

**OPERATOR'S MANUAL FOR**  
***HHM-SERIES***  
**HOT WATER**  
**HEATER MODULES**



**CAUTION**

**RISK OF INJURY!**

**READ MANUAL BEFORE OPERATING!**

**This manual is an important part of the heater module and must remain with the unit when you sell or rent it!**

# TABLE OF CONTENTS

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>3</b>
<b>IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS</b> .....	<b>4-7</b>
RISK OF ELECTRIC SHOCK OR ELECTROCUTION.....	4
RISK OF EXPLOSION OR FIRE.....	5
RISK OF ASPHYXIATION.....	5
RISK OF INJECTION OR SEVERE CUTTING INJURY.....	6
RISK OF BURNS.....	6
RISK OF BURSTING.....	6
RISK FROM MOVING PARTS.....	6
RISK OF BODILY INJURY.....	7
<b>FEATURES</b> .....	<b>8-9</b>
<b>INSTALLATION &amp; PREPARATION</b> .....	<b>10-12</b>
ATTIRE.....	10
SETUP.....	10
OPTIONAL STACK ADAPTER-VENTILATION INSTRUCTIONS.....	10
POWER CORD CONNECTION.....	11
BURNER FUEL TANK.....	12
PRE-START INSPECTION PROCEDURES.....	12
<b>OPERATING INSTRUCTIONS</b> .....	<b>14</b>
FLUSHING THE SYSTEM.....	14
START-UP / HOT WATER OPERATION.....	14
SHUTDOWN.....	14
<b>STORAGE &amp; MAINTENANCE</b> .....	<b>15-18</b>
MAINTENANCE CHART.....	15
DAILY.....	16
3 MONTHS.....	17
6 MONTHS.....	17
12 MONTHS.....	18
SEASONAL-WINTERIZING.....	18
<b>TROUBLESHOOTING</b> .....	<b>19-20</b>
<b>STATEMENT OF WARRANTY</b> .....	<b>21</b>

## **⚠ 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](http://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](http://www.P65Warnings.ca.gov)

# INTRODUCTION

Congratulations on the purchase of your new HHM-Series hot water heater module! You can be assured your hot water heater module was constructed and designed with quality and performance in mind. Each component has been rigorously tested to ensure the highest level of acceptance.

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 heater module. The contents of this manual are based on the latest product information available at the time of publication. The 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 heater module. 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 Heater module 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.

Please have the following information available for all service calls:

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

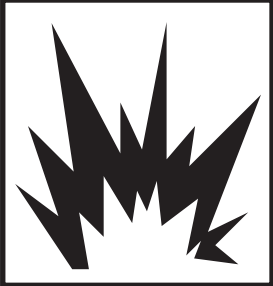


## IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

**WARNING:** When using this product, basic precautions should always be observed, including the following:  
**READ ALL SAFETY WARNINGS BEFORE USING HEATER MODULE**

HAZARD	POTENTIAL CONSEQUENCE	PREVENTION
<p style="text-align: center;"><b>RISK OF ELECTRIC SHOCK OR ELECTROCUTION</b></p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>Serious injury or death could occur if the heater module is not properly grounded. Your heater module is powered by electricity and may cause electric shock or electrocution if not used properly.</p> <p>Electrical shock may occur from electrical cord.</p> <p>Electrical shock may occur if heater module is not operated properly.</p> <p>Serious injury or death may occur if electrical repairs are attempted by unqualified persons.</p>	<p>This product must be grounded. Make sure the heater module is equipped with a GFCI built into the power supply cord. If this is not available, the heater module must be plugged into a receptacle that is protected by a GFCI. Disconnect when not in use.</p> <p>If your unit is equipped with a GFCI, <b>DO NOT</b> drop the GFCI as damage could result. If the GFCI is accidentally dropped, be certain to test the GFCI before using to ensure it is working properly. (Follow instructions on GFCI for test procedures.)</p> <p>Always be certain the unit is receiving proper voltage. Before plugging the unit into a compatible power source, be certain the switch is in the "OFF" position. Disconnect when not in use.</p> <p>Do not modify the electrical plug. If it will not fit the outlet, have a proper outlet installed by a qualified electrician. Do not use any type of adapter.</p> <p>Check power cord for signs of crushing, cutting or heat damage. If replacement of plug or cord is needed, use only identical replacement parts.</p> <p>Do not use extension cords with this heater module.</p> <p>Keep all connections dry and off the ground. Do not allow electrical cords to lay in water or in such a position where water could come in contact with them. Do not touch plug with wet hands.</p> <p>Do not pull on the electrical cord to disconnect from the outlet.</p> <p><b>DO NOT</b> direct spray on or into electrical installations of any kind! This includes electrical outlets, light bulbs, fuse boxes, transformers, the unit itself, etc.</p> <p><b>DO NOT</b> allow metal components of the heater module to come in contact with live electrical components.</p> <p>Never operate the heater module with safety guards/covers removed or damaged.</p> <p>Any electrical wiring or repairs performed on this heater module should be done by Authorized Service Personnel in accordance with National and Local electrical codes.</p> <p>Before opening any electrical enclosure, always shut off the heater module, relieve pressure and unplug the heater module from the power source. Allow the heater module to cool down. Never assume the heater module is safe to work on just because it is not operating. It could restart at any time! Service in a clean, dry, flat area.</p>

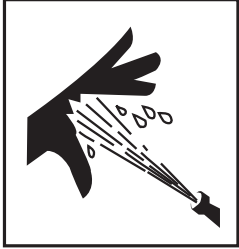

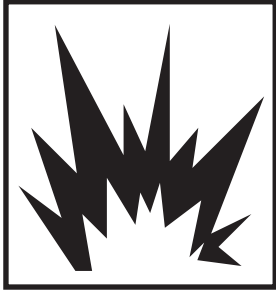

# IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

READ ALL SAFETY WARNINGS BEFORE USING HEATER MODULE

HAZARD	POTENTIAL CONSEQUENCE	PREVENTION
<p style="text-align: center;"><b>RISK OF EXPLOSION OR FIRE</b></p> <div style="text-align: center;">     </div>	<p>Serious injury or death may occur from normal sparks in the multiple ignition sources or burner exhaust.</p> <p>Serious injury or death may occur as a result of improper fueling.</p>	<p>Always operate heater module in a well ventilated area free of flammable vapors, combustible dust, gases or other combustible materials.</p> <p>Do not store the heater module near an open flame or any equipment such as a stove, furnace, water heater, etc., which utilizes a pilot light or sparking device.</p> <p>Do not use this heater module to spray flammable material!</p> <p>Do not smoke while filling burner fuel tank.</p> <p>Never fill the burner fuel tank while the heater module is running or hot. Allow to cool two minutes before refueling.</p> <p>Do not refuel in a poorly ventilated area.</p> <p>Always refuel slowly to avoid the possibility of spilled fuel which may cause a risk of fire.</p> <p><b>Burner Fuel Tank:</b> Use No. 1 or No. 2 fuel oil/diesel or kerosene. Do not use gasoline, crankcase drainings or oil containing gasoline or solvents.</p> <p>Do not operate the unit if fuel is spilled. Wipe the heater module clean and move it away from the spill. Avoid creating any ignition until the fuel has evaporated.</p>
<p style="text-align: center;"><b>RISK OF ASPHYXIATION</b></p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>Serious injury or death may occur from inhaling burner exhaust or dangerous vapors.</p>	<p>Never operate this heater module in an enclosed area. Always make certain there is adequate ventilation (fresh outside air) for breathing and combustion. This will prevent the build up of dangerous carbon monoxide gases. Beware of poorly ventilated areas, or areas with exhaust fans which can cause poor air exchange.</p> <p>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 heater module to dispense hazardous detergents.</p>


# IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

READ ALL SAFETY WARNINGS BEFORE USING HEATER MODULE

HAZARD	POTENTIAL CONSEQUENCE	PREVENTION
<p style="text-align: center;"><b>RISK OF INJECTION OR SEVERE CUTTING INJURY</b></p> 	<p>Serious injury or death could occur from high pressure spray penetrating the skin.</p>	<p>Keep clear of nozzle and spray! Never put your hand, fingers or body directly over the spray nozzle.</p> <p>Never point the high pressure discharge spray at yourself or anyone else.</p> <p>This product is to be used only by trained operators. Close supervision is necessary when used near children.</p> <p>Always keep operating area clear of all persons.</p> <p>DO NOT allow children to operate this unit.</p> <p><b>SEEK EMERGENCY MEDICAL CARE if the spray appears to have penetrated the skin! DO NOT TREAT AS A SIMPLE CUT!!</b></p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.)</p>
<p style="text-align: center;"><b>RISK OF BURNS</b></p> 	<p>Serious injury may occur from touching the heat exchanger. This area can remain hot for some time after the heater module is shutdown.</p>	<p>Never allow any part of your body to contact the heat exchanger.</p> <p>Do not leave unit unattended after shutdown until it is completely cooled down as described in the "SHUTDOWN" procedures listed on page 14 of this manual.</p>
<p style="text-align: center;"><b>RISK OF BURSTING</b></p> 	<p>Serious injury may occur from a heater module malfunction or exploding accessories if incorrect system components, attachments or accessories are used.</p> <p>Serious injury or death may occur if attempting to start the heater module when the unit is frozen.</p>	<p>Never make adjustments to the factory set pressures.</p> <p>Never exceed manufacturers maximum allowable pressure rating of attachments.</p> <p>Do not allow any hoses to make contact with heat exchanger to prevent the possibility of bursting. Avoid dragging the hoses over abrasive surfaces such as cement.</p> <p>Use only manufacturer recommended repair parts for your heater module.</p> <p>In freezing temperatures, the unit must always be warm enough to ensure there is no ice formation. Do not start the heater module if it has been transported in an open or underheated vehicle without first allowing the unit to thaw.</p>
<p style="text-align: center;"><b>RISK FROM MOVING PARTS</b></p> 	<p>Serious injury may occur to the operator from moving parts on the heater module.</p>	<p>Never make adjustments to the unit while it is connected to the power source.</p> <p>Do not operate the unit without all protective covers in place.</p> <p>Follow the maintenance instructions specified in the manual.</p>

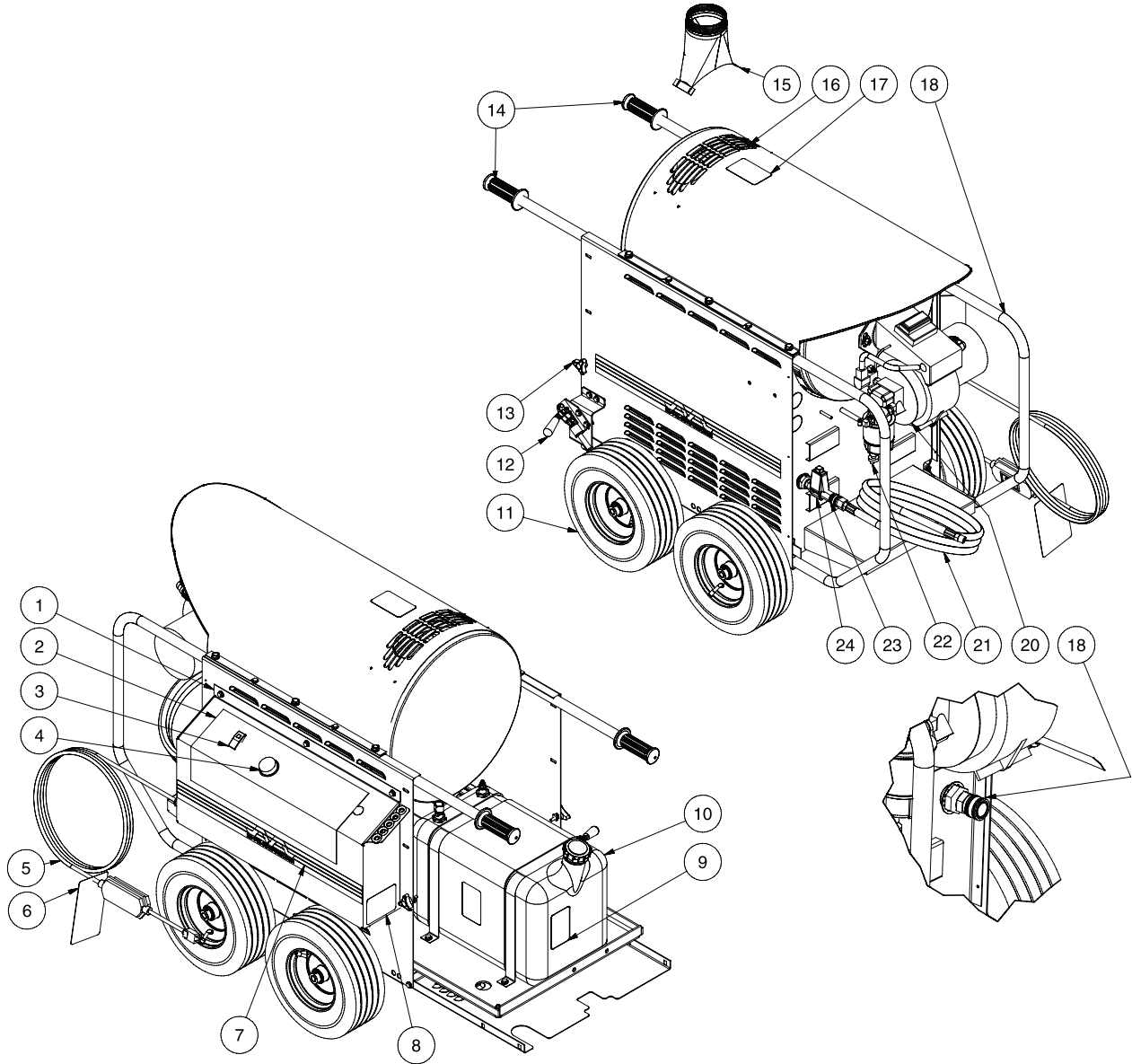
# IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

READ ALL SAFETY WARNINGS BEFORE USING HEATER MODULE

HAZARD	POTENTIAL CONSEQUENCE	PREVENTION
<p style="text-align: center;"><b>RISK OF BODILY INJURY</b></p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>Serious injury or death may occur from detergents contacting the skin.</p> <p>Serious injury can occur from loose debris being propelled at a high speed from the spray gun.</p> <p>Injury may occur if the operator loses his balance caused by the thrust of water traveling through the spray nozzle.</p> <p>Injury may occur from the heater module.</p>	<p>SEEK EMERGENCY MEDICAL CARE if you are using cleaning agents and the spray appears to have penetrated the skin! <b>DO NOT TREAT AS A SIMPLE CUT!</b> 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.</p> <p>Never use any solvents or highly corrosive detergents or acid type cleaners with this heater module.</p> <p>Protective equipment such as rubber suits, gloves and respirators are advisable, especially when using cleaning detergents.</p> <p>Keep all detergents out of the reach of children!</p> <p><b>ALWAYS</b> wear protective goggles when operating the unit to shield the eyes from flying debris and detergents.</p> <p><b>DO NOT</b> direct spray toward fragile materials such as glass because shattering could occur.</p> <p>Stay alert-watch what you are doing. Do not operate the unit when fatigued or under the influence of alcohol or drugs.</p> <p><b>NEVER</b> squeeze the trigger unless securely braced.</p> <p><b>DO NOT</b> overreach or stand on unstable support.</p> <p>Wet surfaces can be slippery, wear protective foot gear and keep good footing and balance at all times.</p> <p><b>NEVER</b> trigger the gun while on a ladder or roof.</p> <p><b>ALWAYS</b> 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.</p> <p>Know how to stop the heater module and bleed pressures quickly. Be thoroughly familiar with controls.</p> <p><b>DO NOT</b> leave pressurized unit unattended. Shut off the heater module and release trapped pressure before leaving.</p> <p><b>DO NOT</b> operate the unit if you see any fuel, oil or water leaks from the machine. <b>DO NOT</b> resume operation until the unit has been inspected and repaired by a qualified service person.</p> <p>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. Engage the brake to prevent unit from moving.</p> <p>Do not move the unit by pulling on the hose.</p>


**!SAVE THESE INSTRUCTIONS!**


# HHM FEATURES



HHM FEATURES-102006-PO



## FEATURES LISTING

1. Control Panel
2. Decal- Warning/Caution/Operation
3. Power Switch
4. Adjustable Thermostat
5. Power Cord w/GFCI
6. Hang Tag- Warning: Risk of Electrocutation
7. Decal- Mi-T-M Stripe W/Logo
8. Decal- Data Plate
9. Decal-Caution: Risk of Fire
10. Burner Fuel Tank
11. Wheels
12. Brake
13. Access Panel
14. Push/Pull Handle
15. Stack Adapter Kit (Optional)
16. Heat Exchanger Exhaust
17. Decal- Warning: Hot Surface
18. Burner Protective Cover
19. Water Outlet
20. Burner Air Adjustment
21. High Pressure Jumper Hose
22. Fuel Filter
23. Water Inlet
24. Flow Switch

## SPECIFIC UNIT INFORMATION

FRAME: Solid steel axles, push/pull handle with rubber grip.

PORTABILITY: Four pneumatic tires for easy mobility.

FINISH: Powder coated chassis with stainless steel heat exchanger.

## 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 heater module.



### 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!**  
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.

### SETUP:

1. This unit should only be placed on a level surface. NEVER spray water directly on the unit.
2. Do not use unit in an area:
  - a. with insufficient ventilation.
  - b. where there is a combustible ceiling, unless suitable stack venting is installed.
  - c. where there is evidence of oil or fuel leaks.
  - d. where flammable gas vapors may be present.
3. Be certain to engage the brake to prevent the unit from moving while operating. Allow sufficient clearances around unit for accessibility.
4. 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.

### OPTIONAL STACK ADAPTER – VENTILATION INSTRUCTIONS

1. Installation of this unit, in an indoor or enclosed environment, should be performed by a qualified HVAC technician. Additionally, venting **must** conform to all local, state, and federal codes. Refer to NFPA 31 and CAN/CSA B139-M91, where applicable.
2. Exhaust gases **must not** be vented into a wall, a ceiling, or a concealed space of a building.
3. 8" flue pipe must be used to match the size of the stack adapter accessory. The flue pipe should be kept as short as possible and be installed so that it has a continuous rise to the chimney. Elbows must be kept to an absolute minimum to maintain the forced air draft in the system and ensure good burn quality.
4. If the unit is being installed in an enclosed room, an adequate air supply must be provided to burner by installing openings near the floor. These openings should be at least one square inch per 1000 BTU input of the machine. Also, a ventilation opening must be installed near the ceiling. This opening should be at least the same size as the supply opening near the floor. Refer to NFPA 31 and CAN/CSA B139-M91, where applicable.
5. If the burner is located in a tightly constructed building where there is inadequate outside air infiltration, outside combustion air must be supplied by some other means. One method to accomplish this is through a permanent opening, or openings, in an exterior wall. The total free area of the opening(s) must not be less than one square inch per 5,000 BTU input. All appliances must be taken into consideration. Refer to NFPA 31 and CAN/CSA B139-M91, where applicable.

## INSTALLATION & PREPARATION

### POWER CORD CONNECTION:

1. Make certain the power switch is in the "OFF" position.
2. Ensure electrical supply is identical to the specifications listed on the heater module data plate.
3. **GROUNDING INSTRUCTIONS:** This product must be grounded. If it should malfunction or breakdown, grounding provides a path of least resistance for electric current to reduce the risk of electric shock. This product is equipped with a cord having an equipment-grounding conductor. The plug must be plugged into an appropriate outlet that is properly installed and grounded in accordance with all local codes and ordinances.
4. **DANGER:** Improper connection of the equipment-grounding conductor can result in a risk of electrocution. Check with a qualified electrician or service personnel if you are in doubt as to whether the outlet is properly grounded. Do not modify the plug - if it will not fit the outlet, have a proper outlet installed by a qualified electrician. Do not use any type of adaptor with this product.
5. **GROUND FAULT CIRCUIT INTERRUPTER PROTECTION:** This heater module is provided with a Ground Fault Circuit Interrupter (GFCI) built into the plug or the power supply cord, test the GFCI each time it is plugged into an outlet according to instructions on the GFCI. **DO NOT** use the heater module if the test fails! The GFCI provides additional protection from the risk of electric shock. Should replacement of the plug or cord become necessary, use only identical replacement parts that include GFCI protection.
6. **EXTENSION CORDS:** *THE MANUFACTURER DOES NOT RECOMMEND THE USE OF EXTENSION CORDS!* If use of an extension cord is unavoidable, it must be plugged into a GFCI found in circuit boxes or protected receptacles. When using an extension cord, consult a qualified electrician to determine the proper wire gauge needed for the length of the extension cord.  

