



## SH & Q Hot Water Models

Electric-powered, diesel-fired hot water power washers

<u>Model</u>	<u>PSI</u>	<u>GPM</u>	<u>Horsepower</u>	<u>Fuel type</u>	<u>Volts/Amps</u>	<u>Weight (lbs)</u>
1250SHDE	1250	1.76	1.5		120/19	400
1450SHDE	1450	2.0	2	For all:	120/20	350
1000SHDE	1000	3.0	2		120/20	350
1500SHDE	1500	3.0	3	No. 1	230/20	350
2000SHDE	2000	3.0	5	diesel,	230/20	360
2000SHDE	2000	4.0	5		230/25	570
2725SHDE	2700	2.5	5	No. 2	240/22	550
3000SHDE	3000	4.0	7.5	diesel,	230/34	600
1000QE	1000	3.0	2		120/20	350
1300QE	1300	2.0	2	or	120/20	350
1500QE	1500	3.0	3		230/20	350
2000QE	2000	4.0	5	kerosene	230/25	570
2725QE	2700	2.5	5		240/22	600
3000QE	3000	4.0	7.5		230/34	600
2555QE	2500	5.5	10		230/40	600
3050QE	3000	5.0	10		230/40	600
4000QE	4000	4.0	10		230/40	600
SH Attachment						



## Thank you

---

Thank you for selecting our products. Our personnel have proudly made every effort to ensure that your new pressure washer is of the quality you expect. But things do occasionally go wrong. This is why every pressure washer is covered by a limited warranty. Among other things, this warranty provides for the replacement of parts found to be defective during the operation of your new pressure washer. Please note that the owner/operator has certain obligations under the terms of the warranty. Be sure to read this manual for directions on proper installation, start-up, use, and storage of your pressure washer.

Your new pressure washer was tested after production for proper pressure and flow. Please note that this process will sometimes leave a water residue in the pump. The dealer you have purchased your new machine from should review with you the proper installation, start-up, use, and storage. Most 'big' problems occur when shortcuts are taken in one of these processes. If a problem occurs that you need some assistance with, please feel free to contact us at the listing below:

Warranty Service Center  
520 Brooks Road  
Iowa Falls, IA 50126  
800-648-6007

Please make note of Model Identification

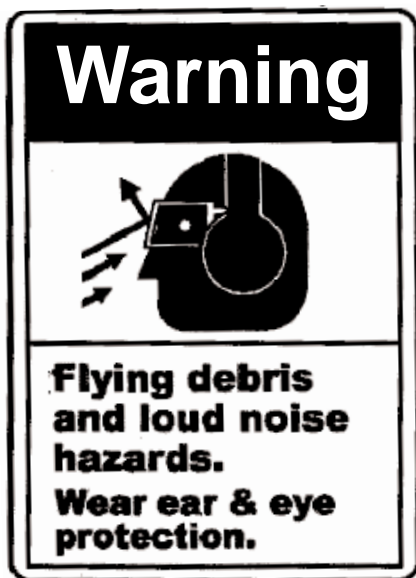
Model # \_\_\_\_\_

Code # \_\_\_\_\_

Serial # \_\_\_\_\_

Always have this information when calling  
Warranty Service Center.

Be familiar with the model plate located on your machine. Have the model and code number with you when you call for service. **(Located on engine).**



## **WARNING**

This product contains some parts that may contain lead, or use an engine which produces exhaust that is known to the state of California to cause cancer, birth defects or other reproductive harm. For more information:  
[www.camspray.com/prop65](http://www.camspray.com/prop65)

## Statement of Warranty

The manufacturer of this product agrees to repair or replace designated parts that prove defective within the warranty period listed in the chart below. Specific limitations and exclusions apply. This warranty covers defects in material and workmanship and not failure due to normal wear, depreciation, abuse, accidental damage, negligence, improper use, maintenance or storage. To make claim under the terms of the warranty, all parts said to be defective must be returned to a designated Warranty Service Center for warranty inspection. The judgments and decisions of the factory-authorized personnel concerning the validity of warranty claims are final.

Many components are covered by warranties given by their respective manufacturers. These warranties pass through to the end user. As a factory authorized and trained warranty service center the factory will honor the terms of all component warranties and satisfy claims of the appropriate warranty provisions.

Normal wear items include but are not limited to: hoses, nozzles, filter, valves, seals and are not covered by this warranty.

This warranty is in lieu of all other warranties, express or implied, including without limitation any warranties of merchantability or fitness for a particular purpose and all such warranties are hereby disclaimed and excluded by the Manufacturer. The Manufacturer's warranty obligation is limited to repair and replacement of defective products as provided herein and the Manufacturer shall not be liable for any further loss, damages or expenses, including damages from shipping, accident, abuse, acts of God, misuse or neglect. Neither is damage from repairs using parts not purchased from the Manufacturer or alterations performed by non-factory authorized personnel. Failure to install and operate equipment according to the guidelines put forth in the instruction manual shall void warranty.

Manufacturer	Warranty Period and Details
AR Pump	2 year 1 year on Pump/Motor units 1 year axial
Cat Pump	5 year on 2SF and 4SF models 2 year on 5DX models 1 year axial
General Pump	5 year on pumps Lifetime on brass manifold against freezing 1 year on Pump/Motor units 1 year on the aluminum manifold 1 year axial
Udor Pumps	5 year 1 year axial
Briggs and Stratton	1 year on standard engines 2 year on Intek and Vanguard products
Hatz Diesel Engines	1 year
Honda Engines	3 year on GX series Engines effective 1/1/09 2 year on GC products for personal use 90 days on GC products in commercial use
Robin Engines	2 year
Baldor Electric Motors	1 year from date of purchase
Leeson Electric Motors	1 year from date of purchase
Burners	1 Year from date of purchase
Hot Water Coils	Lifetime of the machine
Machine Frame	1 year from date of purchase
Accessories: Includes tips, guns, wands, hoses, injectors, unloaders, gauges, switches, thermostats, sandblasters, flat surface cleaners, hose reels, turbo nozzles, drain nozzles, brushes, foamers, GFCI units, thermal relief, filters, tanks, etc.	90 days

# IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

## WARNING

When using this product basic precautions should always be followed, including the following:

1. Read all the instructions before using the product.
2. To reduce the risk of injury, close supervision is necessary when a product is used near children.
3. Know how to stop the product and bleed pressure quickly. Be thoroughly familiar with the controls.
4. Stay alert - watch what you are doing.
5. Do not operate the product when fatigued or under the influence of alcohol or drugs.
6. Keep operating area clear of all persons.
7. Do not overreach or stand on unstable support. Keep good footing and balance at all time.
8. Follow the maintenance instructions specified in the manual.
9. "WARNING - Risk Of Injection Or Injury - Keep Clear Of Nozzle - Do Not Direct Discharge Stream At Persons - This Product Is To Be Used Only By Trained Operators."
10. "This Product Is Provided With A Ground Fault Circuit Interrupter (GFCI) Built Into The Power Cord Plug. This device provides additional protection from the risk of electric shock. If Replacement Of The Plug Or Cord Is Needed, Use Only Identical Replacement Parts."

## MOVING AND STORAGE INSTRUCTIONS

### WARNING

Do Not Move Machine While Operating, Or If Machine Is Hot!

