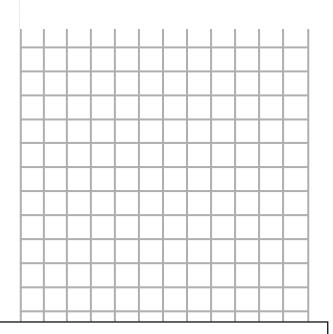
# RESIDENTIAL ELECTRIC WATER HEATERS

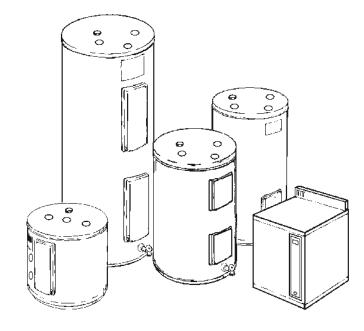




Saudi Arabia and Kuwait Manual INSTALLATION - OPERATION - SERVICE - MAINTENANCE - LIMITED WARRANTY



Thank you for buying this energy efficient water heater. We appreciate your confidence in our products.





# **AWARNING**

Read and understand this instruction manual and the safety messages herein before installing, operating, or servicing this water heater.

Failure to follow these instructions and safety messages could result in death or serious injury.

This manual must remain with the water heater.

# **A** WARNING

If the water heater becomes immersed in water up to or above the level of the bottom of the element doors, the heater should be examined by a qualified service agency before it is placed in operation, see Page 2.

# SAFE INSTALLATION, USE, AND SERVICE

The proper installation, use and servicing of this water heater is extremely important to your safety and the safety of others.

Many safety-related messages and instructions have been provided in this manual and on your own water heater to warn you and others of a potential injury hazard. Read and obey all safety messages and instructions throughout this manual. It is very important that the meaning of each safety message is understood by you and others who install, use, or service this water heater.

The discharge pipe connected to the pressure relief device is to be installed in a continuously downward direction and in a frost-free environment (IEC 7.12.1)



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

<b>A</b> DANGER	DANGER indicates an imminently hazardous situation which, if not avoided, will result in death or injury.
<b>A</b> WARNING	WARNING indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in death or injury.
<b>▲</b> CAUTION	CAUTION indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate injury.
CAUTION	CAUTION used without the safety alert symbol indicates a potentially hazardous situation which, if not avoided, could result in property damage.

All safety messages will generally tell you about the type of hazard, what can happen if you do not follow the safety message, and how to avoid the risk of injury.

# **IMPORTANT DEFINITIONS**

#### Qualified Installer or Service Agency:

Installation and service of this water heater requires ability equivalent to that of a Qualified Agency (as defined by ANSI below) in the field involved. Installation skills such as plumbing, electrical supply are required in addition to electrical testing skills when performing service.

### ANSI Z223.1 2006 Sec. 3.3.83:

"Qualified Agency" - "Any individual, firm, corporation or company that either in person or through a representative is engaged in and is responsible for (a) the installation, testing or replacement of gas piping or (b) the connection, installation, testing, repair or servicing of appliances and equipment; that is experienced in such work; that is familiar with all precautions required; and that has complied with all the requirements of the authority having jurisdiction."



# **GENERAL SAFETY INFORMATION**

# **PRECAUTIONS**

DO NOT USE THIS WATER HEATER IF ANY PART HAS BEEN UNDER WATER. Immediately call a qualified service technician to inspect the water heater and to replace any part of the control system which has been under water.

If the unit is exposed to the following, do not operate heater until all corrective steps have been made by a qualified service agency.

- External fire
- 2. Damage.
- 3. Firing without water.

This appliance is not to be used by children or persons with reduced physical, sensory or mental capabilities, or lack of experience and knowledge, unless they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance by a person responsible for their safety.

Children should be supervised to insure they do not play with the appliance.

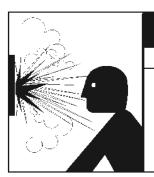
#### **GROUNDING INSTRUCTIONS**

This water heater must be grounded in accordance with the National Electrical Code and/or Local/National codes. These must be followed in all cases. Failure to ground this water heater properly may also cause erratic control system operation on ELECTRONIC CONTROL models.

This water heater must be connected to a grounded metal, permanent wiring system; or an equipment grounding conductor

must be run with the circuit conductors and connected to the equipment grounding terminal or lead on the water heater.

# **HYDROGEN GAS (FLAMMABLE)**



# **A** WARNING

# **Explosion Hazard**

- Flammable hydrogen gases may be present.
- Keep all ignition sources away from faucet when turning on hot water.

Hydrogen gas can be produced in a hot water system served by this heater that has not been used for a long period of time (generally two weeks or more). Hydrogen gas is extremely flammable. To reduce the risk of injury under these conditions, it is recommended that the hot water faucet be opened for several minutes at the kitchen sink before using any electrical appliance connected to the hot water system. If hydrogen is present there will probably be an unusual sound such as air escaping through the pipe as the water begins to flow. THERE SHOULD BE NO SMOKING OR OPEN FLAME NEAR THE FAUCET AT THE TIME IT IS OPEN.



# **AWARNING**

Read and understand this instruction manual and the safety messages herein before installing, operating, or servicing this water heater.

Failure to follow these instructions and safety messages could result in death or serious injury.

This manual must remain with the water heater.

# A DANGER HOT BURN

Water temperature over 125°F (52°C) can cause severe burns resulting in severe injury or death.

Children, the elderly, and the physically or mentally disabled are at highest risk for scald injury.

Feel water before bathing or showering.

Temperature limiting valves are available.

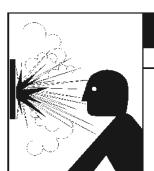
Read instruction manual for safe temperature setting.

# **CAUTION**

# Improper Installation, use and service may result in property damage.

- · Do not operate water heater if flood damaged.
- Inspect anode rods regularly, replace when significantly depleted.
- Install in location with drainage
- · Fill tank with water before operation.
- Properly sized thermal expansion tanks are required on all closed water systems.