Use only 3-wire extension cords that have 3-prong grounding-type plugs and 3-pole cord connectors that accept the plug from the product.

Use only extension cords that are intended for outdoor use. These extension cords are identified by a marking "Acceptable for use with outdoor appliances; store indoors while not in use." Use only extension cords having an electrical rating not less than the rating of the product. Do not use damaged extension cords. Examine extension cord before using and replace if damaged. Do not abuse extension cord and do not pull on any cord to disconnect. Keep cord away from heat and sharp edges. Always connect or disconnect the extension cord from the receptacle before connecting or disconnecting the product from the extension cord.
7. Ensure the area between the heater module cord and outlet is kept dry.
8. Insert the male plug into a grounded AC outlet. **DO NOT use an adapter OR remove the grounding plug!!**



### **DANGER**

#### **RISK OF ELECTROCUTION!**

**THIS UNIT MUST BE CONNECTED TO A PROPERLY GROUNDED OUTLET. DO NOT USE AN ADAPTER OR REMOVE THE THIRD GROUNDING PRONG.**



### **WARNING**

#### **RISK OF ELECTROCUTION!**

**TO REDUCE THE RISK OF ELECTROCUTION, KEEP ALL CONNECTIONS DRY AND OFF THE GROUND. DO NOT TOUCH PLUG WITH WET HANDS.**

## INSTALLATION & PREPARATION



### **DANGER**

#### **RISK OF FIRE!**

**-DO NOT SMOKE WHILE FUELING!**

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

**-DO NOT FILL FUEL TANK TO POINT OF OVERFLOWING.**



### **WARNING**

#### **RISK OF EXPLOSION OR FIRE!**

**ALWAYS STORE FUEL AWAY FROM THE HEATER MODULE WHILE THE UNIT IS RUNNING OR HOT.**

#### **BURNER FUEL TANK:**

1. Review "Risk of Explosion or Fire" pg. 5, before fueling.
2. Locate the Safety Decals on your unit and heed their warnings.
3. Fill the burner fuel tank with good quality, clean No. 1 or No. 2 fuel oil/diesel or kerosene. Do not use gasoline!

#### **PRE-START INSPECTION PROCEDURES:**

Before starting the unit, perform the following procedures:

1. Inspect the electrical cords for cuts. If a cut is found, DO NOT TOUCH OR USE CORD! Replace cord before starting unit.
2. Check all hose connections to ensure they are securely tightened.
3. 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. 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.

# **WARNING**

**THE FOLLOWING PAGES CONTAIN OPERATING AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS.**

**DO NOT ATTEMPT TO OPERATE THIS HEATER MODULE UNTIL YOU HAVE READ AND UNDERSTOOD ALL THE 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 & DUAL LANCE ASSY. ARE NOT CONNECTED TO THE UNIT WHILE FLUSHING THE SYSTEM. FLUSHING ALLOWS MINERAL DEPOSITS TO BE RELEASED FROM THE SYSTEM WHICH WOULD OBSTRUCT OR DAMAGE THE GUN AND NOZZLE ASSEMBLY RESULTING IN COSTLY REPAIRS.

### 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!

-THIS PRODUCT IS TO BE USED ONLY BY TRAINED OPERATORS.

### CAUTION

#### RISK OF DAMAGE.

DONOT ALLOW SPRAY PATTERN TO REMAIN ON A FIXED AREA FOR AN EXTENDED PERIOD OF TIME. POSSIBLE DAMAGE MAY OCCUR TO THE AREA.

### 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/DUAL LANCE ASSEMBLY.

### DANGER

#### RISK OF INJECTION CAUSING SEVERE INJURY!

-TOPREVENT ACCIDENTAL HIGH PRESSURE DISCHARGE, DO NOT LEAVE UNIT UNATTENDED UNTIL ALL THE SWITCHES ARE IN THE OFF POSITION.

#### FLUSHING THE SYSTEM:

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 water must be flushed from the system before start-up. This procedure should be performed **without** the high pressure hose, gun and dual lance assembly installed.

1. Turn on the water supply.
2. Move the power switch to the "ON" position. Low pressure water will begin flowing from the water outlet. This allows the unit to flush any particles from the system. The unit is flushed when the water is clear.
3. Once the system is flushed, move the power switch to the "OFF" position and connect the high pressure hose to the water outlet of the unit.
4. Connect the trigger gun, dual lance assembly and high pressure hose to the unit.

#### START-UP / HOT WATER OPERATION:

1. Refer to the "Safety Warnings" pgs. 4-7 before starting the unit.
2. Locate the Safety Decals on your unit and heed their warnings.
3. Ensure that the power switch is in the "OFF" position.
4. Pointing the trigger gun in a safe direction, unlock the trigger gun and squeeze the trigger. Brace yourself for possible gun kickback when the pump starts.
5. Move the power switch to the "ON" position.
6. Once the unit has started, perform the following procedures with the gun open:
  - a. Inspect for system water leaks, oil leaks and fuel leaks. If a leak is found, TURN UNIT OFF IMMEDIATELY! 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 starting the unit. See "Risk of Injection or Severe Cutting Injury" pg. 6. 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.
7. If hot water operation is desired, move the adjustable thermostat clockwise to the desired setting.

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

#### SHUTDOWN:

1. Turn the thermostat 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. Turn the power switch "OFF".
4. Turn off the water supply and trigger the gun momentarily to relieve trapped pressure.
5. Disconnect and drain the high pressure hose, gun, and dual lance. Wipe the unit clean store in a non-freezing environment.

## STORAGE & MAINTENANC

### MAINTENANCE CHART

PROCEDURE	DAILY	3 MONTHS	6 MONTHS	9 MONTHS	12 MONTHS
Inspect electrical cord	X				
Test GFCI (according to instructions on GFCI).	X				
Fuel leak visual inspection	X				
Water leak visual inspection	X				
Hose visual inspection	X				
Fuel filter/water sep. inspection	X				
Check burner air adjustment		X	X	X	X
Test water temperature*		X	X	X	X
Replace fuel filter			X		X
Test fuel pressure*					X
Delime coil**					X
Test voltage and amp draw*					X
Inspect fuel pump filter*					X
Check burner electrodes*					X
Replace fuel nozzle*					X

\* Should be performed by an authorized service technician.

\*\* Scale build up will vary with mineral content in the water and amount of usage. Deliming can range from weekly to yearly maintenance.

## STORAGE & MAINTENANCE

### MAINTENANCE-DAILY:

**INSPECT ELECTRICAL CORD:** Detach unit from power source and inspect electrical cords to ensure they are free of cuts. If a cut is found, replace cord before operating unit.

**TEST GFCI:** If applicable, test the GFCI. Testing varies according to the specific GFCI. Follow the instructions given on the GFCI for correct procedures.

**FUELLEAK INSPECTION:** If a fuel leak is found, turn unit off immediately! See "Risk of Explosion or Fire", 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.

**WATER LEAK INSPECTION:** If a leak is found, promptly eliminate any leaks found in the pumping system by removing suspect parts, applying thread sealant to the threads and reinstalling. If using teflon tape, be certain no tape gets inside any plumbing to prevent the possibility of a plugged spray nozzle. 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.

**HOSE INSPECTION:** 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 or Severe Cutting Injury", pg. 6. 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.

**QUICK COUPLERS INSPECTION:** There are o-ring seals inside the couplers which will deteriorate. To replace, simply install a replacement o-ring to correct the leak. (Additional o-rings can be purchased from your dealer.)

**FUEL FILTER/WATER SEPARATOR:** Inspect bowl on fuel filter/water separator for water accumulation. If water exists, unscrew drain valve on bowl to drain water, then close.



## STORAGE & MAINTENANCE

### MAINTENANCE-EVERY 3 MONTHS:

**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). In colder temperatures or higher altitudes, it may be necessary to adjust the air supply to the combustion chamber. This adjustment will maximize burner efficiency and avoid inefficient operation or excessive sooting of the heat exchanger coil. A smoke spot test is recommended during any air shutter and band adjustment. If you do not have the equipment to perform a smoke spot test, follow the procedures listed below.

1. Turn the power switch on.
2. Loosen the Locking Screw (#3 at left) on the shutter.
3. Check for smoke from the heat exchanger exhaust. If smoke is not present, slowly close the Air Shutter (#1 at left) by moving the dial counterclockwise to a lower number. Continue moving the dial until smoke appears.
4. Record this setting.
5. Open Air Shutter (#1 at left) two increments. Example: If Air Shutter was set at 2, move it to 4.
6. Slowly trigger the gun on and off. This will cause the burner to turn on and off. Look for a smoke puff when the burner ignites.
7. Repeat steps 5 and 6 until a smoke puff is noticed. Record the Air Shutter Setting.
8. The difference between the recorded settings in steps 4 and 7 is the combustion window. Set the dial 1/2 way between these settings.

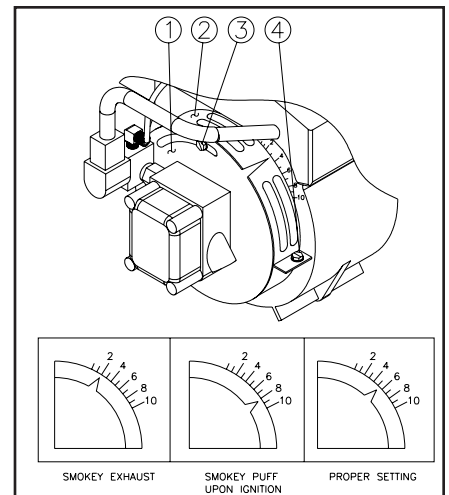
**NOTE:** If you are unable to detect a setting on either step 3 or 7, more or less air may be needed to achieve a proper combustion window. Loosen the Bolt (#4 at left) and open the Air Band (#2 at left) in 1/4" increments. Repeat steps 3-8 until proper combustion window is achieved.

**TEST WATER & FUEL PRESSURE:** These procedures should be performed by an authorized service technician.

**TEST WATER TEMPERATURE:** This procedure should be performed by an authorized service technician.

### MAINTENANCE-EVERY 6 MONTHS:

**REPLACE FUEL FILTER:** Follow the instructions specified on the fuel filter for correct procedures.



## STORAGE & MAINTENANCE

### MAINTENANCE-EVERY 12 MONTHS:

**DELIME COIL:** A loss in pressure may signify that the coil needs to be delimed. Do this procedure on a periodic basis.

1. Mix deliming powder/solution according to package directions.
2. Remove the nozzle from the wand. Place a nylon stocking over the wand assembly to collect debris, then place the wand assembly into the float tank.
3. Turn the switch to the "ON" position. Water will circulate throughout the system and back into the float tank. Allow circulation to continue for 2-4 hours.
4. Turn the switch to the "OFF" position. Drain and clean the float tank. Remove nylon stocking and clean wand assembly.
5. Flush the entire system with clean, fresh water, then replace nozzle into wand assembly.
6. Dispose of deliming solution according to local, state and national regulations.

**TEST VOLTAGE & AMP DRAW:** Use a volt meter and amp meter to test the machine for correct voltage and amperage. If you do not have these instruments or do not know how to use them, this procedure should be performed by an authorized service technician.

**INSPECT FUEL PUMP INTERNAL FILTER:** This procedure should be performed by an authorized service technician.

**CHECK BURNER ELECTRODES:** This procedure should be performed by an authorized service technician.

**REPLACE FUEL NOZZLE:** This procedure should be performed by an authorized service technician.

**CLEAN FUEL PICKUP INLET SCREEN:** This procedure should be performed by an authorized service technician.

### MAINTENANCE-SEASONAL:

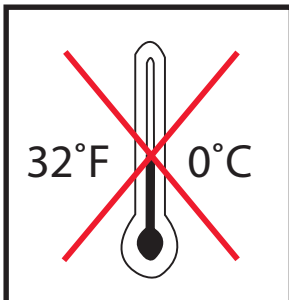
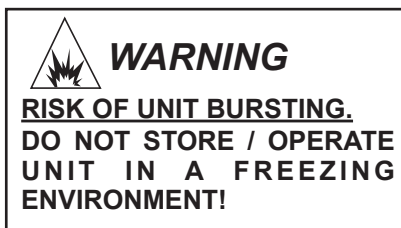
For storage and transportation purposes in subfreezing ambient temperatures, it will be necessary to winterize this unit. This unit must be protected to the lowest incurred temperature for the following reasons:

1. If any part of the water handling 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 water handling system in this unit may be permanently damaged if frozen. **FREEZE DAMAGE IS NOT COVERED BY WARRANTY.**

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.

#### AIR BLOW OUT:

1. Remove the nozzle from the wand assembly. Squeeze the trigger until water ceases to exit the wand assembly.
2. Connect an air fitting from an air hose to the heater module inlet.
3. Run compressed air into the system to remove all water from the system.



## TROUBLESHOOTING

SYMPTOM	PROBABLE CAUSE	REMEDY
Motor will not run.	GFCI tripped.	Reset.
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.
	Scale build up in heat exchanger coil.	Delime coil.
Burner will not ignite	Switch is defective.	Check switch position or replace.
	Adjustable Thermostat is defective or in the "Off" position.	Check switch position or replace.
	No voltage.	Contact Customer Service.
	Out of fuel.	Refuel.
	Fuel tank inlet tube screen obstructed.	Remove, clean or replace tube.*
	Trigger gun is closed.	Open trigger gun for pressure.
	Pressure switch override.	Pressure should be over 250 PSI/ 15 Bar to allow burner to come on. (Pressure should be checked by an authorized service technician.)
	Fuel pickup screen is obstructed.	Contact Customer Service.
	Temperature above thermostat setting.	Unit will automatically reignite when cool.
	High limit switch override.	Unit will automatically reignite when cool.
	Flexible coupler broken.	Replace.*
	Dirty or clogged fuel filter.	Drain or replace as necessary.*
	Fuel pump sucking air.	Tighten all fuel intake connections. Eliminate leaks in intake line.
	Fuel pump inoperative.	Check pressure, replace if needed. (Pressure should be checked by an authorized service technician.)
	Dirty or clogged fuel nozzle.	Replace.*
	Improper burner air adjustment.	Adjust.
Ignition transformer failure.	Replace.*	
Ignition electrodes not set properly, damaged or worn.	Contact Customer Service.	
Fuel solenoid valve failure.	Replace.*	

\*See separate Parts List for detailed views or explanations.

## TROUBLESHOOTING

SYMPTOM	PROBABLE CAUSE	REMEDY
Burner motor will not run.	Switch is defective position.	Check switch position or replace.
	No voltage.	Contact Customer Service.
	Motor overload.	Reset when cool.
	Fuel pump seized.	Allow motor to cool. Repair or replace.*
Burner runs erratically.	Water in the fuel oil.	Drain fuel filter/water separator. Drain fuel tank, and replace with clean fuel.
	Dirty fuel filter/water separator.	Replace element.
	Fuel pickup screen is obstructed.	Contact Customer Service.
	Dirty fuel nozzle.	Replace.*
	Improper air adjustment setting.	Adjust.
Burner runs, but will not heat.	Fuel pump malfunctioning.	Replace.*
	Low fuel pump pressure.	Check fuel pump pressure, adjust or replace if needed. (Pressure should be checked by an authorized service technician.)
Burner runs, but will not heat.	Dirty fuel nozzle.	Replace.*
	Improper air adjustment setting.	Adjust.
	Low on fuel.	Refuel. If white smoke persists, contact Customer Service.
Burner discharges white smoke.	Low fuel pressure.	Check fuel pump pressure, adjust or replace if needed. (Pressure should be checked by an authorized service technician.)
	Fuel pickup screen is obstructed.	Contact Customer Service.
	Dirty fuel nozzle.	Replace.*
	Improper air adjustment setting.	Adjust.
	Cold combustion chamber start-up.	Run burner for several minutes.
	Excessive air supply.	Adjust.
	Burner discharges black smoke.	Insufficient air supply.
Fuel nozzle orifice is too large.		Replace with correct nozzle.
Fuel pressure is too high.		Contact Customer Service.
Combustion chamber loaded with unburned fuel.		Contact Customer Service.

\*See separate Parts List for detailed views or explanations.

## STATEMENT OF WARRANTY

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

- For Five (5) Years from the date of original purchase:
  - Heat Exchanger Coil
- For Two (2) Years from the date of original purchase:
  - Frame
  - Plumbing
  - Guard or Shields
- For One (1) Year from the date of original purchase:
  - Control Switches
  - GFCI Cord
  - Starter Contactor
  - Overload
- For Six (6) months from the date of original purchase:
  - Ignition Transformer
  - Burner Motor
- For Ninety (90) days from the date of original purchase:
  - Regulating Valve
  - Electrodes
  - Safety Switches
  - Fuel solenoid
  - Fuel Pump
- For Thirty (30) days from the date of original purchase:
  - Strainers / Filters

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. The motor is covered under separate warranty by its respective manufacturer and is subject to the terms set forth therein.
2. Normal wear parts:
  - Fuel Filters
  - Quick Couplers
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 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.

# TABLE DES MATIÈRES

<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>23</b>
<b>CONSIGNES DE SÉCURITÉ IMPORTANTES</b> .....	<b>24-27</b>
RISQUES DE CHOC ÉLECTRIQUE OU D'ÉLECTROCUTION.....	24
RISQUES D'EXPLOSION OU D'INCENDIE.....	25
RISQUES D'ASPHYXIE .....	25
RISQUES D'INJECTION OU DE COUPURE SÉVÈRE .....	26
RISQUES DE BRÛLURE.....	26
RISQUES DE RUPTURE .....	26
RISQUES ASSOCIÉS AUX PIÈCES MÉCANIQUES .....	26
RISQUES DE BLESSURE CORPORELLE .....	27
<b>ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS</b> .....	<b>28-29</b>
<b>INSTALLATION &amp; PRÉPARATION</b> .....	<b>30-32</b>
HABILLEMENT .....	30
INSTALLATION.....	30
ADAPTEUR DE CHEMINÉE OPTIONNEL - ÉVACUATION DES GAZ BRÛLÉS .....	30
BRANCHEMENT DU CORDON D'ALIMENTATION.....	31
RÉSERVOIR DU BRÛLEUR .....	32
DÉMARRAGE - INSPECTION PRÉALABLE.....	32
<b>INSTRUCTIONS D'UTILISATION</b> .....	<b>33</b>
VIDANGE DU SYSTÈME .....	33
DÉMARRAGE / LAVAGE À L'EAU CHAUDE .....	33
ARRÊT.....	33
<b>STOCKAGE &amp; ENTRETIEN</b> .....	<b>34-37</b>
TABLEAU D'ENTRETIEN .....	34
ENTRETIEN QUOTIDIEN.....	35
ENTRETIEN TOUS LES 3 MOIS.....	36
ENTRETIEN TOUS LES 6 MOIS.....	37
ENTRETIEN ANNUEL .....	37
ENTRETIEN SAISONNIER – HIVERISATION .....	37
<b>DÉPANNAGE</b> .....	<b>38-39</b>
<b>DÉCLARATION DE GARANTIE</b> .....	<b>40</b>
<b>NOTE</b> .....	<b>41</b>

## **⚠ AVERTISSEMENT**

⚠ **AVERTISSEMENT:** Ce produit peut vous exposer à des produits chimiques, tel que le plomb, qui est reconnu par l'état de la Californie comme étant une cause de cancer, d'anomalies congénitales et d'autres problèmes liés à la reproduction. Pour plus de renseignements, aller à [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov)

## **⚠ AVERTISSEMENT**

⚠ **AVERTISSEMENT:** Ce produit peut vous exposer à des agents chimiques, y compris carbon monoxide, identifiés par l'État de Californie comme pouvant causer des malformations congénitales ou autres troubles de l'appareil reproducteur. Pour de plus amples informations, prière de consulter [www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).

