OPERATOR'S MANUAL FOR
HSP-2500
HOT WATER
PRESSURE WASHERS

C US
201473

CAUTION
RISK OF INJURY!
READ MANUAL BEFORE OPERATING!
This manual is an important part of the
pressure washer and must remain with this unit!

©Copyright 2014

Form #37-1317-E/S-042823

TABLE OF CONTENTS

INTRODUCTION **3**

IMPORTANT SAFETY WARNINGS **4-7**
- RISK OF EXPLOSION OR FIRE 4
- RISK OF ASPHYXIATION 5
- RISK OF INJECTION OR SEVERE CUTTING INJURY 5
- RISK OF ELECTROCUTION OR ELECTRICAL SHOCK 5
- RISK OF BURNS 6
- RISK OF BURSTING 6
- RISK FROM MOVING PARTS 6
- RISK OF BODILY INJURY 7

FEATURES **8-9**

INSTALLATION & PREPARATION **10-12**
- ATTIRE 10
- SET-UP 10
- ENGINE/BURNER FUEL TANK 10
- NOZZLE REVIEW 11
- NOZZLE CONNECTION 11
- WATER SUPPLY 11
- UNLOADER 12
- HEAT DUMP VALVE 12
- PRE-START INSPECTION PROCEDURES 12

OPERATING INSTRUCTIONS **14-15**
- PRIMING THE PUMP 14
- START-UP/COLD WATER OPERATION 14
- HOT WATER OPERATION 15
- CLEANING WITH DETERGENTS UNDER LOW PRESSURE 15
- SHUTDOWN 15

STORAGE & MAINTENANCE **16-17**
- SPECIFIC MAINTENANCE 16
- WINTERIZING 17

TROUBLESHOOTING **18-19**

MAINTENANCE CHART **20**

WARRANTY **21**

⚠ WARNING

⚠ WARNING: This product can expose you to chemicals including Lead, which is known to the State of California to cause cancer and birth defects or other reproductive harm. For more information go to www.P65Warnings.ca.gov

⚠ WARNING

⚠ WARNING: This product can expose you to chemicals including carbon monoxide, which is known to the State of California to cause birth defects or other reproductive harm. For more information go to www.P65Warnings.ca.gov

INTRODUCTION

Congratulations on the purchase of your new hot water pressure washer featuring the patented Electro Magnetic Firing (EMF) System! You can be assured your hot water pressure washer was constructed and designed with quality and performance in mind. Each component has been rigorously tested to ensure the highest level of quality, endurance and performance of this unit.

This operator's manual was compiled for your benefit. By reading and following the simple safety, installation, operation, maintenance and troubleshooting steps described in this manual, you will receive years of trouble free operation from your new hot water pressure washer. The contents of this manual are based on the latest product information available at the time of publication. Manufacturer reserves the right to make changes in price, color, materials, equipment, specifications or models at any time without notice.

! IMPORTANT !

These paragraphs are surrounded by a "SAFETY ALERT BOX". This box is used to designate and emphasize Safety Warnings that must be followed when operating this pressure washer. Accompanying the Safety Warnings are "signal words" which designate the degree or level of hazard seriousness. The "signal words" used in this manual are as follows:

***DANGER*: Indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, WILL result in death or serious injury.**

***WARNING*: Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, COULD result in death or serious injury.**

***CAUTION*: Indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided MAY result in minor or moderate injury.**







The symbols set to the left of this paragraph are "Safety Alert Symbols". These symbols are used to call attention to items or procedures that could be dangerous to you or other persons using this equipment.

ALWAYS PROVIDE A COPY OF THIS MANUAL TO ANYONE USING THIS EQUIPMENT. READ ALL INSTRUCTIONS BEFORE OPERATING THIS PRESSURE WASHER AND ESPECIALLY POINT OUT THE "SAFETY WARNINGS" TO PREVENT THE POSSIBILITY OF PERSONAL INJURY TO THE OPERATOR.

Once the unit has been uncrated, immediately write in the serial number of your unit in the space provided below.

SERIAL NUMBER_____

Inspect for signs of obvious or concealed freight damage. If damage does exist, file a claim with the transportation company immediately. Be sure that all damaged parts are replaced and that the mechanical and electrical problems are corrected prior to operation of the unit. If you require service, contact your customer service representative at 800-648-8478.

Please have the following information available for all service calls:

1. Model Number
2. Serial Number
3. Date and Place of Purchase

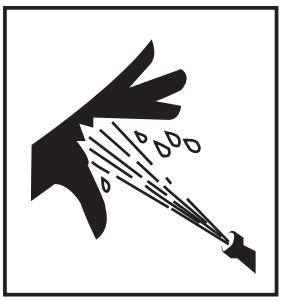
SAFETY WARNINGS

WARNING: When using this product, basic precautions should always be observed, including the following.
READ ALL SAFETY WARNINGS BEFORE USING PRESSURE WASHER

HAZARD	POTENTIAL CONSEQUENCE	PREVENTION
RISK OF **EXPLOSION OR FIRE** 	Serious injury or death may occur from normal sparks in the multiple ignition sources or engine/burner exhaust.	Always operate pressure washer in a well ventilated area free of flammable vapors, combustible dust, gases or other combustible materials. Do not store the pressure washer near an open flame or any equipment such as a stove, furnace, water heater, etc., which utilizes a pilot light or sparking device. Do not use this pressure washer to spray flammable material!
	Serious injury or death may occur as a result of improper fueling.	Do not smoke while filling fuel tanks. Never fill the fuel tanks while the engine is running or hot. Allow the engine to cool two minutes before refueling. Do not refuel indoors or in a poorly ventilated area. Always refuel slowly to avoid the possibility of spilled fuel which may cause a risk of fire. **Engine Fuel Tank:** Refuel with gasoline only. Do not use diesel or fuel oil. **Burner Fuel Tank** (Black): When refueling the Burner Fuel Tank, use No. 1 or No. 2 fuel oil/diesel or kerosene. Do not use gasoline. Do not operate the unit if gasoline or diesel fuel is spilled. Wipe the pressure washer clean and move it away from the spill. Avoid creating any ignition until the gasoline or diesel fuel has evaporated.
	Serious injury or death may occur from a ground fire caused by a muffler spark.	A spark arrester must be added to the muffler of this engine if it is to be used on any forest covered, brush covered or grass covered unimproved land. The arrester must be maintained in effective working order by the operator. In the state of California, the above is required by law. (Section 4442 of the California Public Resources Code.) Other states may have similar laws. Federal laws apply on Federal lands.
	Serious injury or death may occur if system safety's are not properly maintained.	This pressure washer has a Safety Relief device which should never be altered, modified, removed or made inoperative. If the device fails, replace immediately with only genuine manufacturer replacement part.

SAFETY WARNINGS

READ ALL SAFETY WARNINGS BEFORE USING PRESSURE WASHER

HAZARD	POTENTIAL CONSEQUENCE	PREVENTION
RISK OF ASPHYXIATION 	Serious injury or death may occur from inhaling engine/burner exhaust or dangerous vapors. The engine exhaust from this product contains chemicals known to the State of California to cause cancer, birth defects, or other reproductive harm.	This pressure washer was designed for outdoor use only. Never operate this pressure washer in an enclosed area. Always make certain there is adequate ventilation (fresh outside air) for breathing and combustion. This will prevent the buildup of dangerous carbon monoxide gases. Beware of poorly ventilated areas, or areas with exhaust fans which can cause poor air exchange. Follow all safety instructions provided with the materials you are spraying. Use of a respirator may be required when working with some materials. Do not use this pressure washer to dispense hazardous detergents.
RISK OF INJECTION OR SEVERE CUTTING INJURY 	Serious injury or death could occur from high pressure spray penetrating the skin.	Keep clear of nozzle and spray! Never put your hand, fingers or body directly over the spray nozzle. Never point the high pressure discharge spray at yourself or anyone else. Always keep operating area clear of all persons. DO NOT allow children to operate this unit. SEEK EMERGENCY MEDICAL CARE if the spray appears to have penetrated the skin! DO NOT TREAT AS A SIMPLE CUT!! High pressure hoses and fuel lines should be inspected daily for signs of wear. If evidence of failure exists, promptly replace all suspect hoses and fuel lines to prevent the possibility of injury from the high pressure spray. If a hose or fitting is leaking, NEVER PLACE YOUR HAND DIRECTLY ON THE LEAK. NEVER operate the gun with the trigger wired in the open position. To prevent accidental discharge, the trigger gun should be securely locked when not in use. Before removing the spray nozzle or servicing the unit, ALWAYS shut off the unit and trigger the gun to release trapped pressure. (Even after you shut off the unit, there is high pressure water left in the pump, hose and gun until you release it by triggering the gun.)
RISK OF ELECTROCUTION OR ELECTRICAL SHOCK 	Serious injury or death may occur from contact with electricity.	DO NOT direct spray on or into electrical installations of any kind! This includes electrical outlets, light bulbs, fuse boxes, transformers, the unit itself, etc. DO NOT allow metal components of the pressure washer to come in contact with live electrical components.

SAFETY WARNINGS

READ ALL SAFETY WARNINGS BEFORE USING PRESSURE WASHER

HAZARD	POTENTIAL CONSEQUENCE	PREVENTION
RISK OF BURNS 	Serious injury may occur from touching the gasoline engine, muffler or heat exchanger. These areas can remain hot for some time after the pressure washer is shutdown.	Never allow any part of your body to contact the gasoline engine, muffler or heat exchanger.
RISK OF BURSTING 	Serious injury may occur from a pressure washer malfunction or exploding accessories if incorrect system components, attachments or accessories are used.	Never make adjustments to the factory set pressures. Never exceed manufacturers maximum allowable pressure rating of attachments. Do not allow any hoses to make contact with the engine muffler, gasoline engine or heat exchanger to prevent the possibility of bursting. Avoid dragging the hoses over abrasive surfaces such as cement. Use only manufacturer recommended repair parts for your pressure washer.
	Serious injury or death may occur if attempting to start the pressure washer when the pump is frozen.	In freezing temperatures, the unit must always be warm enough to ensure there is no ice formation in the pump. Do not start the pressure washer if it has been transported in an open or underheated vehicle without first allowing the pump to thaw.
RISK FROM MOVING PARTS 	Serious injury may occur to the operator from moving parts on the pressure washer.	Before making any adjustments, be certain the engine is turned off and the ignition cable(s) is removed from the spark plug(s). Turning the machinery over by hand during adjustment or cleaning might start the engine and machinery with it. Do not operate the unit without all protective covers in place.

