário.

Para informação sobre o KJ-2200 e KJ-3000 consultar o manual do fabricante do motor.

5. Acessórios

A. Conjunto de lavagem sob pressão (figura 9)

KJ-1590 e o KJ-2200 podem operar um conjunto de lavagem sob pressão para lavar veículos, equipamentos de limpeza de drenos e cabos.

Para utilizar este conjunto de lavagem:

- Verificar se o actuador de pulsos está na posição 'OFF'.
- Ligar o punho de lavagem à mangueira de 1/2" x 10,5m fornecida ou a qualquer mangueira de 'jetter' de 1/2".
- O extremo do bocal preto tem dois ajustamentos. Rodando o bocal, o padrão de lavagem pode ser largo ou estreito. O bocal tem também uma posição para a frente (baixa pressão) e um aposição para trás (alta pressão). Certificar se o bocal está na posição para trás para iniciar a operação.
- Ajustar o sistema com o punho de lavagem activado. Uma vez a pressão alcançada, iniciar a lavagem e ajustar o bocal como desejado.

B. Conjunto de Inverno (figura 10)

AVISO: Temperaturas muito baixas podem causar sérios danos à bomba. Se tais condições frias de armazenamento são enfrentadas, carregar o 'jetter' com Anti Congelante RV (Glicol Sem Etileno).

O conjunto de Inverno (H-25) inclui anti congelante RV e uma mangueira de abastecimento que liga à válvula de entrada.

NOTA: Com o KJ-1590 a mangueira tem de ser invertida.

AVISO: Nenhuma substância que contenha glicol com etileno pode ser usada num sistema de drenagem.

6. Resolução de problemas

PROBLEMA	CAUSA	CORRECÇÃO
O 'Jetter' funciona mas produz pouca ou nenhuma pressão	Filtro de entrada bloqueado. Alimentação de água inadequada	Limpar o filtro, se bloqueado. Certificar se a alimentação de água está aberta. Certificar se a válvula de entrada de água de alimentação do 'jetter' está aberta. Certificar se a mangueira de alimentação de água está desimpedida e não dobrada ou colapsada.
O 'Jetter' não ajusta a plena pressão de funcionamento, no arranque	Ar aprisionado no sistema. Os impulsores do bocal do 'jetter' estão bloqueados.	Retirar o bocal da mangueira e fazer funcionar o 'jetter' para arrastar o ar / resíduos do sistema. Retirar o bocal e limpar os orifícios de impulso com a ferramenta de limpeza de bocal.
O manómetro do 'Jetter' oscila entre a pressão mínima e máxima.	Filtro de entrada bloqueado. Impulsores do bocal do 'jetter' bloqueados. Resíduos ou ar aprisionados no sistema.	Limpar o filtro, se bloqueado. Retirar o bocal. Usar a ferramenta de limpeza de bocal para limpar os orifícios: seleccionar o tamanho de arame correcto e empurrar completamente através de cada orifício impulsor para remover os resíduos. Retirar o bocal e introduzir a mangueira na linha de drenagem. Fazer funcionar o 'jetter' para arrastar ar ou resíduos aprisionados.

INSTRUKTIONSBOK

KJ-1590 / KJ-2200 / KJ-3000

1. Säkerhetsinformation

VARNING: LÄS OCH FÖRSTÅ ALLA INSTRUKTIONER. SKULLE NEDANSTÅENDE INSTRUKTIONER INTE EFTERFÖLJAS KAN DET RESULTERA I ELEKTRISKA STÖTAR, ELD, OCH/ELLER ALLVARLIGA PERSONSKADOR

OBS: LÄS OCKSÅ MEDFÖLJANDE HÄFTE INNEHÅLLANDE SÄKERHETSFÖRESKRIFTER.

A. Allmän säkerhet

Om apparaten kopplas till ett dricksvattensystem, bör systemet skyddas mot återflöde enligt alla lokala koder och föreskrifter.

Spreja inte vatten på motorn och sätt den inte heller i vatten. El-motorn är stänkskyddad (isolering klass IP 55)

B. Säkerhet högtrycksrensmaskin

- Arbeta inte över 90 bar (KJ-1590/ 150 bar (KJ-2200/ 205 bar (KJ-3000) eller 70°C (vattentemperatur). Apparaten arbetar bättre och säkrare med rekommenderat tryck.
- Var försiktig när ni handskas med bensin. Tanka på väl ventilerade platser. Fyll inte tanken överfull och spill ingen bensin. Försäkra er om att tanklocket sitter ordentligt fast. Bensin är mycket eldfarlig och kan vara explosiv under vissa omständigheter.
- Motorn får aldrig vara igång inomhus eller på en liknande tillstängd plats. Avgaserna innehåller giftig kolmonoxid vilken kan förorsaka medvetlöshet och leda till döden.
- Var försiktig så att ni inte vidrör ljuddämparen när den är het. För att undvika allvarliga brännskador eller brandfara bör motorn vara kall innan apparaten transporteras eller ställs undan inomhus. Ljuddämparen blir väldigt het under användningen och förblir så en stund efter det att motorn stängts av.
- Slangens ände får aldrig rotera utanför röret vid rengöring. Slangen kan svänga runt och förorsaka skada.
- Vattensprejen få inte riktas mot människor. Vatten under högt tryck kan förorsaka allvarliga skador. Om vätska verkar ha trängt in i huden, bör läkarhjälp sökas omedelbart.
- Högtrycksrensmaskinen är utformad för att rensa avlopp. Följ instruktionsbokens anvisningar om hur maskinen används. Användning på annat sätt kan öka risken för skada.
- Spreja inte brännbara vätskor. Sprejning av brännbara vätskor kan förorsaka brand eller explosion.
- Spreja inte giftiga kemikalier såsom insekticider eller ogräsmedel. Kemikalier kan vara skadliga för både personalen och maskinen.
- Rengör aldrig maskinen med dess egen sprej. Högtryckssprej kan skada maskindelarna.

OBS: KJ-1590:s normala arbetstryck är 80 bar. Maskinen kan köras med maximum 90 bar i 10 minuter.

SPARA DESSA INSTRUKTIONER

2. Maskinens montering

A. KJ-3000 montering

Figur 1+2: Montering av handtag.

Figur 3: rotera slangrullen bakåt och placera den över de bakre styrtapparna. Sätt fast slangrullen med den bakre spärrhaken.

Figur 4: skruva munstyckena till förvaringsfästena på slangrullens sida.

Figur 5: anslut högtrycksrensmaskinens slang.

B. För bensinmodeller:

Före igångsättningen

- Kontrollera motorns oljenivå, fyll på Honda 4-taktsolja eller SAE 10W-30 renande olja, (se bifogad Honda Instruktionsbok för detaljer).
- Kontrollera motorns bensinnivå. Vid låg bensinnivå fyller man med blyfri bensin, 86 oktan eller högre.
- Avlägsna pumpens plugg och ersätt den med oljemätsticka/ventilationsrörslock. Kontrollera pumpens oljenivå. Om låg, fyll på med SAE 30 olja.
- Ta bort pluggen i växellådan och ersätt den med oljemätsticka/ventilationsrörslock. Kontrollera växellådans oljenivå. Om låg, fyll på med 90W smörjolja.

Hur man startar bensinmotorn

Manuell start:

- Vrid motorns strömbrytare till On-läge
- Dra ut starthandtaget till det känns att det tar emot, dra sedan ut handtaget med ett kraftigt ryck.

Elektrisk start

- Sätt in nyckeln i tändningen och vrid det till On-läge.
- Vrid nyckeln till startläge för att starta motorn. Släpp nyckeln efter det att motorn satt igång.

Obs: motorer med elektrisk start kan också startas manuellt; försäkra er om att startnyckeln är i On-läge. Dra ut starthandtaget till det känns att det tar emot, dra sedan ut handtaget med ett kraftigt ryck.

När motorn värms upp, förflyttar man choken gradvis till helt öppen och justerar gasregleringsspjället till önskad motorhastighet.

Obs: för ytterligare detaljer angående motorns arbete, gå till Hondas Instruktionsbok (bifogad).