# INTRODUCTION

Nous vous félicitons de votre choix d'un nouveau module de chauffage de la série HHM. Rassurez-vous, cet appareil a été conçu et construit en tenant compte des critères de performance et de qualité. Chaque composant a été rigoureusement testé afin d'assurer le plus haut niveau de satisfaction.

Ce manuel de l'utilisateur a été rédigé à votre attention. En lisant et en respectant les consignes de sécurité, d'installation, d'utilisation, d'entretien et de dépannage suivantes, vous profiterez de nombreuses années de fiabilité de la part de votre nouveau module de chauffage. Le contenu de ce manuel est basé sur les dernières informations disponibles au moment de sa publication. Le fabricant se réserve le droit de modifier le prix, la couleur, la construction, les équipements, les spécifications et les modèles à tout moment sans préavis.

## ! AVIS IMPORTANT !

Ces paragraphes sont entourés d'un « AVERTISSEMENT ENCADRÉ ». Cet avertissement sert à signaler et à souligner les Consignes de Sécurité applicables lors de l'utilisation du module de chauffage. Des « mots clé » accompagnent ces Consignes de Sécurité pour indiquer le degré ou le niveau du danger correspondant. Les « mots clé » utilisés dans ce manuel sont les suivants :

**DANGER :** Signale un danger imminent qui, s'il n'est pas évité, entraînera la mort ou de graves blessures.

**MISE EN GARDE :** Signale un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, risque d'entraîner la mort ou de graves blessures.

**AVERTISSEMENT :** Signale un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, pourrait entraîner des blessures légères ou modérées.



Les symboles affichés à gauche de ce paragraphe sont les « symboles d'avis de danger ». Ces symboles servent à attirer l'attention aux articles ou aux procédés qui pourraient représenter un danger pour vous ou pour les autres utilisateurs de ce matériel.

**REMETTEZ UNE COPIE DE CE MANUEL À TOUTE PERSONNE UTILISANT CE MATÉRIEL. LISEZ L'ENSEMBLE DES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER LE MODULE DE CHAUFFAGE ET SOULIGNEZ SURTOUT LES « CONSIGNES DE SÉCURITÉ » AFIN D'ASSURER LA SÉCURITÉ DE L'UTILISATEUR.**

Dès son déballage, inscrivez immédiatement le numéro de série de l'appareil sur la ligne ci-dessous.

**NUMÉRO DE SÉRIE** \_\_\_\_\_


Examinez l'appareil pour signes de dégâts de transport cachés ou apparents. Le cas échéant, présentez immédiatement une demande d'indemnité auprès du transporteur. Assurez-vous que toutes les pièces endommagées ont été réparées et que les problèmes mécaniques et électriques ont été réparés avant d'utiliser l'appareil. Consultez les services techniques aux coordonnées suivantes pour toutes réparations.

Veillez fournir les renseignements suivants lors de votre appel :

1. Numéro du modèle
2. Numéro de série
3. Date et lieu d'achat

## CONSIGNES DE SÉCURITÉ



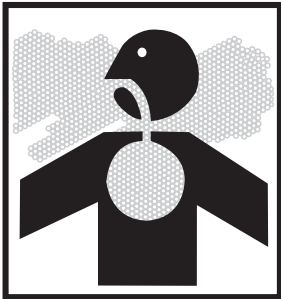
**MISE EN GARDE :** L'utilisation de ce produit doit s'accompagner des précautions élémentaires, ainsi que des suivantes :  
LISEZ L'ENSEMBLE DES CONSIGNES DE SÉCURITÉ AVANT D'UTILISER LE Module de chauffage

DANGER	CONSÉQUENCES POTENTIELLES	PRÉVENTION
<p data-bbox="152 260 406 382"><b>RISQUES DE CHOC ÉLECTRIQUE OU D'ÉLECTROCUTION</b></p> 	<p data-bbox="457 252 932 415">Des blessures graves ou mortelles peuvent résulter d'une mauvaise mise à la terre du module de chauffage. Ce module de chauffage utilise une source d'alimentation électrique et risque de provoquer des chocs électriques ou l'électrocution s'il n'est pas utilisé correctement.</p> <p data-bbox="457 903 932 953">Des chocs électriques risquent d'être occasionnés par le cordon d'alimentation.</p> <p data-bbox="457 1243 932 1314">Des chocs électriques peuvent être occasionnés par la mauvaise utilisation du module de chauffage.</p> <p data-bbox="457 1625 932 1717">Des blessures graves ou mortelles peuvent être le résultat de réparations électriques effectuées par du personnel non qualifié.</p>	<p data-bbox="948 260 1484 424">Cet appareil doit être relié à la terre. Assurez-vous que le cordon d'alimentation du module de chauffage est équipé d'un disjoncteur différentiel. Sinon, le module de chauffage doit être branché sur une prise protégée par disjoncteur différentiel. Débranchez l'appareil lorsqu'il ne sert pas.</p> <p data-bbox="948 441 1484 625">Si votre appareil est équipé d'un disjoncteur différentiel, faites attention de ne pas le laisser tomber, car il risque d'être endommagé. Si le disjoncteur différentiel tombe accidentellement, testez-le avant d'utiliser l'appareil pour vous assurer qu'il fonctionne correctement. (Reportez-vous à la section « Disjoncteur différentiel » pour les modalités de contrôle.)</p> <p data-bbox="948 642 1484 785">Vérifiez systématiquement la tension du réseau d'alimentation. Vérifiez que l'interrupteur marche/arrêt de l'appareil se trouve en position « OFF » (arrêt) avant de le brancher sur un réseau d'alimentation compatible. Débranchez-le lorsqu'il ne sert pas.</p> <p data-bbox="948 802 1484 919">Ne pas tenter de modifier la fiche du cordon d'alimentation. Si elle ne correspond pas à la prise, demandez à un électricien qualifié d'installer une prise appropriée. Ne pas utiliser d'adaptateur quelconque.</p> <p data-bbox="948 936 1484 1054">Examinez le cordon d'alimentation pour signes d'écrasement, de coupure et de surchauffe. Lorsqu'il est nécessaire de remplacer le cordon ou sa fiche, servez-vous exclusivement de pièces de rechange identiques.</p> <p data-bbox="948 1071 1484 1121">Ne pas utiliser de rallonges électriques avec ce module de chauffage.</p> <p data-bbox="948 1138 1484 1255">Maintenez toutes les connexions au sec et surélevées. Ne pas laisser les cordons électriques reposer dans l'eau ou dans un endroit où ils risquent de se mouiller. Ne pas manipuler la fiche avec les mains mouillées.</p> <p data-bbox="948 1272 1484 1323">Ne pas tirer sur le cordon pour débrancher la fiche de la prise.</p> <p data-bbox="948 1339 1484 1457">NE PAS diriger le jet d'eau en direction d'une installation électrique quelconque! Cela comprend les prises électriques, les ampoules électriques, les boîtiers à fusibles, les transformateurs, l'appareil lui-même, etc.</p> <p data-bbox="948 1474 1484 1545">NE PAS laisser les parties métalliques du module de chauffage entrer en contact avec des composants électriques sous tension.</p> <p data-bbox="948 1562 1484 1633">Ne jamais utiliser le module de chauffage sans ses carters de protection ou lorsque ceux-ci ont été endommagés.</p> <p data-bbox="948 1650 1484 1747">Toute réparation électrique du module de chauffage doit être confiée à un réparateur agréé selon les normes électriques en vigueur.</p> <p data-bbox="948 1764 1484 1969">Ne jamais ouvrir de boîtier électrique sans avoir d'abord arrêté le module de chauffage, libéré la pression et débranché l'appareil. Laisser refroidir le module de chauffage. Ne jamais supposer que le module de chauffage est hors danger par le simple fait qu'il n'est pas en marche. Il risque de redémarrer à tout moment! Réparez-le dans un endroit propre, sec et de niveau.</p>







# CONSIGNES DE SÉCURITÉ

LISEZ L'ENSEMBLE DES CONSIGNES DE SÉCURITÉ  
AVANT D'UTILISER LE Module de chauffage

DANGER	CONSÉQUENCES POTENTIELLES	PRÉVENTION
<p style="text-align: center;"><b>RISQUES D'EXPLOSION OU D'INCENDIE</b></p> <div style="text-align: center;">     </div>	<p>Les étincelles normalement produites par les sources d'allumage multiples ou l'échappement du brûleur risquent d'occasionner des blessures graves ou mortelles.</p> <p>L'utilisation d'un carburant inadapté risque d'occasionner des blessures graves ou mortelles.</p>	<p>Utilisez le module de chauffage exclusivement dans un endroit bien ventilé et dépourvu de vapeurs inflammables, de poussière combustible, de gaz ou autre combustibles.</p> <p>Ne pas stocker le nettoyeur à proximité d'une flamme ouverte ou d'appareils équipés d'un dispositif d'allumage par étincelle ou d'une flamme pilote, tel que les cuisinières, chaudières, chauffe-eau, etc.</p> <p>Ne pas utiliser ce module de chauffage pour la pulvérisation de produits inflammables!</p> <p>Ne pas fumer lors du remplissage du réservoir à carburant du brûleur.</p> <p>Ne jamais remplir le réservoir à carburant du brûleur lorsque l'appareil est en marche ou encore chaud. Laissez refroidir l'appareil pendant deux minutes avant de faire le plein.</p> <p>Ne pas remplir le réservoir de carburant dans un local mal ventilé.</p> <p>Remplissez le réservoir lentement afin d'éviter les risques de déversement qui pourraient provoquer un incendie.</p> <p><b>Réservoir du brûleur :</b> Utilisez du mazout N°1 ou N°2, du carburant diesel ou du kérosène. Ne pas utiliser d'essence, d'huile de vidange ou d'huile contenant de l'essence ou des solvants.</p> <p>Ne pas utiliser l'appareil après un déversement de carburant. Essuyez-le et éloignez-le du déversement. Attendez que le carburant se soit évaporé avant de mettre le moteur en marche.</p>
<p style="text-align: center;"><b>RISQUES D'ASPHYXIE</b></p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>Des blessures graves ou mortelles peuvent être occasionnées par l'inhalation des gaz d'échappement ou autres vapeurs nocives du brûleur.</p>	<p>Ne jamais utiliser le module de chauffage dans un endroit clos. Assurez-vous toujours qu'il y a une ventilation suffisante (air frais venant de l'extérieur) pour assurer votre respiration ainsi que celle du moteur. Cela évitera les risques de concentration d'oxyde de carbone. Faites attention dans les locaux mal ventilés ou ceux équipés d'extracteurs qui n'assurent pas un renouvellement d'air suffisant.</p> <p>Respectez l'ensemble des consignes de sécurité correspondant aux matériaux que vous nettoyez. Le nettoyage de certains types de matériaux peut nécessiter le port d'un respirateur. Ne pas utiliser ce module de chauffage en conjonction avec des détergents nocifs.</p>


# CONSIGNES DE SÉCURITÉ

LISEZ L'ENSEMBLE DES CONSIGNES DE SÉCURITÉ AVANT  
D'UTILISER LE Module de chauffage

DANGER	CONSÉQUENCES POTENTIELLES	PRÉVENTION
<p><b>RISQUES D'INJECTION OU DE COUPURE SÉVÈRE</b></p> 	<p>La pénétration de la peau par le jet haute pression risque d'occasionner des blessures graves ou mortelles.</p>	<p>Restez à l'écart de l'embout et du jet. Ne jamais mettre la main, les doigts ou autre partie du corps directement sur l'embout de la lance.</p> <p>Ne jamais diriger le jet haute pression vers vous-même ou vers les autres.</p> <p>L'utilisation de ce matériel doit être réservée à du personnel compétent. Il convient de redoubler sa supervision lorsqu'il est utilisé à proximité des enfants.</p> <p>Empêchez l'accès à la zone de nettoyage à toutes personnes.</p> <p><b>NE PAS</b> permettre aux enfants d'utiliser l'appareil.</p> <p><b>FAITES APPEL AUX SERVICES DE SECOURS D'URGENCE</b> si le jet semble avoir pénétré la peau! <b>NE PAS TRAITER LA LÉSION COMME SI ELLE ÉTAIT UNE COUPURE NORMALE!!</b></p> <p>Les flexibles haute pression et les conduites de carburant devraient être examinés quotidiennement pour signes d'usure. En cas de défaillance apparente, remplacez les flexibles ou conduites concernés afin d'éviter les risques de blessure en cas de rupture des flexibles haute pression. En cas de fuite au niveau d'un flexible ou d'un raccord, <b>NE JAMAIS METTRE LA MAIN DIRECTEMENT SUR LA FUITE.</b></p> <p><b>NE JAMAIS</b> utiliser la lance avec la gâchette bloquée en position ouverte. Lorsque l'appareil ne sert pas, sa gâchette doit être verrouillée afin d'éviter les risques de décharge accidentelle.</p> <p>Il faut <b>TOUJOURS</b> arrêter l'appareil et appuyer sur la gâchette afin de dépressuriser l'appareil avant toute intervention. (Même après avoir arrêté l'appareil, l'eau sera sous pression dans la pompe, dans le flexible et dans la lance jusqu'à ce que vous ayez appuyé sur la gâchette de la poignée pistolet.)</p>
<p><b>RISQUES DE BRÛLURE</b></p> 	<p>Tout contact avec l'échangeur calorifique risque d'occasionner de graves blessures. Cet endroit peut rester brûlant pendant un certain temps après l'arrêt du module de chauffage.</p>	<p>Ne jamais venir en contact avec l'échangeur calorifique.</p> <p>Une fois que vous l'avez arrêté, ne laissez pas l'appareil sans supervision avant qu'il ait eu le temps de refroidir complètement comme décrit à la section « ARRET DE L'APPAREIL » de la page 18 du manuel.</p>
<p><b>RISQUES DE RUPTURE</b></p> 	<p>L'utilisation de composants, de raccords ou d'accessoires mal adaptés peut occasionner de graves blessures en cas de défaillance du module de chauffage ou de rupture d'un des accessoires.</p> <p>Toute tentative de démarrage du module de chauffage lorsque son est grippé par le gel risque d'occasionner des blessures graves ou mortelles.</p>	<p>Ne jamais tenter de modifier les réglages de module de chauffage.</p> <p>Ne jamais dépasser la limite de pression nominale des accessoires.</p> <p>Ne laissez pas les flexibles entrer en contact avec l'échangeur calorifique, car elles risquent d'éclater. Évitez de traîner les flexibles sur des surfaces rugueuses tels que le béton.</p> <p>Utilisez exclusivement les pièces de rechange recommandées par le fabricant pour cet appareil particulier.</p> <p>En cas de gel, module de chauffage doit toujours rester suffisamment chaud pour empêcher de geler. Lorsqu'il a été transporté dans un véhicule ouvert ou non chauffé, ne tentez pas de démarrer le module de chauffage avant qu'il ait eu le temps de dégeler.</p>
<p><b>RISQUES ASSOCIÉS AUX PIÈCES MÉCANIQUES</b></p> 	<p>Les composants mécaniques du module de chauffage peuvent occasionner de graves blessures corporelles.</p>	<p>Ne jamais tenter de régler l'appareil lorsqu'il est sous tension.</p> <p>Ne pas utiliser l'appareil sans l'ensemble de ses carters de protection en place.</p> <p>Respectez les consignes d'entretien du manuel.</p>

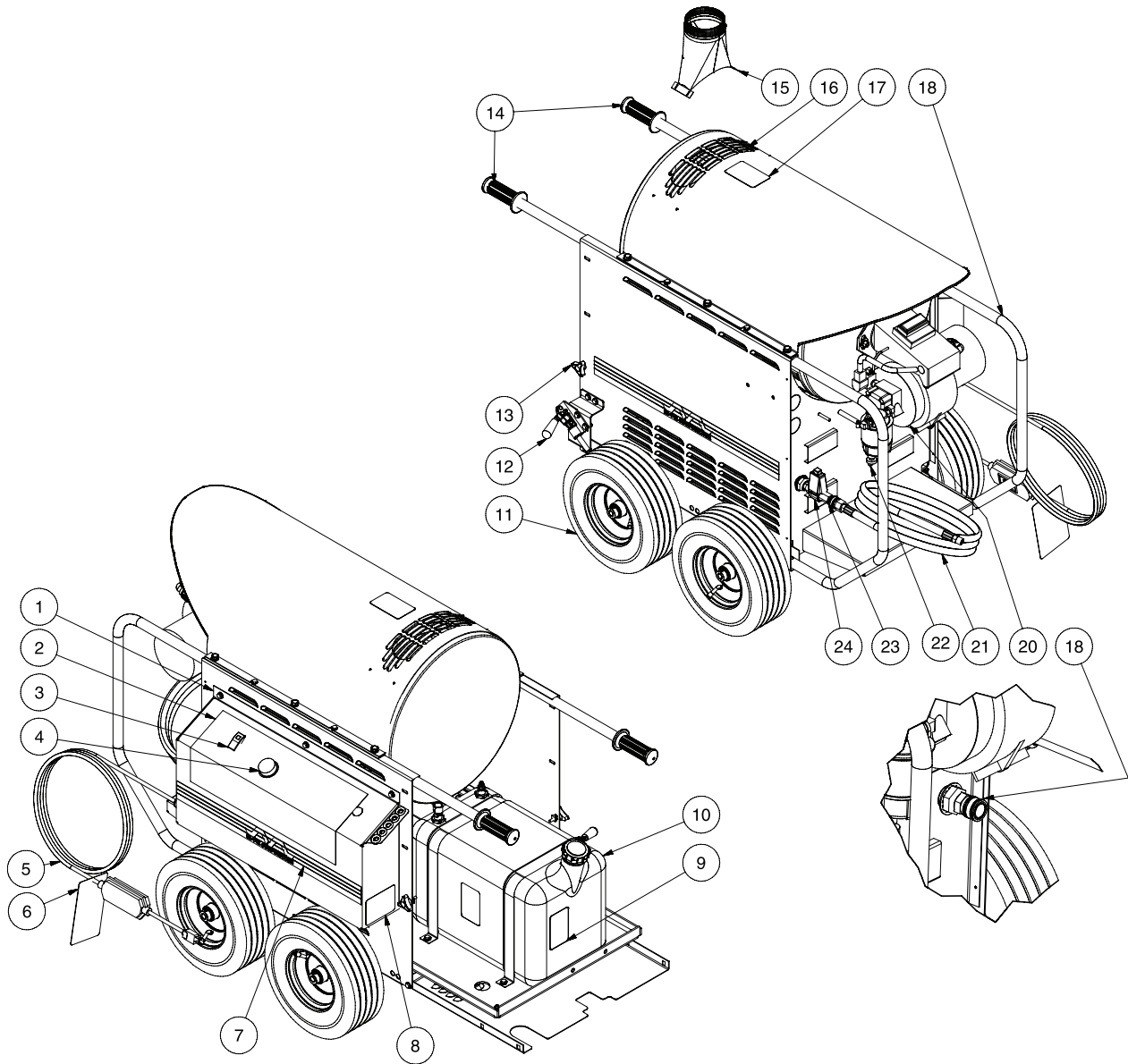
# CONSIGNES DE SÉCURITÉ

LISEZ L'ENSEMBLE DES CONSIGNES DE SÉCURITÉ AVANT  
D'UTILISER LE Module de chauffage