**MOVING** Four wheeled machines are equipped with a hand brake located between the rear wheels. Brake must be set while machine is in use, or being stored.

Moving of machine should only be done after power supply has been disconnected and machine has cooled.

1. Remove brake (If applicable).
2. Machines are engineer to be moved by one person using handles located on the Back of the machine.

Follow Shutdown Procedure (Page 7). Only Store After Machine Has Cooled.

**STORAGE** If you are going to store the machine for extended period of times in cold climates be sure to winterize the equipment. A fifty percent anti-freeze solution may be drawn in through the inlet of the pump using a short remnant of garden hose. This fluid should be run through the pump and coil. When the fluid is discharged from the coil discharge your machine is winterized. Do not allow machine to freeze.

## GROUNDING INSTRUCTIONS

### WARNING

This Pressure Washer Is Provided With A Ground Fault Circuit Interrupter (GFCI) Built Into The Plug Of The Power Supply Cord .This Device Provides Additional Protection From The Risk Of Electric Shock. Should Replacement Of The Plug Or Cord Become Necessary, Use Only Identical Replacement Parts That Include GFCI Protection.

WARNING - The use of an extension cord is not recommended, and may cause damage to electrical components of machine.

## SAVE THESE INSTRUCTIONS

# IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS



# WARNING

The following warnings must be followed. Failure to follow these warnings could result in serious personal injury or death!

Never allow children or untrained personnel to operate machinery.



Gun kicks back--hold with both hands.



Electrical equipment can cause shock and sparks.

Do not bypass or remove the grounding prong in any electrical plug.

Keep electrical plugs, connections, and cords out of water and moisture.

Disconnect from power source before servicing.

Inspect and repair damaged or exposed electrical components prior to use.

Never splice electrical cords on pressure washers.

Be sure electrical service is adequately sized for the equipment.



Exhaust fumes contain harmful gasses.

Exhaust gasses can cause death or serious injury.

Use only in well ventilated areas.



High pressure water can cause death or serious injury.

Warning--high temperature water.

Wear protective clothing and face shield.

Do not direct water stream toward self or others.

All hoses should be secured in the lines to be cleaned at least five feet.



Pressurized fluid streams and ruptured pressure vessels can cause death or serious injury.

High pressure fluid can create a high pressure stream or ruptured vessel.

Wear a safety face shield.

Relieve pressure before servicing.

Do not modify, repair, or rework vessel or change safety relief or pressure setting.

Do not direct stream toward self or others.



Fire can cause death or serious injury.

Kerosene, fuel oil, and gasoline will burn when ignited.

Wear face shield and protective clothing.

Do not expose fuel to flames, sparks, or other sources of ignition.

Use in well ventilated area or vent to outside area.

Save these instructions

## IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

### INSTALLATION and OPERATION of your new pressure washer

---

- Inspection for freight damage** When you receive your pressure washer, be sure you check for concealed freight damage. Any damage should be noted with the delivering carrier. If you have any questions related to freight, call the 800 number listed in the front of the manual.
- Inspection of oil levels** Check all oil levels in the pump or engine, if applicable. Failure to check all levels will result in equipment damage. Most pumps are shipped with oil from factory and the crankcase are sealed, you may have to remove a shipping plug and install a dipstick in the pump. *Most engines are shipped without oil*, be sure to check these oil levels.
- Water supply** Your water supply must provide water to the equipment that exceeds the Gallon Per Minute (GPM) rate of your machine. You can check your GPM by using a five gallon bucket and a timer. If your machine is five GPM or less and the bucket fills in less than a minute you have adequate supply. Some systems are effected by things like washing machines, livestock watering systems, and flushing toilets. Be sure the supply is still adequate when these operations are taking place. The water temperature cannot exceed 145 degrees Fahrenheit. Water pressure should not exceed 60 PSI. Failure to secure adequate water supply will result in pump damage. Do not run pump dry.
- Water quality** Your water should not contain particles larger than 80 microns. Although there are small filters installed on pressure washers that filter the water, they can only filter poor quality water for a short period of time before they clog. Clogging would result in damage to the machine. Therefore you should insure no sand or scale particles are present in the water supply.
- Supply hose** Hook a garden hose from the hydrant to the machine, when doing this be sure to check the inlet water filter or screen. This hose should be at least 5/8' diameter and a length at least 15 feet. This 15 foot length helps isolate the water supply from pulsations from the pump. Many states require a Vacuum Break or backflow preventer be installed at the hydrant, before the garden hose, to insure the water source cannot be contaminated. Be sure to check local and state regulations upon installation.
- Purge air** Turn on the water supply and open the trigger gun, this will purge all the air from the system. Look for water leaks and stop any leak found. Leaks can cause erratic pump behavior.
- Burner fuel** CAUTION - Turn equipment off and allow time to cool before refueling. Fill the burner tank labeled 'fuel'. Be sure the fuel is clean and free from moisture and particles. Use only No. 1, No. 2 or kerosene, no other fuel should be used! Do not use gasoline, crankcase drainings, or oil containing gasoline. There is a fuel filter in the line. Check this filter prior to operation. Do not run fuel pump dry, doing so will damage the fuel pump.
- Pump** Prior to starting the motor, check the oil in the pump. Be sure it is at the proper operating level and that the correct oil is being used. Check the pump breakdown for the proper type of oil.
- Venting** WARNING - Exhaust fumes contain harmful gasses. Exhaust gasses can cause death or serious injury. Use only in well ventilated areas. Machine is designed for outdoor use only.



## INSTALLATION and OPERATION of your new pressure washer, cont.

---

During operation	<p>The machine has a minimum clearance to adjacent combustible materials while in operation of 3 feet. The pressure was set at the factory during the testing procedure, no adjustments to the machine should be required for operation. During operation the burner may cycle on and off. The adjustable thermostat may be set to desired temperature. Water temperature will not exceed 190 degrees, the safety switches will shut the burner down. During operation do not leave the machine running for more than two minutes without the trigger gun being pulled. Although your machine has a by-pass valve on it and may have a thermal relief system, this can cause extensive pump damage. If machine will not be discharging water for more than two minutes, shut the machine off.</p>
Interchangeable tips	<p>Your machine is supplied with interchangeable spray tips. The colored tips are for high-pressure rinse at different spray angles. The red tip sprays at zero degrees; yellow, fifteen degrees; green, twenty-five degrees; and white, forty degrees. The yellow tip is used for most standard applications. WARNING - Be sure the quick coupler is fully engaged before pulling the trigger gun. Failure to do so may result in the tip becoming a projectile and may be lost and damage to property and persons may occur.</p>
Chemical injector use	<p>Your pressure washer is supplied with a downstream chemical injector. The 1/4" clear vinyl tube is to be inserted into the desired chemical to apply. The chemical injector will only open up and allow chemical into the line when the forward handle (see wand breakdown page 10) on the wand is turned counter clock wise. This enables the pressure to drop to approximately 250 PSI and draw chemical, this is a valve that allows the water to flow through the wand and through the chemical tip. The rate of injection can also be set by turning the knob that the clear vinyl tube attaches to. Be sure to flush injection system with clear water after use.</p>
Calibration	<p>If an accurate injection rate is desired, use this formula (GPM x 128) / ounces drawn in one minute = x: 1 IE: If a 2.0 GPM machine draws eight ounces of chemical in one minute: <math>\frac{2 \times 128}{8} = 32:1</math></p>