C. Innan högtrycksrensmaskinen tas i bruk

- Koppla snabbkopplingen till slangen för vattentillförsel. Koppla vattenslangen till maskinens intag och stäng inloppsroret (figur 6).
- Koppla vattenslangens andra ände till kranen och skruva på vattnet. Se till så att det inte finns några onödiga knutar eller krökar i slangen och att vattnets strömningshastighet åtminstone motsvarar maskinens strömningshastighet.
- Koppla maskinens slang till avloppets snabbkoppling på sidan av slangen om slangrullen används; sätt fast förbindelseslangen till plugginpassningen på slangrullen.

4. För in slangen med munstycke 15 - 20cm i avloppet.
5. Öppna intagsventilen och låt vatten rinna genom maskin och slangar.
6. Fortsätt med att låta vatten rinna genom maskinen tills all luft avlägsnats.
7. Stäng av inloppsroret.
8. Sätt ett munstycke på slangen. Dra till för hand för finpassning. För hård tillskrivning kan hindra vattenflödet genom munstycksöppningarna och förorsaka mindre vattenflöde och sämre arbete.
9. För in slangen i avloppsledningen några fot.

OBS:

- KJ-1590: Om 16A inte finns minska trycket för att minska el-spänningen (figur 7).
- KJ-1590: Försäkra er om att ingen annan använder samma spänningskälla.
- KJ-1590: Förlängningssladdens grovlek måste vara 2,55mm och sladden bör vara fullständigt utrullad.
- Man kan också använda sig av vatten från en vattentank. I detta fall bör man räkna med ett lägre tryck. Starta först motorn för att göra slangen lufttom (1-2 minuter). Tanken kan inte vara lägre än maximum 1 meter under maskinen.

Figur 7: Hur man reglerar trycket

3. Hur man arbetar med högtrycksrensmaskinen

A. Normal avloppsrensning

1. För normal rengöring sätter man pulsaktuatorn på OFF och för in slangen i ledningen för hand (figur 8).
2. När munstycket kommer fram till en krök hindras framkomsten eller stoppas helt och hållet. Slangen får en lätt krök eller fastnar. Munstyckets mottryck kommer att föra fram slangen, men det är också nödvändigt att man hjälper till för hand och roterar slangen för att DRIVA SETET FRAMÅT runt böjen.
3. Om slangen inte avancerar, dra den tillbaka och rotera den ett halvt eller kvarts varv så att setet anpassar sig till böjen. För sedan slangen framåt.

Figur 8: Pulsaktuator OFF: Handtag till vänster (KJ-2200, KJ-3000), till höger (KJ-1590).

B. Användning av pulsmodus för att klara av böjar och hinder

I vissa fall är det inte tillräckligt med att bara rotera slangen när det gäller att klara av böjar och hinder. I dessa fall är det nödvändigt att sätta igång pulsfunktionen. I pulsmodus sätter pumpen igång stark pulsering och munstycket vibrerar, vilket underlättar slangens framkomst.

1. Roterar pulsaktuators spak medsols (KJ-1590 motsols) för att starta pulseringen (figur 8).
2. I pulsmodus roterar man på nytt slangen så att setet anpassar sig till böjen. Denna teknik övervinner i allmänhet stopp i böjar och hinder.

OBS: I pulseringsmodus sjunker trycket.

3. När man en gång passerat böjen eller hindret stänger man pulsaktuatorn genom att sätta aktuators spak i OFF-läge. Fortsätt med att skjuta fram slangens munstycke.

C. Då man träffar på ett stopp

- Om munstycket inte passerar rätt igenom stoppet, kombinerar man pumpens pulsfunktion med manuell manipulering av slangen.
- När man kommit igenom stoppet för man munstycket fram och tillbaka några gånger (helst med pulsfunktionen avstängd) genom den delen av avloppsroret för att försäkra sig om att det blivit ordentligt rengjort. Därefter skjuter man munstycket ytterligare några fot ner i ledningen innan man drar tillbaka slangen.

D. Högtrycksrensning av avloppsror

Högtrycksrensmaskinen utför rensningen genom att munstycksöppningarna riktar vattenstrålar under högtryck helt och hållet runt avloppsrorets väggar. (Detta tryck ger den stöt som skjuter munstycket nedför ledningen). Ju långsammare slangen dras tillbaka ju bättre blir resultatet.

- Se till så att pulsaktuatorn är avstängd. Detta medför maximalt tryck och vattenflöde till munstycket (figur 8).
- Dra tillbaka slangen långsamt och rengör avloppsrorets innerväggar.

OBS: Skulle under rensningsprocessens gång trycket växla upp och ned mellan 7 och 80/150/205 bar, stäng av apparaten:

- Stäng AV apparaten och vattnet. Ta bort munstycket och kontrollera öppningarna (De är antagligen tilltäppta). Rengör dem med ett redskap avsett för rengöring av munstycken genom att skjuta en wire med rätt grovlek genom varje thrusteröppning.
- Om problemet är ihållande, ta bort munstycket och för in slangen i avloppet. Kontrollera intagets vakuumsats vid intagets port och försäkra er om att det är rent. Börja om igen med att spola systemet fritt från luft och skräp som skulle kunna hindra apparatens arbete.

E. Användning av bottenventil, option

Högtrycksrensmaskinen för vatten kan användas inomhus eller för arbetsplatser på avstånd där teknikern måste arbeta på avstånd från apparaten.

1. Ställ högtrycksrensmaskinen utomhus på passande plats.
2. Koppla slangrullens slangkoppling (KJ-3000) eller 1/8" slangen (KJ-2200 och KJ-1590) till bottenventilanslutningen markerad "out" (obs: med KJ-3000 kan man också förflytta slangrullen, inomhus eller till avlägsna avloppsrorets ingångar).
3. Koppla hoppkopplingsslangen (eller annan slang med passande tryckkapacitet) till högtrycksrensmaskinens snabbkoppling och den andra änden till anslutningen markerad "in".
4. Sätt igång maskinen, bottenventilen skall vara aktiverad för att justera systemets tryck.

F. Munstycken för högtrycksrensmaskinen*

	KJ-2200	KJ-2200	KJ-1590	KJ-3000	KJ-1590	KJ-3000
Gängmått	¼" NPT		½" NPT		¼" NPT	¼" NPT
Slangstorlek	½"		½" & ¼"		½"	¾"
Slang inre diameter	¼"		½" & ¾"		¼"	¾"
Ger tre växlande propellerstötar för maximal framdrivning vid rensning på långa avstånd. Använd detta munstycke för de flesta arbeten	64787 (H-71)	64772 (H-61)	64802 (H-81)	64802 (H-81)	58436	64817 (H-91)
Använder tre thrusters bakåt plus ett munstycke riktat framåt för att tränga igenom fast fett eller stopp förorsakat av slam. Detta gör ett litet hål i stoppet som munstycket kan följa. Mycket effektivt när man rensar frusna avlopp (isklumpar)	64792 (H-72)	64777 (H-62)	64807 (H-82)	64807 (H-82)	58446	64822 (H-92)
Använd munstycket med fallhuvud vid svåra böjar. Detta munstycke ger tre bakåtriktade propellerstötar.		64782 (H-64)	64812 (H-84)	64812 (H-84)		

G. Slangar för högtrycksrensmaskinen*

KJ-1590 en KJ-2200

Användning	Avloppsrör mått	Munstycke mått	Slang mått	Slang ID
Tvättställ, urinoarer och smala avloppsrör	32 - 51 mm	½" NPT	½"	½"
Diskbänkar, tvättmaskinsavlopp och stående rör, formrensningar och avloppshål	51 - 77 mm	½" NPT	¼"	¾"
Dusch och golvavlopp, laterala rör och fettavskiljare	77 - 100 mm	¼" NPT	½"	¼"
Laterala och huvudledning	100 - 150 mm	¼" NPT	½"	¼"

KJ-3000

Användning	Avloppsrör mått	Munstycke mått	Slang mått	Slang ID
Diskbänkar, tvättmaskinsavlopp och stående rör, formrensningar och avloppshål	51 - 77 mm	1/8" NPT	¼"	¾"
Dusch och golvavlopp, laterala rör och fettavskiljare	77 - 100 mm	¼" NPT	¾"	¾"
Laterala och huvudledning	100 - 200 mm	¼" NPT	¾"	¾"

* Den yttre diametern är angiven på slangens utsida

4. Underhållsföreskrifter

OBSERVERA: OM ANNAT UNDERHÅLL ÄN VAD SOM ANGES HÄR NEDAN ÄR NÖDVÄNDIGT, TA HÖGTRYCKSRENSMASKINEN TILL ETT AV RIDGID AUKTORISERAT SERVICECENTER ELLER SKICKA TILLBAKA MASKINEN TILL FABRIKEN

Varning (KJ-3000): ta bort tändstiftswiren före underhåll eller reparationer.