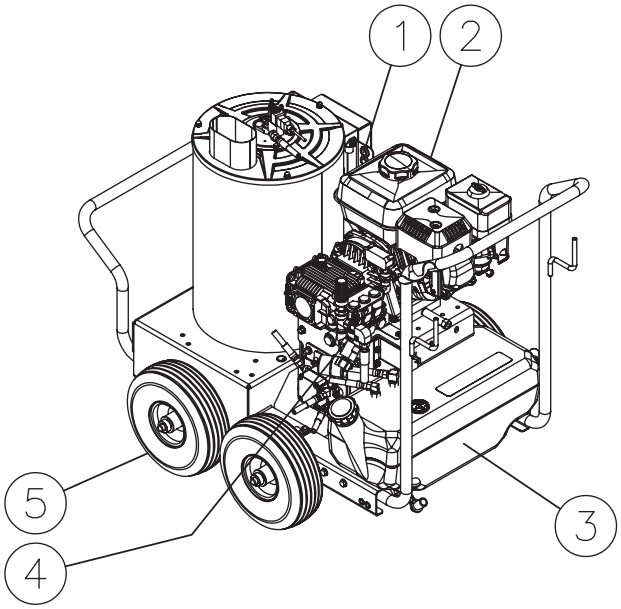
SAFETY WARNINGS

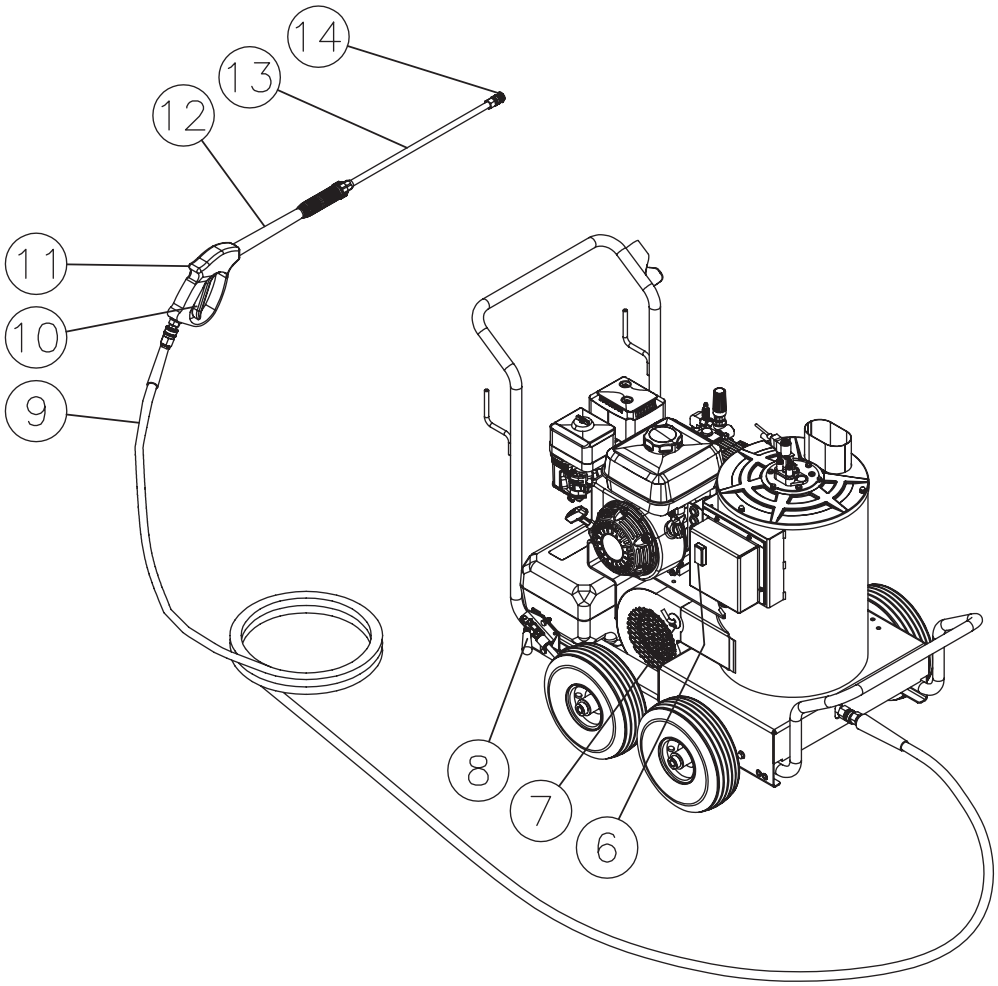
READ ALL SAFETY WARNINGS BEFORE USING PRESSURE WASHER

HAZARD	POTENTIAL CONSEQUENCE	PREVENTION
RISK OF BODILY INJURY 	Serious injury or death may occur from detergents contacting the skin.	SEEK EMERGENCY MEDICAL CARE if you are using cleaning agents and the spray appears to have penetrated the skin! DO NOT TREAT AS A SIMPLE CUT! Be prepared to tell a physician exactly what kind of detergents you were using by reading the Material Safety Data Sheet (MSDS) provided with your detergent. Never use any solvents or highly corrosive detergents or acid type cleaners with this pressure washer. Protective equipment such as rubber suits, gloves and respirators are advisable, especially when using cleaning detergents. Keep all detergents out of the reach of children!
	Serious injury can occur from loose debris being propelled at a high speed from the spray gun.	ALWAYS wear protective goggles when operating the unit to shield the eyes from flying debris and detergents. DO NOT direct spray toward fragile materials such as glass for shattering could occur.
	Injury may occur if the operator loses his balance caused by the thrust of water traveling through the spray nozzle.	Stay alert-watch what you are doing. Do not operate the unit when fatigued or under the influence of alcohol or drugs. NEVER squeeze the trigger unless securely braced. DO NOT overreach or stand on unstable support. Wet surfaces can be slippery, wear protective foot gear and keep good footing and balance at all times. NEVER trigger the gun while on a ladder or roof. ALWAYS hold on firmly to the gun/lance assembly when starting and operating the unit. Failure to do so can cause the lance to fall and whip dangerously.
	Injury may occur from the pressure washer.	Know how to stop the pressure washer and bleed pressures quickly. Be thoroughly familiar with controls. DO NOT leave pressurized unit unattended. Shut off the pressure washer and release trapped pressure before leaving. DO NOT operate the unit if you see any fuel, oil or water leaks from the machine. DO NOT resume operation until the unit has been inspected and repaired by a qualified service person. NEVER run the engine with the governor disconnected or operate at excessive speeds. Place unit in a clean, dry, flat area for servicing. Before servicing the unit: turn the unit off, relieve the water pressure from the trigger gun, and allow the unit to cool down. Service in clean, dry, flat area. If applicable, block wheels to prevent unit from moving. Do not move the unit by pulling on the hose.

!SAVE THESE INSTRUCTIONS!

FEATURES

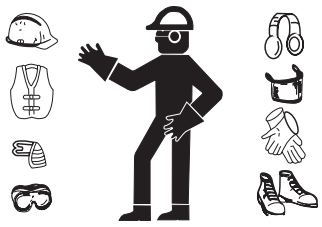




HSP-2500A-FEATURES-071013

FEATURES LISTING

1. Spray Nozzle Holder
2. Engine
3. Burner Fuel Tank
4. High Pressure Pump with Unloader
5. Flat Free Wheels
6. Burner On/Off Switch
7. Air Shutter Adjusting Arm
8. Brake
9. High Pressure Hose
10. Trigger Safety Lock
11. Trigger Gun
12. Insulated Lance
13. Lance
14. Adjustable Nozzle



INSTALLATION & PREPARATION

ATTIRE:

Proper attire is essential to your safety. It is advised to utilize whatever means necessary to protect eyes, ears, and skin. Additional safety attire (such as respiratory mask) may be required when using detergent cleaning agents with this washer.

DANGER

RISK OF EXPLOSION OR FIRE!

DO NOT PLACE UNIT IN AN AREA WHERE FLAMMABLE GAS VAPORS MAY BE PRESENT. A SPARK COULD CAUSE AN EXPLOSION OR FIRE!

RISK OF UNIT BURSTING!

DO NOT STORE/OPERATE UNIT IN FREEZING ENVIRONMENTS!

WARNING

RISK OF ASPHYXIATION!

-DO NOT OPERATE IN AN ENCLOSED AREA. USE THIS PRODUCT ONLY IN WELL VENTILATED AREAS!

-THE EXHAUST CONTAINS CARBON MONOXIDE, A POISONOUS, ODORLESS AND INVISIBLE GAS. BREATHING THIS GAS CAN CAUSE SERIOUS INJURY, ILLNESS & POSSIBLE DEATH.

SET-UP:

1. This unit should only be placed on a level surface to ensure proper lubrication for the engine and water pump while operating. NEVER spray water directly on the unit.
2. Do not use unit in an area:
   a. with insufficient ventilation.
   b. where there is evidence of oil or gas leaks.
   c. where flammable gas vapors may be present.

   This unit has multiple ignition sources that could cause an explosion or fire.
3. Do not allow the unit to be exposed to rain, snow or freezing temperatures. If any part of the unit becomes frozen, excessive pressure may build up in the unit which could cause it to burst resulting in possible serious injury to the operator or bystanders.
4. Be certain to block the wheels to prevent the unit from moving while operating.
5. Pump oil level should be checked before each use. Check the oil level indicator on the pump crankcase. Make certain the oil is in the center of the oil sight glass before each use. If the level appears to be low, fill with the following pump oil: DO NOT OVERFILL!

   Pump Oil SAE30W non-detergent.

DANGER

RISK OF FIRE!

-DO NOT SMOKE WHILE FUELING!

-DO NOT FILL THE FUEL TANK WHILE UNIT IS RUNNING OR HOT. ALLOW UNIT & ENGINE TO COOL FOR TWO MINUTES BEFORE REFUELING.

-DO NOT FILL FUEL TANK TO POINT OF OVERFLOWING. ALLOW APPROXIMATELY 1/4" OF TANK SPACE FOR FUEL EXPANSION.

WARNING

RISK OF EXPLOSION OR FIRE!

ALWAYS STORE FUEL AWAY FROM THE WASHER WHILE THE UNIT IS RUNNING OR HOT.

ENGINE/BURNER FUEL TANK:

1. Review "Risk of Explosion or Fire" Warnings pg. 4, before fueling.
2. Locate the Safety Decals on your unit and heed their warnings.
3. **Gasoline Engines:** A minimum of 85 octane fuel is recommended for use with this unit. DO NOT MIX OIL WITH GASOLINE.

   Burner Fuel: Use No. 1 or No 2 fuel oil/diesel or kerosene.
4. Purchase gasoline fuel in quantities that may be used within 30 days. Use of clean, fresh lead-free gasoline is recommended. Leaded gasoline may be used if lead-free is unavailable. DO NOT use gasoline containing methanol or alcohol.
5. Check the engine oil level before starting the engine. (See Engine manual.)
6. Fill fuel tanks according to accompanying manufacturer's instruction manual.
7. Refer to the Engine Manual supplied with this unit for proper engine adjustment procedures.
8. **Review the engine manual accompanying this pressure washer for correct engine start-up and maintenance procedures.**

INSTALLATION & PREPARATION

NOZZLE REVIEW:

Various nozzles may be quick-connected into the end of the wand to change the spray pattern or use the detergent feature. When using Quick Connects (Q.C.), be certain the connection is securely locked. If not, the high pressure water may shoot the nozzle from the wand, causing severe injury or serious damage. To determine spray fan, refer to the actual number stamped on the nozzle. The first two digits indicate the spray fan in degrees, i.e.; 00=0", 15=15°, 40=40°.

1. **The 0° nozzle (RED):** This is a blasting nozzle. It delivers a very concentrated stream of water. Be cautious when using the straight narrow stream. It is not recommended for use on painted or wood surfaces, or items attached with adhesive backings. Uses: Removing weeds from sidewalk cracks, stubborn stains from concrete, masonry, aluminum and steel, caked mud from equipment, and cleaning lawn mower undersides.
2. **The 15° nozzle (YELLOW)**: This is a chiseling nozzle. The spray should be directed at a 45° angle to the surface and used like a scraper to remove paint, grease and dirt. Uses: Surface preparation (removing mildew stains and paint chips).
3. **The 40° nozzle (WHITE)**:

   This is a wash nozzle. This wide spray pattern disperses the water pressure over a large area and is recommended for moderate washing. Uses: Washing aluminum siding, cleaning windows, washing vehicles, spraying sidewalks, driveways, and patios.

NOZZLE CONNECTION:

1. Be certain the trigger gun is locked in the "OFF" position. See *WARNING*, left.
2. The nozzle assembly should be disconnected from the gun/wand assembly at this by retracting the locking ring on the quick-connect fitting to remove the nozzle.

WATER SUPPLY:

1. Select a water supply hose which is a quality grade of garden hose measuring at least 3/4" ID and no longer than 50 feet.
2. Check the water inlet strainer to ensure it is clean and free of any obstructions. As a strainer becomes obstructed, it restricts proper flow of water to the pump. This can result in cavitations which will prematurely cause failure of pump packings.
   a. Using a screwdriver, remove the screen from the water inlet.
   b. Clean or replace if necessary.
3. Connect the hoses.
   a. Connect one end of the water supply hose to the water inlet of the unit.
   b. Connect the other end of the hose to your pressurized water supply.

NOTE 1: *Do not use a non-pressurized water supply (i.e. from a pond or well) with this unit.*

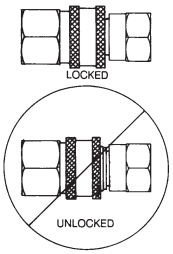
NOTE 2: *When connecting the water inlet to the water supply mains, local regulations of your water company must be observed. In some areas, the unit must not be connected directly to the public drinking water supply. This is to ensure there is no feedback of detergents into the water supply. (Direct connection is permitted if a backflow preventer is installed. Check with local authorities for approval.)*

NOTE 3: *If there is a high mineral content in your water, it is highly recommended that a water softener and an additional water strainer (#851-0207) be added to the water inlet to help prevent the possibility*

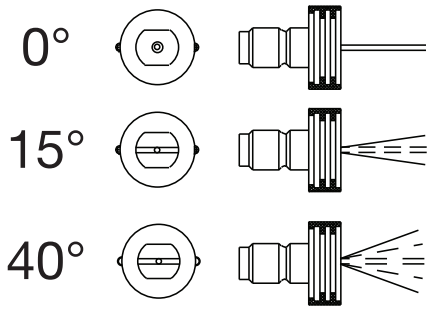
WARNING

RISK OF INJECTION CAUSING SEVERE INJURY!
NEVER LOOK DIRECTLY AT THE NOZZLE ORIFICE UNLESS IT IS DISCONNECTED FROM THE GUN/WAND ASSEMBLY!

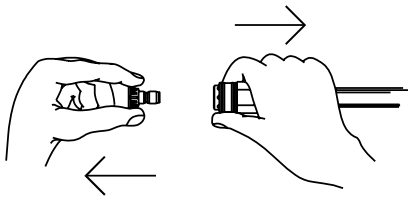
CONNECTION OF Q.C. NOZZLES



QUICK-CONNECT (Q.C.)

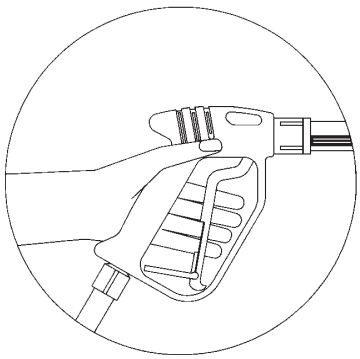


QUICK-CONNECT FITTING

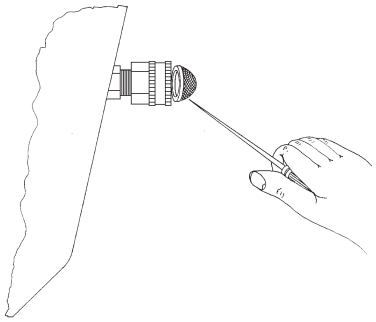


WARNING

RISK OF SEVERE INJURY!
THE TRIGGER GUN SHOULD ALWAYSBELOCKEDINTHEOFF POSITION WHEN NOT IN USE!



WATER INLET STRAINER



of excessive scale buildup inside the heat exchanger coil. Clean both strainers before starting your pressure washer.

4. Follow the incoming water requirements listed below:
   a. Water pressure must be a minimum of 20 pounds per square inch (PSI) and a maximum of 125 PSI. (A typical outdoor faucet will generally supply this PSI if turned completely "ON".)
   b. Incoming GPM must be approximately one gallon more than the outgoing GPM stated on the pressure washer nameplate. (You can check GPM by timing how long it takes to fill a 5 gallon container.)
   c. Incoming water temperature must not exceed 125°F. Excessive pump damage may result if the water temperature exceeds this acceptable level.
5. Never allow the unit to operate without the incoming water line attached and the water supply is completely turned on.

UNLOADER:

The unloader has been preset at the factory.THERMAL RELIEF VALVE:

To ensure the water temperature does not exceed acceptable levels, never allow the pressure washer to operate in the bypass mode (with the unit running and the trigger closed) for more than three minutes.

A "thermal relief valve" has been added to this unit to protect the pump. It may begin to open and release water if the water temperature in the pump has exceeded 140° F. This will allow fresh, cool water to enter the system.

PRE-START INSPECTION PROCEDURES:

Before starting the unit, perform the following procedures:

1. Check the oil level in the pump and engine.
2. Inspect the water inlet strainer. Clean or replace if necessary. See "Water Supply", #2, pg 11.
3. Check all hose connections to ensure they are securely tightened. See "Water Supply", #3, pg. 11.
4. Inspect for system water leaks, oil leaks and fuel leaks. If a fuel leak is found, DO NOT START UNIT! See "Risk of Explosion or Fire", pg. 4. Be sure that all damaged parts are replaced and that the mechanical problems are corrected prior to operation of the unit. If you require service, contact Customer Service.
5. Inspect high pressure hoses for kinking, cuts and leaks. If a cut or leak is found, DO NOT USE HOSE! Replace hose before starting unit. See "Risk of Injection" pg. 5. Be sure that all damaged parts are replaced and that the mechanical problems are corrected prior to operation of the unit. If you require service, contact Customer Service.

END OF PREPARATION INSTRUCTIONS

⚠WARNING⚠

THE FOLLOWING PAGES CONTAIN OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS.