Refer to this manual for installation and service.



# **A WARNING**

#### **Explosion Hazard**

- Overheated water can cause watertank explosion.
- Properly sized temperature and pressure relief valve must be installed in opening provided.

# **TABLE OF CONTENTS**

SAFE INSTALLATION, USE, AND SERVICE	2
GENERAL SAFETY INFORMATION	
Precautions	3
Hydrogen Gas (Flammable)	3
INTRODUCTION	
Preparing for the Installation	4
MODEL AND RATING	
FEATURES AND COMPONENTS	6
Electronic Control Models	6
LOCATING THE NEW WATER HEATER	7
Facts to Consider About the Location	7
Clearances	7
USER INFORMATION	7
Thermostat Settings-Surface Mount Controls	7
USER CARE	7
Draining the Water Heater	7-8
Filling the Water Heater	8
INSTALLATION	9
Required Ability	9
General	9
Contaminated Water	9
Circulating Pump	9
Insulation Blankets	9
Temperature-Pressure Relief Valve	9-10

Closed Water Systems	10
Thermal Expansion	10
ELECTRICAL	11
General	11
Branch Circuit	11
Calculating Amperage/Overcurrent Protection	11
WIRING DIAGRAMS	12
OPERATION	13
General	13
Filling the Water Heater	13
Initial Start Up	13
Draining the Water Heater	13
TEMPERATURE REGULATION	14
Temperature Adjustment	14
MAINTENANCE	15
General	15
Anode Rod Inspection	15
TROUBLESHOOTING CHECKLIST	16
Checklist	16
Leakage Checkpoints	17
WARRANTY	18-19
Repair Parts List	20-21
NOTES	22-24

#### Note:

**USER/OWNER (BOLD TEXT)** 

QUALIFIED INSTALLER/SERVICE AGENCY ONLY (STANDARD TEXT).

# INTRODUCTION

Thank You for purchasing this water heater. Properly installed and maintained, it should give you years of trouble free service. Installation and service of this water heater requires ability equivalent to that of a licensed tradesman or qualified agency (page 2) in the field involved. Plumbing and electrical work are required.

Abbreviations Found In This Instruction Manual:

- · ANSI American National Standards Institute
- ASME American Society of Mechanical Engineers
- · NEC National Electrical Code
- · NFPA National Fire Protection Association
- · UL Underwriters Laboratory

#### PREPARING FOR THE INSTALLATION

 Read the "General Safety Information" section of this manual first and then the entire manual carefully. If you don't follow the safety rules, the water heater may not operate safely. It could cause DEATH, SERIOUS BODILY INJURY AND/OR PROPERTY DAMAGE.

This manual contains instructions for the installation, operation, and maintenance of the electric water heater. It also contains warnings throughout the manual that you must read and be aware of. All warnings and all instructions are essential to the proper operation of the water heater and your safety. READ THE ENTIRE MANUAL BEFORE ATTEMPTING TO INSTALL OR OPERATE THE WATER HEATER.

The model and rating plates on page 5 interprets certain markings into useful information. Both of these references should be used to identify the heater, its components and optional equipment.

- 2. The installation must conform with these instructions and the Local/National code authority having jurisdiction and the requirements of the power company. In the absence of Local/National codes, the installation must comply with the latest editions of the National Electrical Code, NFPA 70 or the Canadian Electrical Code CSA C22.1. The National Electrical Code may be ordered from: National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, Quincy, MA 02269. The Canadian Electrical Code is available from the Canadian Standards Association, 8501 East Pleasant Valley Road, Cleveland, OH 44131. Qualified Installer must install an all pole, full disconnect switch, per the Local/National code.
- If after reading this manual you have any questions or do not understand any portion of the instructions, call the toll free number listed on the back cover of this manual for technical assistance.
  - A sample rating plate is shown on page 5 of this manual. In order to expedite your request, please have full model and serial number available for the technician.
- Carefully plan your intended placement of the water heater. Examine the location to ensure the water heater complies with the "Locating the New Water Heater" section in this manual.

Installation and service of this water heater requires ability equivalent to that of a licensed tradesman or qualified agency (page 2) in the field involved. Plumbing and electrical work are required.