A. Motoraccess (KJ-3000)

För att komma åt bensinlocket och luftfiltret kopplar man ifrån slangrullens spärrhake och vrider slangrullen framåt tills den vilar på främre tvärbalken, (se också figur 3).

B. Intag vakuumsats

Före varje användning: kontrollera så att det inte finns skräp på intagets vakuumsats som kan hindra vattenflödet till pumpen och ge dåligt resultat. Om vakuumsatsen är smutsig eller tilltäppt, ta bort det och rengör det och sätt det tillbaka.

C. Högtrycksrensmaskinens munstycksöppning.

Före varje användning: Kontrollera så att det inte finns skräp i munstycksöppningarna. Om en öppning är tilltäppt använder man ett redskap för munstycksrensning och avlägsnar all smuts.

D. Spolning av högtrycksrensmaskinen

Efter användning: För att avlägsna all smuts låter man rent vatten spola genom maskinen och slangen (slangarna). Kontrollera så att munstycket är borttaget från slangen och inte hindrar vattenflödet.

Efter spolningen: Om apparaten ställs undan i frystemperatur bör vinterförvaringsutrustning användas (figur 9)

E. Motorolja (KJ-1590)

Använd endast SAE 90 olja, exakt 0.22l. Använd inte för mycket olja i pumpen eftersom trycket inte kan frigöra sig. Oljan byts första gången efter 50 arbetstimmar och sedan efter var 200:de arbetstimme eller minst en gång om året. Oljelocket är konstruerat så att det inte låter olja rinna ut i motorn, men man kan förlora litet olja när man vänder maskinen uppochner.

För informationer om KJ-2200 och KJ-3000 kontrollera motortillverkarens bruksanvisning.

5. Accessorier

A. Trycktvättspaket (figur 9)

KJ-1590 och KJ-2200 kan arbeta med ett trycktvättsaggregat för att sprejtvätta fordon, spola rengöringsredskap och kablar.

Hur man använder tvättaggregatet

- Kontrollera om pulsaktuatorn är i OFF-läge
- Sätt fast tvätthanden på den bifogade 1/2" x 10,5m slangen eller annan 1/2 högtrycksslang.
- Det svarta munstyckets ände har två inställningar. Genom att vrida på munstycket kan vattenstrålen vara bred eller tunn. Munstycket har också en framåt (lågt tryck) och en bakåt (högtrycks) position. Munstycket bör vara i bakåtposition när man startar.
- Ställ in systemet med tvätthanden aktiverad. När man fått önskat tryck börjar man tvätta och sätter munstycket i den position som fordras.

B. Vinterförvaringsutrustning

VARNING: Frystemperaturer kan förorsaka allvarlig skada på pumpen. Om förvaringstemperaturen är under noll, förse högtrycksrensmaskinen med RV (Glykol utan etylen) frostskyddsmedel.

Vinterförvaringsutrustningen (H-25) omfattar RV frostskyddsmedel och en tillförselslang som kan kopplas till inloppsröret.

OBS: Slangen måste vara omvänd för KJ-1590

VARNING: Ingen substans innehållande etylenglykol kan användas i avloppssystemet.

6. Felsökning

PROBLEM	ORSAK	KORREKTION
Maskinen är igång men producerar lite eller inget tryck	Insugningsfiltret är tilltäppt otillräckligt vattenflöde	Rensa filtret om det är tilltäppt Kontrollera så att vattenkranen är öppen Kontrollera så att maskinens vattenintag är öppet. Kontrollera så att vattenslangen inte är tilltäppt, har fått en böj eller är trasig.
Maskinen kan inte regleras till fullständigt arbetstryck vid starten	Luft har kommit i systemet Munstyckenas thrusters är tilltäppta	Ta bort munstycket från slangen och låt maskinen spola luft/smuts från systemet. Ta bort munstycket och rengör thrusteröppningarna med därför avsett redskap.
Tryckmätaren växlar mellan minimum och maximum tryck	Insugningsfiltret är tilltäppt Munstyckenas thrusters är tilltäppta Smuts eller luft har fastnat i systemet	Rengör filtret om det är tilltäppt. Ta bort munstycket. Använd redskap för munstycksrensning. Ta bort munstycket och för in slangen i avloppsröret. Låt maskinen spola ut luft eller smuts.

BETJENINGSVEJLEDNING

KJ-1590 / KJ-2200 / KJ-3000

1. Sikkerhedsoplysninger

ADVARSEL: LÆS OG FORSTÅ ALLE INSTRUKTIONER. UNDLADELSE AF AT FØLGE ALLE HERUNDER ANFØRTE INSTRUKTIONER KAN MEDFØRE ELEKTRISK STØD, BRAND OG/ELLER ALVORLIGE PERSONSKADER.

BEMÆRK: læs også den vedlagte brochure med sikkerhedsinstruktioner.

A. Generel sikkerhed

Hvis der foretages en tilslutning til et vandsystem med drikkevand, skal systemet beskyttes mod vandets returstrømning i overensstemmelse med alle stedlige regler og love.

Spray ikke vand på motoren og sæt heller ikke maskinen i vand. Den elektriske motor er stænksikret (Isolering klasse IP 55).

B. Sikkerhed ved anvendelse af højtryksrensemaskinen

1. Anvend ikke ved mere end 90 bar (KJ-1590)/ 150 bar (KJ2200)/ 205 bar (KJ-3000) eller vand over 70_ C. Værktøjet vil arbejde bedre og mere sikkert, forudsat det anvendes ved det anbefalede tryk.
2. Udvis forsigtighed, når benzin håndteres. Påfyld benzin på steder med god udluftning. Fyld ikke for meget i tanken, og sørg for at brændstoffet ikke spildes. Kontrollér at tankens dæksel er ordentligt lukket. Benzin er yderst brandfarligt og kan under visse omstændigheder eksplodere.
3. Lad aldrig motoren køre på et lille eller indelukket område. Udstødningsgassen indeholder giftig carbonmonoxid: Udsættes man for dette stof, kan det forårsage bevidstløshed og medføre døden.
4. Pas på ikke at berøre lyddæmperen, mens den er varm. Lad motoren afkøle, før den transporteres eller opbevares indendørs, så alvorlige forbrændinger eller brandfare undgås. Lyddæmperen bliver særdeles varm, når motoren kører, og den bliver ved med at være varm et stykke tid efter motoren er standset.
5. Tillad aldrig slangen at rotere ud af det rør, der renses. Slangen kan piske rundt og derved forårsage tilskadekomst.
6. Højtryksstrålen må aldrig rettes mod mennesker eller dyr. Højtryksstrålen kan medføre alvorlig tilskadekomst. Hvis det ser ud til, at væsken er trængt igennem huden, så søg straks lægehjælp.
7. Højtryksrenseren er beregnet til at rense afløb. Følg instrukserne i brugervejledning om hvad maskinen kan bruges til. Anvendes den til noget andet, kan det øge faren for tilskadekomst.
8. Avend ikke brandfarlige væsker. Renses der med brandfarlige væsker, kan det udløse en eksplosion.
9. Anvend ikke med giftige kemikalier, såsom insekt- eller ukrudsdræbere. Kemikalier kan være skadelige for mennesker såvel som for maskinen
10. Rengør aldrig maskinen med dens egen slange. Højtryksstrålen kan skade maskinens komponenter.

BEMÆRK: Det normale driftstryk for KJ-1590 er 80 bar. Maskinen kan dog arbejde ved max. 90 bar i højst 10 minutter.

GEM DISSE INSTRUKTIONER.

2. Montering af maskinen

A. Montering af KJ-3000

Figur 1+2: Montering af håndtaget.

Figur 3: Drej slangespolen baglæns og sæt den på plads over de bageste styretapper. Fastgør slangespolen med den bageste låsemekanisme.

Figur 4: Skru dyserne på de holdere, der sider på slangespolens side.

Figur 5: Tilslut slangen til Højtryksrenseren.