DO NOT ATTEMPT TO OPERATE THIS PRESSURE WASHER UNTIL YOU HAVE READ AND UNDERSTOOD ALL SAFETY PRECAUTIONS AND INSTRUCTIONS LISTED IN THIS MANUAL.

INCORRECT OPERATION OF THIS UNIT CAN CAUSE SERIOUS INJURY!!

DO NOT ALTER OR MODIFY THIS EQUIPMENT IN ANY MANNER!

OPERATING INSTRUCTIONS

CAUTION

RISK OF UNIT DAMAGE.

BE CERTAIN THE HOSE, GUN & NOZZLE ASSEMBLY ARE NOT CONNECTED TO THE UNIT WHILE PRIMING THE PUMP. PRIMING ALLOWS MINERAL DEPOSITS TO BE RELEASED FROM THE SYSTEM WHICH WOULD OBSTRUCT OR DAMAGE THE GUN AND NOZZLE ASSEMBLY RESULTING IN COSTLY REPAIRS.

PRIMING THE PUMP:

It is essential to prime the pump and flush the unit each time the water supply has been disconnected from the unit OR whenever the unit has set for any period of time. This unit has a steel coil which, after setting, will cause the water remaining in the coil from the previous usage to turn brown or black. This contaminated water must be flushed from the system before start-up. This procedure should be performed **without** the high pressure hose, gun and nozzle assembly installed.

1. Turn on the water supply.
2. Low pressure water will begin flowing from the water outlet. This allows the unit to prime and purge any air from the system. The unit is primed when water flow is uninterrupted by air.
3. Once the unit is primed, turn off the water supply and connect the high pressure discharge hose/gun to the water outlet of the unit.
4. Turn on the water supply.

START-UP/COLD WATER OPERATION:

DANGER

RISK OF INJECTION CAUSING SEVERE INJURY!

-KEEP CLEAR OF NOZZLE! NEVER PLACE HAND OR FINGERS IN FRONT OF NOZZLE!

-DO NOT DIRECT DISCHARGE STREAM AT PEOPLE OR PETS!

CAUTION

RISK OF DAMAGE.

DO NOT ALLOW SPRAY PATTERN TO REMAIN ON A FIXED AREA FOR AN EXTENDED PERIOD OF TIME. POSSIBLE DAMAGE MAY OCCUR TO THE AREA.

1. Refer to the "Safety Precautions" pgs. 4-7 before starting the unit.
2. Locate the Safety Decals on your unit and heed their warnings.
3. Ensure the burner switch is in the "OFF" position.
4. Perform the following engine start-up procedures.
   a. Point the trigger gun in a safe direction, disengage the safety lock on the gun and squeeze the trigger.
   b. Brace yourself for kickback from the high pressure created by the pump once the engine has started.
   c. Hold the trigger gun open while starting the engine according to the manufacturer's instructions in the engine manual accompanying this unit.
5. Once the engine has started, perform the following procedures with the trigger gun open:
   a. Inspect for system water leaks, oil leaks and fuel leaks. If a fuel leak is found, TURN UNIT OFF IMMEDIATELY! See "Risk of Explosion or Fire", pg. 4. Be sure that all damaged parts are replaced and that the mechanical problems are corrected prior to operation of the unit. If you require service, contact Customer Service.
   b. Inspect high pressure hoses for kinking, cuts and leaks. If a cut or leak is found, DO NOT TOUCH HOSE AT LEAK!!! TURN UNIT OFF IMMEDIATELY! Replace hose before restarting the unit. See "Risk of Injection", pg. 5. Be sure that all damaged parts are replaced and that the mechanical problems are corrected prior to operation of the unit. If you require service, contact Customer Service.
6. Trigger the gun several times and try adjusting the water pressure. NEVER place hand or fingers in front of the nozzle or look directly into the nozzle! High pressure water creates a risk of severe injury!
7. Do not allow unit to operate in bypass mode (with trigger closed) for more than three minutes without triggering the gun. Failure to follow this simple rule can cause premature failure of pump packings, resulting in costly pump repair.
8. Your pressure washer can deliver high pressure spray and a variety of spray patterns using cold water. If you wish to use the Hot Water application or Cleaning with Detergents, see page 15 for the correct procedures.

OPERATING INSTRUCTIONS

HOT WATER OPERATION:

1. Follow the steps outlined for "START-UP/COLD WATER OPERATION".
2. Move the Burner Switch to the ON position. On initial start-up, water will begin turning hot in approximately 20 seconds and will reach maximum temperature in approximately 2-1/2 minutes, provided the trigger remains squeezed. The burner will stop firing when the trigger is released.

NOTE: *While spraying, it is normal for the burner to fire intermittently. The high-limit switch will cause combustion to cease when the temperature of the discharged water exceeds the maximum temperature setting of the switch. Combustion will begin again when the temperature drops below the minimum setting.*

At this point, the unit is operating as a hot water pressure washer. Be certain to be extremely cautious when adjusting the pressure and controlling the trigger gun/lance assembly to avoid the possibility of burns.

WARNING

RISK OF BURN!

THE WATER TEMPERATURE COULD BECOME VERY HOT DURING HOT WATER OPERATION. BE CAUTIOUS WHEN ADJUSTING PRESSURE OR CONTROLLING THE TRIGGER GUN/LANCE ASSEMBLY.

CLEANING WITH DETERGENTS UNDER LOW PRESSURE:

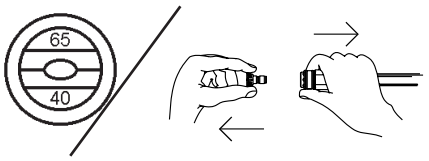
NOTE: *This feature is designed for use with mild detergents only. Since the cleaning solution travels through the heat exchanger coil, DO NOT use corrosives as they will cause extensive damage as well as pose a considerable safety hazard.*

1. Prepare detergent solution according to label directions. Never pump acids, alkaline, abrasive fluids or solvents through the unit.
2. Adjust the amount of detergent desired by locating the adjustment knob at the end of the clear vinyl hose. Turn the knob completely counterclockwise to set at maximum siphon rate.
3. Fully immerse the deteregent strainer into the detergent solution.
4. With the trigger gun locked in the “OFF” position, securely quick-connect the detergent spray nozzle (#6540° BLACK) into the end of the wand.

NOTE: *This injection system is designed to apply detergents under low pressure only. It will not allow detergent solutions to be introduced into the system unless the adjustable nozzle is set in the low pressure mode.*

5. To apply solution; unlock the trigger gun and squeeze the trigger. In a few moments a detergent/water mixture will exit the nozzle. Start spraying the lower portion of the surface being cleaned and move up, using long overlapping strokes. Applying from the bottom up helps avoid streaking. Allow to soak briefly. (Avoid working on hot surfaces or in direct sunlight to minimize the chances of the detergent drying, which may result in damaging painted surfaces.) Be certain to rinse a small section at a time.
6. To rinse; lock the trigger gun in the “OFF” position, securely quick-connect the desired high pressure nozzle into the end of the wand. Unlock the trigger gun and spray. It will take about 30 seconds to purge all detergent from the line. For best rinsing results, start at the top and work down.
7. Siphon a gallon of water through the low pressure detergent injection system after each use. This prevents the possibility of corrosion or detergent residue causing mechanical problems during the next use.

QUICK CONNECT DETERGENT



SHUT-DOWN:

1. Move the Burner Switch to the OFF position.
2. Squeeze the trigger and discharge the water for a period of three minutes to cool the heat exchanger and high pressure hose. (Insufficient cool down period of the high pressure hose will cause excessive wear and eventual rupturing of the hose.)
3. **DO NOT close the choke to stop the engine.** Backfire or engine damage may occur. Turn the engine "OFF" as directed in the engine manual.
4. Close the engine fuel shut-off valve.
5. Turn the water supply "OFF".
6. Pointing the gun in a safe direction, trigger the gun momentarily to relieve trapped pressure.
7. Disconnect and drain the nozzle assembly, gun, wand and hoses.
8. Store complete assembly in a non-freezing environment.

STORAGE & MAINTENANCE

SPECIFIC MAINTENANCE:

ENGINE: The engine instructions that accompany your unit detail specific procedures for maintenance of the engine. Following the engine manufacturer's recommendations will extend engine work life.

PUMP: The pump oil must be changed after the first 25 hours of operation. Once the initial oil change has been completed, it is recommended the oil be changed every 3 months or 250 hour intervals. If oil appears dirty or milky, changes may be required at a greater frequency. Use the following pump oil and fill only to the center of the oil sight glass. DO NOT OVERFILL!

PUMP OIL: SAE30W non-detergent

NOZZLES: Water flow through the spray nozzle will erode the orifice, making it larger, resulting in a pressure loss. Nozzles should be replaced whenever pressure is less than 85% of the maximum. The frequency of replacement will depend upon such variables as mineral content in the water and number of hours the nozzle is used.

QUICK COUPLERS: There is an o-ring seal inside the female quick coupler. This o-ring will deteriorate or, if the unit is allowed to pump without the high pressure hose or nozzle attached, the o-ring may be blown out occasionally. Simply insert a replacement o-ring to correct the leak. (Additional o-rings can be purchased from your dealer.)

BURNER AIR ADJUSTMENT: The air shutter has been factory preset for proper operation between sea level and 2000 feet elevation at standard conditions (60°F ambient water and air temperatures). To assure maximum combustion efficiency at colder temperatures and higher altitudes, it will be necessary to adjust the air supply to the combustion chamber. A smoke spot test is recommended during any air shutter adjustment. This will aid in maximizing the burner efficiency and avoid inefficient operation and excessive sooting of the combustion chamber.

1. The machine must be running and the burner ON.
2. Take a smoke spot test to determine if more or less air is required for proper combustion.
   a. If the test is greater than a #3 smoke, turn the shutter arm **counterclockwise** to increase the air flow into the combustion chamber.
   b. If the test is yellowish in color, turn the shutter arm **clockwise** to decrease the air flow into the combustion chamber.
3. Hold onto the air shutter adjusting arm and loosen the locking nut.

Move the shutter in 1/8" increments and retighten the locking nut after each 1/8" movement.

4. Trigger the gun on and off slowly to make sure there is proper ignition. Slight or no puffing on the ignition, and a smoke spot test of less than #3 smoke is good.
5. Repeat steps 2 and 3 until step 4 is attained.

LEAKS: Promptly eliminate any leaks found in the pumping system by removing suspect parts, applying thread sealant to the threads and reinstalling.

NOTE: *If using teflon tape, be certain no tape gets inside any plumbing to prevent the possibility of a plugged spray nozzle.*

STORAGE & MAINTENANCE

WINTERIZING:

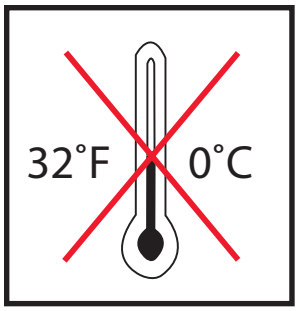
For storage and transportation purposes in subfreezing ambient temperatures, it will be necessary to winterize this unit. This unit must be protected to the lowest incurred temperature for the following reasons:

1. If any part of the pumping system becomes frozen; excessive pressure may build up in the unit which could cause the unit to burst resulting in possible serious injury to the operator or bystanders.
2. The pumping system in this unit may be permanently damaged if frozen. FREEZE DAMAGE IS NOT COVERED BY WARRANTY.

WARNING

RISK OF UNIT BURSTING.

DONOTSTORE/OPERATEUNITIN A FREEZING ENVIRONMENT!



If you must store your unit in an area where the temperature may fall below 32°F, you can protect your unit by following the procedure outlined below.

1. Gather the following items:
   a. Two 5 gallon containers.
   b. One gallon of antifreeze. (Use an environmentally safe antifreeze.)
   c. Water supply.
   d. Three foot hose, 1/2-3/4 I.D. with a 3/4 inch male garden hose fitting.
2. Procedure:
   a. To start winterizing, unit must be run according to the "Start-up Cold Water Operation" listed on page 14.
   b. After running and priming, shut off the unit and water supply.
   c. Relieve system pressure by pointing the trigger gun in a safe direction and squeezing the trigger until water flow ceases to exit the gun assembly.
   d. Lock the trigger gun in the OFF position and adjust the collar to the low pressure mode.
   e. Remove the water supply hose from the unit and attach the 3 foot hose securely to the inlet connection.
   f. Shut off the detergent injector (if applicable).
   g. Fill one 5 gallon container with water.
   h. Holding the 3 foot hose in an upright position, completely fill the hose with water. Then plug the open end of the hose with your thumb or finger. Place the plugged end into the 5 gallon container of water.
   i. Start the unit. Trigger the gun several times until all the air is worked out of the system (unit is primed).
   j. With the trigger gun held open, siphon enough water out of the 5 gallon container until there is just enough water left to mix with the antifreeze.

NOTE: *Proper winterizing is based on the recommended manufacturer's instructions listed on the "Protection Chart" shown on the back label of most antifreeze containers.*

   k. Point the trigger gun into the empty container.
   l. Trigger the gun until the antifreeze begins to exit the trigger gun. Release the trigger for 3 seconds, then trigger the gun for 3 seconds. Continue cycling the trigger gun several times until all the antifreeze mixture is siphoned from the container.
   m. Stop the unit.
   n. Detach the 3 foot hose from the unit and drain any excess antifreeze back into the 5 gallon container.
   o. Disconnect the hose and trigger gun from the unit and drain any excess antifreeze back into the 5 gallon container.
   p. Drain hose and trigger gun assembly. Store with the unit in a safe non-freezing area.
   q. Store antifreeze solution for next use or dispose of according to state EPA laws.
3. Optional Procedure:
   a. Shut the unit and water supply off.
   b. Relieve system pressure by pointing the trigger gun in a safe direction and squeezing the trigger until water flow ceases to exit the nozzle.
   c. Disconnect and drain the hose, trigger gun and adjustable nozzle assembly.
   d. Remove the hose from the inlet side of the heat exchanger coil.
   e. Start the unit and allow it to run until all the water exits the unit. Once the water has stopped flowing from the unit, turn off.