DANGER	CONSÉQUENCES POTENTIELLES	PRÉVENTION
<p data-bbox="151 233 488 296"><b>RISQUES DE BLESSURE CORPORELLE</b></p> 	<p data-bbox="505 233 954 306">Le contact des détergents avec la peau peut provoquer des blessures graves ou mortelles.</p> <p data-bbox="505 720 954 800">Tous débris projetés à haute vitesse par la lance risque de provoquer des blessures graves.</p> <p data-bbox="505 831 954 932">Il y a possibilité de blessure si l'utilisateur est déséquilibré par la poussée de l'eau lorsqu'elle franchit l'embout de la lance.</p> <p data-bbox="505 1161 954 1215">Tout module de chauffage est potentiellement dangereux.</p>	<p data-bbox="971 226 1531 401"><b>APPELEZ LES SERVICES D'URGENCE</b> si vous utilisez des produits de nettoyage et que le jet semble avoir pénétré la peau! <b>NE PAS TRAITER LA BLESSURE COMME SI C'ÉTAIT UNE SIMPLE COUPURE!</b> Soyez prêt à indiquer au médecin le type exact du produit que vous utilisez en vous reportant à la fiche signalétique (MSDS) du détergent en question.</p> <p data-bbox="971 407 1531 480">Ne jamais utiliser de solvants, de détergents hautement corrosifs ou de produits de nettoyage acides avec le module de chauffage.</p> <p data-bbox="971 487 1531 569">Il est conseillé de prévoir des dispositifs de protection (combinaison et gants en caoutchouc, respirateur, etc.), surtout lors de l'utilisation de produits chimiques.</p> <p data-bbox="971 575 1531 625">Gardez tous produits chimiques hors de la portée des enfants !</p> <p data-bbox="971 632 1531 716">Portez <b>SYSTÉMATIQUEMENT</b> des lunettes de sécurité lors de l'utilisation de l'appareil afin de vous protéger contre la projection des débris et des produits chimiques.</p> <p data-bbox="971 722 1531 795"><b>NE PAS</b> diriger le jet vers des matériaux fragiles (verre, etc.) en raison des risques d'éclatement.</p> <p data-bbox="971 831 1531 919">Soyez attentif et faites attention à ce que vous faites. Ne pas utiliser l'appareil lorsque vous êtes fatigué ou sous l'influence d'alcool ou de médicaments.</p> <p data-bbox="971 926 1531 976"><b>NE JAMAIS</b> appuyez sur la gâchette lorsque vous ne contrôlez pas la lance.</p> <p data-bbox="971 982 1531 1033">Ne vous mettez <b>JAMAIS</b> en porte-à-faux ou sur une surface instable.</p> <p data-bbox="971 1039 1531 1100">Les surfaces mouillées peuvent être dangereuses. Portez des chaussures appropriées et maintenez votre équilibre à tous moments.</p> <p data-bbox="971 1106 1531 1157"><b>NE JAMAIS</b> appuyez sur la gâchette lorsque vous êtes sur une échelle ou un toit.</p> <p data-bbox="971 1163 1531 1247">Tenez la lance fermement lorsque vous démarrez l'appareil et durant toute son utilisation. Sinon, elle risque de s'échapper et de fouetter dangereusement.</p> <p data-bbox="971 1253 1531 1346">Sachez comment arrêter et dépressuriser le module de chauffage en cas d'urgence. Familiarisez-vous complètement avec les commandes de l'appareil.</p> <p data-bbox="971 1352 1531 1436"><b>NE PAS</b> laisser l'appareil sans surveillance lorsqu'il est sous pression. Arrêtez le module de chauffage et libérez la pression résiduelle avant de partir.</p> <p data-bbox="971 1442 1531 1535"><b>NE PAS</b> utiliser l'appareil si vous constatez des fuites de carburant, d'huile ou d'eau quelconques. <b>NE PAS</b> réutiliser l'appareil avant qu'un technicien qualifié l'ait examiné.</p> <p data-bbox="971 1541 1531 1715">Lors de son entretien, posez l'appareil sur une surface propre, sèche et de niveau. Avant d'intervenir sur l'appareil, arrêtez-le, libérez la pression d'eau en appuyant sur la gâchette, puis laissez-le refroidir. Prévoyez un endroit propre, sec et de niveau lors de toute intervention sur l'appareil. Engagez le frein pour l'empêcher de se déplacer.</p> <p data-bbox="971 1722 1531 1772">Ne pas tenter de déplacer l'appareil en tirant sur le flexible.</p>

**!SAVE THESE INSTRUCTIONS!**

# ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS



HIM FEATURES-102006-PO

## LISTE DES ÉLÉMENTS CONSTITUTIFS

1. Panneau de commande
2. Décalque – Mise en Garde/Avertissement/Fonctionnement
3. Interrupteur
4. Flexible haute pression
5. Cordon d'alimentation
6. Étiquette – Risque d'électrocution
7. Décalque – Raie Mi-T-M avec le logo
8. Décalque – Plaque signalétique
9. Décalque – Avertissement : Risque d'incendie
10. Réservoir du brûleur
11. Roues
12. Frein
13. Panneau d'accès
14. Manches caoutchoutés
15. Adaptateur de cheminée (optionnel)
16. Échappement d'échangeur calorifique
17. Décalque – Mise en Garde : Surface brûlante
18. Cage de protection du brûleur
19. Sortie d'eau
20. Réglage d'air du brûleur
21. Tuyau à haute pression
22. Filtre à carburant
23. Arrivée d'eau
24. Commutateur d'écoulement

## RENSEIGNEMENTS PARTICULIERS

CHÂSSIS : Axes en acier, manches caoutchoutés.

DÉPLACEMENT : Quatre roues pneumatiques pour faciliter le déplacement.

REVÊTEMENT : Châssis poudré avec échangeur calorifique en acier inoxydable.



## INSTALLATION & PRÉPARATION

### HABILLEMENT :

Votre sécurité dépend d'un habillement approprié. Il est conseillé d'utiliser tous les moyens nécessaires afin de protéger les yeux, les oreilles et la peau. Des dispositifs de sécurité supplémentaires, tels que le port d'un respirateur, peuvent s'avérer nécessaires lors de l'utilisation de produits chimiques en conjonction avec ce module de chauffage.



### **DANGER**

**RISQUES D'EXPLOSION OU D'INCENDIE !**

**NE PAS UTILISER L'APPAREIL EN PRÉSENCE DE VAPEURS DE GAZ INFLAMMABLES. LA MOINDRE ÉTINCELLE RISQUE DE PROVOQUER UNE EXPLOSION OU UN INCENDIE !**

**RISQUES D'ÉCLATEMENT DE L'APPAREIL !**

**NE PAS STOCKER OU UTILISER L'APPAREIL PAR TEMPS DE GEL !**



### **MISE EN GARDE**

**RISQUES D'ASPHYXIE !**

**N'UTILISEZ CET APPAREIL QUE DANS DES LOCAUX BIEN VENTILÉS ! SES GAZ D'ÉCHAPPEMENT CONTIENNENT DE L'OXYDE DE CARBONE, GAZ TOXIQUE SANS ODEUR ET INVISIBLE DONT L'INHALATION PEUT ENTRAÎNER DE GRAVES BLESSURES, DE GRAVES MALADIES OU MÊME LA MORT.**

### INSTALLATION :

1. Il est nécessaire de prévoir une surface plane et de niveau lors de l'installation. **NE JAMAIS** diriger le jet directement sur l'appareil.
2. Ne pas utiliser l'appareil dans un local :
  - a. mal ventilé
  - b. où le plafond est composé de matériaux combustibles (sauf s'il est équipé d'une conduite de ventilation appropriée).
  - c. où il existe des signes de fuite d'huile ou de carburant.
  - d. qui risque de contenir de vapeurs de gaz inflammable.
3. N'oubliez pas d'engager le frein afin d'empêcher tout déplacement de l'appareil en cours de nettoyage. Prévoyez suffisamment d'espace autour de l'appareil pour assurer son accessibilité.
4. N'exposez pas l'appareil aux intempéries et au gel. Toute exposition au gel risque de créer une surpression au sein de l'appareil qui risque de le faire exploser et blesser l'utilisateur ou ceux à proximité.

### ADAPTEUR DE CHEMINÉE OPTIONNEL – ÉVACUATION DES GAZ BRÛLÉS

1. L'installation de cet appareil à l'intérieur ou dans un local clos doit être confiée à un spécialiste des systèmes CVC. De surcroît, le réseau d'évacuation **doit** être conforme aux normes en vigueur. Reportez-vous aux normes NFPA 31 ou CAN/CSA B139-M91 applicables.
2. Les gaz brûlés **ne doivent pas** être évacués vers les vides de cloison, de plafond ou autres espaces vides d'un bâtiment.
3. Un tuyau d'évacuation de 8 po de diamètre doit être installé pour recevoir l'adaptateur de cheminée. Ce tuyau doit être aussi court que possible et doit être installé de manière à maintenir une pente ascendante uniforme jusqu'à la cheminée d'évacuation. L'utilisation de coudes doit être limitée au minimum afin d'assurer au système un tirage adéquat et une combustion optimale.
4. Lorsque l'appareil est installé dans un local clos, il est nécessaire de prévoir une arrivée d'air de combustion adéquate au niveau du sol. Celle-ci doit avoir une surface minimale de 1 pouce carré par 1.000 BTU de débit\*\*\* calorifique. Il faut également prévoir une ventilation à proximité du plafond. Cette ouverture doit avoir au moins la même section que l'arrivée d'air au niveau du sol. Reportez-vous aux normes NFPA 31 et CAN/CSA B139-M91 applicables.
5. Si le brûleur est situé dans un bâtiment relativement hermétique dont l'arrivée d'air de l'extérieur est insuffisante, l'air nécessaire à la combustion doit être amené de l'extérieur par d'autres moyens. Un moyen d'assurer cette amenée d'air est de créer une ou plusieurs ouvertures permanentes dans un des murs extérieurs. La surface totale de ces ouvertures doit être d'au moins un pouce carré par 5.000 BTU de débit calorifique. Il convient de prendre en considération l'ensemble des appareils électriques présents. Reportez-vous aux normes NFPA 31 et CAN/CSA B139-M91 applicables.

## INSTALLATION & PRÉPARATION

### BRANCHEMENT DU CORDON D'ALIMENTATION :

1. Vérifiez que l'interrupteur est en position « OFF » (arrêt).
2. Vérifiez que la source d'alimentation correspond aux spécifications indiquées sur la plaque signalétique du module de chauffage.
3. **MISE À LA TERRE** : Ce produit doit être relié à la terre. En cas de panne ou de défaillance, la mise à la terre assure un passage de faible résistance au courant électrique, réduisant ainsi les risques de choc. Le cordon électrique de cet appareil est équipé d'un fil de terre. La fiche du cordon doit être branchée sur une prise avec terre appropriée et installée selon les normes en vigueur.
4. **DANGER** : L'absence d'une mise à la terre appropriée de ce matériel vous met à risque d'électrocution. Consultez un électricien ou un technicien qualifié en cas de doute concernant la mise à la terre de la prise électrique en question. Ne pas tenter d'altérer la fiche électrique. Si elle n'entre pas dans la prise, demandez à un électricien qualifié d'installer la prise appropriée. Ne pas utiliser d'adaptateur quelconque avec ce produit.
5. **PROTECTION PAR DISJONCTEUR DIFFÉRENTIEL**: Lorsque le module de chauffage est livré avec un disjoncteur différentiel incorporé à son cordon d'alimentation ou sa prise, testez le disjoncteur selon les indications estampées sur ce dernier à chaque fois que vous branchez l'appareil. NE PAS utiliser le module de chauffage si le disjoncteur ne se réarme pas ! Le disjoncteur différentiel offre une protection supplémentaire contre les risques de choc électrique. S'il devient nécessaire de remplacer le cordon d'alimentation ou sa fiche, utilisez exclusivement de pièces de rechange identiques équipées d'un disjoncteur différentiel.
6. **RALLONGES ÉLECTRIQUES : LE FABRICANT DÉCONSEILLE L'UTILISATION DE RALLONGES ÉLECTRIQUES !** Lorsque l'utilisation d'une rallonge électrique est inévitable, celle-ci doit être reliée au disjoncteur différentiel d'un boîtier de dérivation ou d'une prise de courant ainsi protégée. Lors de l'utilisation d'une rallonge électrique, consultez un électricien qualifié afin de déterminer la section des conducteurs nécessaire en fonction de la longueur de la rallonge.  
Utilisez exclusivement des rallonges électriques à trois fils équipées d'une fiche mâle à trois barrettes (2 + terre) et d'une fiche femelle avec terre qui correspond à la fiche mâle du cordon d'alimentation de l'appareil.  
Utilisez exclusivement des rallonges électriques prévus pour l'extérieur. Celles-ci s'identifient par la mention « *Acceptable for use with outdoor appliances : store indoors while not in use.* » Utilisez exclusivement des rallonges électriques dont la résistance nominale est au moins égale à celle de l'appareil. N'utilisez pas de rallonges électriques endommagées. Examinez toute rallonge électrique avant de l'utiliser et remplacez-la si nécessaire. Ne maltraitez pas les rallonges électriques et ne tirez pas sur la rallonge ou le cordon d'alimentation pour débrancher l'appareil. Éloignez tout cordon électrique des sources de chaleur et des objets tranchants. Il faut toujours brancher ou débrancher les rallonges électriques au niveau du réseau d'alimentation avant de brancher ou de débrancher la rallonge au niveau de l'appareil.
7. Assurez-vous que la zone entre le module de chauffage et la prise de courant reste sec.
8. Branchez la fiche mâle dans une prise à courant alternatif avec terre. **NE PAS utiliser d'adaptateur OU enlever la barrette de mise à la terre de la fiche !!**



### **DANGER**

#### **RISQUE D'ÉLECTROCUTION !**

**CET APPAREIL DOIT ÊTRE BRANCHÉ SUR UNE PRISE AVEC TERRE APPROPRIÉE. NE PAS UTILISER D'ADAPTATEUR OU TENTER D'ENLEVER LA BARRETTE DE TERRE DE LA FICHE.**



### **MISE EN GARDE**

#### **RISQUE D'ÉLECTROCUTION !**

**AFIN DE LIMITER LES RISQUES D'ÉLECTROCUTION, GARDEZ TOUTES CONNEXIONS AU SEC ET SURÉLEVÉES. NE PAS TOUCHER LA FICHE AVEC LES MAINS MOUILLÉES.**

## INSTALLATION & PRÉPARATION



### **DANGER**

**RISQUE D'INCENDIE !**

- NE PAS FUMER LORS DU REMPLISSAGE DU RÉSERVOIR !
- NE PAS REMPLIR LE RÉSERVOIR DE CARBURANT LORSQUE L'APPAREIL EST EN MARCHÉ OU ENCORE CHAUD. LAISSEZ-LE REFROIDIR PENDANT DEUX MINUTES AVANT DE FAIRE LE PLEIN.
- NE PAS TROP REMPLIR LE RÉSERVOIR.



### **MISE EN GARDE**

**RISQUES D'EXPLOSION OU D'INCENDIE**

**ÉCARTEZ SYSTÉMATIQUEMENT LE BIDON DE CARBURANT DU MODULE DE CHAUFFAGE LORSQUE CE DERNIER EST EN MARCHÉ OU ENCORE CHAUD.**

#### **RÉSERVOIR DU BRÛLEUR :**

1. Lisez la section « Risques d'explosion ou d'incendie » à la page 25 avant de remplir le réservoir.
2. Lisez et respectez les consignes des décalques de sécurité affichées sur l'appareil.
3. Remplissez le réservoir du brûleur avec du mazout N° 1 ou N°2, du diesel ou du kérosène propre et de bonne qualité. Ne pas utiliser d'essence !

#### **DÉMARRAGE - INSPECTION PRÉALABLE :**

Avant de démarrer l'appareil, effectuez les contrôles suivants :

1. Examinez les cordons électriques pour signes de coupures. En cas de coupure, NE PAS TOUCHER OU UTILISER LE CORDON ! Remplacez-le avant de démarrer l'appareil.
2. Examinez l'ensemble des raccords de flexible pour vous assurer qu'ils sont serrés à fond.
3. Examinez le système pour signes de fuites d'eau, d'huile ou de carburant. En cas de fuite de carburant, NE PAS DÉMARRER L'APPAREIL ! Voir la section « Risques d'Explosion ou d'Incendie ». Assurez-vous que toutes pièces défectueuses ont été remplacées et que tous problèmes mécaniques ont été réparés avant d'utiliser l'appareil. Si vous avez besoin d'assistance, consultez le Service à la Clientèle.

### **FIN DES CONSIGNES PRÉPARATOIRES**

---

## **⚠ MISE EN GARDE ⚠**

**LES PAGES SUIVANTES COUVRENT LE FONCTIONNEMENT ET L'ENTRETIEN DE L'APPAREIL.**

**NE PAS TENTER D'UTILISER CE Module de chauffage AVANT D'AVOIR LU ET COMPRIS TOUTES LES CONSIGNES DE SÉCURITÉ ET LES INSTRUCTIONS CONTENUES DANS CE MANUEL.**

**TOUTE UTILISATION NON APPROPRIÉE DE CET APPAREIL RISQUE DE PROVOQUER DE GRAVES BLESSURES CORPORELLES !**

**NE PAS TENTER D'ALTÉRER OU DE MODIFIER CE MATÉRIEL D'UNE MANIÈRE QUELCONQUE !**



## INSTRUCTIONS D'UTILISATION

### VIDANGE DU SYSTÈME :

Cet appareil est équipé d'un serpentin en acier qui, après avoir reposé un certain temps, tintera son eau résiduelle d'une couleur brunâtre ou noirâtre. Cette eau doit être vidangée du système avant le démarrage. Cette opération doit être menée **avant** d'installer le flexible haute pression, le pistolet et la lance à pression réglable.

1. Ouvrez le robinet d'eau.
2. Mettez l'interrupteur en position 'ON'. De l'eau à basse pression commencera alors à s'écouler de la sortie d'eau. Cela permet de vidanger les particules éventuellement restées dans le système. L'opération peut être interrompue dès que l'eau s'écoulant de la sortie devient claire.
3. Une fois le système vidangé, mettez l'interrupteur à la position 'OFF' (arrêt), puis raccordez le flexible haute pression à la sortie d'eau de l'appareil.
4. Raccordez la poignée pistolet, la lance et le pression réglable sur le flexible haute pression à l'unité.

### DÉMARRAGE / LAVAGE À L'EAU CHAUDE :

1. Reportez-vous aux consignes de sécurité des pages 24 à 27 avant de démarrer l'appareil.
2. Respectez les consignes de sécurité affichées sur l'appareil.
3. Vérifiez que l'interrupteur marche/arrêt est en position 'OFF' (arrêt).
4. En orientant la lance dans une direction hors danger, appuyez sur la gâchette de la poignée pistolet après l'avoir déverrouillée. Préparez-vous au recul de la lance lorsque la pompe se met en marche.
5. Mettez l'interrupteur à la position 'ON' (marche).
6. Une fois l'appareil en marche, procédez aux opérations suivantes, tout en tenant la gâchette appuyée :
  - a. Examinez le système pour signes de fuites d'eau, d'huile ou de carburant. En cas de fuite, **ARRÊTEZ L'APPAREIL IMMÉDIATEMENT!** Remplacez toutes pièces défectueuses et réparez tous problèmes mécaniques avant d'utiliser l'appareil. Consultez le Service à la Clientèle pour toute assistance nécessaire.
  - b. Examinez les flexibles haute pression pour signes de plissage, de coupure ou de fuite. En cas de coupure ou de fuite, **NE PAS TOUCHER LE POINT DE FUITE !!! ARRÊTEZ L'APPAREIL IMMÉDIATEMENT!** Remplacez le flexible avant de redémarrer l'appareil. Voir la section « Risques d'Injection ou de Coupure Sévère ». Remplacez toutes pièces défectueuses et réparez tous problèmes mécaniques avant d'utiliser l'appareil. Consultez le Service à la Clientèle pour toute assistance nécessaire.
7. Si l'opération d'eau chaude est désirée, déplacez le thermostat à la température désirée.

A ce point, l'appareil sert de nouveau module de chauffage. Faites très attention lors du réglage de la pression et de l'utilisation de la gâchette/lance à pression réglable, afin d'éviter les risques de brûlure.

### ARRÊT :

1. Mettez de thermostat l'interrupteur à la position 'OFF' (ARRÊT).
2. Appuyez sur la gâchette et laissez couler l'eau pendant trois minutes afin de refroidir l'échangeur calorifique et les flexibles haute pression. (Faute de refroidissement suffisant, les flexibles haute pression risquent de s'user excessivement et, éventuellement, d'éclater.)
3. Mettez l'interrupteur à la position 'OFF' (ARRÊT).
4. Fermez le robinet d'alimentation d'eau et appuyez sur la gâchette momentanément afin de libérer la pression résiduelle.
5. Déconnectez et vidangez le flexible haute pression, le pistolet et la lance à pression réglable. Essayez l'appareil avant de le ranger dans un endroit à l'abri du gel.