## Shut down procedure

---

Storage	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Turn off the power switch on the burner. Continue to run the pressure washer and pull the trigger to circulate water through to cool the coil.</li><li>2. After several minutes when water is cool, shut off the pressure washer motor.</li><li>3. Shut off water supply and disconnect garden hose.</li><li>4. Be sure to double check for water leaks or oil leaks that should be repaired before the next operation.</li></ol>
Winter storage	<p>If you are going to store the machine for extended period of times in cold climates be sure to winterize the equipment. A fifty percent anti-freeze solution may be drawn in through the inlet of the pump using a short remnant of garden hose. This fluid should be run through the pump and coil. When the fluid is discharged from the coil discharge your machine is winterized. Do not allow machine to freeze.</p>
Pump	<p>The pump oil should be changed after the first fifty hours of operation, then every year for average service or more frequently for extensive use or hostile environments (dusty or high moisture).</p>

Save these instructions

## Troubleshooting: common problems and solutions

Despite the complexity of your power washing equipment, a number of common complaints stem from relatively simple problems. With guidance, the user can identify and remedy many common problems.

Always disconnect the power supply before attempting to service any equipment.

Malfunction	Cause	Remedy
Pressure washer will not run	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Switch in 'off' position</li> <li>-Machine not plugged in</li> <li>-GFCI tripped</li> <li>-Overload on motor tripped</li> <li>-Circuit breaker tripped</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Turn switch to 'on' position</li> <li>-Plug machine into adequate service</li> <li>-Reset GFCI</li> <li>-Allow automatic overload to cool or push the reset button located on motor to reset</li> <li>-Reset circuit breaker in main panel</li> </ul>
Unit runs but no water discharges	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Water supply not turned on</li> <li>-Plugged nozzle on wand</li> <li>-Trigger gun off or malfunctioning</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Turn on water supply</li> <li>-Remove, clean, or replace nozzle</li> <li>-Remove, repair, or replace trigger gun</li> </ul>
Low nozzle pressure	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Plugged spray nozzle</li> <li>-Inlet screen is plugged</li> <li>-Insufficient water supply</li> <li>-Unloader valve stuck open</li> <li>-Plugged inlet or discharge hose</li> <li>-Use of additional lengths of hose</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Remove nozzle and clean or replace</li> <li>-Remove filter and clean or replace</li> <li>-Secure adequate water supply</li> <li>-Disassemble and clean; repair or replace</li> <li>-Flush or replace hoses</li> <li>-Reduce discharge hose length.</li> </ul>
Surging pressure or drop in pressure	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Partially plugged spray nozzle</li> <li>-Worn nozzle</li> <li>-Soap (low pressure tip installed)</li> <li>-Restricted or leaking water hose</li> <li>-Cavitation (inadequate water supply)</li> <li>-Worn pump packings</li> <li>-Fouled inlet or discharge valves</li> <li>-Broken valve spring</li> <li>-Worn or restricted unloader valve</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Remove nozzle and clean or replace</li> <li>-Remove and replace nozzle</li> <li>-Remove and install one of the nozzles</li> <li>-Check inlet hose and filter; clean or replace</li> <li>-Secure adequate water supply</li> <li>-Inspect and replace worn packings</li> <li>-Inspect valves and clean or replace</li> <li>-Inspect and replace valve spring</li> <li>-Inspect unloader and repair or replace</li> </ul>
Pressure at pump but low discharge pressure at gun	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Restricted discharge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Check for discharge obstructions in injector, hose, wand, and unloader</li> </ul>
Chemical injector not working properly	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Valve on gun/wand not open</li> <li>-Injector valve not turned on</li> <li>-Discharge hose too long</li> <li>-Clogged injector pick-up hose</li> <li>-Clogged injector</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Open valve by turning forward handle counter-clockwise. (see wand breakdown page 10)</li> <li>-Turn on injector by turning fitting on injector</li> <li>-Reduce hose length or reposition injector to within forty feet of trigger gun</li> <li>-Remove and clean or replace</li> <li>-Disassemble, clean, and reassemble</li> <li>-Inspect and replace</li> </ul>
Water leaks from pump manifold	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Worn plungers or packings</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inspect and replace</li> </ul>
Unloader does not bypass	<ul style="list-style-type: none"> <li>-All valves fouled</li> <li>-Unloader valve seat fouled</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inspect valves and clean or replace</li> <li>-Inspect and clean or replace</li> <li>-Inspect leaking fittings and repair or replace</li> </ul>
Unloader cycles when gun is shut off	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Leak in trigger or discharge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Inspect leaking fittings and repair or replace</li> </ul>
Water in crankcase	<ul style="list-style-type: none"> <li>-High humidity or direct water spray</li> <li>-Worn seals</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Reduce oil change intervals</li> <li>-Replace seals</li> </ul>



# Troubleshooting: common problems and solutions, cont.

Malfunction	Cause	Remedy
Will not produce hot water	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Burner switch in 'off' position</li> <li>-Burner switch on but pump switch off</li> <li>-Inadequate fuel supply</li> <li>-Plugged fuel filter</li> <li>-Trigger gun not pulled on</li> <li>-Thermostat turned off</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Turn burner switch on</li> <li>-Turn on pump switch (must be on for heater to operate properly)</li> <li>-Fill tank with kerosene, no. 1 or no. 2 diesel</li> <li>-Replace fuel filter</li> <li>-Pull trigger gun (water flow must go through coil to operate heater)</li> <li>-Turn thermostat dial to the 'on' position</li> </ul>