NOTE: *When using this procedure, caution should be used as ice chips can form from drops of water which could cause the unit to burst if starting before completely thawed.*

TROUBLESHOOTING

SYMPTOM	PROBABLE CAUSE	REMEDY
Engine will not start.	Various engine problems.	Refer to the Engine Manual accompanying your unit.
	Unit components are frozen.	Allow to thaw. If any part of the unit becomes frozen; excessive pressure may build up in the unit which could cause the unit to burst resulting in possible serious injury to the operator or bystanders.
No discharge at nozzle when trigger mechanism is squeezed.	Inadequate water supply.	Ensure hose is 3/4" diameter and incoming water supply is turned on.
Low or fluctuating pressure.	Kink in water inlet hose.	Remove kink.
	Kink in high pressure discharge hose.	Replace kinked high pressure hose.
	Water inlet screen obstructed.	Remove screen, clean or replace.
	Pump sucking air. (Prime eliminated)	Tighten all water intake connections Eliminate leaks in intake line.
	Collar on adjustable nozzle is not in the high pressure mode.	Turn Collar **clockwise** to move to high pressure.
	Obstructed or worn spray nozzle.	Remove, clean or replace.
	Damaged or obstructed valve assy. on pump.	Remove, inspect, clean or replace.
	Pump packings worn.	Replace packings.
	Unloader/Bypass valve not operating correctly.	Repair or replace.
Water is leaking from the "Heat Dump Valve".	Water temperature is too high.	Do not allow unit to operate in bypass mode (with the trigger gun closed) for more than 3 minutes.
	Defective valve.	Replace
Oil appears milky or foamy.	Water in oil.	Change pump oil. Fill to proper level.
Oil leaking from unit.	Worn seals or o-rings.	Contact your Customer Service.
Detergent will not siphon into Low Pressure Detergent mode.	Detergent strainer is not completely submerged in detergent solution.	Check, submerge if necessary.
	Detergent strainer obstructed.	Inspect, clean or replace.
	Detergent hose cut, obstructed or kinked.	Inspect, clean or replace.
	Detergent adjusting knob turned to closed position.	Open adjusting knob. Refer to "Cleaning with Detergents" pg. 15.
	Nozzle assembly is plugged.	Clean or replace.
	Too many high pressure hose extensions attached to the water outlet.	Use one extension maximum.
	Ball & Spring in Venturi stuck.	Remove, clean or replace.
Water flows back into detergent container.	Ball & Spring in Venturi reversed, missing or corroded.	Remove, clean or replace.
Water flows from the nozzle when the trigger gun is locked in the "OFF" position.	Trigger gun is malfunctioning.	Repair or replace.

TROUBLESHOOTING

SYMPTOM	PROBABLE CAUSE	REMEDY
Water is leaking under heat exchanger coil.	Safety relief device is relieving caused by an unloader or pressure switch problem.	1. Detect and correct unloader or pressure switch problem. 2. Replace safety relief device. NEVER run unit without safety relief device. Doing so can cause an explosion!
Burner will not ignite.	Burner switch is not turned on.	Check switch position.
	Out of fuel.	Refuel.
	Trigger gun is closed.	Open trigger gun for pressure.
	EMF Drive belt loose or broken.	Adjust or replace as necessary.
	Flexible coupler broken.	Replace.
	Dirty or clogged fuel filter.	Replace.
	Fuel pump sucking air.	Tighten all fuel intake connections. Eliminate leaks in intake line.
	Fuel pump inoperative.	Check pressure, replace if needed.
	Dirty or clogged fuel nozzle.	Replace fuel nozzle.
	Ignition module.	Consult your Customer Service.
	Ignition electrodes damaged or worn.	With unit running and trigger gun closed, look through burner sight glass to ensure there is sparking across electrodes.
	No voltage.	Consult your Customer Service.
	Pressure switch override.	Pressure should be over 250 PSI/ 18 Bar to allow burner to come on.
	High limit switch override.	Allow unit to cool down before reigniting.
	Improper burner air adjustment.	Adjust as shown on page 16.
	Fuel solenoid valve failure.	Replace.
Burner runs erratically.	Water in the fuel oil.	Drain fuel tank and replace with clean fuel.
	Dirty fuel filter.	Replace.
	Dirty fuel nozzle.	Replace.
	Improper air adjustment setting.	Adjust as shown on page 16.
	Fuel pump malfunctioning.	Replace.
Burner runs, but will not heat.	Poor or improper fuel supply.	Check fuel to ensure it is correct. Drain tank and filter if necessary and refill with proper fuel.
	Low fuel pump pressure.	Check fuel pump pressure, replace if needed.
	Dirty fuel nozzle.	Replace.
	Improper air adjustment setting.	Adjust as shown on page 16.
	Scale build up in heat exchanger coil.	Consult your Customer Service.
Burner discharges white smoke.	Low on fuel.	Refuel. If white smoke persists, consult your Customer Service.
	Excessive air supply.	Adjust as shown on page 16.
Burner discharges black smoke.	Insufficient air supply.	Adjust as shown on page 16.

MAINTENANCE CHART

PROCEDURE	DAILY	3 MONTHS	6 MONTHS	9 MONTHS	12 MONTHS
Check engine oil level	X				
Change engine oil*****		X	X	X	X
Check water pump oil level	X				
Change water pump oil **		X	X	X	X
Oil leak inspection	X				
Fuel leak inspection	X				
Water leak inspection	X				
Hose inspection	X				
Water inlet filter inspection	X				
Inspect belt		X	X	X	X
Replace high pressure nozzle***		X	X	X	X
Replace fuel filter		X	X	X	X
Inspect fuel pump filter*					X
Replace fuel nozzle*					X
Check burner air adjustment		X	X	X	X
Check burner electrodes*					X
Test water pressure*		X	X	X	X
Test fuel pressure*		X	X	X	X
Test water temperature*		X	X	X	X
Descale coil****					X

* Must be performed by an authorized service technician.

** The pump oil must be changed after the first 50 hours of operation and every 250 hours or 3 months, whichever comes first.

*** High pressure nozzle should be replaced whenever pressure is less than 85%.

**** Scale build-up will vary with mineral content in the water and amount of usage. Descaling can range from monthly to yearly maintenance.

***** The engine oil must be changed after the first 8 hours of operation and every 50 hours or 3 months, whichever comes first.

STATEMENT OF WARRANTY

The manufacturer warrants all parts, (except those referred to below), of your new Pressure Washer to be free from defects in materials and workmanship during the following periods:

For Three (3) Years from the date of original purchase:
Heat Exchanger Coil

For One (1) Year from the date of original purchase:

High Pressure Pump	Frame
Belts	Guard or Shields
Pulleys	Plumbing
EMF System	

For Ninety (90) days from the date of original purchase:

Control Switches	Safety Switches
Unloader	Fuel Pump

For Thirty (30) day from the date of original purchase:

High Pressure Hose	Trigger Gun
Strainers / Filters	Lance

Defective parts not subject to normal wear and tear will be repaired or replaced at our option during the warranty period. In any event, reimbursement is limited to the purchase price paid.

EXCLUSIONS

1. Engine is covered under separate warranty by its respective manufacturer and is subject to the terms set forth therein.
2. Normal wear parts:

Pump Packings	Spray Nozzles
Pump Valves	Screw Connectors
Detergent Valves	Fuel Filters

3. This warranty does not cover parts damaged due to normal wear, misapplication, misuse, operation at other than recommended speeds, pressures or temperature. Parts damaged or worn because of the use of caustic liquids or by operation in abrasive or corrosive environments or under conditions causing pump cavitation are not warranted. Failure to follow recommended operating and maintenance procedures also voids warranty.
4. The use of other than genuine manufacturer repair parts will void warranty. Parts returned, prepaid to our factory or to an Authorized Service Center will be inspected and replaced free of charge if found to be defective and subject to warranty. There are no warranties which extend beyond the description of the face hereof. Under no circumstances shall the manufacturer bear any responsibility for loss of use of the unit, loss of time or rental, inconvenience, commercial loss or consequential damages.

For Service or Warranty Consideration, call
1-800-648-8478
Monday-Friday 8:00 a.m. - 5:00 p.m.

NOTES

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN **25**

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD IMPORTANTES **26-29**
- RIESGO DE EXPLOSIÓN O INCENDIO 26
- RIESGO DE ASFIXIA 27
- RIESGO DE INYECCIÓN O LESIÓN POR CORTADURA SEVERA 27
- RIESGO DE ELECTROCUCIÓN O CHOQUE ELÉCTRICO 27
- RIESGO DE QUEMADURAS 27
- RIESGO DE EXPLOSIÓN 28
- RIESGO POR PIEZAS EN MOVIMIENTO 28
- RIESGO DE LESIÓNS 29

CARACTERÍSTICAS Y DE COMPONENTES **30-31**

INSTALACIÓN Y PREPARACIÓN **32-30**
- VESTIMENTA 32
- PREPARACIÓN INICIAL 32
- TANQUE DEL COMBUSTIBLE DE MOTOR/QUEMADOR 32
- BOQUILLA RESUMIR 33
- CONEXIÓN DE VARILLA 33
- SUMINISTRO DE AGUA 33
- DESCARGADOR 34
- VÁLVULA DE DISIPACIÓN DE CALOR 34
- PROCEDIMIENTOS DE INSPECCIÓN ANTES DEL ENCENDIDO 34

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN **36-37**
- CEBADO DE LA BOMBA 36
- ARRANQUE/OPERACIÓN CON AGUA FRÍA 36
- OPERACIÓN CON AGUA CALIENTE 37
- LIMPIEZA CON DETERGENTES BAJA PRESIÓN 37
- APAGADO 37

ALMACENAJE Y MANTENIMIENTO **38-39**
- MANTENIMIENTO ESPECÍFICO 38
- ACONDICIONAMIENTO PARA EL INVIERNO 39

DIAGNÓSTICO Y SOLUCIÓN DE FALLAS **40-42**

TABLA DE MANTENIMIENTO **43**

DECLARACIÓN DE GARANTÍA **44**

⚠ ADVERTENCIA

⚠ ADVERTENCIA: Este producto puede exponerlo a productos químicos, incluido el plomo, que el Estado de California conoce a causar cáncer y defectos congénitos u otros daños reproductivos. Para obtener más información, visite www.P65Warnings.ca.gov

⚠ ADVERTENCIA

⚠ ADVERTENCIA: Este producto puede exponerle a químicos incluyendo carbon monoxide, que es conocido por el Estado de California como causante de defectos de nacimiento u otros daños reproductivos. Para mayor información, visite www.P65Warnings.ca.gov.

INTRODUCCION

Felicitaciones por haber adquirido su nueva lavadora a presión de agua caliente Serie, con el Sistema de Encendido Electromagnético (EMF) cuya patente. Cada componente ha sido probado rigurosamente por técnicos para asegurar la calidad, la resistencia y el rendimiento de esta unidad.

Este manual del operador fue compilado para su beneficio. Leyendo y siguiendo los pasos simples de seguridad, instalación, operación, mantenimiento y localización de fallas descritos en este manual ayudará a prolongar aun más la operación libre de fallas que usted puede esperar de su nueva lavadora a presión. El contenido de este manual está basado en la información actualizada disponible al momento de la publicación. El fabricante se reserva el derecho de efectuar cambios en precio, color, materiales, equipo, especificaciones o modelos en cualquier momento sin previo aviso.

¡IMPORTANTE!

Estos párrafos están rodeados por una "CASILLA DE ALERTA DE SEGURIDAD". Esta casilla se usa para designar y enfatizar las Advertencias de Seguridad que deben seguirse al operar esta lavadora a presión. Acompañando a las Advertencias de Seguridad están las "palabras de alerta" que designan el grado o nivel de seriedad de riesgo. Las "palabras de alerta" usadas en este manual son las siguientes:

PELIGRO: **Indica una situación inminente riesgosa la cual, si no se evita, RESULTARA en la muerte o en lesiones graves.**

ADVERTENCIA: **Indica una situación potencialmente riesgosa la cual, si no se evita, PODRIA resultar en la muerte o en lesiones graves.**

PRECAUCION: **Indica una situación potencialmente riesgosa la cual, si no se evita PUEDE resultar en lesiones menores o moderadas.**



El símbolo indicado a la izquierda de este párrafo es el "Símbolo de Alerta de Seguridad". Este símbolo se usa para alertarlo acerca de artículos o procedimientos que podrían ser peligrosos para usted u otras personas usando este equipo.





PROVEA SIEMPRE UNA COPIA DE ESTE MANUAL A CUALQUIER PERSONA QUE USE ESTE EQUIPO. LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES ANTES DE OPERAR ESTA LAVADORA A PRESION, OBSERVANDO EN PARTICULAR LAS "ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD" PARA EVITAR LA POSIBILIDAD DE LESIONES PERSONALES AL OPERADOR.

Escriba el número de serie de su unidad en el espacio provisto abajo, una vez que la unidad haya sido desempacada.

NUMERO DE SERIE_____

Debe inspeccionar el equipo para determinar si hay señas de daño evidente u oculto ocurrido durante la transportación. Si se encuentra algún daño, presente una queja con la compañía de transportación inmediatamente. Asegúrese de que todas las partes dañadas sean reemplazadas y que los problemas mecánicos y eléctricos sean corregidos antes de operar la unidad. Si requiere de servicio, llame a la oficina de servicio a clientes de al 800-648-8478.

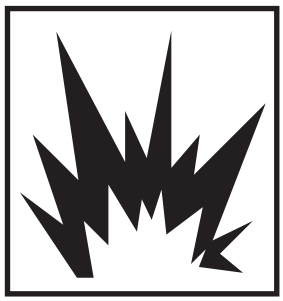
Por favor, prepare la siguiente información cada vez que efectúe una llamada de servicio:

1. Número de modelo
2. Número de serie
3. Fecha y lugar de compra

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

Lea todas Las advertencias de seguridad antes de usar la lavadora a presión

PELIGRO: Deben observarse siempre las precauciones basicas, incluyendo las siguientes.