B. For benzinmodeller:

Før opstart.

- Kontrollér motorens oliestand. Hvis den er lav, så påfyld Honda 4-takts olie eller SAE 10W-30 renseolie (læs den vedlagte Honda bruger manual for nærmere oplysninger).
- Kontrollér motorens brændstofniveau. Hvis det er lavt, så påfyld blyfri benzin med oktan på 86 eller højere.
- Fjern proppen i pumpen og udskift den med målepind/luftprop. Kontrollér oliestanden, hvis den er lav, påfyld SAE 30 olie.
- Fjern proppen i gearkassen og udskift med målepind/luftprop. Kontrollér gearkassens olieniveau. Hvis det er lavt, påfyld 90W gearolie.

For at starte benzinmotoren.

Manuel start:

- Drej motorkontakten til positionen ON.
- Træk i startgrebet, indtil der føles modstand, træk dernæst hurtigt.

Elektrisk start:

- Sæt nøglen ind i tændingen og drej til positionen ON.
- Drej nøglen til positionen Start for at starte motoren. Slip nøglen, når motoren er startet.

Bemærk: Motorer med elektrisk start kan også startes manuelt. Kontrollér at tændingsnøglen er drejet til positionen ON. Træk i startgrebet, indtil der føles modstand, træk dernæst hurtigt.

Efterhånden som motorens opvarmes, flyttes chokeren gradvist til åben position, og gasreguleringen justeres til den ønskede motorhastighed.

Bemærk: Læs den vedlagte Honda brugervejledning for at få flere oplysninger om motorens betjening.

C. Før Højtryksrenseren betjenes.

1. Tilslut hurtigkoblingen til vandslangen. Tilslut vandslangen til Højtryksrenserens indgangsventil og luk ventilen (Figur 6).
2. Tilslut vandslangens anden ende til vandhanen og luk op for vandet. Sørg for at der ikke er nogen knæk eller unødvendige bøjninger i tilførselsslangen, samt at vandet strømmer med mindst samme hastighed som maskinen.
3. Tilslut en højtryksslange til Højtryksrenserens hurtigkobling, der sidder på enden af tilslutningsslangen. Hvis der bruges en slangespole fastgøres tilslutningsslangen til beslaget på slangespolen.
4. Stik Højtryksrenserens slange 15-20 cm ind i afløbet uden højtryksdyse påsat.
5. Åbn den indgående ventil og lad vandet løbe gennem Højtryksrenseren og slangerne.
6. Fortsæt med at lade vandet løbe gennem Højtryksrenseren, indtil al luft er udrenset.

7. Luk den indgående tilførselsventil.
8. Sæt en højtryksdysse på højtryksslangen. Spænd til med hånden til den sidder tæt. Spændes der for meget, kan det hæmme vandets strømning gennem dysens åbninger, så der strømmer mindre, og maskinen fungerer dårligere.
9. Stik højtryksslangen nogle meter ind i afløbet.

BEMÆRK:

- KJ1590: Hvis der ikke kan bruges 16 Amp, så reducer trykket, så strømforbruget nedsættes (Figur 7).
- KJ-1590: Kontrollér at ingen andre bruger den samme elektriske forbindelse på samme tid.
- KJ-1590: Et evt. elektrisk forlængerkabels tykkelse skal være 2,5 mm, og det skal være helt udrullet.
- Man kan også bruge en vandtank. Husk at tage højde for faldende tryk. Start først motoren, så luften kan komme ud af tanken (1-2 minutter). Tanken må højst befinde sig 1 m under maskinen.

Figur 7: Regulering af trykket

3. Betjening af maskinen

A. Normal højtryksrensning.

1. Ved normal højtryksrensning drejes impulstændingen til positionen OFF, og slangen styres ind i afløbet med hånden (Figur 8).
2. Når Højtryksrenserens dyse støder på en bøjning, vil dens fremgang som regel blive langsommere eller standse helt. Dysens modstød vil føre højtryksslangen fremad, men det er også nødvendigt manuelt at dreje håndtryksslangen for at få den igennem bøjningen.
3. Hvis slangen ikke kan føres længere fremad, så træk den tilbage og drej slangen en kvart til en halv omdrejning. Før så igen slangen fremad.

Figur 8: Impulstænding på OFF: Håndtag til venstre (KJ-2200, KJ-3000), højre (KJ-1590).

B. Brug af impulstilstand til at komme fordi bøjninger og vandlåse.

I nogle tilfælde vil det blot at dreje slangen ikke være nok til at komme forbi en bøjning eller vandlås. I disse situationer vil det være nødvendigt at fremkalde nogle impulser. Mens den er impulstilstand frembringer pumpen store pulseringer og vibrering af højtryksslangen, som vil lette slangens fremføring.

1. Drej impulstændingens arm med uret (KJ-1590 mod uret) for at fremkalde impulsen (Figur 8).
 2. Drej igen slangen, mens den er i impulstilstand. Denne teknik vil normalt overvinde vanskelige bøjninger og vandlåse.
- BEMÆRK: Trykket bliver mindre i impulstilstand.
3. Når først slangen er kommet gennem bøjningen eller vandlåsen, sæt impulstændingens arm tilbage på positionen OFF. Fortsæt med fremføring af slangen.

C. Når der stødes på blokeringer

- Hvis højtryksdysen ikke passerer lige igennem blokeringen, så kombinér pumpens impulser med manuel manipulering af slangen.

- Når først den er kommet gennem blokeringen, så før højtryksdysen adskillige gange frem og tilbage (helst med impuls sat på OFF) gennem den del af afløbet, så det sikres, at der bliver gjort grundigt rent. Før dernæst dysen nogle meter længere ud i rørledningen, før slangen trækkes tilbage.

D. Højtryksrensning af rørledningen

Rensningen foregår ved at dysernes åbninger retter vandstråler under højtryk mod afløbets vægge i hele den indvendige rørlednings diameter. (Samme tryk frembringer det modstød, der skubber dysen ned i rørledningen.) Jo langsommere højtryksslangen trækkes tilbage, jo bedre er resultaterne.

- Kontrollér at impulstændingen er på OFF. Derved maksimeres tryk og gennemstrømning i dysen (Figur 6).
- Træk langsomt højtryksslangen tilbage og rengør derved de indvendige vægge i afløbet.

BEMÆRK: Hvis trykket på noget tidspunkt i løbet af højtryksprocessen svinger op og ned mellem 7 og /80/150/205 bar, så stands Højtryksrenseren.

- Sluk for vandet og sæt Højtryksrenseren på OFF. Tag Højtryksrenserens dyse af og efterse de små åbninger i den. (De er højst sandsynligt tilstoppede.) Rengør dem med et værktøj til rensning af dyse ved at skubbe den korrekte størrelse ståltråd helt igennem hvert lille hul, så det renses helt.
- Hvis problemet forsætter, tag dysen af og stik slangen ned i afløbet. Kontrollér det indgående filter, der sidder ved indgangsåbningen, og sørg for at det er rent. Start maskinen igen for at skylle systemet igennem for eventuelt indfanget luft eller affald, der kan hæmme enhedens drift.

E. Brug af fodventil, ekstra.

Højtryksrenseren kan bruges til indendørs eller opgaver, hvor operatøren befinder sig på en vis afstand af enheden.

Bemærk: Af sikkerhedsmæssige årsager og for at gøre betjeningen lettere, bør operatøren sørge for altid at have en assistent placeret tæt på Højtryksrenseren.

1. Placer Højtryksrenseren på det rette sted udendørs.
2. Tilslut slangespolens tilslutningsslange (KJ-3000) eller slangen i størrelse 8" (KJ-2200 og KJ-1590) til fodventilens tilslutning, der er markeret som udgående. (Bemærk: Med KJ-3000 kan man også flytte slangespolen indendørs eller fjerne området til afløbsadgang.)
3. Fastgør samlingsslangen (eller enhver anden slange med korrekt tryknormering) til Højtryksrenserens hurtigkobling og til den anden ende, der er markeret som indgående.
4. Betjen Højtryksrenseren. Fodventilen aktiveres ved at justere systemets tryk.