### **AVERTISSEMENT**

**RISQUES DE DÉTÉRIORATION DE L'APPAREIL.**

**N'OUBLIEZ PAS D'ENLEVER LE FLEXIBLE, LE PISTOLET ET LA LANCE À PRESSION RÉGLABLE DE L'APPAREIL AVANT DE LE VIDANGER. LA VIDANGE PERMET L'ÉVACUATION DES CONTAMINANTS QUI POURRAIENT OBSTRUER OU ENDOMMAGER L'ENSEMBLE PISTOLET/EMBOUT ET ENTRAÎNER D'IMPORTANTES FRAIS DE RÉPARATION.**

### **DANGER**

**RISQUES D'INJECTION ET DE BLESSURE GRAVE !**

**-RESTEZ À L'ÉCART DE L'EMBOUT DE LANCE ! NE JAMAIS METTRE VOS MAINS OU VOS DOIGTS DEVANT L'EMBOUT !**  
**-NE PAS DIRIGER LE JET VERS DES PERSONNES OU DES ANIMAUX DOMESTIQUES !**  
**-L'UTILISATION DE CE PRODUIT DOIT ÊTRE RÉSERVÉE À DU PERSONNEL QUALIFIÉ.**  
**-UN SYSTÈME D'ARRÊT AUTOMATIQUE TEMPORISÉ EST PRÉVU POUR ARRÊTER L'APPAREIL AFIN D'EMPÊCHER LES DÉCHARGES HAUTE PRESSION ACCIDENTELLES JUSQU'À CE QUE L'ON APPUIE À NOUVEAU SUR LA GÂCHETTE. NE PAS LAISSER L'APPAREIL SANS SUPERVISION LORSQU'IL EST DANS CE MODE OPÉRATOIRE.**

### **AVERTISSEMENT**

**RISQUES DE DÉGÂTS MATÉRIELS.**

**NE PAS MAINTENIR LE JET SUR UN POINT PARTICULIER TROP LONGTEMPS. LE SUPPORT RISQUE D'ÊTRE ENDOMMAGÉ.**

### **MISE EN GARDE**

**RISQUES DE BRÛLURE !**

**L'EAU PEUT DEVENIR BRÛLANTE EN MODE EAU CHAUDE. FAITES TRÈS ATTENTION LORS DES RÉGLAGES DE PRESSION ET DE LA MANIPULATION DE L'ENSEMBLE PISTOLET / LANCE.**

### **DANGER**

**RISQUES D'INJECTION ET DE BLESSURES GRAVES !**

**-ÉVITEZ LES DÉCHARGES HAUTE PRESSION ACCIDENTELLES EN SURVEILLANT L'APPAREIL TANT QUE SON INTERRUPTEUR N'EST PAS EN POSITION 'OFF' (ARRÊT).**

# STOCKAGE & ENTRETIEN

## TABLEAU D'ENTRETIEN

OPÉRATION	QUOTIDIEN	3 MOIS	6 MOIS	9 MOIS	12 MOIS
Examen du cordon électrique	X				
Essai du disjoncteur différentiel (selon les indications inscrites sur le disjoncteur)	X				
Dépistage visuel des fuites de carburant éventuelles	X				
Dépistage visuel des fuites d'eau	X				
Examen visuel du flexible	X				
Examen du filtre à carburant/séparateur d'eau	X				
Vérification de réglage de l'arrivée d'air du brûleur		X	X	X	X
Vérification de la température d'eau*		X	X	X	X
Remplacement du filtre à carburant			X		X
Vérification de la pression d'arrivée du carburant*					X
Détartrage du serpentin**					X
Vérification de la tension/résistance de l'alimentation électrique*					X
Examen du filtre de la pompe à carburant*					X
Examen de électrodes du brûleur*					X
Remplacement de l'injecteur de carburant*					X

\* Devrait être confié à un réparateur agréé.

\*\* L'entartrage dépendra de la dureté de l'eau et de la fréquence d'utilisation. Les intervalles de détartrage peuvent varier d'une semaine à un an.

## STOCKAGE & ENTRETIEN

### ENTRETIEN QUOTIDIEN :

**EXAMEN DU CORDON ÉLECTRIQUE** : Débranchez l'appareil et examinez ses cordons d'alimentation pour signes de coupure. En cas de coupure, remplacez le cordon avant d'utiliser l'appareil.

**ESSAI DU DISJONCTEUR DIFFÉRENTIEL** : Lorsque applicable, testez le disjoncteur différentiel. Le processus d'essai varie selon chaque type de disjoncteur. Respectez les instructions imprimées sur le disjoncteur en question.

**DÉPISTAGE DES FUITES DE CARBURANT** : En cas de fuite de carburant, arrêtez l'appareil immédiatement ! Reportez-vous à la section 'Risques d'Explosion ou d'Incendie'. Remplacez toutes pièces endommagées et réparez tous problèmes mécaniques avant de réutiliser l'appareil. Consultez le Service à la Clientèle si vous avez besoin d'assistance.

**DÉPISTAGE DES FUITES D'EAU** : Éliminez immédiatement toute fuite d'eau éventuelle au niveau du système de pompage en enlevant la pièce suspecte, en appliquant un produit d'étanchéité sur son filetage, puis en la réinstallant. Si vous employé du ruban à joints, faites attention de ne pas laisser entrer le ruban dans les canalisations afin d'éviter le colmatage de l'embout haute pression. Remplacez toutes pièces endommagées et réparez tous problèmes mécaniques avant de réutiliser l'appareil. Consultez le Service à la Clientèle si vous avez besoin d'assistance.

**EXAMEN DU FLEXIBLE** : Examinez le flexible haute pression pour signes de plissage, de coupure ou de fuite. En cas de coupure ou de fuite, **NE PAS UTILISER LE FLEXIBLE !** Remplacez-le avant de démarrer l'appareil. Reportez-vous à la section 'Risques d'Injection ou de Coupure Grave'. Remplacez toutes pièces endommagées et réparez tous problèmes mécaniques avant de réutiliser l'appareil. Consultez le Service à la Clientèle si vous avez besoin d'assistance.

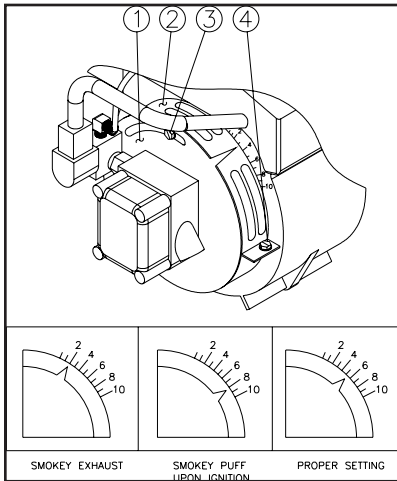
**EXAMEN DES RACCORDS RAPIDES** : Les joints toriques à l'intérieur des raccords rapides finiront par se dégrader. Pour réparer une fuite à ce niveau, installez tout simplement un nouveau joint torique dans le raccord. (Des joints toriques de rechange sont disponibles chez votre concessionnaire.)

**FILTRE À CARBURANT/ SÉPARATEUR D'EAU** : Examinez le bol du filtre à carburant/séparateur d'eau pour signes d'accumulation d'eau. S'il y a de l'eau dans le filtre, dévissez le bouchon de vidange pour l'évacuer, puis revissez-le.

## STOCKAGE & ENTRETIEN

### ENTRETIEN – TOUS LES 3 MOIS :

**RÉGLAGE DE L'ARRIVÉE D'AIR DU BRÛLEUR :** Le registre a été réglé à l'usine pour assurer un bon fonctionnement entre le niveau de la mer et une altitude de 2.000 pieds dans les conditions standards (températures d'air et d'eau ambiantes de 60° F). Lors de températures plus froides ou d'altitudes plus élevées, il peut être nécessaire de régler l'arrivée d'air vers la chambre de combustion. Ce réglage permet d'optimiser l'efficacité du brûleur et d'éviter les consommations élevées et l'accumulation excessive de suie au niveau du serpentin de l'échangeur calorifique. Une analyse de fumée est conseillée lors de tout réglage de registre ou du carter d'arrivée d'air. Si un analyseur de fumé n'est pas disponible, procédez de la manière suivante :



1. Mettez l'interrupteur à la position 'ON' (marche).
2. Desserrez la vis de blocage (n° 3 à gauche) du registre.
3. Examinez l'échappement de l'échangeur calorifique pour signes de fumée. S'il n'y a pas de fumée, fermez progressivement le registre (n° 1 à gauche) en tournant le bouton à gauche jusqu'au repère inférieur. Continuez à tourner le bouton jusqu'à l'apparition de fumée.
4. Prenez note de ce point de réglage.
5. Rouvrez le registre (n° 1 à gauche) de deux incréments. Exemple : si le registre était au repère 2, tournez-le jusqu'au repère 4.
6. Appuyez doucement sur la gâchette du pistolet à plusieurs reprises pour que le brûleur s'allume et s'éteigne en succession. Attendez-vous à une petite bouffée de fumée au moment de l'allumage du brûleur.
7. Répétez les étapes 5 et 6 jusqu'à ce qu'une bouffée de fumée apparaisse. Prenez note du réglage du registre.
8. La différence entre les réglages notés aux étapes 4 et 7 correspond à la plage de combustion. Tournez le bouton à mi-chemin entre ces deux repères.

**NOTA :** Si vous n'arrivez pas à obtenir les résultats voulus au niveau des étapes 3 et 7, il sera peut-être nécessaire d'augmenter ou de diminuer l'arrivée d'air pour atteindre la plage de combustion appropriée. Desserrez le boulon (n° 4 à gauche) et ouvrez le carter d'arrivée d'air (n° 2 à gauche) par incréments de 1/4 po. Répétez les étapes 3 à 8 jusqu'à obtenir la plage de combustion appropriée.

**VÉRIFICATION DES PRESSIONS D'EAU ET DE CARBURANT :** Ces contrôles devraient être confiés à un technicien agréé.

**VÉRIFICATION DE LA PRESSION D'EAU :** Cette opération devrait être confiée à un technicien agréé.

## STOCKAGE & ENTRETIEN

### ENTRETIEN – TOUS LES 6 MOIS :

REMPLECEZ LE FILTRE À CARBURANT : Suivez les instructions inscrites sur le filtre.

### ENTRETIEN – TOUS LES 12 MOIS :

DÉTARTRAGE DU SERPENTIN : Une perte de pression peut signifier que le serpentín a besoin de détartrage. Effectuez cette opération régulièrement.

1. Mélangez la solution poudre/liquide selon les indications de l'emballage.
2. Enlevez l'embout de la lance. Enveloppez la lance dans un bas en Nylon pour récupérer les débris, puis placez la lance dans le réservoir d'eau.
3. Mettez l'interrupteur à la position 'ON' (marche). L'eau circulera à travers le système puis reviendra au réservoir. Laissez l'eau circuler pendant 2 à 4 heures.
4. Mettez l'interrupteur à la position 'OFF' (arrêt). Vidangez et nettoyez le réservoir d'eau. Enlevez le bas en Nylon de la lance, puis nettoyez la lance.
5. Rincez le système en entier avec de l'eau propre et fraîche, puis remontez l'embout de la lance.
6. Disposez de la solution de détartrage selon la réglementation en vigueur.

VÉRIFICATION DE TENSION ET DE RÉSISTANCE : Vérifiez la tension et la résistance d'alimentation de la machine à l'aide d'un voltmètre et d'un ampèremètre. Si vous ne possédez pas de tels instruments ou si vous ne savez pas vous en servir, confiez cette opération à un technicien agréé.

EXAMEN DU FILTRE INTERNE DE LA POMPE À CARBURANT : Cette opération devrait être confiée à un technicien agréé.

EXAMEN DES ÉLECTRODES DU BRÛLEUR : Cette opération devrait être confiée à un technicien agréé.

REMPACEMENT DE L'INJECTEUR : Cette opération devrait être confiée à un technicien agréé.

NETTOYAGE DE LA CRÉPINE D'ASPIRATION DU RÉSERVOIR DE CARBURANT : Cette opération devrait être confiée à un technicien agréé.

### ENTRETIEN – SAISONNIER :

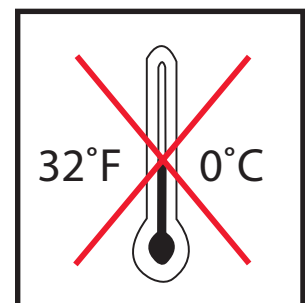
HIVÉRISATION : Il sera nécessaire d'hivérer cet appareil lors de son stockage ou son transport par temps de gel. Il est impératif de protéger cet appareil contre le gel pour les raisons suivantes :

1. Toute présence de gel dans le système risque d'entraîner une surpression capable de faire éclater l'appareil et de mettre en danger l'utilisateur et les tiers.
2. Le système de cet appareil risque d'être endommagé de manière permanente en cas de gel. **LES DÉGÂTS PROVOQUÉS PAR LE GEL NE SONT PAS COUVERTS AU TITRE DE LA GARANTIE.**

Lorsqu'il est inévitable de stocker l'appareil dans un endroit exposé au gel (moins de 32°F), il est possible de le protéger en appliquant une des méthodes suivantes :

#### SOUFFLAGE À L'AIR COMPRIMÉ :

1. Enlevez l'embout de la lance. Appuyez sur la gâchette jusqu'à ce que l'eau cesse de s'écouler de la lance.
2. Raccordez un flexible à air comprimé au raccord de la crépine du module de chauffage.
3. Passez le système à l'air comprimé jusqu'à ce que toute eau ait été chassée du système.



## DÉPANNAGE

SYMPTÔME	CAUSE PROBABLE	REMÈDE
Le brûleur ne s'allume pas.	Interrupteur défectueux.	Vérifiez le réglage de l'interrupteur ou remplacez-le.
	Thermostat réglable défectueux ou en position 'OFF' (arrêt).	Vérifiez le réglage de l'interrupteur ou remplacez-le.
	Coupure de courant.	Consultez le Service à la Clientèle.
	Manque de carburant.	Faites le plein.
	Obstruction de la crépine d'aspiration du réservoir à carburant.	Enlevez, puis nettoyez ou remplacez le tube.*
	Gâchette relâchée.	Appuyez sur la gâchette pour rétablir la pression.
	Activation de la sûreté du manostat.	Il faut au moins 15 bars (250 PSI) de pression pour que le brûleur s'allume. (La pression doit être vérifiée par un technicien agréé.)
	Crépine d'aspiration de carburant obstruée.	Consultez le Service à la Clientèle.
	Température au-delà du réglage du thermostat.	L'appareil se rallumera automatiquement dès qu'il a refroidi.
	Activation de la sûreté de température excessive.	L'appareil se rallumera automatiquement dès qu'il a refroidi.
	Raccord flexible brisé.	Remplacez-le.*
	Filtre à carburant encrassé ou obstrué.	Nettoyez ou remplacez-le, selon le cas.*
	Désamorçage de la pompe à carburant.	Serrez toutes les connexions d'arrivée de carburant. Éliminez les fuites au niveau des conduites d'arrivée.
	Défaillance de la pompe à carburant.	Vérifiez la pression et remplacez-la si nécessaire. (La pression devrait être vérifiée par un technicien agréé.)
	Injecteur de carburant encrassé ou obstrué.	Remplacez-le.*
	Mauvais réglage de l'arrivée d'air du brûleur.	Réglez l'arrivée d'air selon les indications de la page 36 .
Défaillance du transformateur d'allumage.	Remplacez-le.*	
Mauvais réglage, détérioration ou usure des électrodes d'allumage.	Consultez le Service à la Clientèle.	
Défaillance de l'électrovanne d'alimentation.	Remplacez-le.*	

\* Consultez la Liste des Pièces Détachées pour les illustrations détaillées et les explications correspondantes.

## DÉPANNAGE

SYMPTÔME	CAUSE PROBABLE	REMÈDE
Le moteur du brûleur ne fonctionne pas.	Interrupteur défectueux.	Vérifiez la position de l'interrupteur ou remplacez-le.
	Pas de tension électrique.	Consultez le Service à la Clientèle.
	Surcharge du moteur.	Réarmez-le une fois refroidi.
	Grippage de la pompe à carburant.	Laissez refroidir le moteur. Réparez-le ou remplacez-le au besoin.*
Le brûleur fonctionne irrégulièrement.	Présence d'eau dans le carburant.	Vidangez le filtre à carburant/séparateur d'eau. Vidangez le réservoir de carburant, puis remplissez-le de carburant propre.
	Filtre à carburant/séparateur d'eau encrassé.	Remplacez l'élément.
	Crépine d'aspiration du carburant obstruée.	Consultez le Service à la Clientèle.
	Injecteur encrassé.	Remplacez-le.*
	Mauvais réglage de l'arrivée d'air.	Réglez-le selon les instructions de la page 36.
	Anomalie au niveau de la pompe à carburant.	Remplacez-la.*
Le brûleur fonctionne, mais ne chauffe pas.	Manque de pression au niveau de la pompe à carburant.	Vérifiez la pression de la pompe à carburant, réglez ou remplacez-la si nécessaire. (La pression doit être vérifiée par un technicien agréé.)
	Injecteur encrassé.	Remplacez-le.*
	Mauvais réglage de l'arrivée d'air.	Réglez-la comme indiqué à la page 36.
Le brûleur dégage de la fumée blanche.	Manque de carburant.	Remplissez le réservoir. Si la fumée blanche persiste, consultez le Service à la Clientèle.
	Pression de carburant insuffisante.	Vérifiez la pression de la pompe à carburant, réglez ou remplacez-la si nécessaire. (La pression doit être vérifiée par un technicien agréé.)
	Crépine d'aspiration obstruée.	Consultez le Service à la Clientèle.
	Injecteur encrassé.	Remplacez-le.*
	Mauvais réglage de l'arrivée d'air.	Réglez-la comme indiqué à la page 36.
	Chambre de combustion froide au démarrage.	Réchauffez le brûleur pendant quelques minutes.
	Mélange trop pauvre.	Réglez-le comme indiqué à la page 36.
Le brûleur dégage de la fumée noire.	Mélange trop riche.	Réglez-le comme indiqué à la page 36.
	Orifice d'injecteur trop grand.	Installez l'embout approprié.
	Pression de carburant trop élevée.	Consultez le Service à la Clientèle.
	Chambre de combustion remplie de carburant.	Consultez le Service à la Clientèle

\* Consultez la Liste des Pièces Détachées pour les illustrations détaillées et les explications correspondantes.

## DÉCLARATION DE GARANTIE

Le fabricant garantit l'ensemble des composants (à l'exclusion de ceux précisé plus loin) de votre nouveau module de chauffage HHM contre tous vices de matériel ou de main d'oeuvre pour les périodes suivantes :

Pendant Deux (2) Ans à compter de la date d'achat initial :

Châssis	Tuyauteries
Carters et Protections	

Pendant Un (1) An à compter de la date d'achat initial :

Commandes Électriques	Cordon à Disjoncteur Différentiel
Contacteur de Démarrage	Protection Surtension

Pendant Six (6) Mois à compter de la date d'achat initial :

Transformateur d'Allumage	Moteur du Brûleur
---------------------------	-------------------

Pendant Quatre-vingt dix (90) Jours à compter de la date d'achat initial :

Régulateur de Pression	Électrodes
Commutateurs de Sécurité	Vanne Électromagnétique (Carburant)
Pompe à Carburant	

Pendant Trente (30) jours à compter de la date d'achat initial :

Crépines / Filtres

Toutes pièces défectueuses qui ne sont pas assujettis à une usure ou une détérioration normale seront soit réparées, soit remplacées à notre seule discrétion durant la période de garantie. Dans tous les cas, tout remboursement sera limité aux prix d'achat acquitté.