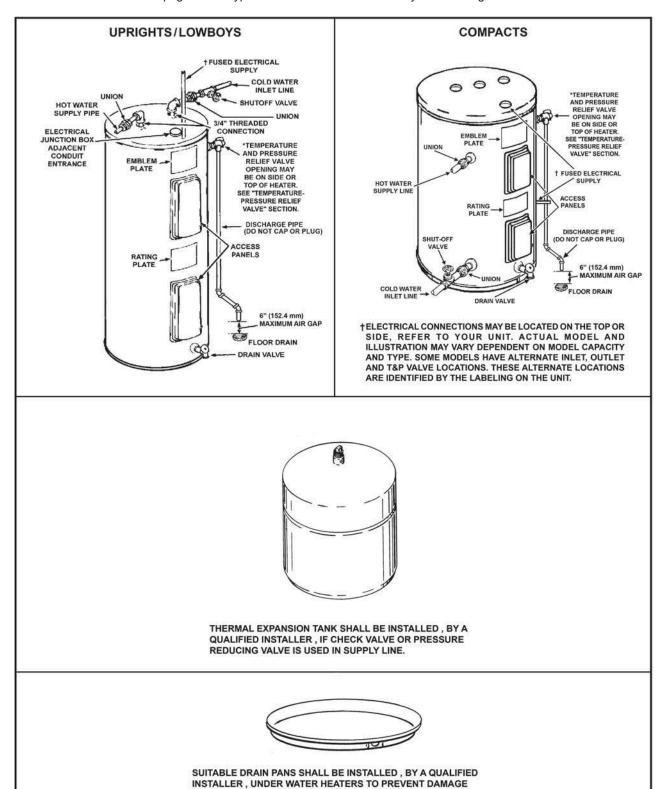
# MODEL AND RATING

UL LIS	STED 2N		RESIDENTIAL STORAGE TANK WATER HEATER سخان مياه الخزانات السكني		IPX1 علامة الحماية العالمية 1		
М	رقم الطراز ODEL NUM BEI	R	سلسل SERIAL	الرقم الم NUMBER		ىنف / رقم الصنف ITEM ID / PART	
			عدد العناصر	(الوات) W (W)		ضغط التشغيل MAXIMUM WORK	الحد الأقصى لد KING PRESSURE
Ph (المرحلة) Ph (PHASE)	V (فولت) V (VOLTS)	(هرنز) Hz (HERTZ)	No. of ELEMENTS	للواحد EACH	الإجمال <i>ي</i> TOTAL	رطل لكل بوصة مربعة PSI	كيلو باسكال <b>kPA</b>
	السعة ACITY						
Ali جالون أمريكي US GAL	التر) L (لتر) I (LITERS)						
		_					
M رقم الطراز	Serial Number الرقم المسلسل Serial Number						

**RATING PLATE** 

# **FEATURES AND COMPONENTS**

This page shows typical water heater installations by model designations.



DUE TO LEAKAGE. REFER TO "WATER HEATER LOCATION" on page 7

# LOCATING THE NEW WATER HEATER

### FACTS TO CONSIDER ABOUT THE LOCATION

# **CAUTION**

# **Property Damage Hazard**

- · All water heaters eventually leak
- · Do not install without adequate drainage.

The water heater should be located as close as possible to/or centralized to the water piping system. The water heater should be located in an area not subject to freezing temperatures.

The water heater should be located in an area where leakage of the tank or connections will not result in damage to the area adjacent to the heater or to lower floors of the structure.

When such locations cannot be avoided, a suitable drain pan should be installed by a qualified installer, under the heater.

Such pans should be at least two 2" (5.1 cm) deep, have a minimum length and width of at least 2" (5.1 cm) greater than the diameter of the heater and should be piped to an adequate drain.

Note: For Compact Models without a drain valve, the water heater will utilize the side connect water inlet as a means for draining.

Water heater life depends upon water quality, water pressure and the environment in which the water heater is installed. Water heaters are sometimes installed in locations where leakage may result in property damage, even with the use of a drain pan piped to a drain. However, unanticipated damage can be reduced or prevented by a leak detector or water shut-off device used in conjunction with a piped drain pan. These devices are available from some plumbing supply wholesalers and retailers, and detect and react to leakage in various ways:

- Sensors mounted in the drain pan that trigger an alarm or turn off incoming water to water heater when leakage is detected.
- Sensors mounted in the drain pan that turn off the water supply to the entire home when water is detected in the drain pan.
- Water supply shut-off devices that activate based on the water pressure differential between the cold water and how water pipes connected to the water heater.

#### **CLEARANCES**

A minimum clearance of 4" (10.2 cm) must be allowed for access to replaceable parts such as thermostats, drain valve and relief valve.

Adequate clearance for servicing this water heater should be considered before installation, such as changing the anodes, etc.



IF THE HEATER BECOMES IMMERSED IN WATER UP TO OR ABOVE THE LEVEL OF THE BOTTOM OF THE ELEMENT DOORS, THE HEATER SHOULD BE EXAMINED BY A COMPETENT SERVICE PERSON BEFORE IT IS PLACED IN OPERATION.

# **USER INFORMATION**

# THERMOSTATSETTINGS-SURFACEMOUNTCONTROLS

Adjustment of temperature controls on surface mounted controls is to be performed by a qualified service agent at initial start-up.

# **USER CARE**

Water may drip from the discharge pipe of the pressure relief device and this pipe must be left open to the atmosphere.

The pressure relief device must be operated at least once a year to insure proper operation, verify that it is not blocked and to remove lime deposits. This is to be done by a Qualified Service Agent as a part of the regular maintenance.

### DRAINING THE WATER HEATER

The water heater must be drained if it is to be shut down and exposed to freezing temperatures. Maintenance and service procedures may also require draining the heater.



- Burn hazard
- · Hot water discharge.
- Keep clear of relief valve/drain valve discharge outlet.
- 1. Turn off the electrical disconnect switch.
- 2. Open a hot water valve until the water is cool, then close the supply water inlet valve to heater.
- Attach hose to outlet opening of drain valve and direct end to drain
- 4. Note: For Compact Models without a drain valve, the water heater can be drained by removing the water inlet supply line from the side-connect water inlet of the water heater.
- 5. Open the heater drain valve.
- If the heater is being drained for an extended shutdown, it is suggested the drain valve be left open during this period. The hose may be removed.

 $\label{low-filling} \mbox{Follow FILLING instructions when restoring hot water service}.$ 

#### FILLING THE WATER HEATER

# CAUTION

# **Property Damage Hazard**

In order to avoid water heater damage, fill tank with water before operating.

- 1. Turn off the electrical disconnect switch.
- 2. Close the water heater drain valve.
- 3. Open a nearby hot water faucet to permit the air in the system to escape.
- Fully open the cold water inlet pipe valve allowing the heater and piping to be filled.
- Close the hot water faucet as the water starts to flow. The heater is now ready for STARTUP and TEMPERATURE REGULATION.

# THE FOLLOWING PAGES ARE FOR INSTALLATION, SERVICE/MAINTENANCE AND TROUBLESHOOTING.

THESE INSTRUCTIONS ARE TO BE USED AND PERFORMED BY A QUALIFIED INSTALLER OR SERVICE AGENCY ONLY.

# **INSTALLATION**

# **CAUTION**

In order to avoid a hazard due to inadvertent resetting of the thermal cutout, this appliance must not be supplied through an external switching device, such as a timer, or connected to a circuit that is regularly switched on and off by the utility.

# **REQUIRED ABILITY**

Installation and service of this water heater requires ability equivalent to that of a qualified installer or service agency (page 2) in the field involved. Plumbing and electrical work is required.