F. Valg af rensedyse*

	KJ-2200	KJ-2200	KJ-1590	KJ-3000	KJ-1590	KJ-3000
Størrelse gevind	¼" NPT		½" NPT		¼" NPT	¼" NPT
Størrelse slange	½"		½" & ¼"		½"	¾"
Slanges indvendige diameter	¼"		½" & ¾"		¼"	¾"
Er udstyret med 3 modsatrettede jetstråler til fremdrift, der giver jetstrålen max. fremdrift over lange afstande. Brug denne dyse til de fleste formål.	64787 (H-71)	64772 (H-61)	64802 (H-81)	64802 (H-81)	58436	64817 (H-91)
Er udstyret med 3 modsatrettede jetstråler til fremdrift, hvilket giver max. fremdrift, så blokeringer af fast fedtstof og slam gennemtrænges. Den fremadrettede jetstråle blæser et lille hul i blokeringen, så dysen kan følge efter. Særdeles effektivt, når der sættes højtryksstråle mod blokeringer af is.	64792 (H-72)	64777 (H-62)	64807 (H-82)	64807 (H-82)	58446	64822 (H-92)
Brug den leddelte dyse for at komme omkring vanskelige bøjninger. Denne dyse har 3 modsatrettede jetstråler til fremdrift.		64782 (H-64)	64812 (H-84)	64812 (H-84)		

G. Oversigt over anbefalet slangestørrelse*

KJ-1590 en KJ-2200

Anvendelsesformål	Størrelse rør	Størrelse dyse	Størrelse slange	Slange-ID
Håndvask og toilet i badeværelser og rør af emalje	32 - 51 mm	½" NPT	½"	½"
Køkkenvaske, vaskeafløb, udrensninger og ventileringer	51 - 77 mm	½" NPT	¼"	¾"
Bruser- og gulvafløb, sidestillede rørledninger og vandlåse.	77 - 100 mm	¼" NPT	½"	¼"
Hovedrørledninger og sidestillede rør	100 - 150 mm	¼" NPT	½"	¼"

KJ-3000

Anvendelsesformål	Størrelse rør	Størrelse dyse	Størrelse slange	Slange-ID
Køkkenvaske, vaskeafløb, udrensninger og ventileringer	51 - 77 mm	1/8" NPT	¼"	¾"
Bruser- og gulvafløb, sidestillede rørledninger og vandlåse.	77 - 100 mm	¼" NPT	¾"	¾"
Hovedrørledninger og sidestillede rør	100 - 200 mm	¼" NPT	¾"	¾"

* Udvendig diameter er anført på slangen.

4. Vedligeholdelse

OBS: HVIS DER ER BEHOV FOR ANDEN VEDLIGEHOLDELSE, END DER ER ANFØRT HERUNDER, SKAL HØJTRYKSRENSEREN TIL ET AUTORISERET RIDGID SERVICECENTER ELLER RETURNERES TIL FABRIKKEN.

Advarsel (KJ-3000): Kobl tændrørets ledning fra, før der udføres nogen form for vedligeholdelse eller reparationer.

A. Adgang til motor

For at få adgang til benzindækslet og luftfilteret, løsnes slangespolens låsemekanisme og slangespolen drejes fremad, indtil den hviler på tværstangen foran (se Figur 3).

B. Indtagsfilter

Hver gang før brug: Efterse indtagsfilteret for snavs, der kan hæmme vandets strømning ind i pumpen, så resultatet bliver dårligt. Hvis filteret er snavset eller tilstoppet, så tag filteret ud, rengør og sæt på plads igen.

C. Dyser

Hver gang før brug: Efterse dysens huller for snavs. Hvis et lille hul er blokeret, så anvend værktøjet til rensning af dyse til at rense og fjerne det snavsede.

D. Gennemskylning af højtryksrensere.

Efter brug: Lad rent vand løbe gennem Højtryksrenseren og den/de brugte slanger for at skylle alt snavs ud. Sørg for at dysen er taget af slangen, så der kan strømme mest muligt vand igennem.

E. Motorolie (KJ-1590)

Sørg for at bruge SAE olie og præcist 0,22 liter. Brug ikke for meget olie i pumpen, da trykket ikke kan slippe ud. Olien skal skiftes første gang efter 50 arbejdstimer, og dernæst efter hver 200 arbejdstimer eller mindst 1 gang årligt. Olie-dækslet er bygget, så olie ikke kan slippe ud af motoren, men man kan tænde en anelse olie, når maskinen vendes på hovedet.

For at få oplysninger om KJ-2200 og KJ-3000, skal man læse motorproducentens vejledning.

5. Tilbehør

A. Højtryks-vasketilbehør (Figur 9).

KJ-1590 og KJ-2200 kan drive et tilbehør, der kan anvendes til højtryksrensning af biler, afløb, etc.

For at benytte vaskefunktionen:

- Kontrollér at impulstændingen er på positionen OFF.
- Fastgør vasketilbehøret til den medfølgende slange på 1/2" x 10,5 m eller til enhver egnet 1/2" slange.
- Den sorte ende med dysen kan justeres på 2 måder. Ved at dreje på dysen kan der vaskes i et bredt eller smalt mønster. Dysen har ligeledes en position fremad (lavt tryk) og tilbage (højt tryk). Kontrollér at dysen er i bageste position, når betjeningen begyndes.
- Justér systemet, mens vasketilbehøret er aktiveret. Når først trykket er opnået, begynd at vaske og justér dysens indstilling efter behov.

B. Vinterklargøring (Figur 10).

ADVARSEL: Frosttemperaturer kan give store skader på pumpen. Hvis opbevaring skal være på et sted, hvor der er så koldt, skal Højtryksrenseren fyldes med RV (ikke ethylenglykol) frostvæske.

Udstyret til vinterklargøring (H-25) indeholder RV frostvæske og en tilførselsslange, der fastgøres på indgangsventilen.

BEMÆRK: Skal gøres modsat med KJ-1590.

ADVARSEL: Der må ikke anvendes nogen stoffer, der indeholder ethylenglykol i afløbssystemet.

6. Fejlfinding

PROBLEM	ÅRSAG	LØSNING
Højtryksrenseren arbejder, men giver lidt eller intet tryk.	Indgangsfilter er blokeret. Ikke nok vandtilførsel.	Rengør filter, hvis det er blokeret. Se efter at indgangsventilen til vandtilførsel er aktiveret. Kontrollér at vandslangen er frit placeret og uden knæk eller sammenfald.
Højtryksrenseren kan ikke indstilles på højeste driftstryk ved opstart.	Luft er fanget inde i systemet Højtryksrenserens modstødere i dysen er blokerede.	Fjern dyserne fra højtryksslange og lad Højtryksrenseren køre, så luft/snavs skylles ud af systemet. Fjern dysen og rengør de små huller i modstøderne med værktøj til rensning af dyse.
Højtryksspulers tryk svinger mellem mindste og højeste tryk.	Indgangsfilter er blokeret. Højtryksspulers modstødere i dysen er blokerede. Snavs eller luft er fanget i systemet.	Rens filter, hvis det er blokeret. Tag dysen af. Brug værktøj til dysens rensning til at åbne de små huller i dysen: Vælg korrekt størrelse ståltråd og skub helt igennem hvert lille hul, så snavset fjernes. Tag dysen af og stik højtryksslange ind i et afløbs rørledning. Lad Højtryksrenseren køre, så indfanget snavs eller luft skylles ud.

KÄYTTÖOHJEET

KJ-1590 / KJ-2200 / KJ-3000

1. Turvallisuustiedot

VAROITUS: LUE JA YMMÄRRÄ KAIKKI OHJEET. ELLEI ALLA OLEVIA OHJEITA NOUDATETA, SIITÄ VOI OLLA SEURAUKSENA SÄHKÖISKU, TULIPALO JA/TAI VAKAVA LOUKKAANTUMINEN.

NOOT: Lees ook het bijgeleverde boekje met veiligheidsvoorschriften.