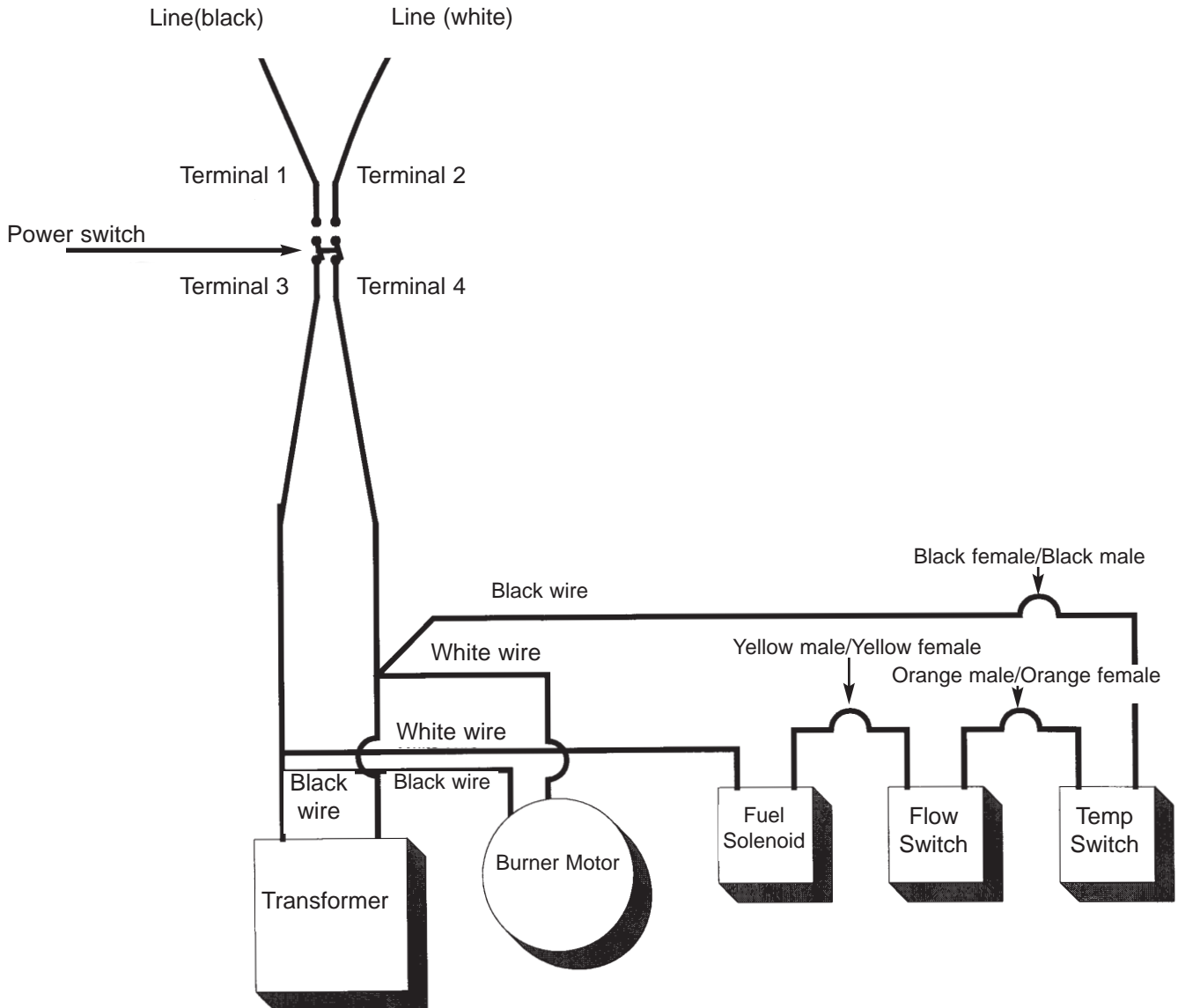
For problems beyond those listed, refer to flow chart included with the burner breakdown.

User Serviceable Parts Include: Pump Oil, Inlet water screen filter, Fuel filter.



All other parts are not user serviceable, and should be performed by an authorized trained technician.

## AC Wiring Diagram



# Burner troubleshooting

Pump is running  
 Burner is running  
 Burner will not fire

Check fuel supply

Tank empty

Fill fuel tank

Tank full

While machine is running, disconnect fuel line at burner housing. Is fuel flowing?

Yes

Check transformer by arching an insulated handle across contacts.

Transformer does not operate

Replace transformer

Transformer operates

Check for plugged burner nozzle and properly spaced electrodes. If ok, replace electrodes.

No

Disconnect power supply. Is fuel filter clean? Does fuel flow freely? Is fuel at bleeder on fuel pump?

No

Clean or replace filter. Clean or look for pinched hoses.

Yes

Test fuel solenoid circuit:  
 1. Disconnect power supply  
 2. Unplug black & yellow leads  
 3. Plug black female into yellow male  
 4. Connect power supply  
 5. Start machine using normal procedure  
 Does burner fire?

No

Clean or replace fuel solenoid

Yes

Test Thermostat circuit:  
 1. Disconnect power supply  
 2. Connect the yellow leads together  
 3. Plug orange male into black female  
 4. Connect power supply  
 5. Start machine using normal procedure  
 Does burner fire

No

Test flow switch circuit:  
 1. Disconnect power supply  
 2. Connect the black leads together  
 3. Plug the yellow male into the orange female  
 4. Connect power supply  
 5. Start machine using normal procedure  
 Does burner fire?