# **GENERAL**

The installation must conform with these instructions and the Local/National code authority having jurisdiction and the requirements of the power company. In the absence of Local/National codes, the installation must comply with the latest editions of the National Electrical Code, NFPA 70 or the Canadian Electrical Code CSA C22.1. The National Electrical Code may be ordered from: National Fire Protection Association, 1 Batterymarch Park, Quincy, MA 02269. The Canadian Electrical Code is available from the Canadian Standards Association, 8501 East Pleasant Valley Road, Cleveland, OH 44131.

Do **NOT** test the electrical system before the heater is filled with water, follow the START UP procedure in the OPERATION section of this manual.

The principal components of the heater are identified in the Features and Components illustrations on page 6.



Water temperature over 125°F (52°C) can cause severe burns resulting in severe injury or death.

Children, the elderly, and the physically or mentally disabled are at highest risk for scald injury.

Feel water before bathing or showering.

Temperature limiting valves are available.

Read instruction manual for safe temperature setting.

#### MIXING VALVE USAGE:

Water heaters are intended to produce hot water. Water heated to a temperature which will satisfy space heating, clothes washing, dish washing, cleaning and other sanitizing needs can scald and permanently injure you upon contact. Some people are more likely to be permanently injured by hot water than others. These include the elderly, children, the infirm, or physically/developmentally disabled. If anyone using hot water in your home fits into one of these groups or if there is a Local/National code or state law requiring a maximum water temperature at the hot water tap, then you must take special precautions. In addition to using the lowest possible temperature setting that satisfies your hot water needs, a means such as a MIXING VALVE, should be used at the hot water taps used by these people or at the water heater.

**MIXING VALVES** for reducing point of use temperature are available and are to be set at a maximum of 125 degree F (52°C). Consult a qualified installer or service agency. Follow all manufacturer's Instructions for installation of these valves. Before changing the factory setting on the thermostat, read the "Temperature Regulation" section in this manual.

# **A** WARNING

### **Toxic Chemical Hazard**

· Do not connect to non-potable water system.

# **CONTAMINATED WATER**

This water heater shall not be connected to any heating system(s) or component(s) used with a non-potable water heating appliance.

Toxic chemicals, such as those used for boiler treatment shall not be introduced into this system.

#### **CIRCULATING PUMP**

Field installed circulating pumps should be of all bronze construction.

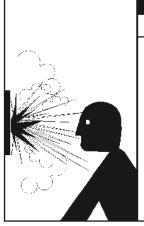
# **INSULATION BLANKETS**

Insulation blankets are available to the general public for external use on electric water heaters but are not necessary with this product. The purpose of an insulation blanket is to reduce the standby heat loss encountered with storage tank heaters. Your water heater meets or exceeds the EPACT and ASHRAE/IES 90.1 standards with respect to insulation and standby loss requirements, making an insulation blanket unnecessary.

Should you choose to apply an insulation blanket to this heater, you should follow these instructions below. Failure to follow these instructions can result in fire, serious personal injury, or death.

- Do not cover the temperature and pressure relief (T & P) valve with an insulation blanket.
- Do not cover the instruction manual. Keep it on the side of the water heater or nearby for future reference.
- Do obtain new warning and instruction labels for placement on the blanket directly over the existing labels.

# TEMPERATURE-PRESSURE RELIEF VALVE



# 🕰 WARNING

# **Explosion Hazard**

- Temperature-pressure relief valve must comply with ANSI Z21.22 and ASME code.
- Properly sized temperature-relief valve must be installed in opening provided.
- Failure to install relief valve can result in overheating and excessive tank pressure.
- Failure to follow these instructions can cause serious injury or death.

This water heater is provided with a properly rated/sized and certified combination temperature - pressure relief valve by the

manufacturer. The valve is certified by a nationally recognized testing laboratory that maintains periodic inspection of production of listed equipment of materials as meeting the requirements for Relief Valves for Hot Water Supply Systems, ANSI Z21.22 • CSA 4.4, and the code requirements of ASME.

If replaced, the new valve must meet the requirements of Local/National codes, but not less than a combination temperature and pressure relief valve rated/sized and certified as indicated in the above paragraph. The new valve must be marked with a maximum set pressure not to exceed the marked hydrostatic working pressure of the water heater (150 psi = 1,035 kPa) and a discharge capacity not less than the water heater Btu/hr or KW input rate as shown on the water heater's model rating plate.

For safe operation of the water heater, the temperature and pressure relief valve must not be removed from its designated opening nor plugged. The temperature-pressure relief valve must be installed directly into the fitting of the water heater designed for the relief valve. Install discharge piping so that any discharge will exit only within 6 inches (15.2 cm) above, or at any distance below the structural floor. Be certain that no contact is made with any live electrical part. The discharge opening must not be blocked or reduced in size under any circumstances. Excessive length, over 30 feet (9.14 m), or use of more than four elbows can cause restriction and reduce the discharge capacity of the valve.

No valve or other obstruction is to be placed between the relief valve and the tank. Do not connect discharge piping directly to the drain unless a 6" (15.2 cm) air gap is provided. To prevent bodily injury, hazard to life, or property damage, the relief valve must be allowed to discharge water in adequate quantities should circumstances demand. If the discharge pipe is not connected to a drain or other suitable means, the water flow may cause property damage.

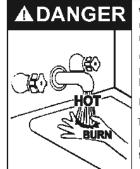
# **CAUTION**

# Water Damage Hazard

 Temperature-pressure relief valve discharge pipe must terminate at adequate drain.

#### The Discharge Pipe:

- Shall not be smaller in size than the outlet pipe size of the valve, or have any reducing couplings or other restrictions.
- · Shall not be plugged or blocked.
- Shall be of material listed for hot water distribution.
- Shall be installed so as to allow complete drainage of both the temperature-pressure relief valve and the discharge pipe.
- Must terminate a maximum of 6" (15.2 cm) above a floor drain or external to the building. In cold climates, it is recommended that the discharge pipe be terminated at an adequate drain inside the building.
- Shall not have any valve or other obstruction between the relief valve and the drain.
- The discharge pipe connected to the pressure relief device is to be installed in a continuously downward direction and in a frost-free environment (IEC7.12.1



Water temperature over 125°F (52°C) can cause severe burns resulting in severe injury or death.