A. Yleinen turvallisuus

Jos liitäntä tehdään vesijohtoverkoston, järjestelmä tulee suojata takaisinvirtausta vastaan kaikkien paikallisten määräysten ja säännösten mukaan. Älä suihkuta vettä moottorin päälle äläkä pane konetta veteen. Sähkömoottori on vedenkestävä (Eristysluokka IP 55)

B. Huuhtelijan turvallisuus

- Älä käytä huuhtelijaa 90 barin (KJ-1590)/ 150 barin (KJ-2200)/ 205 barin (KJ-3000) tai 70°C (veden lämpötila) paine- ja lämpötila-arvojen yläpuolella. Työkalu toimii paremmin ja turvallisemmin, jos sitä käytetään suositelluissa paineissa.
- Toimi varovasti bensiiniä käsiteltäessä. Täytä polttoainestehyvin tuuletetussa paikassa. Älä täytä polttoainestehyvin täyteen äläkä anna polttoaineen roiskua. Varmista, että kansi on oikein suljettu. Bensiini on erittäin helposti syttyvää ja räjähtävää tietyissä olosuhteissa.
- Älä käytä moottoria koskaan suljetussa tilassa. Pakokaasu sisältää myrkyllistä hiilimonoksidikaasua; sille altistuminen voi aiheuttaa tajunnan menettämisen ja jopa kuoleman.
- Varo koskemasta äänenvaimentimeen, kun se on kuuma. Jotta voisit välttää vakavat palamisen tai tulipalon vaaran, anna moottorin jäähtyä ennen sen kuljettamista tai sen varastointia sisätiloissa. Äänenvaimennin tulee erittäin kuumaksi käytön aikana ja pysyy kuumana jonkin aikaa moottorin sammuttamisen jälkeen.
- Älä anna korkeapaineletkun pään koskaan pyöriä irti puhdistettavasta putkesta. Letku voi singota ulos ja aiheuttaa loukkaantumisen.
- Vesisuihkua ei saa kohdistaa henkilöön päin. Korkeapaineinen suihku voi aiheuttaa vakavan onnettomuuden. Jos neste on lävistänyt ihon, hakeudu välittömästi lääkäriin hoitoon.
- Huuhtelija on suunniteltu viemäriputkien puhdistukseen. Noudata koneen käsikirjan käyttöohjeita. Muunlainen käyttö saattaa lisätä loukkaantumisaavaa.
- Älä suihkuta helposti syttyviä nesteitä. Helposti syttyvät nesteet voivat aiheuttaa tulipalon tai räjähdysvaaran.
- Älä suihkuta myrkyllisiä kemikaaleja kuten hyönteis- tai rikkaruohomyrkyä. Kemikaalit voivat olla vaarallisia ihmisille ja koneelle.
- Älä puhdistaa konetta koskaan sen omalla suihkulla. Korkeapaineistettu vesi voi vaurioittaa koneen osia.

HUOM.: KJ-1590 koneen normaali käyttöpainne on 80 baria. Voit käyttää konetta 90 barin maksimipaineella vain 10 minuuttia.

SÄILYTÄ NÄMÄ OHJEET

2. Koneen asennus

A. KJ-3000 kokoaminen

Kuva 1+2: kahvaosa

Kuva 3: pyöritä letkun kelaa taaksepäin ja aseta se paikoilleen takaohjausnokkien yli. Kiinnitä letkun kela takasalvalla.

Kuva 4: kierrä suuttimet kannattimiin, jotka ovat letkukelan sivulla.

Kuva 5: liitä korkeapaineletku

B. Bensiinikäyttöiset mallit

- Tarkasta moottorin öljytaso. Jos se on alhainen, lisää Honda 4-tahtimoottorin öljyä tai SAE 10W-30 öljyä (Katso lisäohjeet mukana tulevasta Hondan ohjekirjasta)
- Tarkasta moottorin polttoainemäärä. Jos se on alhainen, lisää pumpulla lyijytöntä polttoainetta, jonka oktaaniarvo on vähintään 86.
- Irrota pumpun tulppa ja vaihda se mittatikku/ilmanpoistotulppaan. Tarkasta pumpun öljytaso. Jos öljyn taso on alhainen, lisää SAE 30 öljyä.
- Irrota tulppa vaihdelaatikosta ja vaihda se mittatikku/ilmanpoistotulppaan. Tarkasta vaihdelaatikon öljymäärä. Jos se on alhainen, lisää SAE 90W vaihderasvaa.

Bensiinimoottorin käynnistys

Manuaalinen käynnistys:

- Käännä moottorin käynnistyskytkin ON-asentoon.
- Vedä käynnistyskahvasta, kunnes tunnet vastustusta ja vedä sitten rivakasti.

Sähköinen käynnistys:

- Aseta avain virtalukkoon ja käännä se ON-asentoon.
- Käännä avain käynnistysasentoon ja käynnistä moottori. Vapauta avain heti sen jälkeen kun moottori on käynnistynyt.

Huom.: sähköiset käynnistysmoottorit voidaan käynnistää myös manuaalisesti: varmista että virta-avain on käännetty ON-asentoon. Vedä käynnistyskahvasta, kunnes tunnet vastustusta ja vedä sitten rivakasti.

Kun moottori lämpenee, siirrä rikastimen vipu asteittain auki-asentoon ja säädä kuristusventtiili haluamaasi moottorin nopeuteen.

Huom.: Katso lisäohjeita moottorin käytöstä mukaan liitetystä Hondan ohjekirjasta

C. Ennen huuhtelijan käyttöä

- Liitä pika-asennusliitin veden tuloputkeen. Liitä veden tuloputki suihkuttimen imuaukkoon ja sulje tuloventtiili (kuva 6).
- Liitä veden tuloputken toinen pää veden säätöhanaan ja käännä hana auki. Varmista, että tuloletkussa ei ole taipumia tai tarpeettomia mutkia ja että vesi virtaa vähintään koneen virtausnopeudella.
- Liitä korkeapaineletku suihkuttimen poistoaukon pikaliitimeen liitosletkun päähän tai jos letkukelaa

käytetään, liitä letku kelan päällä olevaan pistokeliitäntään.

4. Työnnä korkeapaineletku 15-20 cm viemäriputkeen ilman suihkutussuutinta.
5. Avaa tuloventtiili ja laske vettä suihkuttimen ja letkujen läpi.
6. Laske vettä suihkuttimen läpi, kunnes kaikki ilma on poistunut.
7. Sulje tuloventtiili.
8. Kiinnitä suihkutussuutin suihkutusletkuun. Kiristä käsin sopivaan kireyteen. Liika kiristys voi häiritä veden virtausta suuttimen aukkojen läpi ja pienentää virtausmäärää ja huonontaa tehoa.
9. Työnnä suihkutusletku putkeen pari metriä.

HUOM.:

- KJ-1590: Ellei saatavissa ole 16 ampeeria, vähennä painetta niin että virran voimakkuus pienenee (kuva 7).
- KJ-1590: Varmista että samassa sähkölähteessä ei ole muita laitteita.
- KJ-1590: Jatkokaapelin paksuuden tulee olla $\leq 2,5\text{mm}$ ja se on purettava täysin kelalta.
- Voit käyttää myös vesisäiliötä veden poistoon. Ota huomioon paineen laskeminen. Käynnistä ensin moottori ja päästä ilma pois letkusta (1-2 minuuttia). Säiliö saa olla korkeintaan 1 m koneen alapuolella.

Kuva 7: Paineen säätö

3. Huuhtelijan käyttö

A. Normaali suihkutus

1. Käännä normaali suihkutuksessa sykäystoiminnan käyttölaite OFF-asentoon ja ohjaa letku putkeen käsin (kuva 8).
2. Kun suihkutussuutin tulee kulmaan, sen kulku hidastuu tai se pysähtyy. Suihkutusletkussa on loiva taipuma eli settiosa. Suuttimen vetäminen taaksepäin saa sen kulkemaan taas eteenpäin, mutta suihkutusletkua on myös syötettävä käsin ja letkua on käännettävä niin että settiosa kulkeutuu kulmakohdan läpi.
3. Ellei letku etene, vedä letkua taaksepäin ja käännä letkua neljännes tai puolikierrettä niin että settiosa mukautuu taipeen mukaan. Työnnä letkua sitten eteenpäin.

Kuva 8: Sykäystoiminnan käyttölaite OFF: Kahva vasemmalla (KJ-2200, KJ-3000), oikealla (KJ-1590)

B. Sykäystoiminnan käyttö kulmien ja sulkujen kohdalla

Joissakin tapauksissa letkun kääntäminen yksin ei riitä kulman tai sulun läpäisyyn. Niissä tapauksissa on käytettävä sykäystoimintoa. Sykäystoiminnassa pumppu saa aikaan suuren sykinnän ja suihkutusletkun värinän, mikä helpottaa letkun kulkua.