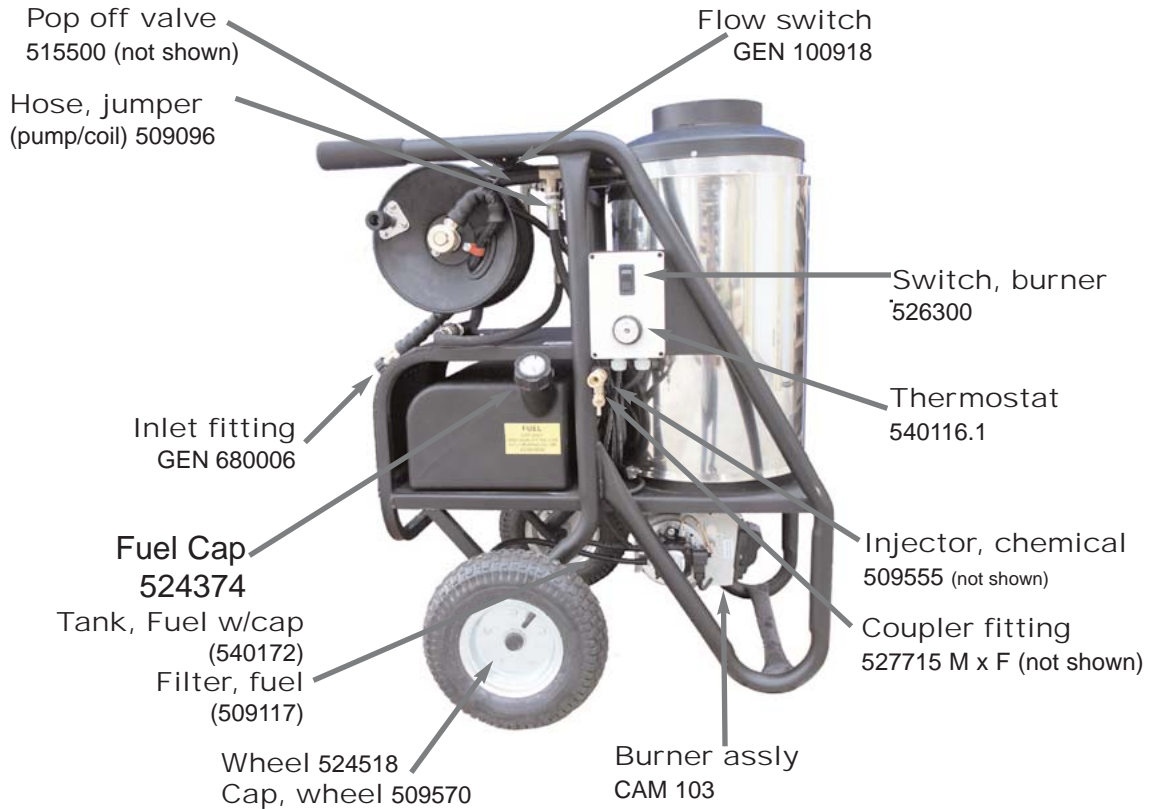
Yes

Replace thermostat

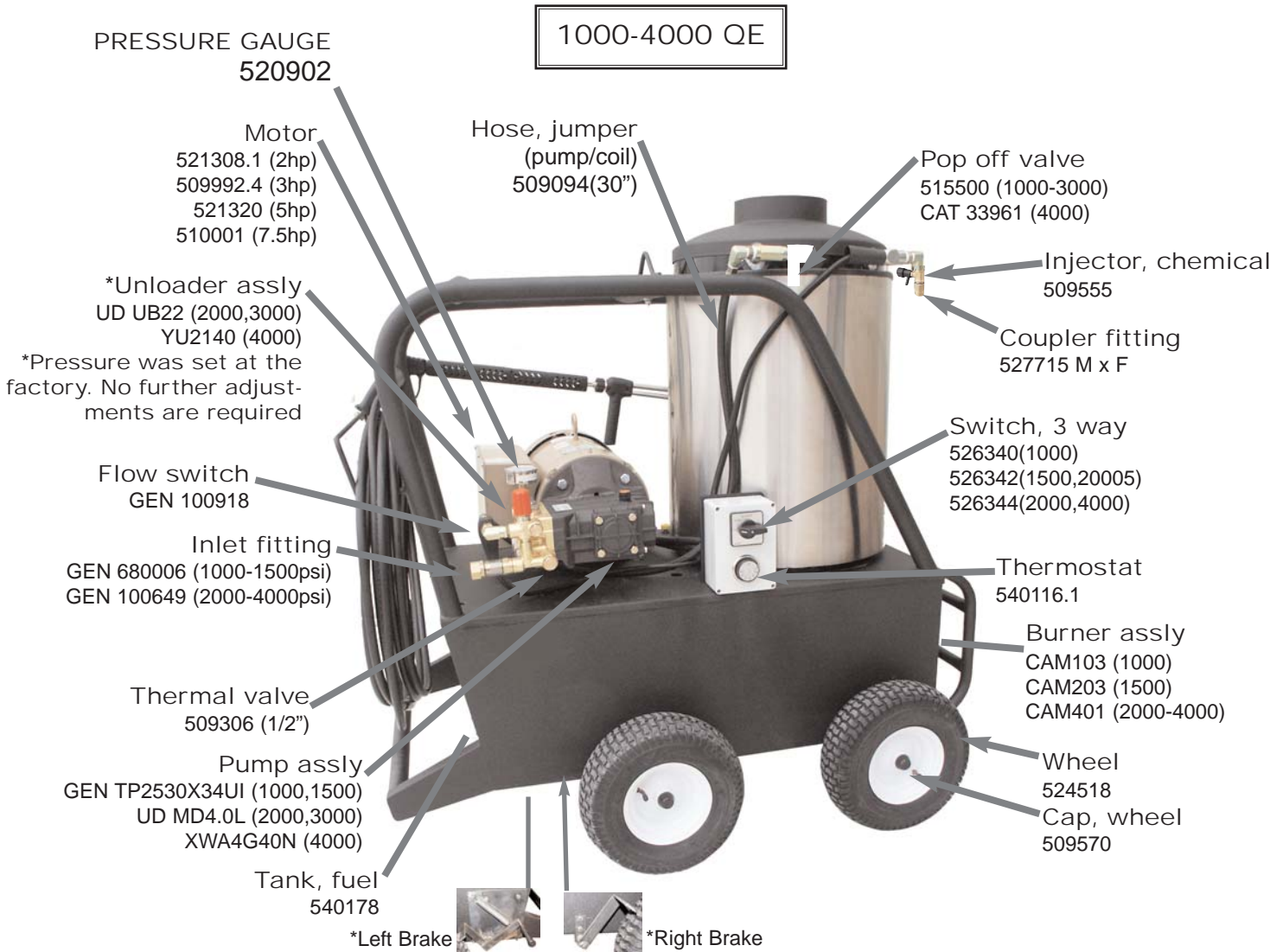
Yes

Clean or replace flow switch

# SH Heater attachment



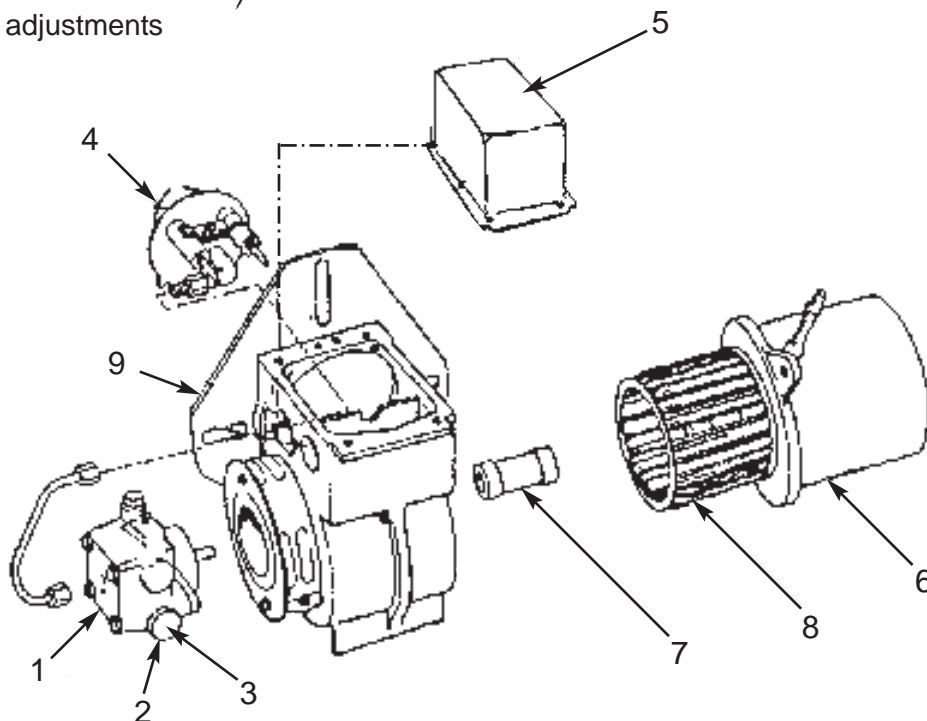
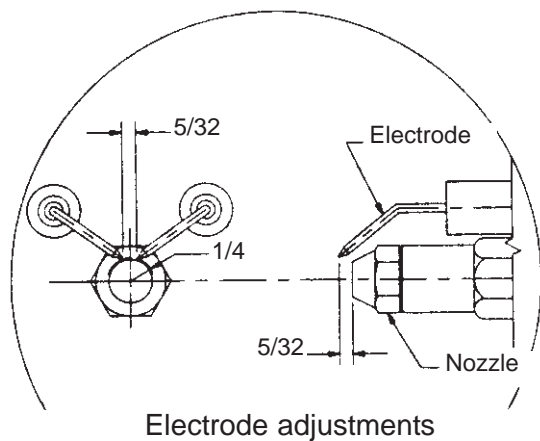
# Reference



1000-4000 QE

\*Apply brake by pushing in the right side lever with foot. Release brake by pushing down on left side lever with foot.