Children, the elderly, and the physically or mentally disabled are at highest risk for scald injury.

Feel water before bathing or showering.

Temperature limiting valves are available.

Read instruction manual for safe temperature setting.

The temperature-pressure relief valve must be manually operated at least once a year. Caution should be taken to ensure that (1) no one is in front of or around the outlet of the temperature-pressure relief valve discharge line, and (2) the water manually discharged can cause bodily injury or property damage because the water may be extremely hot. If after manually operating the valve, it fails to completely reset and continues to release water, immediately close the cold water inlet to the water heater, follow the draining instructions in this manual, and replace the temperature-pressure relief valve with a properly rated/sized new one.

If you do not understand these instructions or have any questions regarding the temperature-pressure relief valve call the toll free number listed on the back cover of this manual for technical assistance.

#### **CLOSED WATER SYSTEMS**

Water supply systems may, because of code requirements or such conditions as high line pressure, among others, have installed devices such as pressure reducing valves, check valves, and back flow preventers. Devices such as these cause the water system to be a closed system.

### THERMAL EXPANSION

As water is heated, it expands (thermal expansion). In a closed system the volume of water will grow when it is heated. As the volume of water grows there will be a corresponding increase in water pressure due to thermal expansion. Thermal expansion can cause premature tank failure (leakage). This type of failure is not covered under the limited warranty. Thermal expansion can also cause intermittent temperature-pressure relief valve operation: water discharged from the valve due to excessive pressure build up. This condition is not covered under the limited warranty. The temperature-pressure relief valve is not intended for the constant relief of thermal expansion.

A properly sized thermal expansion tank should be installed on all closed systems to control the harmful effects of thermal expansion. Contact a local plumbing service agency to have a thermal expansion tank installed.

### **IPX1 JUNCTION BOX COVER**

To have the IPX1 rating, the cover must be properly installed. This unit is provided with an IPX1 rated junction box cover kit, follow the installation instructions in the kit for proper installation. Figure 1 shows the expanded view of the kit for reference.

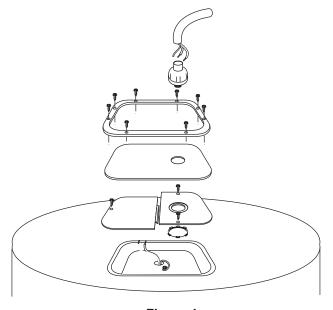


Figure 1

# **ELECTRICAL**

### **IPX1 ACCESS DOOR GASKET**

To have the IPX1 rating, the door(s) must be properly installed. This unit is provided with an IPX1 rated door kit, follow the installation instructions in the kit for proper installation. Figure 2 shows the expanded view of the door for reference.

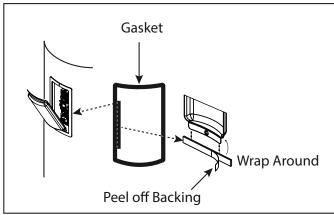


Figure 2



#### **GENERAL**

Installation must conform with these instructions and Local/ National code authority having jurisdiction and requirements of the power company. In the absence of Local/National codes, the installation must comply with current editions of the National Electrical Code, NFPA 70 or the Canadian Electrical Code CSA C22.1.

An electrical ground is required to reduce risk of electrical shock or possible electrocution. The water heater should be connected to a separate grounded branch circuit with over-current protection and an all pole, full disconnect switch. The water heater should be grounded in accordance with Local/National codes.

Voltage applied to the heater should not vary more than +5% to -10% of the model and rating plate marking for satisfactory operation.

DO NOT ENERGIZE THE BRANCH CIRCUIT FOR ANY REASON BEFORE THE HEATER TANK IS FILLED WITH WATER. DOING SO WILL CAUSE THE HEATING ELEMENTS TO BURN OUT AND VOID WARRANTY.

### **BRANCH CIRCUIT**

The branch circuit wire size should be established through reference to the current edition of NFPA-70, the National Electrical Code or other locally approved source in conjunction with the heater amperage rating. For convenience, portions of the wire size tables from the Code are reproduced here. The branch circuit should be sized at 125 percent of the heater rating and further increase wire size as necessary to compensate for voltage drop in long runs.

#### CALCULATINGAMPERAGE/OVERCURRENTPROTECTION

The rating of the overcurrent protection should be computed on the basis of 125 percent of the total connected load amperage. Where the standard ratings and settings do not correspond with this computation, the next higher standard rating or setting should be selected.

#### Portion of Table 310-16 (NFPA-70) follows:

Allowable Ampacities of Insulated Copper Conductors. Not more than three conductors in Raceway or Cable or Direct Burial (Based on Ambient Temperature of  $30^{\circ}$  C,  $86^{\circ}$  F).

These ampacities relate only to conductors described in Table 310-13 in Code.

For ambient temperatures over  $30^{\circ}$  C ( $86^{\circ}$  F), see Correction Factors, Note 13 in Code.

For ambient temperatures over  $30^{\circ}$  C ( $86^{\circ}$  F), see Correction Factors, Note 13 in Code.

TABLE 1

Size	Temperature Rating of Conductor See Table 310-13 in Code		
AMG MCM	60°C (140°F)	75°C (167°F)	
	Types: RUW, (14-2), T, TW, UF	Types: RH, RHW, RUH, (14-2), THW, THWN, XHHW, USE	
18			
16			
14	15	15	
12	20	20	
10	30	30	
8	40	45	
6	55	65	
4	70	85	
3	80	100	

#### Portion of Table 310-18 follows:

Allowable Ampacities of Insulated Aluminum and Copper -Clad Aluminum Conductors.

Not more than three conductors in Raceway or Cable or Direct Burial (Based on Ambient Temperature of 30° C, 86° F. These ampacities relate only to conductors described in Table 310-13 in Code.

For ambient temperatures over 30° C (86° F), see Correction Factors, Note 13 in Code.