1. Kierrä pulssin käyttölaitteen vipua myötäpäivään (KJ-1590 vastapäivään) niin että saat sykinnän (kuva 8)
2. Kierrä letkua vielä sykäysvalinnassa niin että settiosa on kulman mukainen. Tämä menetelmä yleensä auttaa vaikeissa kulmissa ja sulkukohdissa.

HUOM.: sykäystoiminnossa paine laskee.

3. Kun kulma tai sulku on ohitettu, palauta sykäyksen säätövipu OFF-asentoon. Jatka suihkuttimen pään työntämistä.

C. Tukokset

- Ellei suihkutussuutin pääse tukoksen läpi, auta pumpun sykäystoimintoa työntämällä letkua samalla käsin.
- Kun suihkutussuutin on edennyt tukoksen yli, liikuta suihkutussuutinta edestakaisin useamman kerran (mieluiten sykäystoiminnon ollessa pois päältä- OFF) kyseisessä viemäriputken kohdassa, jotta se osa on varmasti puhdas. Työnnä sitten suutinta pari metriä pitemmälle putkeen ennen kuin vedät letkun pois.

D. Putken ”korkeapainehuuhtelu” tai ”suihkuttaminen”

Suihkuttimella tehtävä puhdistus tapahtuu suuttimen olevilla aukoilla, joista suuntautuu paineistettua vettä viemäriputken seinämiin putken koko sisäpinnalle. (Tämä sama paine saa aikaan työntövoiman, joka työntää suutinta syvemmälle putkeen). Mitä hitaammin korkeapaineletku vedetään takaisin sitä parempi tulos.

- Varmista että sykäystoiminnon käyttölaite on OFF-asennossa. Se optimoi paineen ja virtauksen suuttimessa (kuva 8).
- Vedä suuttimen letku hitaasti pois ja puhdista viemärisisäseinämät

HUOM.: Jos huuhteluprosessin aikana paine joskus heilahtelee ylös ja alas 7 ja 80/150/205 barin välillä, pysäytä huuhtelulaite:

- Käännä suihkutin ja vedentulo pois (OFF). Irrota suihkutussuutin ja tarkasta suuttimen reiät. (Ne ovat todennäköisesti tukossa). Puhdista ne suuttimen puhdistustyökälulla työntämällä sopivan kokoinen johto täysin jokaisen suuttimen reiän läpi.
- Jos ongelma jatkuu, irrota suutin ja työnnä letku viemäriin. Tarkasta tuloaukon tulosuodatin ja varmista, että se on puhdas. Käynnistä uudelleen ja huuhtele järjestelmästä pois sinne kerääntynyt ilma tai karsta, joka voi tuottaa haittaa konetta käytettäessä.

E. Jalkakytkimen käyttö, valinnainen

Vesisuuttimia voidaan käyttää sisätiloissa tai etäsovelluksissa, joissa käyttäjän on oltava etäällä laitteesta.

Huom.: turvallisuussyistä johtuen ja käytön helpottamiseksi käyttäjällä voi olla apulainen, joka on koko ajan huuhtelijan vieressä.

1. Pane huuhtelija sopivaan paikkaan ulkona.
2. Liitä letkukelan liitäntäletku (KJ-300) tai 1/8” letku (KJ-2200 ja KJ-1590) jalkakytkimen liitäntään, joka on merkitty ”OUT”. (Huom.: KJ-3000 laitteessa voit siirtää letkukelan sisätilojen tai kauempana olevan viemärialueelle)
3. Kiinnitä väliletku (tai joku muu letku, jonka painearvot ovat oikeat) suihkuttimen pikaliittimeen ja toinen pää liitäntään, joka on merkitty ”IN”.
4. Huuhtelijaa käytettäessä jalkakytkin tulee aktivoida niin että se säätää järjestelmän paineen.

F. Suihkutussuuttimen valinta*

	KJ-2200	KJ-2200	KJ-1590	KJ-3000	KJ-1590	KJ-3000
Kierteen koko	¼" NPT		½" NPT		¼" NPT	¼" NPT
Letkun koko	½"		½" & ¼"		½"	¾"
Letkun sisäläpimitta	¼"		½" & ⅜"		¼"	¾"
Suuttimessa on kolme taaksepäin suuntautuvaa suihkua maksimaalisen työntövoiman saamiseksi pitkien etäisyyksien suihkutukseen. Käytä tätä suutinta useimmissa sovelluksissa.	64787 (H-71)	64772 (H-61)	64802 (H-81)	64802 (H-81)	58436	64817 (H-91)
Käyttää kolmea taaksepäin ja yhtä eteenpäin suuntautuvaa suihkua kiinteän rasvan ja lietetukosten lävistyksen. Eteenpäin suuntautuva suihku puhaltaa pienen reiän tukokseen niin että suutin voi mennä läpi. Erittäin tehokas jäätukoksia suihkutettaessa.	64792 (H-72)	64777 (H-62)	64807 (H-82)	64807 (H-82)	58446	64822 (H-92)
Käytä painuväpistä suutinta vaikeissa taivekohdissa. Tässä suuttimessa on kolme taaksepäin suuntautuvaa suihkua.		64782 (H-64)	64812 (H-84)	64812 (H-84)		

G. Korkeapaineletkun suosituskaavio*

KJ-1590 en KJ-2200

Sovellukset	Putken koko	Suuttimen koko	Letkun koko	Letkun sisä läpimitta
Kylpyhuoneen pesualtaat, vessanpöntöt ja pienet putket	32 - 51 mm	½" NPT	½"	½"
Keittiön pesualtaat, pyykinpesualtaat ja poistoputket, puhdistustulpat ja tuuletusaukot	51 - 77 mm	½" NPT	¼"	¾"
Suihku- ja lattiamärit, sivuputket ja rasvasulut	77 - 100 mm	¼" NPT	½"	¼"
Sivu- ja pääjohdot	100 - 150 mm	¼" NPT	½"	¼"

KJ-3000

Sovellukset	Putken koko	Suuttimen koko	Letkun koko	Letkun sisä läpimitta
Keittiön pesualtaat, pyykinpesualtaat ja poistoputket, puhdistustulpat ja tuuletusaukot	51 - 77 mm	1/8" NPT	¼"	¾"
Suihku- ja lattiamärit, sivuputket ja rasvasulut	77 - 100 mm	¼" NPT	¾"	¾"
Sivu- ja pääjohdot	100 - 200 mm	¼" NPT	¾"	¾"

* Ulkoläpimitta on merkitty letkun päälle.

4. Huolto-ohjeet

VAROITUS: JOS TARVITAAN MUUTA KUIN ALLA KUVATTUA HUOLTOA, VIE HUUHTELIJA VIRALLISEEN RIDGID HUOLTOON.

Varoitus (KJ-3000): irrota sytytystulpan johto ennen huollon tai korjausten suorittamista.

A. Moottoriin pääsy (KJ-3000)

Jotta olisi mahdollisuus päästä käsiksi tulppaan ja ilmansuodattimeen, irrota letkukelan salpa ja kierrä letkun kelaa eteenpäin, kunnes se lepää eturistipylvään päällä (Ks. myös kuva 3)

B. Tulosuodatin

Ennen käyttöä: tarkasta tulosuodattimen lika, joka voi rajoittaa veden virtausta pumppuun, ja josta voi olla seurauksena huono suorituskyky. Jos suodatin on likainen tai tukossa, irrota, puhdista ja vaihda se.

C. Suihkutussuuttimen reiät

Ennen jokaista käyttöä: tarkasta suuttimen reikien likaisuus. Jos reikä on tukossa, poista karsta suuttimen puhdistustyökälulla.

D. Huuhtelijan huuhtelu

Käytön jälkeen: juoksuta vettä huuhtelijan ja letkujen läpi niin että karsta huuhtoutuu pois. Varmista, että suutin on irrotettu letkusta maksimi virtauksen saamiseksi.

Huuhtelun jälkeen: muista käyttää talvisarjaa (kuva 9), jos laite säilytetään pakkasessa.

E. Moottoriöljy (KJ-1590)

Muista käyttää SAE 90 öljyä, tarkasti 0.22 l. Älä käytä liian paljon öljyä pumpussa, koska paine ei pääse pois. Öljy on vaihdettava ensimmäisen kerran 50 työtunnin jälkeen ja sen jälkeen joka 200 käyttötunnin jälkeen tai vähintään kerran vuodessa.