# Model AFG 120/230 Volt 60 Hertz Burner



No.	115 Volt AC Part No.	230 Volt AC Part No.	Description	Burner assembly	
1	B21844U	B21844U	Fuel pump with valve	1450SH	115V - (CAM 103)
2	B21755U	B21756U	Valve coil, fuel	SH	frame 115V - (CAM 104)
3	B21877U	B21877U	Valve stem, fuel	SH	frame 230V - (CAM 204)
4	B5780	B5780	Electrode set	TR	frame 230V - (CAM 201)
5	540138	540138.1	Transformer	Q	frame 115V - (CAM 103)
		B2289U	Transformer (401)	Q	frame 230V - (CAM 203;401)
6	B2456U	B21174	Motor		
7	B2454	B2454	Coupler		
8	B2999	B2999	Blower wheel		
9	B3616	B3616	Gasket		
N/S	B51843U	B51843U	Strainer kit		

## Wand breakdown



Pos.	Part no.	Description
1	AR AL200	Gun section of wand
2	542002	Dual wand 1 1/2
3	510100	"O" ring for QC and TF
4	510065	1/4 quick coupler
5	527800	Twistfast coupler socket
6	510065	Quick coupler socket
7	4030 1/4 meg	Soap tip



## Replacement tips for all units

Model	1450SHDE, 4000QE	1000, 20005, and 3000 SH, QE, and TR	1500SHDE	2000 SH, QE, and TR
Red	00035 Q Meg	0004 Q Meg	0005 Q Meg	0006 Q Meg
Yellow	15035 Q Meg	1504 Q Meg	1505 Q Meg	1506 Q Meg
Green	25035 Q Meg	2504 Q Meg	2505 Q Meg	2506 Q Meg
White	40035 Q Meg	4004 Q Meg	4005 Q Meg	4006 Q Meg

## Replacement Hoses

Part no.	Description
509073	20' x 3/8"
509074	30' x 3/8"
509080	40' x 3/8"
509085.H	50' x 3/8"
509081	100' x 3/8"



## Hose Extensions (with coupler ends)

Part no.	Description
527650	20' x 3/8"
527651	40' x 3/8"
527653	50' x 3/8"
527660	100' x 3/8"



# INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

## ATTENTION

Lors de l'utilisation de ce produit, des précautions de bases doivent être suivies, ceci inclut les points suivants :

1. Lire la totalité des instructions avant utilisation du produit.
2. Afin de réduire les risques de blessures, il est nécessaire d'accroître la surveillance lorsque le produit est utilisé près d'enfants.
3. Savoir comment stopper le produit et un saignement rapidement. Être complètement familier avec les commandes.
4. Rester alerte - faire attention à ce que l'on fait.
5. Ne pas utiliser le produit lorsqu'on est fatigué ou sous l'emprise de l'alcool ou de drogues.
6. Garder la zone d'utilisation dégagée de toutes personnes.
7. Ne pas se tenir sur un support instable ou s'étendre excessivement. Garder un bon équilibre à tout moment.
8. Suivre les instructions d'entretien indiquées dans ce manuel.
9. "ATTENTION - Risques d'injection ou de blessure - Rester éloigné de la buse - Ne pas diriger le flux de décharge vers des personnes - Ce produit doit être utilisé uniquement par des techniciens qualifiés."
10. Ce produit est livré avec un disjoncteur différentiel intégré dans la prise d'alimentation. Ce dispositif offre une protection supplémentaire contre les risques de choc électrique  
Si un remplacement de la prise ou cordon est nécessaire, utiliser uniquement une pièce de rechange identique.

## INSTRUCTIONS DE DÉPLACEMENT ET DE STOCKAGE

### ATTENTION

Ne pas déplacer la machine lorsqu'elle est en fonctionnement ou si elle est encore chaude !

**DÉPLACEMENT** Les machines à quatre roues sont équipées d'un frein à main situé entre les roues arrière. Le frein doit être mis lorsque la machine est utilisée ou stockée.

Le déplacement de la machine doit uniquement être effectué après que le cordon d'alimentation ait été débranché et que la machine soit froide.

1. Retirer le frein (S'il existe).
2. Les machines sont conçues pour être déplacées par une personne à l'aide des poignées situées à l'arrière de la machine.

**STOCKAGE** Suivre la procédure d'arrêt (Page 7). Stocker la machine uniquement après qu'elle ait refroidie.

### ATTENTION

Si vous comptez stocker la machine pendant une longue période, avec un climat froid, soyez certain de préparer l'équipement pour l'hiver. Une solution à 50% d'antigel peut être versée dans l'entrée de la pompe à l'aide d'un morceau de tuyau d'arrosage. Ce liquide doit circuler à travers la pompe et le serpentin. Lorsque le liquide sort par la conduite de refoulement du serpentin, votre machine est hivernisée. Ne pas laisser la machine geler.

### ATTENTION

## INSTRUCTIONS DE MISE À LA TERRE

Cette laveuse à pression est fournie avec un disjoncteur différentiel intégré dans la prise du cordon d'alimentation. Ce dispositif offre une protection supplémentaire contre les risques de choc électrique. Si un remplacement de la prise ou cordon est nécessaire, utiliser uniquement une pièce de rechange identique. Avec un disjoncteur différentiel.

L'utilisation d'une rallonge n'est pas recommandée, ceci peut causer des dommages aux composants électriques de la machine.

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS

# INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ PRIMORDIALES



# ATTENTION

Les avertissements suivants doivent être respectés. Le non-respect de ces avertissements peut entraîner des blessures et même la mort !

Ne jamais laisser un enfant ou du personnel non formé utiliser cette machine.

## ATTENTION

Le pistolet possède du recul - tenir à deux mains.



L'équipement électrique peut provoquer des chocs et des étincelles.

Ne pas court-circuiter ou retirer la fiche de terre des prises électriques. Garder les prises électriques, connexions et cordons éloignés de l'eau et de l'humidité. Déconnecter de la source de courant avant entretien.

Inspecter et réparer tout composant électrique endommagé ou exposé avant utilisation. Ne jamais relier des rallonges électriques sur les laveuses à pression. S'assurer que l'installation électrique est adéquate pour cet équipement.



Les fumées d'échappement contiennent des gaz nocifs.

Les fumées d'échappement peuvent causer la mort ou des blessures graves. À utiliser dans une zone bien ventilée.



L'eau à haute pression peut causer la mort ou des blessures graves. Attention - eau à haute température.

Porter des vêtements protecteurs et un écran facial.

Ne pas diriger le jet de vapeur vers des personnes.

Toutes les buses doivent être sécurisées dans les lignes à nettoyer sur au moins 1,5 mètres (5 pieds).



Des jets de liquide sous haute pression et des bouteilles, de gaz sous pression, cassées, peuvent causer la mort ou des blessures graves.

Le liquide sous pression peut créer un jet haute pression, ou faire rompre la bouteille.

Porter un écran de protection faciale.

Libérer la pression avant entretien.

Ne pas modifier, réparer ou retravailler l'appareil, modifier la soupape de sûreté ou modifier le réglage de pression. Ne pas diriger le jet vers soi-même ou les autres.



Le feu peut causer la mort ou des blessures graves.

Le kérosène, le mazout et l'essence brûlent lorsqu'ils sont enflammés.

Porter un écran facial protecteur et des vêtements protecteurs.

Ne pas exposer le carburant à des flammes, étincelles autres sources d'embrasement. À utiliser dans une zone bien ventilée ou ventiler vers l'extérieur.