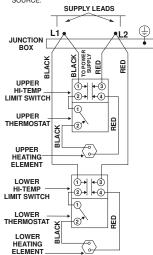
**TABLE 2** 

Size	Temperature Rating of Conductor See Table 310-13 in Code		
AMG MCM	60°C (140°F)	75°C (167°F)	
	Types: RUW, (12-2), T, TW, UF	Types: RH, RHW, RUH, (12-2), THW, THWN, XHHW, USE	
12	15	15	
10	25	25	
8	30	40	
6	40	50	
4	55	65	
3	65	75	
2	75	90	
1	85	100	

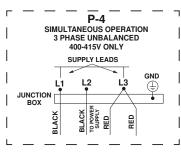
# **WIRING DIAGRAMS**

# SIMULTANEOUS OPERATION 3 PHASE UNBALANCED 220-240V

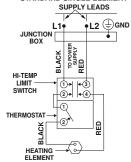
BOTH CIRCUITS PROTECTED BY HI-LIMIT SWITCH. FOR 3 PHASE SYSTEMS, SEPARATE BLACK WIRES AND PROVIDE 3 PHASE POWER SOURCE.



'NOTE: SOME LOWER HI-TEMP. LIMIT SWITCHES MAY HAVE 4 TERMINALS. USE ONLY THE 2 TERMINALS ON LEFT.

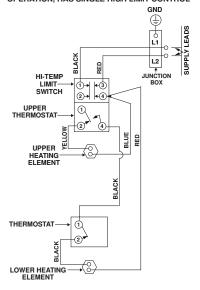


STANDARD SINGLE ELEMENT

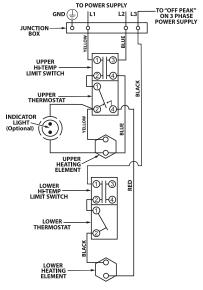


# **A-6**

TWO WIRE CIRCUIT FOR NON-SIMULTANEOUS OPERATION, HAS SINGLE HIGH LIMIT CONTROL



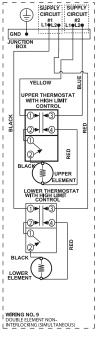
#### A-9

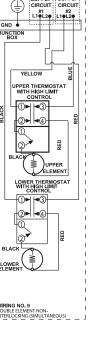


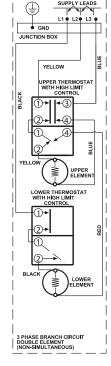
THIS HEATER IS EQUIPPED FOR NON-SIMULTANEOUS OPERATION ON A 3 WIRE "OFF PEAK" TIME CLOCK OR 3 PHASE UNBALANCED CIRCUIT.

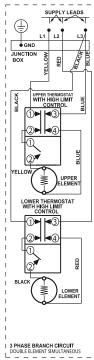
IF A 2 WIRE CIRCUIT IS REQUIRED, CONNECT THE BLACK AND BLUE WIRES TO ONE LINE AND THE YELLOW WIRE TO THE OTHER.

SOME LOWER HI-TEMP. SWITCHES MAY HAVE 4 TERMINALS. USE ONLY THE 2 TERMINALS ON THE LEFT.









# **OPERATION**

# **GENERAL**

Refer to the Features and Components section of this manual (page 6) for the location of components mentioned in the instructions that follow.

NEVER turn on power to the water heater without being certain the water heater is filled with water and a temperature and pressure relief valve is installed in the relief valve opening.

DO NOT TEST ELECTRICAL SYSTEM BEFORE HEATER IS FILLED WITH WATER. FOLLOW FILLING AND START-UP INSTRUCTIONS IN OPERATION SECTION.



# **ADANGER**

Full power is present whenever the cabinet door is opened even with the pilot switch turned off.

# **FILLING THE WATER HEATER**

# CAUTION

# **Property Damage Hazard**

In order to avoid water heater damage, fill tank with water before operating.

- 1. Turn off the electrical disconnect switch.
- 2. Close the water heater drain valve.
- 3. Open a nearby hot water faucet to permit the air in the system to escape.
- Fully open the cold water inlet pipe valve allowing the heater and piping to be filled.
- Close the hot water faucet as water starts to flow. The heater is now ready for STARTUP and TEMPERATURE REGULATION.

### **INITIAL START UP**

The following checks should be made by the installer when the heater is placed into operation for the first time.

- 1. Turn off the electrical disconnect switch.
- Open the front panel or top access cover, check all water and electrical connections for tightness. Also check connections on top and or sides of heater. Repair water leaks and tighten electrical connections as necessary.
- Depress the red manual reset button on each Thermostat/ECO combination control. (See Figure 4)
- 4. Turn on the electrical disconnect switch.
- Observe the operation of the electrical components during the first heating cycle. Use care as the electrical circuits are energized.
- 6. Close the front panel or top access cover.

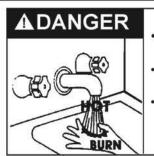
Temperature control and contactor operation should be checked by allowing heater to come up to temperature and shut off automatically. Use care as the electrical circuits are energized.

### DRAINING THE WATER HEATER

The water heater must be drained if it is to be shut down and exposed to freezing temperatures. Maintenance and service procedures may also require draining the heater.

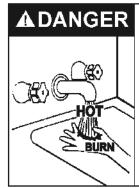
- 1. Turn off the electrical disconnect switch.
- Open a hot water valve until the water is cool, then close the supply water inlet valve to heater.
- 3. Attach hose to outlet opening of drain valve and direct end to drain.
- 4. Open a nearby hot water faucet and the heater drain valve.
- If the heater is being drained for an extended shutdown, it is suggested the drain valve be left open during this period. The hose may be removed.

Follow FILLING instructions when restoring hot water service.



- Burn hazard
- · Hot water discharge.
- Keep clear of relief valve/drain valve discharge outlet.

# **TEMPERATURE REGULATION**



Water temperature over 125°F (52°C) can cause severe burns resulting in severe injury or death.