PELIGRO	POSIBLE CONSECUENCIA	PREVENCIÓN
RIESGO DE EXPLOSIÓN O INCENDIO  	Pueden ocurrir lesiones graves o fatales ocasionadas por chispas normales en las fuentes de ignición múltiples o en el escape del motor y del quemador.	Siempre opere la lavadora en una área bien ventilada libre de vapores inflamables, polvo combustible y gases o materiales combustibles. No almacene la lavadora a presión cerca de una llama abierta o equipo como hornos, calefactores, calentadores de agua, etc., que usen una llama piloto o dispositivo de encendido por chispa. ¡No use esta lavadora a presión para atomizar material inflamable!
	Pueden ocurrir lesiones graves o fatales como consecuencia de un procedimiento inadecuado al reabastecer de combustible.	No fume mientras llene los tanques de combustible. Nunca llene los tanques de combustible mientras el motor aún esté en marcha o esté caliente. Permita que el motor se enfríe dos minutos antes de volver a cargar combustible. No llene los tanques de combustible en interiores o en una área con poca ventilación. Siempre vierta el combustible lentamente para evitar la posibilidad de un derrame, lo cual podría provocar un incendio. **Tanque de combustible del motor:** Llene únicamente con gasolina. No use diesel ni petróleo o aceite combustible. **Tanque de combustible del quemador (negro):** Al llenar el tanque de combustible del quemador, use aceite de combustible diesel o queroseno No.1 ó No.2. No use gasolina. No opere la unidad si se derrama gasolina o combustible de diesel. Con un paño, limpie completamente la lavadora a presión y aléjela del derrame. Evite crear cualquier ignición hasta que el combustible de gasolina o diesel se haya evaporado.
	Pueden ocurrir lesiones graves o fatales como consecuencia de un incendio al ras de tierra ocasionado por una chispa del silenciador.	Se debe agregar un parachispas al silenciador de este motor si se va a usar sobre terrenos sin construir de bosques, o cubiertos de maleza o pasto. El parachispas deberá ser mantenido en buen funcionamiento por el operador. En el estado de California, lo anterior es obligatorio por ley. (Sección 4442 del Código de Recursos Públicos de California). Otros estados quizá tengan leyes similares. En terrenos federales se aplican las leyes federales.
	Pueden ocurrir lesiones graves o fatales si no se mantienen correctamente los dispositivos de seguridad del sistema.	Esta lavadora a presión tiene un dispositivos de seguridad aparato que nunca deben ser alterados, modificados, extraídos o desconectados. Si falla el dispositivo, reemplácelo inmediatamente con un repuesto genuino del fabricante.

ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

Lea todas las advertencias de seguridad antes de usar la lavadora a presión

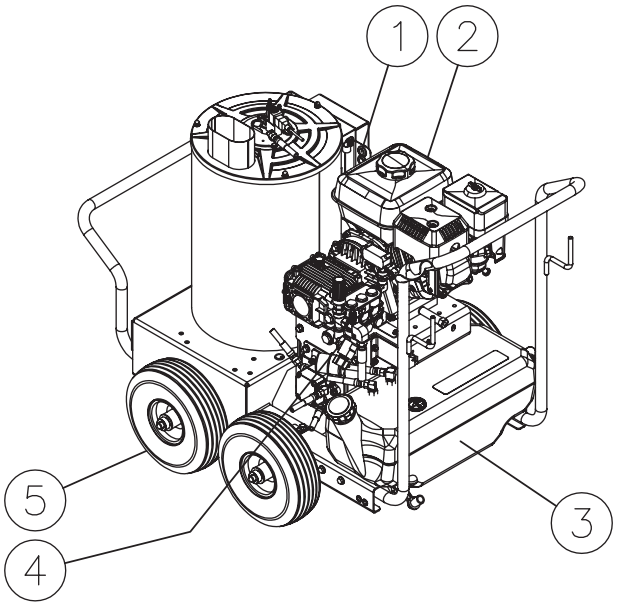
PELIGRO	POSIBLE CONSECUENCIA	PREVENCIÓN
RIESGO DE ASFIXIA 	Pueden sufrirse lesiones graves o fatales como consecuencia de la inhalación de gases del escape del motor/quemador o vapores peligrosos. El gas que emana del escape de este producto contiene substancias químicas identificadas por el Estado de California como agentes que provocan cáncer, defectos de nacimiento o daños reproductivos.	Esta lavadora a presión fue diseñada para uso externo únicamente. Nunca opere esta lavadora a presión en una área cerrada. Siempre asegúrese de que exista ventilación adecuada (aire externo fresco) para la respiración y la combustión. Esto impedirá la acumulación de gases peligrosos de monóxido de carbono. Tenga cuidado en las áreas de poca ventilación, o áreas con ventiladores de extracción que pueden provocar un intercambio deficiente de aire. Obedezca todas las instrucciones proporcionadas con los materiales que está rociando. Quizá sea necesario usar un respirador cuando se trabaje con ciertos materiales. No use esta lavadora a presión para distribuir detergentes peligrosos.
RIESGO DE INYECCIÓN O LESIÓN POR CORTADURA SEVERA 	Pueden sufrirse lesiones graves o fatales como consecuencia de la atomización a alta presión con penetración en la piel.	¡Manténgase completamente alejado de la boquilla y el atomizador! Nunca coloque la mano, los dedos o el cuerpo directamente sobre la boquilla de rocío. Nunca apunte el atomizador alta presión hacia usted mismo o hacia otra persona. Siempre mantenga el área de trabajo despejada de personas. NO PERMITA que algún niño opere esta unidad. ¡BUSQUE ATENCIÓN MÉDICA DE EMERGENCIA si parece que el rocío ha penetrado la piel! ¡NO LO TRATE COMO UNA SIMPLE CORTADURA! Debe inspeccionar diariamente las mangueras de alta presión y las líneas de combustible para buscar señales de desgaste. Si hay evidencia de falla, reemplace inmediatamente todas las mangueras y líneas de combustible sospechosas para prevenir la posibilidad de lesiones por el rocío a alta presión. Si una manguera o conexión tiene alguna fuga, NO COLOQUE SU MANO DIRECTAMENTE SOBRE LA FUGA. NUNCA opere la pistola con el gatillo fijado en la posición abierta. Para prevenir una descarga accidental, la pistola debe tener bien trabado el seguro del gatillo cuando no se encuentre en uso. Antes de retirar la boquilla de rocío o dar servicio a la unidad, apague la unidad y tire del gatillo de la pistola para liberar la presión. (Aun cuando apague la unidad, todavía quedará agua a alta presión en la bomba, la manguera y la pistola hasta que la libere jalando el gatillo de la pistola.)
RIESGO DE ELECTROCUCIÓN O CHOQUE ELÉCTRICO 	Pueden sufrirse lesiones graves o fatales debido al contacto con la electricidad.	¡NO dirija el rocío hacia instalaciones eléctricas de ninguna clase! Esto incluye tomas eléctricas, lámparas, cajas de fusibles, transformadores, la unidad misma, etc. NO permita que los componentes de metal de la lavadora a presión entren en contacto con componentes eléctricos cargados.

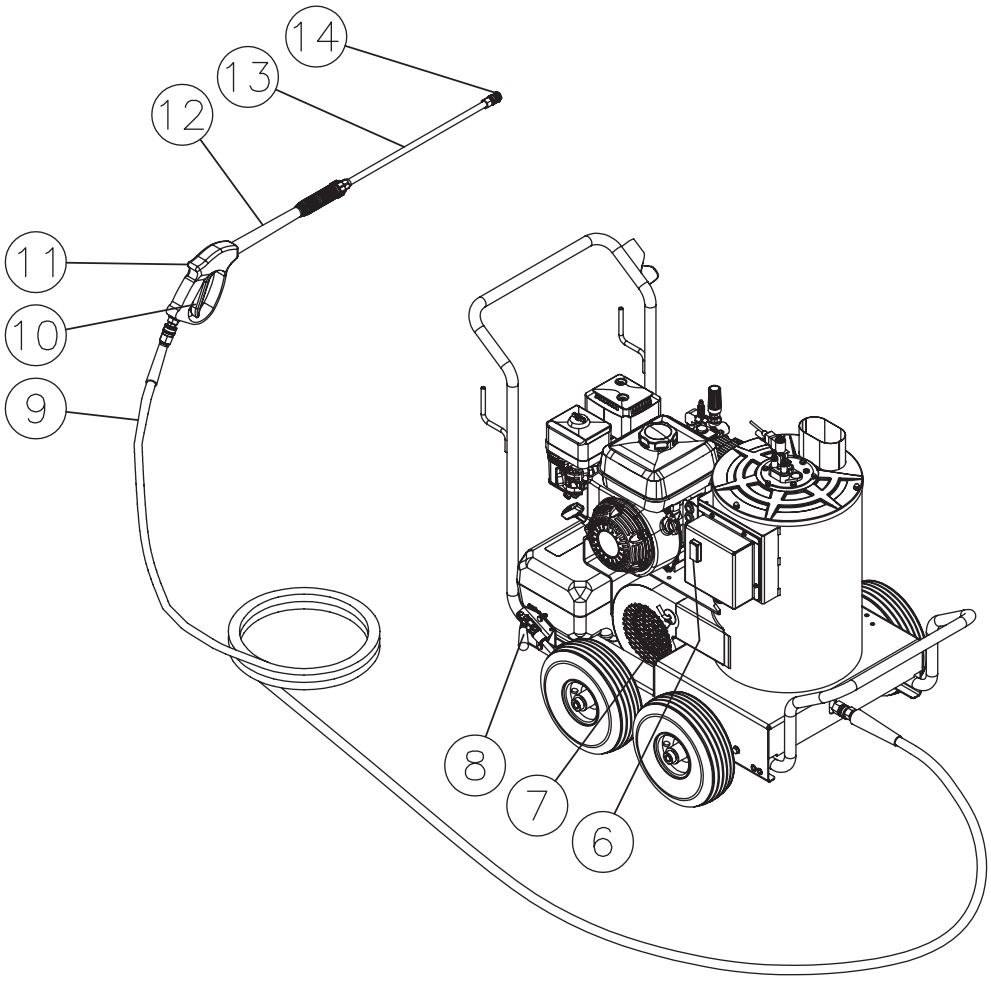
PELIGRO	POSIBLE CONSECUENCIA	PREVENCIÓN
RIESGO DE QUEMADURAS 	Pueden producirse lesiones graves si se toca el motor de gasolina, el silenciador o el intercambiador de calor. Estas áreas pueden permanecer calientes por algún tiempo después de que se ha apagado la lavadora a presión.	Nunca permita que ninguna parte de su cuerpo haga contacto con el motor de gasolina, el silenciador o el intercambiador de calor.
RIESGO DE EXPLOSIÓN 	Pueden producirse lesiones graves debido al mal funcionamiento de la lavadora a presión o la explosión de accesorios si se usan componentes, aditamentos o accesorios que no correspondan al sistema. Pueden producirse lesiones graves o fatales si se intenta arrancar la lavadora a presión cuando esté congelada la bomba.	Nunca haga ajustes a las presiones configuradas en la fábrica. Nunca exceda la máxima graduación de presión de los accesorios permitida por el fabricante. No permita que alguna de las mangueras haga contacto con el silenciador del motor, el motor de gasolina o el intercambiador de calor para prevenir la posibilidad de explosión. No arrastre las mangueras sobre superficies abrasivas como el cemento. Solo use las partes de reparación para su lavadora a presión recomendadas por el fabricante. En temperaturas de congelación, la unidad siempre deberá permanecer lo suficientemente caliente como para asegurar que no haya formación de hielo en la bomba. No arranque la lavadora a presión si ha sido transportada en un vehículo abierto o de calefacción deficiente, sin primero permitir que la bomba se descongele.
RIESGO POR PARTES EN MOVIMIENTO 	El operador puede sufrir de lesiones graves si hace contacto con las partes en movimiento de la lavadora a presión.	Antes de hacer cualquier ajuste, asegúrese de que el motor esté apagado y que el cable o los cables de ignición estén separados de las bujías de ignición. Al voltear la máquina manualmente durante el ajuste o la limpieza puede arrancar el motor y junto con él, la máquina. No opere la unidad sin que todas las cubiertas protectoras se encuentren en su lugar.

PELIGRO	POSIBLE CONSECUENCIA	PREVENCIÓN
RIESGO DE LESIONES 	Pueden ocurrir lesiones graves o fatales si los detergentes entran en contacto con la piel.	¡BUSQUE ATENCIÓN MÉDICA DE EMERGENCIA si está usando agentes de limpieza y siente que el rocío ha penetrado la piel! ¡NO LO TRATE COMO UNA SIMPLE CORTADURA! Lea la hoja de datos de seguridad del material (MSDS) proporcionada con su detergente para estar preparado y poder informar a su médico exactamente qué tipo de detergentes estaba usando.
		Nunca use solventes o detergentes altamente corrosivos o limpiadores de tipo ácido con esta lavadora a presión.
		Se aconseja usar equipo protector como trajes de goma, guantes y respiradores, especialmente cuando se usen detergentes limpiadores.
		¡Mantenga todos los detergentes fuera del alcance de los niños!
	Pueden ocurrir lesiones graves provocadas por partículas sueltas proyectadas a gran velocidad a través la pistola atomizadora.	SIEMPRE use gafas protectoras cuando opere la unidad para proteger sus ojos contra residuos y detergentes lanzados al aire.
		NO DIRIJA el atomizador hacia materiales frágiles tales como vidrio, ya que podría ocasionar su ruptura.
	Pueden ocurrir lesiones si el operador pierde el equilibrio causado por el impulso del agua que está atravesando la boquilla de rocío.	Manténgase alerta — vigile lo que esté haciendo. No opere la unidad cuando esté fatigado o bajo la influencia de alcohol o drogas.
		NUNCA apriete el gatillo a menos de que esté firmemente parado.
		NO se estire demasiado ni se pare sobre un soporte inestable.
		Las superficies mojadas pueden estar resbaladizas, use equipo protector y mantenga un punto de apoyo y buen equilibrio en todo momento.
		NUNCA accione la pistola mientras se encuentre en una escalera o sobre un techo.
	Pueden ocurrir lesiones provocadas por la lavadora a presión.	SIEMPRE sostenga firmemente el conjunto de pistola/varilla cuando arranque y opere la unidad. No hacerlo podría provocar que la varilla se caiga y se azote peligrosamente.
		Sepa como detener la lavadora a presión y aliviar las presiones rápidamente. Familiarícese por completo con estos controles.
		NO permita que la unidad presurizada permanezca sola. Apague la lavadora de presión y libere la presión antes de irse.
		NO OPERE la unidad si detecta fugas de combustible, aceite o agua de la máquina. NO reanude la operación hasta que la unidad haya sido inspeccionada y reparada por un técnico capacitado para el servicio.
		NUNCA accione la unidad con el regulador desconectado ni opere a velocidades excesivas.
		Coloque la unidad sobre una superficie limpia, seca y plana para darle servicio. Antes de dar mantenimiento a la unidad, apáguela, alivie la presión de agua apretando el gatillo de la pistola, y permita que la unidad se enfríe. Realice el mantenimiento en un área limpia, seca y plana. Donde sea necesario, bloquee las ruedas para prevenir el movimiento de la unidad.
		No mueva la unidad tirando de la manguera.