### EXCLUSIONS

1. Le moteur, qui bénéficie d'une garantie spéciale offerte par son fabricant, est assujetti aux conditions de cette garantie spéciale.
2. Pièces d'usure :

Garnitures de Pompe	Embouts de Lance
Clapets de Pompe	Robinets à Détergent
Filtres à Carburant	Raccords Rapides
3. Cette garantie ne couvre pas les pièces endommagées par suite d'usure normale, de mauvaise application ou d'abus de l'appareil, d'utilisation de l'appareil à des régimes, des pressions ou des températures autres que recommandé. Sont exclus de la garantie tous dégâts résultant de l'utilisation de solutions caustiques et de l'utilisation de l'appareil dans un milieu abrasif ou corrosif, ou sous conditions provoquant la cavitation de la pompe. Le non respect des consignes d'utilisation et d'entretien entraînera également l'annulation de la garantie.
4. L'utilisation de pièces de rechange autres que celles fournies entraînera l'annulation de la garantie. Toutes pièces renvoyées en port payé à notre usine ou à un Distributeur Agréé seront examinées et remplacées gratuitement lorsque celles-ci ont été trouvées défectueuses et qu'elles sont couvertes au titre de la garantie. Il n'existe aucune garantie qui s'étende au-delà des prévisions présentes. Le fabricant ne sera en aucun cas responsable des pertes de jouissance, des pertes de temps ou de location, des préjudices secondaires, préjudices commerciaux ou dommages indirects éventuels.





# ÍNDICE DE CONTENIDO

<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>43</b>
<b>ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD IMPORTANTES</b> .....	<b>44-47</b>
RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA O ELECTROCUCIÓN .....	44
RIESGO DE EXPLOSIÓN O INCENDIO .....	45
RIESGO DE ASFIXIA.....	45
RIESGO DE INYECCIÓN CAUSANTE DE LESIÓN GRAVE.....	46
RIESGO DE QUEMADURAS .....	46
RIESGO DE REVENTÓN .....	46
RIESGO DE MOVIMIENTO DE PIEZAS .....	47
RIESGO DE LESIONES CORPORALES .....	47
<b>CARACTERÍSTICAS</b> .....	<b>48-49</b>
<b>INSTALACIÓN Y PREPARACIÓN</b> .....	<b>50-52</b>
PROTECCIÓN PERSONAL.....	50
PREPARACIÓN .....	50
ADAPTADOR SOBREPONIBLE OPTATIVO - INSTRUCCIONES DE VENTILACIÓN ..	50
CONEXIÓN DEL CORDÓN DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA .....	51
TANQUE DE COMBUSTIBLE DEL QUEMADOR .....	52
PROCEDIMIENTOS DE INSPECCIÓN PREVIOS AL ARRANQUE.....	52
<b>INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN DE LA UNIDAD</b> .....	<b>54-55</b>
LAVADO DEL SISTEMA .....	54
ARRANQUE / APLICACIÓN DE AGUA CALIENTE.....	54
APAGADO .....	55
<b>ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO</b> .....	<b>56-59</b>
TABLA DE MANTENIMIENTO .....	56
DIARIO.....	57
TRIMESTRAL .....	58
SEMESTRAL .....	58
ANUAL .....	59
ESTACIONAL - ACONDICIONAMIENTO PARA TEMPERATURAS BAJAS .....	59
<b>LOCALIZACIÓN Y CORRECCIÓN DE FALLAS</b> .....	<b>60-61</b>
<b>NOTA</b> .....	<b>62</b>
<b>DECLARACIÓN DE GARANTÍA</b> .....	<b>63</b>

## **⚠ 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](http://www.P65Warnings.ca.gov)

## **⚠ ADVERTENCIA**

⚠ ADVERTENCIA: Este producto puede exponerlo 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](http://www.P65Warnings.ca.gov).

# INTRODUCCIÓN

Le agradecemos la adquisición de la módulo de calentador la serie HHM. Cuento con la seguridad de que la módulo de calentador se fabricó y diseñó otorgando prioridad a la calidad y el rendimiento. Cada componente ha sido probado rigurosamente para asegurar el más elevado nivel de aceptación.

El manual del operario se preparó para beneficio de usted. Mediante la lectura y puesta en práctica de las sencillas instrucciones de seguridad, instalación, operación, mantenimiento y detección de problemas descritas en el manual, la módulo de calentador le brindará muchos años de funcionamiento libre de problemas. El contenido de este manual está basado en la información disponible más reciente al momento de la publicación de aquél. El fabricante se reserva el derecho a cambiar el precio, color, materiales, equipo, especificaciones o modelos en cualquier momento sin previo aviso.

## ¡AVISO IMPORTANTE!

Estos párrafos están encerrados en un "CUADRO DE ALERTA DE SEGURIDAD". Dicho cuadro se utiliza para designar y destacar advertencias de seguridad que deben seguirse al operar esta módulo de calentado.

Junto a las advertencias de seguridad aparecen "palabras de señalización", las cuales indican el grado o nivel de la seriedad del peligro. Las "palabras de señalización" empleadas en este manual son las siguientes:

**PELIGRO:** Indica una situación inminentemente peligrosa la cual, si no se evita, PRODUCIRÁ la muerte o lesiones corporales graves.

**ADVERTENCIA:** Indica una situación potencialmente peligrosa la cual, sin no se evita, PODRÍA PRODUCIR la muerte o lesiones corporales graves.



**PRECAUCIÓN:** Indica una situación potencialmente peligrosa la cual, si no se evita, PODRÍA PRODUCIR lesiones corporales leves o moderadas.



Los símbolos mostrados a la izquierda son "Símbolos de alerta de seguridad". Estos símbolos se emplean para destacar elementos o procedimientos potencialmente peligrosos para usted u otras personas que utilicen este equipo.



**SIEMPRE SUMINISTRE UN EJEMPLAR DE ESTE MANUAL A CUALQUIER PERSONA QUE USE ESTE EQUIPO. LEA TODAS LAS INSTRUCCIONES ANTES DE UTILIZAR LA LA MÓDULO DE CALENTADO Y ESPECIALMENTE DESTAQUE LAS "ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD" PARA EVITAR LA POSIBILIDAD DE QUE EL OPERARIO SUFRA LESIONES CORPORALES.**



Una vez desempacada la unidad, de inmediato escriba el número de serie de la unidad en el espacio siguiente.

**NÚMERO DE SERIE** \_\_\_\_\_


Inspeccione la unidad para ver si hay daños obvios u ocultos causados durante el transporte. Si hay daños, presente de inmediato una queja a la compañía de transporte. Asegúrese de cambiar todas las piezas dañadas y de corregir todo problema de carácter mecánico y eléctrico antes de proceder a operar la unidad. Si necesita servicio, comuníquese con el departamento de servicio al cliente.

Sírvase tener a la mano la siguiente información al efectuar llamadas para solicitar servicio:

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

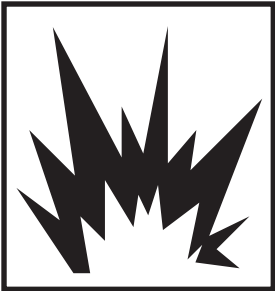

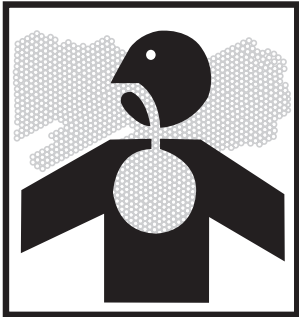
## ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

**ADVERTENCIA:** Al usar este producto, deben observarse ciertas precauciones básicas, como las siguientes:  
LEA TODAS LAS ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD ANTES DE USAR LA MÓDULO DE CALENTADOR

PELIGRO	POSIBLE CONSECUENCIA	PREVENCIÓN
<p style="text-align: center;"><b>RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA O ELECTROCUCIÓN</b></p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>Pueden producirse lesiones corporales graves o la muerte si no se conecta adecuadamente a tierra la módulo de calentador. La unidad trabaja mediante energía eléctrica y puede causar una descarga eléctrica o electrocución si no se usa debidamente.</p> <p>El cordón eléctrico puede causar una descarga eléctrica.</p> <p>Si no se opera debidamente la módulo de calentador puede ocurrir una descarga eléctrica.</p> <p>Pueden producirse lesiones corporales graves o la muerte si personas no calificadas intentar efectuar reparaciones de tipo eléctrico.</p>	<p>Este producto debe estar conectado a tierra. Asegúrese de que la módulo de calentador esté equipada con un GFCI (interruptor accionado por falla de conexión a tierra). Si no lo tiene, la unidad debe conectarse en un receptáculo protegido por un GFCI. Desconecte la unidad cuando no esté usándose.</p> <p>Si la unidad está equipada con GFCI, NO deje caer éste, ya que podría dañarse. Si se deja caer por accidente el GFCI, asegúrese de probarlo para asegurarse de que trabaja correctamente. (Para el procedimiento de prueba, siga las instrucciones indicadas en el GFCI.)</p> <p>Siempre asegúrese de que la unidad reciba el voltaje adecuado. Antes de enchufar la unidad en una línea de suministro de voltaje, la cual debe ser compatible, asegúrese de que esté en la posición de apagado (OFF). Desconéctela cuando no esté usándose.</p> <p>No modifique la clavija eléctrica. Si no entra en la toma de corriente, permita que un electricista calificado instale una toma adecuada. No use ningún tipo de adaptador.</p> <p>Revise el cordón eléctrico y vea si muestra señales de aplastamiento, cortaduras o daños de origen térmico. Si es necesario cambiar la clavija o el cordón, use exclusivamente piezas de repuesto idénticas.</p> <p>No use cordones de extensión con esta módulo de calentador.</p> <p>Mantenga secas y lejos del piso todas las conexiones. No permita que los cordones eléctricos estén en agua o en tal posición que el agua entre en contacto con ellos. No toque la clavija con las manos húmedas.</p> <p>No tire del cordón eléctrico para desconectarlo de la toma de corriente.</p> <p>NO dirija el chorro sobre ni dentro de instalaciones eléctricas de ninguna clase, como tomas de corriente, focos (bombillos), cajas de fusibles, transformadores, la unidad misma, etc.</p> <p>NO permita que ningún componente metálico de la módulo de calentador entre en contacto con elementos electrizados.</p> <p>Nunca utilice la unidad con las guardas o tapas desmontadas o dañadas.</p> <p>Toda conexión o reparación efectuada en la módulo de calentador debe ser realizada por el personal de servicio autorizado, de conformidad con los códigos eléctricos locales y nacionales.</p> <p>Antes de abrir cualquier compartimiento eléctrico, siempre apague la módulo de calentador, purgue la presión y desconecte de la línea de suministro de voltaje la unidad. Permita a la unidad enfriarse. Nunca suponga que es seguro trabajar en la unidad simplemente porque no está funcionando. ¡Puede arrancar en cualquier momento! Dele servicio en un área limpia, seca y plana.</p>

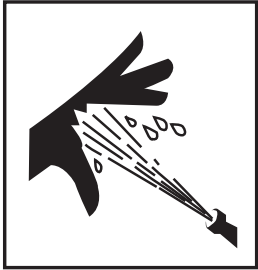



## ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

LEA TODAS LAS ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD ANTES DE USAR LA MÓDULO DE CALENTADOR

PELIGRO	POSIBLE CONSECUENCIA	PREVENCIÓN
<p style="text-align: center;"><b>RIESGO DE EXPLOSIÓN O INCENDIO</b></p> <div style="text-align: center;">     </div>	<p>Pueden producirse lesiones corporales graves o la muerte debido al chispeo normal presente en las diferentes fuentes de ignición y en el escape del quemador.</p> <p>Pueden producirse lesiones corporales graves o la muerte si se emplea un combustible inadecuado.</p>	<p>Siempre use la unidad en un área bien ventilada libre de emanaciones inflamables, polvo combustible, gases y cualquier material combustible.</p> <p>No almacene la unidad cerca de una llama abierta ni de ningún equipo como estufa, horno, calentador de agua, etc., que cuente con lámpara indicadora o dispositivo de chispas.</p> <p>¡No use esta unidad para rociar material inflamable!</p> <p>No fume mientras esté llenando el tanque de combustible del quemador.</p> <p>Nunca llene el tanque de combustible del quemador mientras la unidad esté trabajando o esté caliente. Permítale enfriarse dos minutos antes de llenar el tanque.</p> <p>No abastezca el combustible en un área mal ventilada.</p> <p>Siempre abastezca lentamente el combustible para evitar derramarlo y causar un riesgo de incendio.</p> <p><b>Tanque de combustible del quemador:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Use keroseno, diesel o aceite combustible del No. 1 o No. 2.</li> <li>- No use gasolina, aceite escurrido de la caja del cigüeñal ni aceite que contenga gasolina ni solventes.</li> </ul> <p>No opere la unidad si hay combustible derramado. Limpie la unidad y aléjela del combustible derramado. Evite crear todo tipo de ignición hasta que se haya evaporado el combustible.</p>
<p style="text-align: center;"><b>RIESGO DE ASFIXIA</b></p> <div style="text-align: center;">  </div>	<p>Pueden producirse lesiones corporales graves o la muerte si se inhalan las emanaciones provenientes del quemador u otras emanaciones peligrosas.</p>	<p>Nunca utilice esta módulo de calentador en un área encerrada. Siempre asegúrese de que haya ventilación adecuada (aire fresco del exterior) para la respiración y combustión. De esta manera se evita la acumulación de los peligrosos gases de monóxido de carbono. Esté consciente de áreas mal ventiladas o con ventiladores de extracción que pueden causar un mal intercambio de aire.</p> <p>Siga todas las instrucciones de seguridad suministradas con los materiales a los que esté rociando. Puede ser necesario tener puesta una mascarilla de respiración para trabajar con ciertos materiales. No use esta módulo de calentador para aplicar detergentes peligrosos.</p>


## ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

LEA TODAS LAS ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD ANTES DE USAR LA MÓDULO DE CALENTADOR

PELIGRO	POSIBLE CONSECUENCIA	PREVENCIÓN
<p><b>RIESGO DE INYECCIÓN O CORTADURA GRAVE</b></p> 	<p>Pueden producirse lesiones corporales graves o la muerte si el rocío a alta presión penetra la piel.</p>	<p>¡Manténgase alejado de la boquilla y del chorro a presión. Nunca coloque la mano, dedos o cuerpo directamente en la boquilla de rociado.</p> <p>Nunca apunte el chorro a alta presión a sí mismo ni a nadie más.</p> <p>Este producto sólo debe emplearse por operarios capacitados. Es necesaria una estrecha supervisión si se utiliza cerca de los niños.</p> <p>Siempre mantenga el área de trabajo despejada de personas.</p> <p>NO permita a los niños manejar esta unidad.</p> <p>¡BUSQUE ASISTENCIA MÉDICA si el chorro parece haber penetrado la piel! ¡NO LO TRATE COMO UNA SIMPLE CORTADA!</p> <p>Las mangueras de alta presión y conductos de combustible deben inspeccionarse diariamente para ver si muestran señales de desgaste. Si muestran señales evidentes de falla, cámbielos de inmediato para evitar toda posibilidad de lesiones causadas por el chorro a alta presión. Si tiene fugas una manguera o adaptador, <b>NUNCA COLOQUE LA MANO DIRECTAMENTE EN LA FUGA.</b></p> <p><b>NUNCA</b> opere la pistola con el gatillo en la posición abierta. Para evitar toda descarga accidental, el gatillo debe bloquearse cuando no esté usándose la pistola.</p> <p>Antes de desmontar la boquilla de rociado o de dar servicio a la unidad, <b>SIEMPRE</b> apague ésta y tire del gatillo para liberar toda presión atrapada. (Incluso después de apagar la unidad, hay alta presión acumulada en la bomba, manguera y pistola hasta que la libere tirando del gatillo.)</p>
<p><b>RIESGO DE QUEMADURAS</b></p> 	<p>Pueden producirse lesiones graves si se toca el intercambiador de calor. Esta área puede permanecer caliente durante algún tiempo después de apagarse la módulo de calentador.</p>	<p>Nunca permita que ninguna parte del cuerpo toque el intercambiador de calor.</p> <p>No deje desatendida la unidad después de apagarla hasta que se enfríe completamente según se describe en los procedimientos de la sección "APAGADO", en la página 18 de este manual.</p>
<p><b>RIESGO DE REVENTÓN</b></p> 	<p>Pueden producirse lesiones graves si funciona mal la unidad o si explotan accesorios, en caso de usarse componentes, aditamentos o accesorios inadecuados.</p> <p>Pueden producirse lesiones graves o la muerte si se intenta arrancar la módulo de calentador cuando está congelado el unidad.</p>	<p>Nunca haga ajustes a las presiones fijadas en la fábrica.</p> <p>Nunca se exceda de las presión nominal máxima permitida por el fabricante de los aditamentos.</p> <p>No permita que ninguna manguera haga contacto con el intercambiador de calor para evitar el peligro de reventón de las mismas. Evite arrastrar las mangueras encima de superficies abrasivas como el cemento.</p> <p>Use solamente piezas de repuesto recomendadas por el fabricante para la unidad.</p> <p>A temperaturas de congelación, la unidad siempre debe estar a la suficiente temperatura para evitar la formación de hielo. No arranque la unidad si ha sido transportada en un vehículo abierto o a baja temperatura sin permitir calentarse primero la unidad.</p>
<p><b>RIESGO DE MOVIM. DE PZAS.</b></p> 	<p>Pueden causarse lesiones graves al operario con las piezas móviles de la unidad.</p>	<p>Nunca haga ajustes a la unidad mientras esté conectada a la línea de suministro de voltaje.</p> <p>No opere la unidad sin las tapas protectoras puestas en su lugar.</p> <p>Siga las instrucciones de mantenimiento especificadas en el manual.</p>

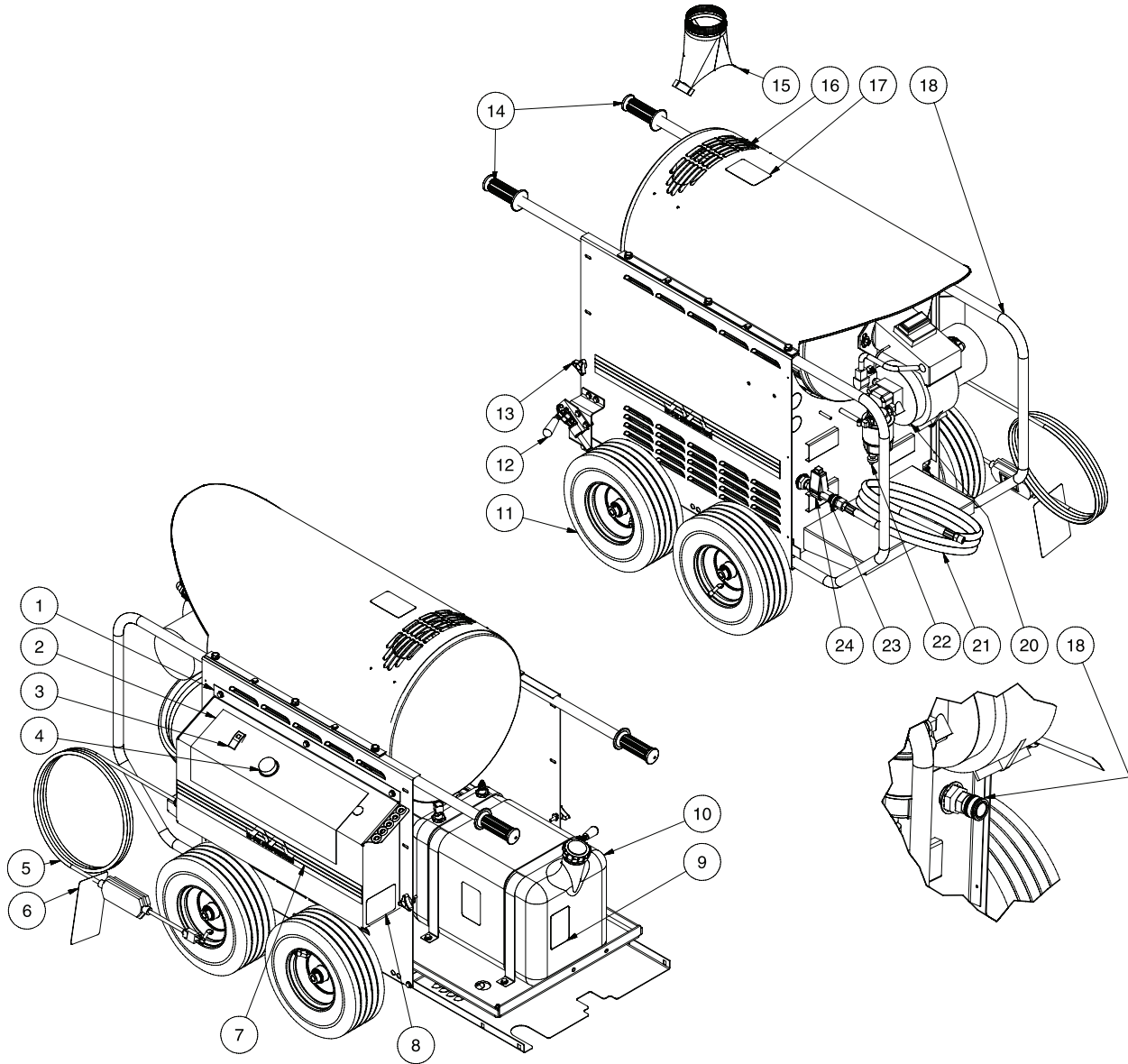
## ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD

LEA TODAS LAS ADVERTENCIAS DE SEGURIDAD ANTES DE USAR LA MÓDULO DE CALENTADOR

PELIGRO	POSIBLE CONSECUENCIA	PREVENCIÓN
<p><b>RIESGO DE LESIONES</b></p> 	<p>Pueden producirse lesiones o la muerte si los detergentes llegan a tocar la piel.</p> <p>Pueden producirse lesiones por la basura impulsada a alta velocidad por la pistola de rociado.</p> <p>Pueden producirse lesiones si el operario pierde el equilibrio o debido al empuje del agua al circular por la boquilla de rociado.</p> <p>Pueden producirse lesiones por la módulo de calentador.</p>	<p><b>BUSQUE ATENCIÓN MÉDICA DE EMERGENCIA</b> si está aplicando agentes limpiadores y el chorro parece haber penetrado la piel! <b>NO TRATE LA LESIÓN COMO UNA SIMPLE CORTADA.</b> Esté preparado para indicarle al doctor la clase de detergentes que estaba aplicando; para ello, lea la hoja de datos de seguridad del material (MSDS) correspondiente al detergente.</p> <p>Nunca use ningún solvente, detergentes corrosivos ni limpiadores de tipo ácido con esta módulo de calentador.</p> <p>Se recomienda ponerse equipo protector como traje de hule, guantes y mascarilla de respiración, especialmente al aplicar detergentes.</p> <p>¡Mantenga todo detergente fuera del alcance de los niños!</p> <p><b>SIEMPRE</b> póngase gafas protectoras al operar la unidad para protegerse los ojos de la basura que sale despedida y detergentes.</p> <p><b>NO</b> dirija el chorro hacia materiales frágiles como el vidrio ya que pueden romperse.</p> <p>Permanezca alerta de lo que está haciendo. No maneje la unidad si está fatigado o bajo los efectos del alcohol o drogas.</p> <p><b>NUNCA</b> accione el gatillo si no lo tiene bien abrazado con el dedo.</p> <p><b>NO</b> extienda el cuerpo demasiado ni se pare en una base inestable.</p> <p>Las superficies húmedas pueden estar resbalosas; póngase equipo antirresbalante en los pies, párese en forma sólida y mantenga un buen equilibrio.</p> <p><b>NUNCA</b> accione el gatillo mientras esté en una escalera o techo.</p> <p><b>SIEMPRE</b> sostenga firmemente el conjunto de la pistola y la caña al arrancar y operar la unidad. De lo contrario la caña puede caer y dar chicotazos peligrosamente.</p> <p>Sepa bien cómo detener la módulo de calentador y cómo purgar las presiones con rapidez. Familiarícese bien con los controles.</p> <p><b>NO</b> deje desatendida la unidad si tiene presión. Apague la unidad y libere toda presión acumulada antes de retirarse.</p> <p><b>NO</b> maneje la unidad si ve fugas de combustible, aceite o agua de la máquina. <b>NO</b> reanude el trabajo hasta que un técnico calificado de servicio haya inspeccionado y reparado la unidad.</p> <p>Para dar servicio a la unidad, colóquela en un área limpia, seca y plana. Antes de darle servicio a la unidad, apáguela, alivie la presión de la pistola y permita enfriarse a la unidad. Embrague el freno para evitar el movimiento de la unidad.</p> <p>No tire de la manguera para mover la unidad.</p>

**¡GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES!**

# CARACTERÍSTICAS DE HHM



HHM FEATURES-102006-PO



## LISTA DE CARACTERÍSTICAS

1. Tablero de control
2. Calcomanía de advertencia/precaución/operación
3. Interruptor
4. Termostato Ajustable
5. Cordón de alimentación eléctrica (con GFCI)
6. Etiqueta de advertencia: Riesgo de electrocución
7. Calcomanía - Raya Mi-T-M con insignia
8. Calcomanía - Placa de datos
9. Calcomanía de precaución: Riesgo de incendio
10. Tanque de combustible del quemador
11. Ruedas
12. Freno
13. Tablero de acceso
14. Mango de tirar y empujar con puño de hule
15. Juego de adaptadores superponibles (optativo)
16. Escape del intercambiador de calor
17. Calcomanía de advertencia: Superficies calientes
18. Jaula protectora del quemador
19. Salida de agua
20. Ajuste de aire del quemador
21. Manguera de alta presión
22. Filtro de combustible
23. Entrada de agua
24. Interruptor de flujo

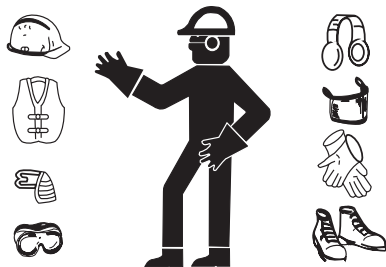
## INFORMACIÓN ESPECÍFICA DE LA UNIDAD

ARMAZÓN: Ejes de acero sólido, mango de tirar y empujar con puño de hule.

TRANSPORTABILIDAD: Cuatro ruedas neumáticas para facilitar el movimiento.

ACABADO: Bastidor con recubrimiento pulvimetalúrgico con intercambiador de calor de acero inoxidable.

# INSTALACIÓN Y PREPARACIÓN



## PROTECCIÓN PERSONAL:

Ponerse la protección personal adecuada es vital para la propia seguridad. Se recomienda utilizar lo que sea necesario para protegerse los ojos, oídos y piel. Es posible que se necesite aditamentos adicionales de seguridad (como la mascarilla de respiración) al aplicar agentes limpiadores detergentes con esta unidad.



## PELIGRO

**¡RIESGO DE EXPLOSIÓN O INCENDIO!**

**NO COLOQUE LA UNIDAD DONDE PUEDAHABERVAPORESDE GASES INFLAMABLES. ¡UNA CHISPA PODRIA CAUSAR UNA EXPLOSIÓN O INCENDIO!**

**¡RIESGO DE REVENTÓN DE LA UNIDAD!**

**¡NO GUARDE NI OPERE LA UNIDAD A TEMPERATURAS DE CONGELACIÓN!**



## ADVERTENCIA

**¡RIESGO DE ASFIXIA!**

**¡SÓLO USE ESTE PRODUCTO EN ÁREAS BIEN VENTILADAS! EL ESCAPE CONTIENE MONÓXIDO DE CARBÓN, UN GAS TÓXICO, INODORO É INVISIBLE. LA INHALACIÓN DE ESTE GAS PUEDE CAUSAR LESIONES GRAVES, ENFERMEDADES Y HASTA LA MUERTE.**

## PREPARACIÓN:

1. Esta unidad sólo debe colocarse en una superficie a nivel. **NUNCA** rocíe agua directamente en la unidad.
2. No use la unidad en áreas:
  - a. sin suficiente ventilación.
  - b. donde haya techo de material combustible, a menos que haya instalados conductos de escape superponibles adecuadas.
  - c. donde existan señales de fugas de aceite o combustible.
  - d. donde pueda haber presencia de vapores de gases inflamables.
3. Asegúrese de embragar el freno para evitar el desplazamiento de la unidad durante su funcionamiento. Permita suficiente espacio alrededor de la unidad para facilitar el acceso.
4. No exponga la unidad a la lluvia, nieve o temperaturas de congelación. Si se congela alguna parte de la unidad, puede acumularse presión excesiva, la cual puede causar que reviente la unidad y se produzcan lesiones graves al operador y a los circunstantes.

## ADAPTADOR SUPERPONIBLE OPTATIVO – INSTRUCCIONES DE VENTILACIÓN

1. Solamente un técnico calificado en HVAC debe instalar esta unidad, y en el interior o en un entorno encerrado. Además, la ventilación **debe** cumplir todos los códigos locales, estatales y federales. Consulte las normas NFPA 31 y CAN/CSA B139-M91, donde corresponda.
2. Los gases del escape **no deben** liberarse en una pared, techo o espacio oculto de ningún edificio.
3. Debe utilizarse tubo de descarga de gases de combustión de 8" (20 cm) para accesorio adaptador superponible. El tubo de descarga debe mantenerse tan corto como sea posible y debe instalarse de manera que conserve una elevación continua hasta la chimenea. El número de codos debe mantenerse al mínimo posible para conservar la corriente de aire a presión del sistema y asegurar una buena combustión del combustible.
4. Si la unidad va a instalarse en un cuarto cerrado, debe suministrarse al quemador una fuente adecuada de aire; para ello deben instalarse aberturas cerca del piso. Estas aberturas deben ser de una pulgada cuadrada (6.5 cm cuadr.) por cada 1,000 BTU de entrada de la máquina. También, debe instalarse una abertura de ventilación cerca del techo. Esta abertura debe ser por lo menos del mismo tamaño que la abertura de suministro situada cerca del piso. Consulte las normas NFPA 31 y CAN/CSA B139-M91, donde corresponda.
5. Si el quemador está situado en un edificio de construcción muy apretada y no hay suficiente entrada de aire, debe suministrarse combustión en el exterior por algún otro medio. Un método de lograr esto es mediante una abertura permanente (o varias) en una pared exterior. El área total libre de las aberturas no debe ser inferior a una pulgada cuadrada (6.5 cm cuadr.) por cada 5,000 BTU de entrada. Deben tenerse en consideración todos los aparatos. Consulte las normas NFPA 31 y CAN/CSA B139-M91, donde corresponda.


# INSTALACIÓN Y PREPARACIÓN

## CONEXIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA:

1. El interruptor debe estar en la posición de apagado (OFF).
2. La fuente de voltaje debe ser idéntica a las especificaciones indicadas en la placa de datos de la unidad.
3. **INSTRUCCIONES DE CONEXIÓN A TIERRA:** Este producto debe estar conectado a tierra. Si algo funciona mal o se descompone, la conexión a tierra suministra un trayecto eléctrico de baja resistencia para la corriente y así se reduce el riesgo de una descarga eléctrica. Este producto dispone de cordón eléctrico con conductor a tierra para equipo. La clavija debe enchufarse en una toma de corriente adecuada que esté instalada y conectada a tierra según todos los códigos y reglamentos locales.
4. **PELIGRO:** Una conexión inadecuada del conductor a tierra para equipo puede originar un riesgo de electrocución. Consulte con un electricista o técnico de servicio calificados si no está seguro que la toma está conectada a tierra adecuadamente. No modifique la clavija; si no encaja bien en la toma de corriente, permita que un electricista calificado instale una toma correcta. No use ningún tipo de adaptador con este producto.
5. **PROTECCIÓN DE INTERRUPTOR ACCIONADO POR FALLA DE CONEXIÓN A TIERRA:** Este módulo de calentador cuenta con GFCI (interruptor accionado por falla de conexión a tierra) integrado en la clavija o en el cordón de alimentación eléctrica, pruebe el GFCI cada vez que la conecte a una toma, siguiendo las instrucciones del mismo. ¡NO use la unidad si el circuito no pasa la prueba! El GFCI proporciona protección adicional contra el riesgo de descargas eléctricas. Si es necesario cambiar la clavija o el cordón, sólo use piezas de repuesto idénticas y que incluyan la protección de un GFCI.
6. **CORDONES DE EXTENSIÓN:** ¡EL FABRICANTE NO RECOMIENDA EL USO DE CORDONES DE EXTENSIÓN! Si es inevitable el uso de un cordón de extensión, debe conectarse a un GFCI de la caja de fusibles o receptáculo con tal tipo de protección. Si va a usar un cordón de extensión, consulte a un electricista calificado para determinar la calibre de conductor adecuado necesario para la longitud del cordón de extensión.  

Sólo use cordones de extensión de tres hilos y que tenga clavija de conexión a tierra de tres puntas y conector para cordón de tres polos que acepte la clavija del producto.

Sólo use cordones de extensión para uso exterior. Tienen el rótulo "Aceptables para uso con aparatos de uso al aire libre; almacénese en el interior cuando no esté en uso." Sólo use cordones de extensión con especificaciones eléctricas superiores a las del producto. No use cordones de extensión dañados. Examine el cordón de extensión antes de usarlo y cámbielo si está dañado. No trate en forma abusiva el cordón de extensión ni tire del mismo para desconectarlo. Mantenga el cordón alejado del calor y de bordes afilados. Siempre conecte o desconecte el cordón de extensión del receptáculo antes de conectar o desconectar el producto del cordón de extensión.
7. Debe mantenerse seca el área existente entre la módulo de calentador y la toma de corriente.
8. Inserte la clavija en una toma de corriente alterna (CA). ¡¡NO use adaptadores NI retire la clavija de conexión a tierra!!

**PELIGRO**  
**¡RIESGO DE ELECTROCUCIÓN!**  
**ESTA UNIDAD DEBE CONECTARSE A UNA TOMA DE CORRIENTE CON LA DEBIDA CONEXIÓN A TIERRA. NO USE NINGÚN ADAPTADOR NI ELIMINE EL CONTACTO DE TIERRA.**

**ADVERTENCIA**  
**¡RIESGO DE ELECTROCUCIÓN!**  
**PARA REDUCIR EL RIESGO DE ELECTROCUCIÓN, MANTENGA TODAS LAS CONEXIONES SECAS Y LEJOS DEL PISO. NO TOQUE LA CLAVIJA CON LAS MANOS HÚMEDAS.**

# INSTALACIÓN Y PREPARACIÓN



## **PELIGRO**

### **¡RIESGO DE INCENDIO!**

**-¡NO FUME MIENTRAS LLENA EL TANQUE DE COMBUSTIBLE!  
-NO LLENE EL TANQUE MIENTRAS LA UNIDAD ESTÉ TRABAJANDO O CALIENTE. PERMÍTALE ENFRIARSE DOS MINUTOS ANTES DE ABASTECER EL COMBUSTIBLE.  
-NO LLENE EL TANQUE AL PUNTO DE REBOSAMIENTO.**



## **ADVERTENCIA**

**¡RIESGO DE EXPLOSIÓN O INCENDIO!  
SIEMPRE MANTENGA EL COMBUSTIBLE LEJOS DE LA UNIDAD CUANDO ÉSTA ESTÉ TRABAJANDO O CALIENTE.**

### **TANQUE DE COMBUSTIBLE DEL QUEMADOR:**

1. Estudie la sección "Riesgo de explosión o incendio" de la pág. 53 antes de abastecer el combustible.
2. Localice las calcomanías de seguridad de la unidad y preste atención a las advertencias.
3. Llene el tanque de combustible del quemador con keroseno, diesel o aceite combustible del No. 1 o No. 2. ¡No use gasolina!

### **PROCEDIMIENTOS DE INSPECCIÓN PREVIOS AL ARRANQUE:**

Antes de arrancar la unidad, efectúe los siguientes procedimientos:

1. Inspeccione los cordones eléctricos para ver si tienen cortaduras. Si encuentra alguna, ¡EVITE TOCAR O USAR EL CORDÓN! Cambie el cordón antes de arrancar la unidad.
2. Revise todas las conexiones de las mangueras y asegúrese de que estén firmemente apretadas.
3. Inspeccione el sistema para ver si hay fugas de agua, aceite y combustible. Si encuentra alguna fuga de combustible, ¡NO ARRANQUE LA UNIDAD! Vea "Riesgo de explosión o incendio". Asegúrese de cambiar toda pieza dañada y de corregir todo problema mecánico antes de arrancar la unidad. Si ésta requiere servicio, comuníquese con el departamento de servicio al cliente.

## **FIN DE LAS INSTRUCCIONES DE PREPARACIÓN**

# **ADVERTENCIA**

**LAS SIGUIENTES PÁGINAS CONTIENEN INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA UNIDAD.**

**NO INTENTE USAR ESTE MÓDULO DE CALENTADOR SIN HABER LEÍDO Y COMPRENDIDO TODAS LAS MEDIDAS DE PRECAUCIÓN E INSTRUCCIONES INDICADAS EN ESTE MANUAL.**

**¡¡EL EMPLEO INADECUADO DE ESTA UNIDAD PUEDE CAUSAR LESIONES GRAVES!!**

**¡NO ALTERE NI MODIFIQUE ESTE EQUIPO EN NINGUNA FORMA!**

## INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN DE LA UNIDAD



### PRECAUCIÓN

#### **RIESGO DE DAÑOS A LA UNIDAD.**

LA MANGUERA, PISTOLA Y CAÑA DOBLE NO DEBEN ESTAR CONECTADAS A LA UNIDAD MIENTRAS SE LAVA EL SISTEMA. EL LAVADO PERMITE ELIMINAR DEL SISTEMA LOS DEPÓSITOS MINERALES YA QUE PUEDEN OBSTRUIR O DAÑAR LA PISTOLA Y LA BOQUILLA, Y ASÍ CAUSAR COSTOSAS REPARACIONES.

#### **LAVADO DEL SISTEMA:**

Esta unidad cuenta con un serpentín de acero, el cual causa que se vuelva café o negra el agua sobrante en el mismo de la vez previa que se usó la unidad. Esta agua debe expulsarse del sistema antes de volver a arrancar la unidad. Este procedimiento debe efectuarse sin la manguera de alta presión ni el conjunto de la pistola ni la caña doble instalados.

1. Abra el suministro de agua.
2. Coloque el interruptor en la posición "ON". Comienza a fluir agua a baja presión por la salida. Esto permite eliminar toda partícula presente en la unidad. La unidad se considera lavada cuando el agua aparece clara.
3. Una vez lavado el sistema, coloque el interruptor en la posición "OFF" (apagado) y conecte la manguera de alta presión en la salida de agua de la unidad.
4. Conecte la pistola y el conjunto de la caña doble y a la manguera de alta presión a la unidad.



### PELIGRO

#### **¡RIESGO DE INYECCIÓN CAUSANTE DE LESIÓN GRAVE!**

-¡MANTÉNGASE ALEJADO DE LA BOQUILLA! NUNCA COLOQUE LA MANO NI LOS DEDOS ENFRETE DE LA BOQUILLA!

-¡NO DIRIJA EL CHORRO A LAS PERSONAS O ANIMALES!

-ESTE PRODUCTO DEBE SER USADO SÓLO POR OPERARIOS CAPACITADOS.

#### **ARRANQUE / APLICACIÓN DE AGUA CALIENTE:**

1. Consulte "Advertencias de seguridad", pág. 44 a 47, antes de arrancar la unidad.
2. Localice las calcomanías de seguridad de la unidad y lea las advertencias.
3. Asegúrese de que el interruptor en la posición "OFF" (apagado).
4. Apunte la pistola en una dirección segura, desbloquee el gatillo y oprímalo. Prepárese para una posible patada de la pistola cuando arranque la bomba.
5. Coloque el interruptor en la posición "ON".
6. Una vez que haya arrancado la bomba, efectúe los siguientes procedimientos con la pistola abierta:
  - a. Inspeccione el sistema para ver si hay fugas de agua, aceite o combustible. Si encuentra alguna fuga, ¡APAGUE DE INMEDIATO LA UNIDAD! Asegúrese de cambiar toda pieza dañada y de corregir todo problema mecánico antes de arrancar la unidad. Si ésta requiere servicio, comuníquese con el departamento de servicio al cliente.
  - b. Inspeccione las mangueras de alta presión para ver si tienen torceduras, cortaduras o fugas. Si encuentra alguna cortadura o fuga, ¡NO TOQUE LA MANGUERA EN EL PUNTO DE LA FUGA! ¡APAGUE DE INMEDIATO LA UNIDAD! Cambie la manguera antes de arrancar la unidad. Vea "Riesgo de inyección o cortadura grave". Asegúrese de cambiar toda pieza dañada y de corregir todo problema mecánico antes de arrancar la unidad. Si ésta requiere servicio, comuníquese con el departamento de servicio al cliente.
7. Si se desea la operación de la agua caliente, gire el termostato ajustable hasta la temperatura deseada.