Children, the elderly, and the physically or mentally disabled are at highest risk for scald injury.

Feel water before bathing or showering.

Temperature limiting valves are available.

Read instruction manual for safe temperature setting.

THE WATER HEATER IS EQUIPPED WITH AN ADJUSTABLE THERMOSTAT TO CONTROL WATER TEMPERATURE. HOT WATER AT TEMPERATURES DESIRED FOR AUTOMATIC DISHWASHER AND LAUNDRY USE CAN CAUSE SCALDS RESULTING IN SERIOUS PERSONAL INJURY AND/OR DEATH. THE TEMPERATURE AT WHICH INJURY OCCURS VARIES WITH THE PERSON'S AGE AND TIME OF EXPOSURE. THE SLOWER RESPONSE TIME OF CHILDREN, AGED OR DISABLED PERSONS INCREASES THE HAZARD TO THEM. NEVER ALLOW SMALL CHILDREN TO USE A HOT WATER TAP, OR TO DRAW THEIR OWN BATH WATER. NEVER LEAVE A CHILD OR DISABLED PERSON UNATTENDED IN A BATHTUB OR SHOWER.

It is recommended that lower water temperatures be used to avoid the risk of scalding. It is further recommended, in all cases, that the water temperature thermostats (See Figure 4) be set for the lowest temperature which satisfies your hot water needs. This will also provide the most energy efficient operation of the water heater.

Figure 3 shows the approximate time-to-burn relationship for normal adult skin. The thermostats on your water heater have a linear relationship between degrees of angular rotation and the corresponding change in temperature. Thus rotating the temperature adjustment indicator 30 angular degrees will result in a 10 degree Fahrenheit change in water temperature.

Water Temperature °F (°C)	Time for 1st Degree Burn (Less Severe Burns)	Time for Permanent Burns 2nd & 3rd Degree (Most Severe Burns)	
110 (43)	(normal shower temp.)		
116 (47)	(pain threshold)		
116 (47)	35 minutes	45 minutes	
122 (50)	1 minute	5 minutes	
131 (55)	5 seconds	25 seconds	
140 (60)	2 seconds	5 seconds	
149 (65)	1 second	2 seconds	
154 (68) instantaneous		1 second	
(U.S. Government Memorandum, C.P.S.C., Peter L. Armstrong, Sept. 15, 1978)			

Figure 4

# **TEMPERATURE ADJUSTMENT**

The water temperature is controlled by surface mounted thermostats with ECO high limit. There is one mounted firmly against the tank directly above each element. The thermostats of P-4 circuit are adjustable from approximately 120°F (49°C) (lowest setting) to 160°F (71°C) (highest setting). The thermostats of A-6 circuit are adjustable from approximately 120°F (49°C) (lowest setting) to 160°F (71°C) (highest setting). The thermostat of C-2 circuit is adjustable from approximately 120°F (49°C) to 170°F (77°C). The over temperature device (ECO high limit) attached to each thermostat has a manual reset.

Note: Markings on Thermostat:

(Hot =  $120^{\circ}F(49^{\circ}C)$ ; Very Hot =  $160^{\circ}F(71^{\circ}C)$ 

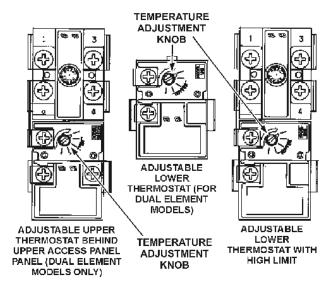


Figure 5

NOTE: It is not necessary to adjust the upper thermostat for a dual element unit. However, if it is adjusted above the factory set point 120°F (49°C) it is recommended that it not be set higher than the lower thermostat setting.

To change the temperature setting:

- DANGER: Turn off the heater electrical supply. Do not attempt to adjust thermostat with power on.
- Open the junction box door (for upper thermostat of dual element water heater only) and/or remove the (lower) thermostat access panel. Do not remove the plastic personnel protectors covering the thermostats. The thermostat is factory pre-set at 120°F (49°C).
- Using a flat tip screwdriver, rotate the adjusting knob to the desired temperature setting.
- 4. Replace the covers and access panels, and turn on heater electrical supply.

# **MAINTENANCE**

# **GENERAL**



- Burn hazard
- Hot water discharge.
- Keep clear of relief valve/drain valve discharge outlet.

Periodically the drain valve should be opened and the water allowed to run until it flows clean. This will help to prevent sediment buildup in the tank bottom.

Periodically check the temperature and pressure relief valve to ensure that it is in operating condition. Lift the lever at the top of the valve several times until the valve seats properly and operates freely.

Water heater maintenance includes periodic tank flushing and cleaning, and removal of lime scale from the heating element.

The heater tank is equipped with an anode rod to aid in corrosion control.

# **ANODE ROD INSPECTION**

# CAUTION

# **Property Damage Hazard**

- Avoid water heater damage.
- · Inspection and replacement of anode rod required.

The anode rod is used to protect the tank from corrosion. Most hot water tanks are equipped with an anode rod. The submerged rod sacrifices itself to protect the tank. Instead of corroding tank, water ions attack and eat away the anode rod. This does not affect water's taste or color. The rod must be maintained to keep tank in operating condition.

Anode deterioration depends on water conductivity, not necessarily water condition. A corroded or pitted anode rod indicates high water conductivity and should be checked and/or replaced more often than an anode rod that appears to be intact. Replacement of a depleted anode rod can extend the life of your water heater. Inspection should be conducted by a qualified technician, and at a minimum should be checked annually after the warranty period.

Artificially softened water is exceedingly corrosive because the process substitutes sodium ions for magnesium and calcium ions.

The use of a water softener may decrease the life of the water heater tank.

The anode rod should be inspected after a maximum of three years and annually thereafter until the condition of the anode rod dictates its replacement.

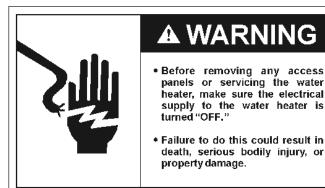
NOTE: Artificially softened water requires the anode rod to be inspected annually.