¡CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES!

CARACTERÍSTICAS

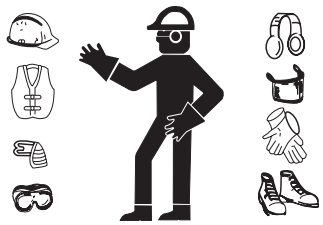




HSP-2500 -FEATURES-071013

LISTA DE COMPONENTES

1. Rocíe Soporte de la Boquilla
2. Motor
3. Deposito del Combustible Quemada
4. Bomba del Presion Alta
5. Ruedas
6. Varillas de Quemadura
7. Depostible del Aire Regulable
8. Freno
9. Manguera de descarga de alta presión
10. Gatillo Cerraduro de Seguridad
11. Conjunto del la Pistola
12. Lanza Aislante
13. Lanza
14. Boquilla Presión Reguable



INSTALACIÓN Y PREPARACIÓN

Vestimenta:

Una vestimenta apropiada es esencial para su seguridad. Se recomienda que utilice cualquier medio necesario para proteger los ojos, los oídos y la piel. Al usar agentes limpiadores detergentes con esta lavadora, puede requerirse una vestimenta adicional de seguridad (tal como una máscara respiratoria).

PELIGRO

¡Riesgo de explosión o incendio!

Cuando se cargan baterías, éstas generan un gas de hidrógeno altamente explosivo. ¡Una chispa podría causar una explosión o un incendio!

No arranque la batería con fuente de energía auxiliar a menos de que ambas baterías sean de voltaje o amperaje equivalentes.

No fume ni permita que haya chispas o llamas cerca de la batería.

No coloque la unidad en una área donde puedan existir vapores inflamables. Una chispa podría provocar una explosión o un incendio.

¡Riesgo de la explosión de la unidad!

¡No almacene/opere la unidad en ambientes de congelación!

ADVERTENCIA

¡Riesgo de asfixia!

¡Use este producto únicamente en áreas bien ventiladas!

No opere en una área encerrada. El escape expulsa monóxido de carbono, un gas venenoso inodoro e invisible. Respirar este gas puede provocar lesiones graves, enfermedad o posible muerte.

Preparación:

1. Este aparato debe quedar siempre colocado sobre una superficie nivelada para asegurar la lubricación apropiada del motor y de la bomba de agua durante la operación. NUNCA rocíe agua directamente a la unidad.

2. No use esta unidad en un área:
   a. Sin suficiente ventilación
   b. Donde haya evidencia de fugas de aceite o combustible.
   c. Donde pueda haber presencia de vapores inflamables.

   Esta unidad tiene varias fuentes de ignición que podrían provocar una explosión o incendio.

3. No permita que la unidad quede expuesta a la lluvia, la nieve o temperaturas de congelación. Si alguna parte de la unidad se congela, es posible que se acumule una presión excesiva en la unidad, lo cual podría provocar su estallido y consecuentemente posibles lesiones al operador o las personas alrededor.

4. Si tiene ruedas, asegúrese de bloquearlas para evitar que la unidad se mueva durante la operación.

5. Debe revisarse el nivel de aceite de la bomba debe revisarse antes de cada aplicación. Revise el indicador de nivel de aceite en el cárter de la bomba. Asegúrese de que el aceite se encuentre en el centro de la mirilla de nivel. Si parece estar bajo el nivel, llene con aceite especial para bombas

Aceite De la Bomba	SAE30W no detergente.

PELIGRO

¡Riesgo de incendio!

¡No fume mientras esté cargando combustible!

No llene los tanques de combustible mientras la máquina esté en funcionamiento o esté caliente. Permita que la máquina se enfríe por dos minutos antes de volver a cargar combustible.

No llene demasiado los tanques de combustible porque se pueden derramar. Debe quedar un espacio libre de 1/4" (6,5 mm) en el tanque para permitir la expansión del combustible.

ADVERTENCIA

¡Riesgo de explosión o incendio!

Siempre almacene el combustible lejos de la lavadora mientras la unidad esté en funcionamiento o se encuentre caliente.

Tanques de combustible del motor/quemador:

1. Lea las advertencias de "Riesgo de explosión o incendio", página 26, antes de llenar con combustible.
2. Localice las calcomanías de seguridad en su unidad y preste atención a sus advertencias.
3. **Motores de gasolina:** Cuando llene el tanque, la gasolina debe tener un mínimo de 85 de octano. NO MEZCLE ACEITE CON LA GASOLINA.

   Combustible del quemador: Cuando llene el tanque (negro), use aceite de combustible No.1 o No.2/ diesel o queroseno.
4. Debe comprarse solamente la gasolina que se vaya a consumir en un periodo de 30 días. Se recomienda el uso de gasolina limpia, libre de plomo. Se puede usar gasolina con plomo si no se dispone de gasolina sin plomo. NO USE gasolina que contenga metanol o alcohol.
5. Revise el nivel de aceite del motor antes de arrancarlo. (Vea el manual del motor).
6. Llene el tanques de combustible de acuerdo con las instrucciones adjuntas del manual del motor.
7. Vea el manual del motor que se ha proporcionado con esta unidad, para familiarizarse con los procedimientos apropiados de ajuste.
8. **Repase el manual del motor que acompaña a esta lavadora a presión para familiarizarse con los procedimientos correctos de arranque y mantenimiento.**

INSTALACIÓN Y PREPARACIÓN

Boquilla de conexion rapida:

Pueden conectarse rápidamente varias boquillas al extremo de la vara para cambiar el patrón de rociado o para usar la característica de detergente. Asegúrese que la conexión está seguramente calzada, al usar los conectores rápidos (C.R.). En caso contrario el agua a alta presión puede despedir la boquilla de la vara, causando lesiones graves o daños importantes. Refiérase al número estampado en la boquilla, para determinar el patrón de abanico del rociado. Los primeros dos dígitos indican el patrón de abanico del rociado en grados, por ej.: 00=0°, 15=15º, 40=40º.

1. **Boquilla de 0º (ROJA):** Esta es una boquilla de disparo que emite una corriente muy concentrada de agua. Debería ejercerse cuidado para evitar rayar la madera o dañar superficie frágiles. Usos: eliminación de malas hierbas de las grietas de las aceras, manchas resistentes del concreto, mampostería, aluminio y acero, lodo endurecido en equipos, y para limpiar el fondo de las cortadoras de césped.

2. **Boquilla de 15º (AMARILLA):** Esta es una boquilla biselada. El rociado debería dirigirse a un ángulo de 45º sobre la superficie y usarse como un raspador para sacar pintura, grasa y suciedad. Usos: preparación de superficies (eliminación de manchas de moho y escamas de pintura).

3. **La boquilla de 40° (BLANCO)**:
   Esta boquilla es una boquilla de limpiando. Este diseno extenso de atomizadora dispatir la presión de agua alrededor un área grande y se recomendado para limpiando moderado. USAS: Limpiando de apartadero de aluminio, limpiando ventanillas, limpiando autos, atomizadando aceras, entradas de casas, y patios.

Conexion De La Boquilla:

1. Asegúrese que la pistola a gatillo esté asegurada en la posición “OFF” (DESCONECTADO). Vea la ADVERTENCIA, a la derecha.

2. Retraiga el anillo de cierre sobre el adaptador de conexión rápida para sacar la boquilla.

Suministro de agua:

1. Seleccione una manguera de suministro de agua de jardín de buena calidad que tenga por los menos 3/4” (19 mm) de diámetro interno y no sea mayor de 50 pies (15,25 m).
2. Revise la malla filtrante de la entrada de aguaa para asegurarse que esté limpia y libre de obstrucciones. Conforme se obstruye esta malla, se restringe el flujo de agua hacia la bomba. Esto puede causar cavitaciones que provocarán la falla prematura de los empaques de la bomba.
   a. Retire el tamiz de la unidad, usando un destornillador.
   b. Si fuera necesario, limpie o reemplace.
3. Conecte la mangueras.
   a. Conecte un extremo de la manguera de suministro de agua a la entrada de agua de la unidad.
   b. Conecte el otro extremo de la manguera al suministro de agua presurizada.

   NOTA 1: *No use un suministro de agua no presurizado (por ej. agua de pozo o estanque) con esta unidad.*

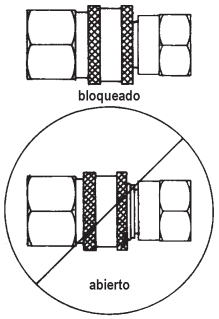
   NOTA 2: *Deben observarse los reglamentos locales de su compañía de agua, al conectar la entrada de agua a las cañerías maestras de agua. En algunas áreas la unidad no debe conectarse directamente al suministro público de agua potable. Esto es para asegurar que no haya realimentación de los detergentes al suministro de agua. (Se permite la conexión directa si se instala un supresor deflujo de retroceso.)*

   NOTA 3: *Si existe un alto contenido de minerales en el agua, se recomienda el blandador de agua y mucho que se agregue un tamiz adicional a la entrada de agua (No. 851-0207), para prevenir la posibilidad de una acumulación excesiva de incrustaciones dentro del serpentín del intercambiador de calor. Antes de arrancar su lavadora, limpie ambos tamices.*
4. Siga los requerimientos de agua entrante listados abajo:

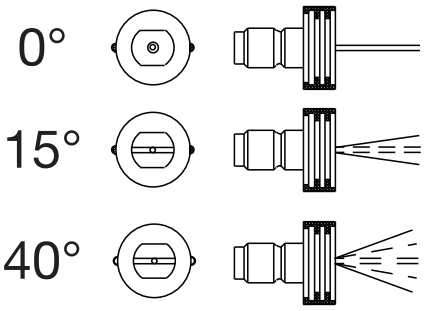
ADVERTENCIA

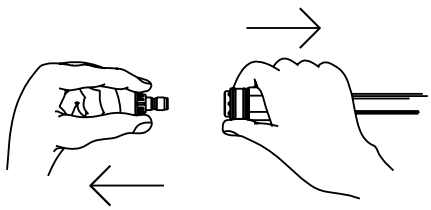
¡RIESGO DE INYECCION CAUSANTE DE LESIONES GRAVES! ¡NUNCA MIRE DIRECTAMENTE AL ORIFICIO DE LA BOQUILLA A MENOS QUE ESTE DESCONECTADO DEL CONJUNTO DE LA PISTOLA/VARA!

CONEXION DE LAS BOQUILLAS DE CONEXION RAPIDA



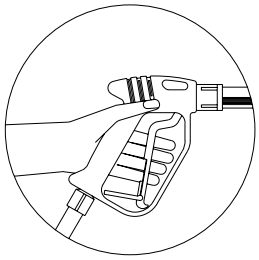
BOQUILLAS DE CONEXION RAPIDA (C.R.)



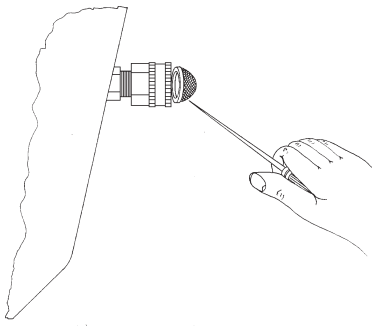


ADVERTENCIA

¡RIESGO DE LESIONES GRAVES! ¡CUANDO NO SE USA, LA PISTOLA A GATILLO DEBERIA ESTAR SIEMPRE ASEGURADO EN LA POSICION DESCONECTADO!



TAMIZ DE ENTRADA DE AGUA



a. La presión de agua debe estar a un mínimo de 40 libras por pulgada cuadrada (PSI) y un máximo de 125 PSI. (Un grifo típico al aire libre suministrará generalmente estas PSI si está completamente ABIERTO).

b. Los GPM (galones por minuto) entrantes deben ser ser 1 galón más aproximadamente que los GPM salientes deben indicados en la placa de nombre de la lavadora a presión. (Usted puede inspeccionar los GPM observando el tiempo requerido para llenar un recipiente de 5 galones.)

c. La temperatura del agua de entrada no debe exceder 125°F. Puede resultar un daño excesivo a la bomba si la temperatura del agua excede este nivel aceptable.

5. Nunca permita que la unidad opere sin que esté conectada la tubería de agua de entrada y el suministro de agua completamente abierto.

Descargador:

La descargador fue preprogramar a lá fabrica.

Válvula para disipar calor:

Nunca permita que la lavadora a presión opere en el modo de derivación durante más de tres minutos (con la unidad funcionando y la pistola a gatillo cerrado), para asegurar que la temperatura del agua no exceda niveles aceptables.

Se ha agregado una “válvula de descarga térmica” a esta unidad para proteger la bomba. Puede comenzar a abrirse y permitir la salida de agua si la temperatura del agua en la bomba ha excedido los 140°F. Esto permitirá que agua fresca y fría entre al sistema.

Procedimientos de inspección antes del encendido:

Antes de encender la unidad, realice los siguientes procedimientos:

1. Revise el nivel de aceite de la bomba.

2. Revise la malla filtrante de la entrada de agua. Limpie o reemplace de ser necesario. Vea “Suministro de agua”, #2, página 33.

3. Revise todas las conexiones de la manguera para asegurarse de que estén bien ajustadas. Vea “Suministro de agua”, #3, página 33.

4. Inspeccione por pérdidas de fugas de agua, aceite o combustible del sistema. ¡NO ARRANQUE LA UNIDAD, si encuentra una pérdida de combustible! Vea las “Riesgo de explosión o incendio”, pág. 26. Asegúrese que se reemplacen todas las piezas dañadas y que se corrijan todos los problemas mecánicos antes de operar la unidad. Consulte con el Servicio al Cliente, si usted requiere servicio.

5. Inspeccione las mangueras de alta presión por dobleces, cortes y pérdidas. ¡NO USE LA MANGUERA, si halla un corte o una pérdida! Antes de arrancar la unidad reemplace la manguera. Vea las “Riesgo de inyección o lesión por cortadura severa” pág. 27. Asegúrese que se reemplacen todas las piezas dañadas y que se corrijan los problemas mecánicos antes de operar la unidad. Consulte con el Servicio al Cliente, si usted requiere servicio.

AQUÍ TERMINAN LAS INSTRUCCIONES DE PREPARACIÓN

⚠ADVERTENCIA⚠

LAS PAGINAS SIGUIENTES CONTIENEN INSTRUCCIONES DE OPERACION Y MANTENIMIENTO.