Öljytulppa on valmistettu niin että öljy ei pääse virtaamaan moottorista, mutta vähäinen määrä öljyä pääsee virtaamaan, kun kone käännetään ylösalaisin.

Katso lisätietoja KJ-2200 ja KJ-3000 laitteista moottorin

valmistajan ohjekirjasta.

5. Lisävarusteet

A. Painepesuvarusteet (kuva 9)

KJ-1590 ja KJ-2200 voi käyttää painepesurina autojen pesuun, viemärin puhdistuslaitteiden ja kaapelien puhdistukseen.

Pesutoiminnon käyttö:

- Tarkasta että sykäystoiminto on OFF-asennossa
- Kiinnitä pesukahva mukana tulevaan 1/2" x 10,5 m letkuun tai johonkin 1/2" huuhteluletkuun.
- Mustan pistoolikahvan päässä on kaksi säätöä. Käännettäessä suutinta, pesusuihku voi olla laaja tai kapea. Suuttimessa on myös eteenpäin (alhainen paine) ja taaksepäin (korkea paine) asento. Varmista, että suutin on taakse asennossa käytön alussa.
- Säädä järjestelmä pesukahvan ollessa aktivoitu. Kun paine on saavutettu, aloita pesu ja säädä suuttimen asetusta tarvittaessa.

B. Talvisäilytys (kuva 10)

VAROITUS: Pakkanen voi vaurioittaa vakavasti pumppua. Jos säilytys tapahtuu niin kylmissä olosuhteissa, silloin huuhtelija on täytettävä RV (Glygoli) pakkasnesteeillä. Talvisäilytyspakkaus (H-25) sisältää RV pakkasnestettä ja täyttöletkun, joka kiinnittyy tuloventtiiliin.

HUOM.: Letku on pantava toisinpäin KJ-1590 koneessa.

VAROITUS: Viemäreissä ei saa käyttää mitään eteeniglykolia sisältäviä aineita.

6. Vianetsintä

VIKA	SYY	KORJAUS
Huuhtelija käy, mutta kehittää vain vähän tai ei yhtään painetta	Tulosuodatin tukossa. Riittämätön veden tulo.	Puhdista suodatin, jos se on tukossa. Varmista, että veden tulohana on auki. Varmista, että huuhtelijan veden tuloventtiili on auki. Varmista, että veden tuloletku on auki ja ettei se ole taittunut tai painunut kokoon.
Huuhtelija ei säädy täyteen käyttöpaineeseen käynnistettäessä.	Järjestelmään on päässyt ilmaa. Suihkutussuuttimen reiät ovat tukossa.	Irrota suuttimet korkeapaineletkusta ja huuhteile ilma/karsta pois järjestelmästä. Irrota suutin ja puhdista suuttimen reiät puhdistustyökälulla.
Korkeapainemittari vaihtelee minimi ja maksimi paineen välillä.	Tulusuodatin tukossa. Suihkutussuuttimen reiät ovat tukossa. Järjestelmään kerääntynyt karstaa tai ilmaa.	Puhdista suodatin, jos se on tukossa. Irrota suutin. Puhdista suuttimen reiät suuttimen puhdistustyökälulla; valitse sopiva puhdistuskoko ja poista karsta työntämällä täysin jokaisen reiän läpi. Irrota suutin ja työnnä suihkutusetku viemäriputkeen. Huuhteile kertynyt ilma tai karsta pois käyttämällä huuhtelijaa.



Fig. 1



Fig. 2



Fig. 3

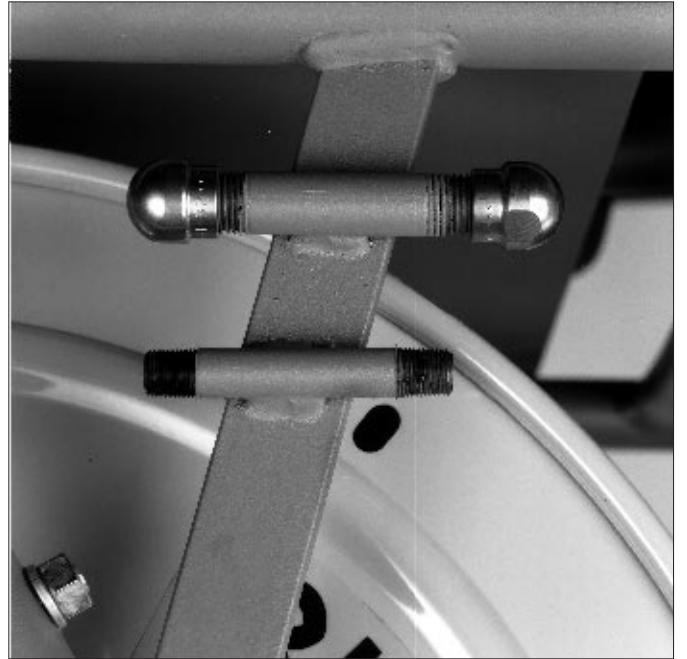


Fig. 4

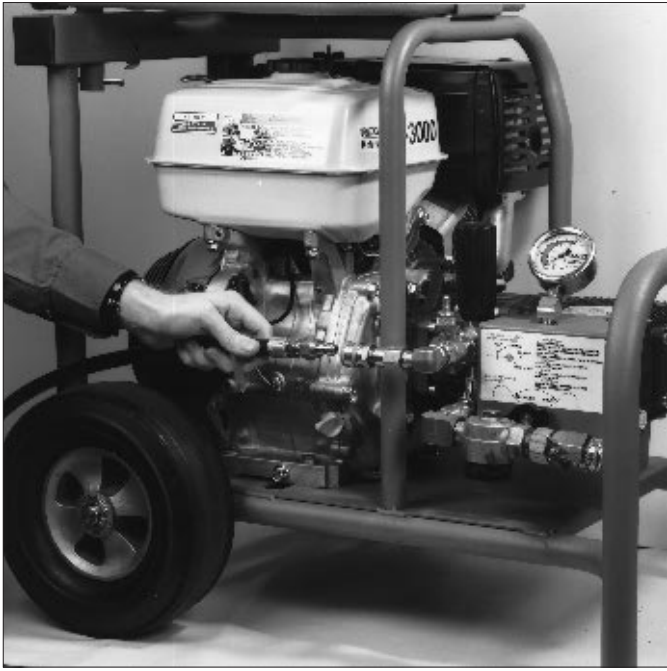


Fig. 5

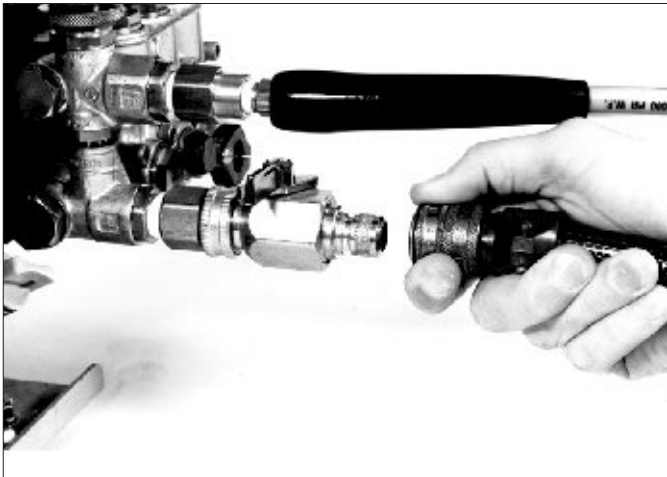


Fig. 6



Fig. 7



Fig. 8

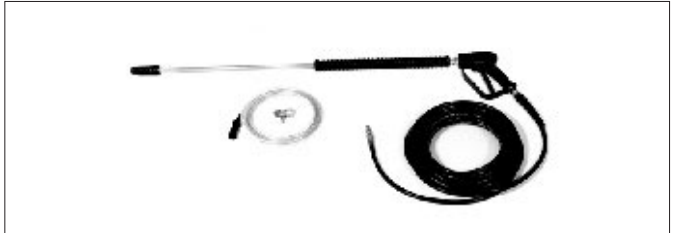


Fig. 9



Fig. 10