En este momento la unidad trabaja como módulo de calentador de agua caliente. Sea extremadamente precavido al ajustar la presión y al controlar el conjunto de la pistola y la caña doble para evitar posibles quemaduras.



### PRECAUCIÓN

#### **RIESGO DE DAÑOS.**

NO PERMITA QUE EL CHORRO PERMANEZCA EN LA MISMA ÁREA DURANTE UN PERÍODO PROLONGADO. PUEDEN CAUSARSE DAÑOS A LA MISMA.



### ADVERTENCIA

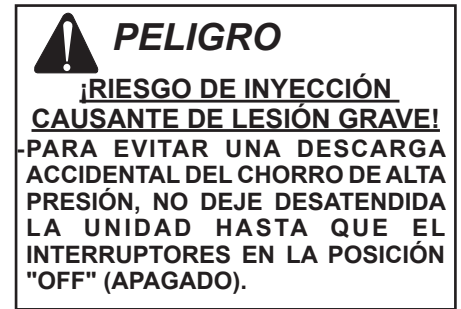
#### **¡RIESGO DE QUEMADURAS!**

LA TEMPERATURA DEL AGUA PUEDE SER EXTREMADAMENTE ELEVADA DURANTE LA APLICACIÓN DE AGUA CALIENTE O VAPOR. SEA PRECAVIDO AL AJUSTAR LA PRESIÓN O AL CONTROLAR EL CONJUNTO DE LA PISTOLA Y CAÑA DOBLE.

## INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN DE LA UNIDAD

### APAGADO:

1. Dé vuelta al termostato "OFF" (apagado).
2. Oprima el gatillo y descargue agua durante un lapso de tres minutos para enfriar el intercambiador de calor y la manguera de alta presión. (Aplicar un lapso insuficiente de enfriamiento a la manguera de alta presión causa un desgaste excesivo de la misma y finalmente la ruptura de la misma.)
3. Ponga el interruptor en la posición "OFF".
4. Cierre el suministro de agua y accione la pistola para liberar toda presión atrapada.
5. Desconecte y drene la manguera de alta presión, la pistola y la caña doble. Limpie la unidad y guárdela en un lugar a una temperatura superior a la de congelamiento.



# ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO

TABLA DE MANTENIMIENTO

PROCEDIMIENTO	DIARIAMENTE	3 MESES	6 MESES	9 MESES	12 MESES
Inspeccionar el cordón eléctrico	X				
Probar el GFCI (según las instrucciones del mismo).	X				
Inspección visual para fuga de comb	X				
Inspección visual para fuga de agua	X				
Inspección visual de la manguera	X				
Inspección filtro comb./separ. agua	X				
Revisar ajuste aire quemador		X	X	X	X
Probar temperatura de agua*		X	X	X	X
Cambiar filtro de combustible			X		X
Probar presión de combustible*					X
Descalcarización de serpentín**					X
Probar voltaje y consumo de corr.*					X
Inspeccionar filtro bomba combust*					X
Revisar electrodos del quemador*					X
Cambiar boquilla de combustible*					X

\* Sólo técnicos de servicio autorizados.

\*\* La acumulación de escama calcárea varía según el contenido de minerales del agua e intensidad de uso. La descalcarización puede efectuarse desde cada semana hasta cada año.



# ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO

## MAINTENIMIENTO DIARIO:

**INSPECCIÓN DEL CORDÓN ELÉCTRICO:** Desconecte la unidad de la línea suministro de voltaje e inspeccione los cordones eléctricos para asegurarse de que no tengan cortaduras. Si se encuentra una, cambie el cordón antes de arrancar la unidad.

**PROBAR EL GFCI:** Si corresponde, pruebe el GFCI. La prueba varía según cada GFCI en particular. Siga las instrucciones del GFCI que se trate.

**INSPECCIÓN PARA FUGAS DE COMBUSTIBLE:** Si encuentra una fuga, ¡apague de inmediato la unidad! Vea "Riesgo de explosión o incendio", pág. 53. Asegúrese de cambiar toda pieza dañada y de corregir todo problema mecánico antes de arrancar la unidad. Si ésta requiere servicio, comuníquese con el departamento de servicio al cliente.

**INSPECCIÓN PARA FUGAS DE AGUA:** Si encuentra una fuga en el sistema de bombeo, repárela de inmediato; para ello, retire toda pieza que parezca mal, aplique sellador a las roscas y vuelva a instalar las piezas. Si usa cinta de teflón, asegúrese de que no entre en la tubería para evitar la posibilidad de que tape la boquilla de rociado. Asegúrese de cambiar toda pieza dañada y de corregir todo problema mecánico antes de arrancar la unidad. Si ésta requiere servicio, comuníquese con el departamento de servicio al cliente.

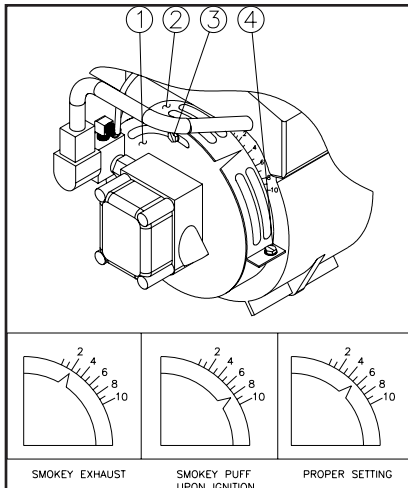
**INSPECCIÓN DE LA MANGUERA:** Inspeccione las mangueras de alta presión para ver si tienen torceduras, cortaduras o fugas. Si encuentra alguna cortadura o fuga, ¡NO USE LA MANGUERA! Cámbiela antes de arrancar la unidad. Vea "Riesgo de inyección o de lesión grave por cortadura", pág. 54. Asegúrese de cambiar toda pieza dañada y de corregir todo problema mecánico antes de arrancar la unidad. Si ésta requiere servicio, comuníquese con el departamento de servicio al cliente.

**INSPECCIÓN DE LOS ACOPLADORES RÁPIDOS:** Hay sellos de aro tórico dentro de los acopladores, los cuales se deterioran. Para cambiarlos, simplemente instale un aro tórico en el lugar de la fuga. (Pueden adquirirse aros tóricos adicionales con el distribuidor.)

**FILTRO DE COMBUSTIBLE / SEPARADOR DE AGUA:** Inspeccione el tazón del filtro de combustible / separador de agua para ver si tiene acumulación de agua. Si hay agua, abra la válvula de drenaje del tazón para drenar el agua, y luego ciérrela.

# ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO

## MANTENIMIENTO TRIMESTRAL:



**AJUSTE DE AIRE DEL QUEMADOR:** La compuerta de aire del quemador está ajustada en la fábrica para un funcionamiento adecuado entre el nivel del mar y a una altitud de 600 metros sobre el nivel del mar en condiciones normales (temperatura ambiente del agua y aire a 60° F / 16° C). A temperaturas inferiores o alturas mayores, puede ser necesario ajustar el suministro de aire a la cámara de combustión. Este ajuste sirve para aumentar al máximo la eficiencia del quemador y evitar un funcionamiento ineficiente o la acumulación de hollín en el serpentín del intercambiador de calor. Se recomienda efectuar una prueba de mancha de humo durante todo ajuste de la compuerta del aire y de la correa. Si no cuenta con el equipo necesario para efectuar dicha prueba, efectúe el procedimiento siguiente.

1. Ponga el interruptor en la posición "ON".
2. Afloje el tornillo fijador (#3, izq.) de la compuerta.
3. Revise para ver si hay humo proveniente del escape del intercambiador de calor. Si no hay humo presente, lentamente cierre la compuerta del aire (#1, izq.); para ello, gire el selector hacia la izquierda, a un número inferior. Continúe girando el selector hasta que aparezca humo.
4. Anote este valor.
5. Abra la compuerta del aire (#1, izq.) dos incrementos. P, ej., si la compuerta del aire estaba en el 2, póngala en el 4.
6. Lentamente apriete y afloje el gatillo. Esto causa que el quemador se encienda y se apague. Busque una bocanada de humo al encenderse el quemador.
7. Repita los pasos 5 y 6, hasta que observe salir una bocanada de humo. Anote el ajuste de la compuerta del aire.
8. La diferencia existente entre los ajustes anotados en los pasos 4 al 7 es el intervalo de combustión. Fije el selector a medio camino entre estos dos valores.

**NOTA:** Si no puede detectar uno de los ajustes en el paso 3 o 7, es posible que sea necesario más aire para lograr un intervalo de combustión adecuado. Afloje el tornillo (#4, izq.) y abra la banda de aire (#2, izq.) en incrementos de 1/4". Repita los pasos 3 al 8 hasta lograr un intervalo de combustión adecuado.

**PRUEBA DE PRESIÓN DEL AGUA Y DEL COMBUSTIBLE:** Estos procedimientos sólo deben ser efectuados por un técnico de servicio autorizado.

**PRUEBA DE TEMPERATURA DEL AGUA:** Estos procedimientos sólo deben ser efectuados por un técnico de servicio autorizado.

## MANTENIMIENTO SEMESTRAL:

**CAMBIAR EL FILTRO DE COMBUSTIBLE:** Siga las instrucciones especificadas en el filtro de combustible para cumplir con los procedimientos correctos.

# ALMACENAMIENTO Y MANTENIMIENTO

## MANTENIMIENTO ANUAL:

**DESCALCARIZACIÓN DEL SERPENTÍN:** Una pérdida de presión puede significar que necesita descalcarizarse el serpentín. Efectúe periódicamente este procedimiento.

1. Mezcle el polvo o solución de descalcarización según las instrucciones del paquete.
2. Retire la boquilla de la caña. Coloque una media de nailon sobre el conjunto de la caña para recoger toda basura, y luego coloque el conjunto de la caña en el tanque de flotador.
3. Ponga el interruptor en la posición "ON". El agua circula a través del sistema y regresa al tanque de flotador. Permita que la circulación continúe de 2 a 4 horas.
4. Gire el interruptor a la posición "OFF" (apagado). Drene y limpie el tanque de flotador. Retire la media de nailon y limpie el conjunto de la caña.
5. Lave todo el sistema con agua dulce limpia y luego vuelva a colocar la boquilla en el conjunto de la caña.
6. Deseche la solución de descalcarización según los reglamentos locales, estatales y nacionales.

**PROBAR VOLTAJE Y CONSUMO DE CORRIENTE:** Con un voltímetro y un amperímetro pruebe la máquina para ver el voltaje y el amperaje. Si no cuenta con estos instrumentos, o no sabe como usarlos, entonces este procedimiento debe ser efectuado por un técnico de servicio autorizado.

**INSPECCIONAR EL FILTRO INTERNO DE LA BOMBA DE COMBUSTIBLE:** Este procedimiento debe ser efectuado por un técnico de servicio autorizado.

**REVISAR LOS ELECTRODOS DEL QUEMADOR:** Este procedimiento debe ser efectuado por un técnico de servicio autorizado.

**CAMBIAR LA BOQUILLA DEL COMBUSTIBLE:** Este procedimiento debe ser efectuado por un técnico de servicio autorizado.

**LIMPIAR EL COLADOR DE LA ENTRADA DE RECOGIDA DE COMBUSTIBLE:** Este procedimiento debe ser efectuado por un técnico de servicio autorizado.

## MANTENIMIENTO ESTACIONAL:

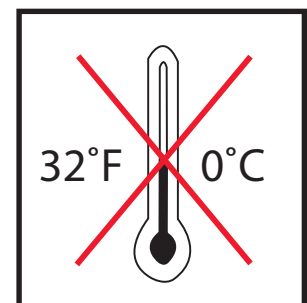
**ACONDICIONAMIENTO PARA BAJAS TEMPERATURAS:** Para propósitos de almacenamiento y transportación a temperaturas inferiores a la de congelación, es necesario acondicionar esta unidad. Debe protegerse para las más bajas temperaturas posibles, por las siguientes razones:

1. Si se congela alguna pieza del sistema de agua, puede acumularse una presión excesiva en la unidad, lo cual puede causar un reventón de la unidad y las posibles consecuentes lesiones tanto del operario como de los circunstantes.
2. Si se congela el sistema de agua de esta unidad, puede quedar permanentemente dañado. **LOS DAÑOS POR CONGELACIÓN NO ESTÁN CUBIERTOS POR LA GARANTÍA.**

Si debe almacenar la unidad en un área en la que la temperatura pueda descender más allá de 32° F (0° C), puede proteger la unidad siguiendo uno de los procedimientos descritos abajo.

### SOPLADO CON AIRE:

1. Retire la boquilla del conjunto de la caña. Oprima el gatillo hasta que cese de salir agua por el conjunto de la caña.
2. Conecte un adaptador para aire de una manguera de aire al entrada de módulo de calentador.
3. Circule aire comprimido por el sistema para eliminar del mismo toda el agua presente.



## LOCALIZACIÓN Y CORRECCIÓN DE FALLAS

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
No enciende el quemador	Intrrpt. defectuoso o no está en la posición "ON".	Verifique la posición del intrrpt. o cámbielo.
	Está defectuoso el termost. ajust. o en la posición "Off" (apagado).	Verifique la posición del intrrpt. o cámbielo.
	No hay voltaje.	Hable al dep. de servicio al cliente.
	Sin combustible.	Abastezca el combustible.
	Colador tubo entr. tanque comb. obstr.	Retire el tubo y límpielo o cámbielo.*
	Está cerrada la pistola.	Abra la pistola para dar presión.
	Intrrpt. de presión inhabilitado.	La presión debe ser sobre 250 PSI/ 15 Bar para que encienda el quemad.  (La pres. debe ser verificada por un técnico de servicio autorizado.)
	Colador de recogida de combust. obstr.	Hable al dep. de servicio al cliente.
	Temp. arriba del valor del termostato.	La unidad caliente automat. al enfriarse.
	Acción del intrrpt. lím. sup.	La unidad caliente automat. al enfriarse.
	Acoplador flexible roto.	Cámbielo.*
	Filtro de combust. sucio o atascado.	Drénelo o cámbielo según sea nec.*
	La bomba de combust. chupa aire.	Apriete las conex. de entr. de comb. Elimine las fugas del cond. de entr.
	No trabaja la bomba de combust.	Verif. la pres., cámbiela si es nec. (La pres. debe ser verificada por un técnico de servicio autorizado.)
	Boquilla de comb. sucia o atascada.	Cámbiela.*
	Mal ajuste de aire del quemador.	Ajústelo.
Falla del transf. de ignición.	Cámbielo.*	
Los electr. de ignición no están bien, puestos o están dañados o desgastados.	Hable al dep. de servicio al cliente.	
Falla de la válv. de solenoide del comb.	Cámbiela.*	
En modo de alta presión.	Verifique que interruptor de la hornilla esté en la posición de "ON".	

\*La lista separada de piezas contiene vistas detalladas y explicaciones.

## LOCALIZACIÓN Y CORRECCIÓN DE FALLAS

PROBLEMA	POSIBLE CAUSA	SOLUCIÓN
No trabaja el motor del quemador.	Interruptor defectuoso o no está en la posición "Burner" (quemador).	Verifique la posición del interruptor o reemplácelo
	No hay voltaje.	Contact Customer Service.
	Sobrecarga del motor.	Restablézcalo cuando se enfríe.
	Se agarró la bomba de combustible.	Permita enfriarse al motor. Repárela o cámbiela.*
El quemador trabaja erráticamente.	Hay agua en el aceite combustible.	Drene el filtro de comb./sep. de agua Drene el tanque de comb., y ponga combustible limpio.
	Filtro de comb./sep. de agua sucio	Cambie el elemento.
	Colador de recogida de comb. obstruido.	Hable al dep. de servicio al cliente.
	Boquilla de combustible sucia.	Cámbiela.*
	Valor del ajuste de aire inadecuado.	Ajústelo.
	La bomba de comb. funciona mal.	Cámbiela.*
El quemador trabaja pero no calienta.	Baja presión en la bomba de comb.	Revise la presión, ajústela o cámb. si es nec. (La presión debe ser verificada por un técnico de servicio autorizado.)
	Boquilla de combustible sucia.	Cámbiela.*
	Valor del ajuste de aire inadecuado.	Ajústelo.
El quemador emite humo blanco.	Combustible bajo.	Cargue comb. Si persiste el humo, hable al dep. de servicio al cliente.
	Baja presión de combustible.	Revise la presión, ajústela o cámb. si es nec. (La presión debe ser verificada por un técnico de servicio autorizado.)
	Colador de recogida de comb. obstruido.	Hable al dep. de servicio al cliente.
	Boquilla de combustible sucia.	Cámbiela.*
	Valor del ajuste de aire inadecuado.	Ajústelo.
	Cám. de comust. fría en el arranque.	Opere el quemador unos minutos.
	Suministro excesivo de aire.	Ajústelo.
	El quemador emite humo negro.	Insuficiente suministro de aire.
Orificio de boq. de comb. muy grande.		Ponga la boquilla adecuada.
Presión de combustible muy alta.		Hable al dep. de servicio al cliente.
Cámara de combustión cargada con combustible sin quemar.		Hable al dep. de servicio al cliente.

\*La lista separada de piezas contiene vistas detalladas y explicaciones.



## DECLARACIÓN DE GARANTÍA

El fabricante garantiza que todas las piezas (excepto las mencionadas abajo) de las unidades de módulo de calentador la serie HHM están libres de defectos en los materiales y mano de obra durante los períodos siguientes:

Durante cinco (5) años a partir de la fecha de compra original:  
Serpentín del intercambiador de calor

Durante dos (2) años a partir de la fecha de compra original:  
Armazón  
Guardas o protecciones

Durante un (1) año a partir de la fecha de compra original:  
Interruptores de control  
Cordón del GFCI  
Contactor del arrancador  
Protector contra sobrecargas

Durante seis (6) meses a partir de la fecha de compra original:  
Transformador de ignición  
Motor del quemador

Durante noventa (90) días a partir de la fecha de compra original:  
Válvula reguladora  
Electrodos  
Interruptores de seguridad  
Solenoides del combustible  
Bomba de combustible

Durante treinta (30) días a partir de la fecha de compra original:  
Coladores / Filtros

Las piezas defectuosas no sujetas al desgaste normal se reparan o cambian a discreción nuestra durante el período de garantía. En todo caso, todo reembolso se limita al precio de compra pagado.

### EXCLUSIONES

1. El motor está protegido en una garantía por separado emitida por el respectivo fabricante y está sujeto a los términos de la misma.
2. Piezas sujetas al desgaste normal:  
Empaques de la bomba  
Válvulas de la bomba  
Filtros de combustible  
Boquillas de rociado  
Válvulas de detergente  
Acopladores rápidos
3. Esta garantía no cubre piezas dañadas debido al desgaste normal, uso indebido, maltrato y uso a velocidades, presiones o temperaturas no recomendadas. La garantía no protege ninguna pieza dañada o desgastada debido al empleo de líquidos cáusticos o al uso de la unidad en ambientes abrasivos o corrosivos, o en condiciones causantes de la cavitación de la bomba. El incumplimiento de los procedimientos recomendados de operación y mantenimiento también anula la garantía.
4. El uso de piezas de repuesto no genuinas de fabricante también anula la garantía. Toda pieza devuelta debe llegar con el porte prepago a uno de nuestros centros de servicio autorizados y será inspeccionada y reemplazada gratuitamente si se encuentra defectuosa y está protegida por la garantía. Ninguna garantía se extiende más allá de lo estipulado en este documento. En ninguna circunstancia el fabricante acepta ninguna responsabilidad por la pérdida del uso de la unidad, pérdida de tiempo o renta, molestias, pérdida comercial ni daños derivados.