NO TRATE DE OPERAR ESTA LAVADORA A PRESION HASTA QUE HAYA LEIDO Y ENTENDIDO TODAS LAS PRECAUCIONES E INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD LISTADAS EN ESTE MANUAL.

¡¡LA OPERACION INCORRECTA DE ESTA UNIDAD PUEDE CAUSAR LESIONES GRAVES!!

¡¡DE NINGUNA MANERA ALTERE O MODIFIQUE ESTE EQUIPO!!

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Cebado de la bomba:

PRECAUCIÓN

Riesgo de daño a la unidad
Asegúrese que no estén conectadas la manguera, la pistola o la boquilla cuando se esté cebado de la bomba. Al cebadura se liberan depósitos minerales del sistema, los cuales podrían obstruir o dañar la pistola y la boquilla, requiriendo reparaciones costosas.

Es esencial cebar la bomba y afluir la unidad cada vez que se desconecta el suministro de agua de la unidad o cuando la unidad estaba descansando por cualquier tiempo. Esta unidad tiene un serpentín de acero en el que se torna café o negra el agua residual después de usar la máquina. Esta agua debe purgarse del sistema antes de encender de nuevo la máquina. Este procedimiento se debe realizar SIN tener instalados la manguera de alta presión ni el conjunto de pistola y varilla.

1. Abra el suministro de agua.
2. El agua a baja presión comenzará a fluir desde el salida de agua. Esto permite que la unidad se cebe y purgue todo el aire del sistema. La unidad está cebada cuando el flujo de agua está interrumpido por aire.
3. Una vez que esté cebado, cerrado el suministro de agua y conecte la manguera de descarga de alta presión y pistola a la salida de agua en la unidad.
4. Abra el suministro de agua.

Arranque/operación con agua fría:

1. Vea “Advertencias de seguridad”, páginas 26 a 29, antes de encender la unidad.
2. Localice las calcomanías de seguridad en su unidad y ponga atención a esas advertencias.
3. Asegúrese de que el interruptor del quemador esté en posición de apagado.
4. Procedimientos de motor antes del arranque.
   a. Apunte la pistola a gatillo alejado de usted o de cualquier otra persona, Desenganche el seguro de la pistola y accione el gatillo.
   b. Afírmese ya que la pistola retrocederá violentamente a causa de la alta presión causada por la bomba una vez que haya arrancado el motor.
   c. Al arrancar el motor, asegurese que la pistola a gatillo permanezca en la posición abierta, refiérase al manual del motor.

PELIGRO

¡Riesgo de inyección que provoca lesiones graves!
¡Manténgase completamente apartado de la boquilla! ¡Nunca coloque la mano o los dedos delante de la boquilla!
¡No dirija el chorro de descarga hacia personas o mascotas!

5. Efectúe los procedimientos siguientes una vez que haya arrancado el motor con la pistola en la posición abierta:
   a. Inspeccione el sistema en busca de fugas de agua, aceite y combustible. ¡APAGUE INMEDIATAMENTE LA UNIDAD, si encuentra una pérdida! Vea las Riesgo de explosión o incendio”, pág. 26. Antes de operar la unidad, asegúrese que se hayan reemplazado todas las piezas dañadas y que se hayan corregido todos los problemas mecánicos. Consulte con el Servicio al Cliente, si usted requiere servicio.
   b. Inspeccione las mangueras de alta presión por dobleces, cortes y pérdidas. ¡¡¡NO TOQUE LA MANGUERA EN LA PERDIDA, si encuentra un corte o una pérdida!!! ¡APAGUE INMEDIATAMENTE LA UNIDAD! Antes de arrancar nuevamente la unidad, reemplace la manguera. Vea las “Riesgo de inyección o lesión por cortadura severa” pág. 27. Antes de operar la unidad, asegúrese que se hayan reemplazado todas las piezas dañadas y que se hayan corregido todos los problemas mecánicos. Consulte con el Servicio al Cliente, si usted requiere servicio.

PRECAUCIÓN

Riesgo de daño
No permita que el patrón de rocío permanezca en una área fija durante un periodo de tiempo prolongado. Puede causar daños en esa área.

6. Ponga la pistoal algunas veces y trata de ajustar la presión de alta. ¡NUNCA coloque las manos o los dedos delante de la boquilla ni mire directamente hacia la boquilla. ¡El agua a alta presión puede provocar lesiones graves!
7. No permita que la unidad opere en función de derivación (con el gatillo cerrado) por más de tres minutos sin activar el gatillo de la pistola. Si no se cumple con esta sencilla regla, puede provocarse la falla prematura de los empaques de la bomba, requiriendo costosas reparaciones de la bomba.
8. Su lavadora a presión puede atomizar a alta presión en varios patrones de rocío usando agua fría. Si desea usar agua caliente o detergentes para limpieza, vea la página 37 para conocer los procedimientos correctos.

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Operación con agua caliente:

1. Siga los pasos señalados en la sección de “Arranque/operación con agua fría.”
2. Mueva el interruptor del quemador a la posición de ENCENDIDO. Durante el arranque inicial, el agua comenzará a calentarse en aproximadamente 20 segundos y alcanzará su temperatura máxima en aproximadamente 2-1/2 minutos, siempre y cuando se mantenga oprimido el gatillo. El quemador se apagará cuando se suelte el gatillo.

***NOTA**: Mientras esté rociando, es normal que el quemador se encienda intermitentemente. El interruptor de límite alto causará que la combustión se suspenda cuando la temperatura del agua descargada exceda el límite ajsutado en el interruptor. La combustión se reiniciará cuando la temperatura del agua descienda por debajo del ajuste mínimo.*

En esta etapa, la unidad está operando como lavadora de presión con agua caliente. Asegúrese de ser extremadamente precavido cuando ajuste la presión o controle el conjunto de pistola/lanza para evitar la posibilidad de sufrir quemaduras.

ADVERTENCIA

¡Riesgo de quemadura!
La temperatura del agua podría ser muy elevada durante la operación con agua caliente. Tenga cuidado cuando ajuste la presión o controle el conjunto de pistola/lanza.

Limpieza con detergentes modo de presion bajo:

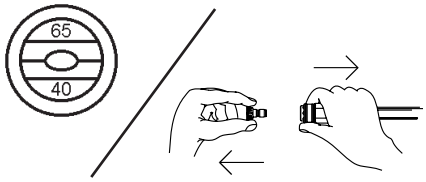
***NOTA:** Esta atroccion tiene intencion de usar con detergentes suaves solementes Desde que el solucion de limpiar vaja por el rollo caliente intercambio, no use corrosivos porque causan mucho daño y tambien causan peligros de seguridad.*

1. Prepare la solución de detergente de acuerdo con las instrucciones del rótulo. Nunca bombee ácidos, alcalinos, fluidos abrasivos o solventes a través de la unidad.
2. Esta maquina tiene el nudo requable de detergente. Adjuste la cantidad deseada de detergente ubicand la perilla de ajuste al extremo de la manguera de vinillo transparente cerca del cabezal de la bombo. Gire la perilla copietamente en sentido contrario a las agujas del reloj para fi jarla a la velocidad maxima de sifón.
3. Sumerja el tamiz dentro de la solución del detergente para permitir que este último circule por sifón.
4. Usando el conector rápido, conecte bien la boquilla de rociado de detergente (#6540º NEGRA) al extremo de la vara, con la pistola a gatillo asegurado en la posición “OFF”.

***NOTA:** Este sistema de inyección está diseñado para aplicar detergentes a baja presión solamente. No permitirá que se introduzcan soluciones de detergente en el sistema a menos que la collar esté en modo de presion bajo.*

5. Desenganche la pistola a gatillo y accione el gatillo, para aplicar la solución. Una mezcla de detergente/agua saldrá de la boquilla de baja presión en unos pocos momentos. Comience rociando la porción inferior de la superficie que está siendo limpiada y muévase hacia arriba usando pasadas largas superpuestas. El aplicar desde abajo hacia arriba ayuda a evitar el estriado. Permita que se empape brevemente. (Para minimizar la posibilidad de que se seque el detergente, lo que puede resultar en daños a las superficies pintadas, evite trabajar sobre superficies calientes o bajo la luz directa del sol.) Asegúrese de enjuagar una sección pequeña por vez.
6. Para enjuagar: asegure la pistola a gatillo en la posición “OFF”, y usando el conector rápido, conecte seguramente la boquilla de alta presión al extremo de la vara. Desenganche la pistola a gatillo y rocíe. Llevará 30 segundos aproximadamente purgar todo el detergente de la tubería. Comience en la parte superior y trabaje hacia abajo, para obtener los mejores resultados del enjuague.
7. Después de cada uso, extraiga por sifón un galón de agua del sistema de inyección de detergente a baja presión. Esto evita la posibilidad de corrosión o de que el residuo de detergente cause problemas mecánicos durante el próximo uso.

CONEXION RAPIDA PARA DETERGENTES



Apagado

1. Mueva el interruptor del quemador a la posición de APAGADO.
2. Apriete el gatillo y descargue el agua durante tres minutos para enfriar el intercambiador de calor y la manguera de alta presión. (Un periodo de enfriamiento insuficiente de la manguera de alta presión causará desgaste excesivo y la ruptura eventual de la manguera.)
3. **En los modelos de motor de gasolina, NO CIERRE el obturador para detener el motor.** Podría ocasionarse petardeo o explosión en el carburador y pposible daño al motor. Mueva el interruptor de encendido/apagado del motor a la posición de APAGADO.
4. Mueva el valvula de combustible del motor a la posición de CERRADO.
5. CIERRE el suministro de agua.
6. Accione momentáneamente la pistola a gatillo para eliminar toda la presión interna, apuntando la pistola en una dirección segura.
7. Desconecte y drene el conjunto de la boquilla, la pistola, la vara y las mangueras.
8. Limpie la unidad en un área segura.

ALMACENAJE Y MANTENIMIENTO

MANTENIMIENTO ESPECIFICO:

MOTOR: Las instrucciones del motor que acompañan a su unidad detallan los procedimientos específicos para el mantenimiento del motor. El observar las recomendaciones del fabricante del motor prolongará la vida útil del motor.

BOMBA: El aceite de la bomba debe ser cambiado después de las primeras 25 horas de operación. Se recomienda intervalos de 250 horas, después de la carga inicial. Pueden requerirse cambios con mayor frecuencia, si el aceite parece sucio o lechoso. Use aceite para bombas y llene sólo hasta la marca en el vidrio. NO llene en exceso.

ACEITE DE LA BOMBA: SAE30W no detergente.

BOQUILLAS: El agua que fluye a través de la boquilla de rociado de conexión rápida desgastará y agrandará el orificio, resultando en una pérdida de presión. Deberían reemplazarse las boquillas siempre que la presión sea menor que el 85% del máximo. La frecuencia de reemplazo dependerá de tales variables tales como el contenido mineral en el agua y el número de horas que se usa la boquilla.

ACOPLES RAPIDOS: Hay un sello del anillo en O dentro de acople rápido hembra en la salida de agua de su unidad. Este anillo en O se deteriorará, o se saldrá de lugar si se permite que la unidad bombee sin la manguera de alta presión. Simplemente inserte un anillo de repuesto para corregir la pérdida. (Pueden comprarse anillos en O adicionales de su distribuidor).

AJUSTE DE AIRE DEL QUEMADOR: El regulador de aire ha sido ajustado previamente en la fábrica para una operación normal entre el nivel del mar y una altura de 2000 pies sobre el nivel del mar en condiciones estándar (60ºF de temperatura del agua y del aire). Para asegurar la máxima eficiencia de combustión en temperaturas más bajas y mayor altitud, será necesario aumentar el suministro de aire hacia la cámara de combustión. Se recomienda una prueba de mancha de humo durante el ajuste de del regulador de aire. Esto ayudará a maximizar la eficiencia del quemador y evitará la operación ineficaz y la formación excesiva de hollín en el serpentín del intercambiador de calor.

1. La máquina debe estar en funcionamiento y el quemador debe estar ENCENDIDO.
2. Haga una prueba de mancha de humo para determinar si se requiere más o menos aire para una combustión apropiada.
   a. Si la prueba da como resultado humo que sobrepasa el No.3, gire el brazo del regulador en sentido antihorario para aumentar el flujo de aire hacia la cámara de combustión.
   b. Si la prueba da como resultado un color amarillento, gire el brazo del regulador en sentido horario para reducir el flujo de aire hacia la cámara de combustión.
3. Sostenga el brazo de ajuste del regulador de aire y afloje la tuerca de fijación. Mueva la compuerta del regulador en incrementos de 1/8” y vuelva a apretar la tuerca de fijación después de cada movimiento de 1/8”.
4. Lentamente, accione y suelte el gatillo de la pistola para asegurarse de que haya ignición adecuada. Se considera favorable una emisión de humo leve o nula al encender, y una prueba de mancha de humo menor al No.3.
5. Repita los pasos 2 y 3 hasta lograr un buen resultado en el paso 4.

FUGAS: Elimine rápidamente cualquier fuga encontrada en el sistema de bombeo quitando las piezas sospechosas, aplicando sellador de rosca a los tornillos y reinstalando.

NOTA: *Si usa cinta de teflón, asegúrese de que no penetre ningún trozo de cinta a la tubería del sistema para evitar la posibilidad de taponamiento en la boquilla de rocío.*

PREPARACION PARA EL INVIERNO:
Será necesario preparar esta unidad para el invierno, para fines de Almacenamiento y transporte en temperaturas ambiente inferiores al punto de congelación. Esta unidad debe protegerse contra la temperatura más baja incurrida por las siguientes razones:

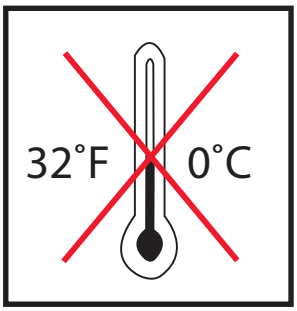
1. Si se congela cualquier parte del sistema de bombero puede acumularse una presión excesiva en la unidad, lo que podría causar que la misma reviente resultando en lesiones posibles graves al operador o a los observadores.
2. El sistema de bombeo de esta unidad puede resultar dañado permanentemente si se congela. LOS DAÑOS POR CONGELACION NO ESTAN CUBIERTOS POR LA GARANTIA.

ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO

Usted puede proteger su unidad siguiendo el procedimiento indicado abajo, si debe almacenarla en un lugar donde la temperatura puede descender por debajo de los 32°F.