Conservez ces instructions

# INSTRUCTIONS DE SÉCURITÉ IMPORTANTES

## INSTALLATION et FONCTIONNEMENT de votre laveuse à pression

---

- Inspection des dégâts dus au transport** Lors de la réception de la laveuse à pression, vérifiez s'il existe des dégâts dus au transport. Tout dommage doit être noté par le livreur. Pour toute question concernant le transport, appelez le numéro listé sur l'avant de votre manuel.
- Inspection des niveaux d'huile** Vérifiez tous les niveaux de la pompe ou du moteur, si nécessaire. Ne pas vérifier ces niveaux peut causer des dégâts à l'équipement. La plupart des pompes sont livrées avec de l'huile mise en usine et les carters sont scellés, vous devrez peut-être retirer les bouchons de transport et installer un jaugeur dans la pompe. La plupart des moteurs sont livrés sans huile, assurez-vous de vérifier les niveaux..
- Approvisionnement en eau** Votre approvisionnement en eau doit fournir de l'eau à l'équipement en dépassant le débit de la machine. Vous pouvez vérifier le débit de votre machine en utilisant un seau de 20 litres (5 gallons) et un chronomètre. Si votre machine a un débit de 5 gallons par minutes ou moins et que le seau se remplit en moins d'une minute, vous avez une arrivée d'eau adéquate. Certains systèmes se trouvent affectés par des appareils tels que des machines à laver, des approvisionnements en eau pour bétail et des chasses d'eau. Assurez-vous que l'approvisionnement est toujours adéquat dans ces conditions. La température de l'eau ne doit pas excéder 60° C (145° F). La pression de l'eau ne doit pas dépasser 60 PSI. Ne pas fournir un approvisionnement en eau adéquat peut endommager la pompe. Ne pas faire tourner la pompe à vide.
- Qualité de l'eau** L'eau ne doit pas contenir des particules supérieures à 80 microns. Bien qu'il existe des filtres installés sur les laveuses à pression, ils ne peuvent filtrer une eau de mauvaise qualité que pendant une courte période avant de se boucher. Ceci pourrait endommager la machine. Par conséquent, assurez-vous qu'il n'y a pas de sable ou de petites particules présentes dans l'eau.
- Tuyau d'approvisionnement** Branchez un tuyau d'arrosage sur la machine, à ce moment, vérifiez le filtre situé en entrée. Le tuyau doit être d'un diamètre minimum de 20 cm (5/8 ") et d'une longueur d'au moins 5 m (15 pieds). Cette longueur de 5 m isole l'arrivée d'eau des pulsations de la pompe. De nombreux états demandent l'installation d'une soupape antivide ou d'un disconnecteur au niveau de l'alimentation, avant le tuyau d'arrosage, afin d'empêcher la contamination de la source d'eau. Vérifiez les réglementations en vigueur pour l'installation..
- Purge de l'air** Ouvrez l'approvisionnement en eau et actionnez le pistolet, ceci purgera l'air du système. Cherchez des fuites d'eau et stoppez toutes celles que vous repérez. Les fuites provoquent un fonctionnement irrégulier de la pompe.
- Carburant du brûleur** Coupez l'équipement et le laissez refroidir avant de remettre du carburant. Remplissez le réservoir étiqueté 'carburant' ('fuel'). Assurez-vous que le carburant est propre et exempt d'humidité et de particules. Utilisez du No. 1, No. 2 ou du pétrole; aucun autre carburant ne doit être utilisé. Il y a un filtre à carburant dans la ligne. Vérifiez ce filtre avant utilisation. Ne pas faire tourner la pompe à carburant à vide, ceci peut l'endommager.
- Pompe** Avant de démarrer le moteur, vérifiez l'huile dans la pompe. Assurez-vous que le niveau est correct et que l'huile adéquate est utilisée. Vérifier l'huile utilisée en cas de panne.
- Aération** ATTENTION - Les fumées d'échappement contiennent des gaz nocifs. Les fumées d'échappement peuvent causer la mort ou des blessures graves. À utiliser dans une zone bien ventilée. Cet appareil est conçu pour être utilisé à l'extérieur uniquement.

## INSTALLATION et FONCTIONNEMENT de votre laveuse à pression, (suite)

---

Durant le fonctionnement	<p><u>La machine en fonctionnement doit avoir un dégagement minimal vers des matériaux combustibles de 1 m (3 pieds).</u> La pression a été établie en usine durant la procédure de test, aucun réglage ne doit être effectué sur la machine pour son utilisation. Durant le fonctionnement, le brûleur s'allume et s'éteint, le thermostat peut être ajusté à la température souhaitée. La température de l'eau ne dépassera pas 190 degrés, l'interrupteur de sûreté coupera le brûleur si c'est le cas. Durant le fonctionnement, ne laissez pas la machine en route plus de deux minutes sans appuyer sur la gâchette du pistolet. Bien que la machine possède un clapet de sécurité et peut être muni d'un système de décharge thermique, ceci peut endommager la pompe. Si la machine ne délivre pas d'eau pendant plus de deux minutes, couper la machine.</p>
Embouts interchangeables	<p>Votre machine est livrée avec des embouts interchangeable. Les embouts colorés sont pour le rinçage à haute pression à différents angles de pulvérisation. L'embout rouge pulvérise à zéro degré ; le jaune à quinze degrés ; le vert, vingt-cinq degrés et le blanc, quarante degrés. L'embout jaune est utilisé pour la plupart des applications standard. ATTENTION - Assurez-vous que le raccord rapide est entièrement engagé avant d'appuyer sur la gâchette du pistolet. Ne pas vérifier ceci peut projeter l'embout, il peut donc être perdu ou endommager un objet ou blesser une personne.</p>
Utilisation de l'injecteur chimique	<p>Votre laveuse à pression est fournie avec un injecteur chimique. Le tube clair en vinyle de 60 cm doit être inséré dans le récipient de produit chimique à appliquer. L'injecteur chimique s'ouvrira pour laisser passer le produit dans le tube uniquement lorsque la poignée avant (voir analyse de la baguette page 10) sur la baguette est tournée dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. Ceci permet à la pression de diminuer à environ 250 PSI et aspire le produit, c'est une soupape qui permet à l'eau de passer par la baguette puis par l'embout chimique. Le taux d'injection peut aussi être réglé en tournant le bouton sur lequel est fixé le tube en vinyle. Assurez-vous de rincer le système d'injection à l'eau claire après usage.</p>
Calibrage	<p>Si un taux d'injection précis est souhaité, utiliser la formule suivante : (Gallons par minute x 128) / Onces tirées en une minute = x: 1 Exemple : Si une machine de 2 gallons par minute soutire huit onces de produit en une minute : 2 x 128 / 8 = 32,1</p>

## Procédure d'arrêt

---

Stockage	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Couper l'interrupteur sur le brûleur. Continuer à faire fonctionner la laveuse et appuyer sur la gâchette pour que le liquide circule dans le serpentin afin de le rafraîchir.</li><li>2. Après plusieurs minutes, lorsque l'eau est froide, couper le moteur de la laveuse à pression.</li><li>3. Couper l'approvisionnement en eau et débrancher le tuyau d'arrosage.</li><li>4. Vérifier à nouveau s'il y a des fuites d'eau ou d'huile devant être réparées avant la prochaine utilisation.</li></ol>
Stockage durant l'hiver	<p>Si vous comptez stocker la machine pendant une longue période, avec un climat froid, soyez certain de préparer l'équipement pour l'hiver. Une solution à 50% d'antigel peut être versée dans l'entrée de la pompe à l'aide d'un morceau de tuyau d'arrosage. Ce liquide doit circuler à travers la pompe et le serpentin. Lorsque le liquide sort par la conduite de refoulement du serpentin, votre machine est hivérivée. Ne pas laisser la machine geler.</p>
Pompe	<p>L'huile de la pompe doit être changée après les cinquante premières heures d'utilisation, puis chaque année pour un entretien moyen et plus fréquemment en utilisation intensive ou dans des environnements hostiles (poussière, humidité).</p>

Conservez ces instructions

## Dépannage. problèmes courants et solutions

Malgré la complexité de votre équipement de lavage sous pression, la plupart des problèmes courants ont une solution simple. Avec ce guide, l'utilisateur peut identifier et régler la plupart des problèmes courants.