ADVERTENCIA

¡RIESGO QUE LA UNIDAD REVIENTE!
¡NO ALMACENE/OPERE LA UNIDAD EN UN AMBIENTE HELADO!



1. Reúne los artículos siguientes:
   a. Dos recipientes de 5 galones.
   b. Un galón de anticongelante. (El manufacturar recomienda un anticongelante seguro para el medio ambiente.)
   c. Suministro de agua.
   d. Una manguera de tres pies de largo con un D.I. de 1/2-3/4 y con un adaptador macho de manguera de jardín de 3/4 de pulgada.
2. Procedimiento:
   a. Para comenzar a preparar su unidad para el invierno, la misma debe hacerse funcionar y cebarse de acuerdo con los “OPERACIÓN DE ARRANCAR / AQUA FRIO” indicados en la página 36.
   b. Apague la unidad y corte el suministro de agua, después de hacerla funcionar y cebarla.
   c. Elimine la presión del sistema apuntando la pistola a gatillo hacia una dirección segura y accionando el gatillo hasta que el flujo de agua cese de salir por la boquilla.
   d. Asegure la pistola a gatillo en la posición OFF. Gradue la collar al presción bajo.
   e. Retire la manguera de suministro de agua de la unidad y fije seguramente la manguera de 3 pies a la conexión de entrada.
   f. Si fuera aplicable apague el inyector de detergente.
   g. Llene con agua un balde de 5 galones.
   h. Manteniendo la manguera de 3 pies en una posición vertical, llénela completamente con agua. A continuación tapone la salida de la manguera con su dedo pulgar u otro dedo. Coloque el extremo taponado dentro del balde de agua de 5 galones.
   i. Arranque la unidad. Accione varias veces el gatillo de la pistola hasta que todo el aire haya salido del sistema (la unidad está cebada). Puede ser necesario disminuir las RPM del motor a funcionamiento en vacío para ayudar el cebado.
   j. Por medio de la acción de sifón extraiga suficiente agua del balde de 5 galones hasta que haya justo suficiente agua restante para mezclar con el anticongelante, con la pistola a gatillo mantenido abierto.

NOTA: *La preparación apropiada para el invierno está basada en las instrucciones recomendadas del fabricante incluidas en la “Tabla de Protección” mostrada en el rótulo posterior de la mayoría de los recipientes de anticongelantes.*

   k. Apunte la vara hacia el recipiente vacío.
   l. Accione el gatillo de la pistola hasta que el anticongelante comience a salir por la vara. Suelte el gatillo por 3 segundos, a continuación accione el gatillo de la pistola por 3 segundos. Continúe ciclando la pistola varias veces hasta que toda la mezcla anticongelante es extraída del recipiente por la acción de sifón.
   m. Apaque la unidad.
   n. Separe la manguera de 3 pies de la unidad y drene todo el exceso restante de anticongelante dentro del reciente de 5 galones.
   o. Desconecte el conjunto de manguera/pistola/vara de la unidad y drene todo el exceso restante de anticongelante dentro del recipiente de 5 galones.
   p. Drene la mangueran y gatillo pistola y quede los con la unidad en un lugar que no puede congelar.
   q. Almecene la solución anticongelante para un uso ulterior o descártela de acuerdo con las leyes de protección del medio ambiente correspondientes.
3. Procedimiento opcional:
   a. Apague la unidad y corte el suministro de agua.
   b. Elimine la presión del sistema apuntando la pistola a gatillo hacia una dirección segura y accionando el gatillo hasta que el flujo de agua cese de salir por la lanza.
   c. Desconecte y drene la manguera, lanza y la vara.
   d. Quite la manguera de la entrada lado del intercambiador de calor del serpentín.
   e. Arranque la unidad y permita que funcione hasta que toda el agua salga de la misma. Apague una vez que el agua ha cesado de fluir de la unidad.

NOTA: *Debe ejercerse precaución al usar este procedimiento, ya que pueden formarse plaquitas de hielo de las gotas de agua, lo que podría causar que la unidad reviente si se arranca antes de estar completamente descongelada.*

LOCALIZACION DE FALLAS

SINTOMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCION
El motor no arranca.	Problemas con el motor.	Vea el manual del motor que viene con su unidad.
	Los componentes de la unidad están congelados.	Permita que se descongele Si alguna parte de la unidad se congela, es posible que se acumule la presión, lo cual podría ocasionar que la unidad reviente y consecuentemente provoque lesiones graves al operador o las personas que se encuentren alrededor.
No hay descarga de la boquilla cuando se acciona el mecanismo del gatillo.	Suministro inadecuado de agua.	Asegúrese que la manguera tenga 3/4" de diámetro y que el suministro de agua entrante esté abierto.
Presión baja o fluctuante.	Doblez en la manguera de entrada de agua.	Elimine el doblez
	Doblez en la manguera de descarga de alta presión.	Reemplace la manguera.
	Está obstruido el tamiz de la entrada de agua.	Saque el tamiz, limpie o reemplace.
	La bomba absorbe aire (Eliminado el cebado)	Ajuste todas las conexiones de entrada de agua. Elimine dobleces en la tubería de entrada.
	La collar no esta en hoda de presion alto.	Gire el collar de la saguyas del reloja presion alto.
	La boquilla de rociado está obstruida o gastada.	Saque, limpie o reemplace.
	El conjunto de la válvula en la bomba está dañado o obstruido.	Saque, inspeccione, limpie o reemplace.
	Los empaques de la bomba están gastados.	Reemplace los empaques.
	La válvula de derivación no opera correctamente.	Repare o reemplace.
Pérdida de agua de la "Válvula de descarga térmica".	La temperatura del agua es demasiado elevada.	No permita que la unidad opere en el modo de derivación (con la pistola a gatillo cerrado) durante más de tres minutos.
	Válvula defectuosa.	Reemplace.
El agua parece lechosa o espumosa.	Agua en el aceite	Cambie la bomba de aceite. Llene al nivel apropiado.
Pérdida de aceite de la unidad.	Sulos o argollas gastados.	Saque, limpie le reemplace.
El detergente no fluirá por sifón en el modo de detergente a baja presión.	El tamiz del detergente no está completamente sumergido en la solución de detergente.	Inspeccione, sumerja si fuera necesario.
	El tamiz del detergente está obstruido.	Inspeccione, limpie o reemplace.
	La manguera del detergente está cortada, obstruida o doblada.	Inspeccione, limpie o reemplace.
	La perilla de ajuste del detergente está girada a la posición cerrada.	Abra la perilla de ajuste. Refiérase a "Limpieza con detergentes" pág. 37.
	La boquilla del detergente está taponada.	Limpie o reemplace.
	Hay demasiadas extensiones de las mangueras de alta presión cenectadas a la salida de agua.	Use una extensión como máximo.
	La esfera y el resorte en el Venture están atascados.	Retire, limpie o reemplace.

LOCALIZACION DE FALLAS

SINTOMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCION
El flujo de agua retrocede al recipiente del detergente.	La esfera y el resorte en el Venturi están reverso, perdido o corroer.	Retire, limpie o reemplace.
Cuando la pistola de gatillo está asegurado en la posición “OFF”, el agua fluye desde la boquilla.	La pistola funciona mal.	La pistola funciona mal.
Agua está saliendo debajo del rollo caliente intercambo.	El aparato de seguridad está salida de agua debido a una falla de un descargador o interruptor de presión.	1. Diagnostique y corrija el problema del descargador o interruptor de presión. 2. Reemplace el aparato de seguridad contra estallidos. NUNCA active la unidad sin un aparato de seguridad. Podría causar una explosión.
Quemador no encendia.	Varilla no está en posición quemada.	Examine posición de varilla.
	No hay combustible.	Más combustible.
	Gatillo está cerrado.	Abre el gatillo para presión.
	La correa de impulso electromotríz está floja o rota.	Ajuste o reemplace según sea necesario.
	Acoplador reguable roto.	Reemplace.
	Filtro combustible/separador del aqua sucio.	Reemplece.
	Bomba combustible esta absorbandos el aire.	Apriete todas las conexiones de entrada de combustible. Elimine las fugas en la línea de entrada.
	Bomba combustible no funciona.	Examine la presión reemplece se necesita.
	Boquilla combustilbe sucia o atascado.	Reemplace.
	Falla del módulo de encendido.	Llame al Departamento de Servicio.
	Los electrodos de ignición están dañ ados o desgastodos.	Con la unidad en funcionamiento y el gatillo de la pistola en posición cerrada, vea por medio de la mirilla del quemador para aseguararse que hay chispas en los electrodos.
	No hay voltaje.	Llame al Departamento de Servicio.
	Varilla de presion está fatigando	Presión debe estar más a 250 PSI/18 Bar a permetir quemadura encender.
	Varilla de los limitos altos está fatigando.	Permite la unidad a calmar antes de encendo.
	Ajustameinto del aire quemado incorrecto.	Ajuste como se dice en pagina 38.
Quemadura funciona irregular.	Valvula del combustible no funciona.	Reemplece.
	Hay aqua en petroleo.	Desaugue depósito combustible y reemplece con combustible limpio.
	Filtro combustible.	Reemplece.
	Tobera combustilbe sucio.	Reemplece.
	Ajustamiento malo del aire.	Ajuste como se dice en pág. 38.
	Bomba combustible no funciona.	Reemplece.

LOCALIZACION DE FALLAS

SINTOMA	CAUSA PROBABLE	SOLUCION
Quemadura funciona pero no acolorar.	Combustible malo o incorecto.	Examine combustible a ser seguro que está correcto. Desaugue el depósito y re-emplece el filtro si es necesario y reponga combustible.
	Presión del combustible bajo.	Examine la presión del combustible y re-emplece si es necesario.
	Tobera combustible sucio.	Reemplece.
	Ajustameinto del aire incorrecto.	Ajuste como se dice en pág. 38.
	Hay escama en el rollo calentiente inter-cambia.	Llame al Departamento de Servicio.
Quemadura descarga humo blanco.	No hay mucho combustible.	Ponga más combustible. Si todavia hay humo blanco llame los servicios.
	Hay aire exesivo.	Ajuste como se dice en pág. 38.
Quemadura descarga humo negra.	No hay bastante aire.	Ajuste como se dice en pág. 38.

ALMACENAJE Y MANTENIMIENTO

TABLA DE MANTENIMIENTO

PROCEDURE	Cada Dia	3 Meses	6 Meses	9 Meses	12 Meses
Examine del nivel de aceite del motor	•				
Cambie del aceite del motor*****		•	•	•	•
Examine nivel del petroleo bomba	•				
Cambie petroleo de bomba**		•	•	•	•
Examine filtración de petroleo	•				
Examine filtración de combustible	•				
Examine filtración del agua	•				
Examine la manquera	•				
Examine filtro agua entrada	•				
Examine de correas		•	•	•	•
Reponga tobera alta presión***		•	•	•	•
Reponga filtro combustible		•	•	•	•
Examine filtro de bomba combustible*					•
Reponga tobera combustible*					•
Examine aire quemadura regulable		•	•	•	•
Examine quemadura electrodos*					•
Pruebe la presión del aqua*		•	•	•	•
Pruebe la presión de combustible*		•	•	•	•
Pruebe temperatura del aqua*		•	•	•	•
Quite escama del rollo****					•

* Debe realizar esto un técnico de servicio autorizado.

** Ud tiene que cambiar combustible de bomba despúes de las primeras 25 horas. De la operación y cada (250) horas o 3 meses, cualquiera.

*** Las bouqilla de alta presión deben reemplazarse siempre que la presión sea inferior al 85%.

**** Hay una diferencia con la acumulacion de escama con minerales en el aqua y la cantidad de usos. Tiene que quitar escama cada mes o cada año.

*****El aceite del motor debe cambiarse después de las primeras 8 horas de operación y cada 50 horas o 3 meses, lo que ocurra primero.

DECLARACIÓN DE GARANTÍA

El fabricante garantiza todas las piezas (excepto las piezas a las cuales se hace referencia más abajo) de su nueva lavadora a presión contra defectos en sus materiales o su manufactura durante los períodos siguientes:

Por tres (3) años a partir de la fecha de compra:
- El serpentín del intercambiador de calor

Por una (1) años a partir de la fecha de compra:
- La bomba de alta presión
- Estructura
- Correas
- Protecciones
- Poleas
- Tubería
- El sistema de encendido eletromagnético (EMF)

Por noventa (90) días a partir de la fecha de compra:
- Interruptores de control
- Interruptores de seguridad
- Válvula reguladora
- Bomba de combustible

Por treinta (30) días a partir de la fecha de compra:
- Manguera de alta presión
- Pistola de gatillo
- Mallas/Filtros
- Lanza

Las piezas defectuosas que no están sujetas a deterioro causado por el uso serán reparadas o reemplazadas a nuestra opción durante el periodo de garantía. En todo caso, el reembolso está limitado al precio de compra pagado.

EXCLUSIONES

1. El motor está cubierto bajo una garantía separada proporcionada por el fabricante respectivo y está sujeta a los términos en ella establecidos.
2. Piezas sujetas a desgaste normal:
   - Empaques de la bomba
   - Boquillas atomizadoras
   - Válvulas de la bomba
   - Conectores roscados
   - Válvulas de detergente
   - Filtros de combustible
3. Esta garantía no cubre las piezas dañadas debido al deterioro normal causado por el uso, mala aplicación, mal uso, operación a velocidades, presiones o temperaturas diferentes a las recomendadas. Las piezas dañadas o gastadas a causa del uso de líquidos cáusticos o por la operación en medios ambientes abrasivos o corrosivos o bajo condiciones que causan cavitación de la bomba no están garantizadas. La falla en seguir los procedimientos recomendados de operación y mantenimiento también cancela la garantía.
4. El uso de piezas de repuesto diferentes a las genuinas manufacturer cancelará la garantía. Las piezas enviadas con porte prepagado a la fábrica el fabricante o a un centro de servicio autorizado serán inspeccionadas y reemplazadas sin cargo alguno si se encuentran defectuosas y están cubiertas por la garantía. No hay otras garantías que se extiendan más allá de la descripción presentada aquí. Mi-T-M no será responsable bajo ninguna circunstancia por pérdida de uso del aparato, pérdida de tiempo o renta, inconveniencia, pérdida comercial o daños consecuentes.

Para servicio o consideracion de la garantia consulte con:
Telefone gratis en los EE. UU.: 1-800-648-8478
Lunes - Viernes 8:00 a.m. - 5:00 p.m. CST