Toujours déconnecter l'alimentation en courant avant d'effectuer des réparations sur l'équipement.

<u>Défaut</u>	<u>Cause</u>	<u>Réparation</u>
La laveuse à pression ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"><li>-Interrupteur en position 'off'</li><li>-Machine non branchée</li><li>-Disjoncteur différentiel défaillant</li><li>-Surcharge du moteur défaillante</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Mettre l'interrupteur en position 'on'</li><li>-Brancher la machine sur la prise adéquate</li><li>-Remise à zéro du disjoncteur différentiel</li><li>-Laisser le dispositif de surcharge se refroidir ou presser le bouton de remise à zéro, situé sur le moteur, pour réinitialiser.</li><li>-Réinitialiser le disjoncteur au tableau principal</li></ul>
L'unité fonctionne mais l'eau ne s'écoule pas	<ul style="list-style-type: none"><li>-Approvisionnement en eau non ouvert</li><li>-Buse bouchée</li><li>-Pistolet coupé ou défaillant</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Ouvrir l'approvisionnement en eau.</li><li>-Retirer, nettoyer ou remplacer la buse</li><li>-Retirer, nettoyer ou remplacer le pistolet</li></ul>
Pression faible à la buse	<ul style="list-style-type: none"><li>-Buse d'aspersion bouchée</li><li>-Filtre en entrée bouché</li><li>-Approvisionnement en eau insuffisant</li><li>-Soupape de marche à vide coincée en position ouverte</li><li>-Tuyau d'admission ou de refoulement bouché</li><li>-Utilisation de longueurs supplémentaires de tuyau</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Retirer, nettoyer ou remplacer la buse</li><li>-Retirer, nettoyer ou remplacer le filtre</li><li>-Assurer l'approvisionnement en eau adéquat</li><li>-Démonter et nettoyer ; réparer ou remplacer</li><li>-Rincer ou remplacer les tuyaux</li><li>-Réduire la longueur du tuyau de refoulement.</li></ul>
Accroissement ou chute de pression	<ul style="list-style-type: none"><li>-Buse d'aspersion partiellement bouchée</li><li>-Buse usée</li><li>-Savon (embout basse pression installé)</li><li>-Tuyau d'eau étroit ou comportant une fuite</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>-Cavitation (approvisionnement en eau inadéquat)</li><li>-Joints de pompe usés</li><li>-Soupapes de refoulement ou d'admission encrassés</li><li>-Ressort de soupape cassé</li><li>-Soupape de marche à vide usée ou limitée</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Retirer puis nettoyer ou remplacer la buse</li><li>-Retirer et remplacer la buse</li><li>-Retirer et installer une des buses</li><li>-Vérifier le filtre et tuyau d'admission ; nettoyer ou remplacer</li><li>-Assurer l'approvisionnement en eau adéquat</li><li>-Inspecter et remplacer les joints usés</li><li>-Inspecter puis nettoyer ou remplacer les soupapes</li><li>-Inspecter et remplacer les ressorts de soupape</li><li>-Inspecter puis nettoyer ou remplacer la soupape de marche à vide</li></ul>
Pression dans la pompe mais pression faible au pistolet	<ul style="list-style-type: none"><li>-Refoulement limité</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Vérifier les obstructions dans l'injecteur, le tuyau, la baguette et la soupape de marche à vide</li></ul>
L'injecteur chimique ne fonctionne pas correctement	<ul style="list-style-type: none"><li>-Soupape sur le pistolet ou la baguette non ouvert</li><li>-Soupape d'injecteur non ouverte</li><li>-Tuyau de refoulement trop long</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>-Tuyau d'injecteur bouché</li><li>-Injecteur bouché</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Ouvrir le robinet en tournant la manette dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. (voir panne de la baguette page 10)</li><li>-Mettre l'injecteur en route en tournant le raccord sur l'injecteur</li><li>-Réduire la longueur du tuyau ou repositionner l'injecteur dans les 12 mètres (40 pieds) du pistolet</li><li>-Retirer puis nettoyer ou remplacer</li><li>-Démonter, nettoyer et rassembler</li></ul>
Fuites d'eau au distributeur de la pompe	<ul style="list-style-type: none"><li>-Pistons ou joints usés</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Inspecter et remplacer</li></ul>
La soupape de marche à vide ne contourne pas	<ul style="list-style-type: none"><li>-outes les soupapes sont encrassées</li><li>-Siège de soupape de marche à vide encrassé</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Inspecter puis nettoyer ou remplacer les soupapes</li><li>-Inspecter puis nettoyer ou remplacer</li></ul>
La soupape de marche à vide tourne lorsque le pistolet est coupé	<ul style="list-style-type: none"><li>-Fuite dans la gâchette ou le refoulement</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>-Inspecter puis nettoyer ou remplacer les raccords fuyants</li></ul>

## Dépannage, problèmes courants et solutions, (suite)

---

<u>Défaut</u>	<u>Cause</u>	<u>Réparation</u>
Eau dans le carter	-Trop d'humidité ou arrosage direct -Joints étanches usés	-Réduire l'intervalle de changement d'huile -Remplacer les joints étanches
Pas de production d'eau chaude	-Commande de brûleur en position d'arrêt (off) -Brûleur activé (on) mais commande de pompe en position d'arrêt (off) -Mauvaise alimentation en carburant  -Filtre à carburant obstrué -Pistolet de déclenchement non activé  -Thermostat désactivé	Passer le brûleur sur marche (on) Activer la pompe (doit être sur on pour que le chauffage fonctionne) Remplir le réservoir de kérosène N° 1 ou N° 2 (diesel) Remplacer le filtre à carburant Activer le pistolet de déclenchement (le débit d'eau doit passer au travers du serpentín pour que le chauffage fonctionne) Passer le thermostat en position de marche (on)

Pour des problèmes autres que ceux listés, se reporter au diagramme inclus pour les pannes de brûleur.

Les éléments remplaçables par l'utilisateur sont : Huile de pompe, filtre à tamis d'arrivée d'eau, filtre à carburant.

### ATTENTION

Tous les autres éléments ne sont pas accessibles à l'utilisateur, toute intervention doit être confiée à un technicien autorisé compétent.