# TROUBLESHOOTING CHECKLIST

#### **CHECKLIST**

Before calling for service, check the following points to see if the cause of trouble can be identified and corrected.

Reviewing this checklist may eliminate the need of a service call and quickly restore hot water service. See Figure 1 on page 7 in this manual to identify and locate water heater components.



#### NOT ENOUGH OR NO HOT WATER

- 1. Be certain the electrical disconnect switch serving the water heater is in the ON position.
- 2. Check the fuses.
  - · The electrical disconnect switch usually contains fuses.
- If the water was excessively hot, and is now cold, the high limit switch may have activated.
  - See the Temperature Regulation section of this manual for more information on how to reset the ECO high limit controls.
- 4. The capacity of the heater may have been exceeded by a large demand for hot water.
  - Large demands require a recovery period to restore water temperature.
- Cooler incoming water temperature will lengthen the time required to heat water to the desired temperature.
- 6. Look for hot water leakage.
- 7. Sediment or pipe scale may be affecting water heater operation.

#### **ABNORMAL SOUNDS**

- Sediment or lime scale accumulations on the elements causes sizzling and hissing noises when the heater is operating.
  - The sounds are normal, however, the tank bottom and elements should be cleaned. See the Maintenance section of this manual.

# WATER LEAKAGE IS SUSPECTED

Refer to Leakage Checkpoint on the following page 17.

- 1. Check to see if the heater drain valve is tightly closed.
- 2. If the outlet of the relief valve is leaking it may represent:
  - · Excessive water temperature.
  - · Faulty relief valve.
  - · Excessive water pressure.
- Excessive water pressure is the most common cause of relief valve leakage. It is often caused by a "closed system". See "Closed Water Systems" and "Thermal Expansion" in the Installation section of this manual for more information.
- 4. Examine the area around the element for gasket leakage.
  - Tighten the elements or, if necessary, follow the WATER AND LIME SCALE REMOVAL procedure to replace the gaskets.

# IF YOU CANNOT IDENTIFY OR CORRECT THE SOURCE OF MALFUNCTION

- 1. Turn the power supply to the water heater off.
- 2. Close the supply water inlet valve to the heater.
- Contact a Qualified Service Agency in your area. Call the toll free phone number on the back cover of this Instruction Manual for assistance in locating a service agency in your area.

#### REPLACEMENT PARTS

Call the toll free phone number on the back cover of this Instruction Manual for assistance in locating replacement parts. When ordering parts, specify complete model no., serial no., (see rating plate), quantity and name of part desired. Standard hardware items should be purchased locally.

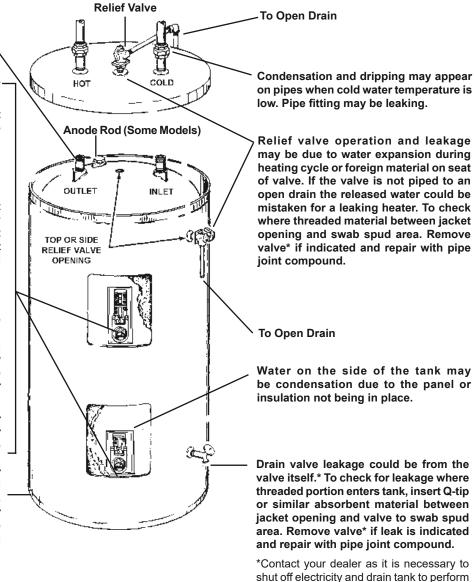
**Instructions:** Use this illustration as a guide when checking for sources of water leakage. You or your dealer may be able to correct what appears to be a problem. **NOTE:** Cover and Insulation shown removed to reveal tank top.

Where possible remove or lift top cover to examine threads of fittings installed into tank for evidence of leakage. Correct fitting leaks as necessary.

Water leaks at the elements may be dueto:

- Defective element which leaks at terminals or thru flange. Replace element\*.
- 2. Loose element/gasket leak:
  - (a) Screw-in type: tighten with 1-1/2" socket wrench. If leak continues, remove element\*, discard gasket and clean thread areas. Apply nonhardening Permatex Number 2 to thread areas, install new gasket and screw element into fitting until it seats. Tighten 1/2 to 3/4 turn with wrench.
  - (b) Flange type: tighten screw with wrench. If leak continues remove element\* and discard gasket. Clean gasket seating areas and re-install element with new gasket. A new element may be required where threads have become rusted or damaged, preventing tightening.

All water which appears at the water heater bottom or on the surrounding floor may be caused by condensation, loose connections or relief valve operation and leakage. Do not replace the water heater until full inspection of all potential leak points is made and corrective steps taken to stop the leak. Leakage from other appliances, water lines or ground (see page 16) should also be suspected until proven otherwise.



procedure.

Figure 6



# LIMITED RESIDENTIAL ELECTRIC WARRANTY

THIS WARRANTY IS APPLICABLE TO THE ORIGINAL OWNER ONLY. In accordance with the warranty terms and conditions specified below.

State Water Heaters (the warrantor) will furnish the ORIGINAL OWNER, 1) a replacement State water heater of equivalent size and current model if the glass-lined tank in this water heater leaks and, 2) a replacement part for any component part which fails. Sacrificial anode rods are consumable maintenance parts and are excluded from warranty coverage.

THE STATE WATER HEATERS REPLACEMENT MODEL OR PART WILL BE WARRANTED FOR ONLY THE UNEXPIRED PORTION OF THE ORIGINAL WARRANTY. The warranty period will be determined by the original date of purchase of the water heater, or in the absence of a Bill of Sale verifying said date, from the date of manufacture indicated on rating plate affixed to this water heater. This warranty is not transferrable and applies to models listed below:

Series	Tank	Parts
Select® 10-Year Models	10-year	1-year
SSX		
Select® 6-Year Models	6-year	6-year
ES6, SB6, SBV		

When the water heater has been used for other than <u>single</u> family residential application;

- 1. The tank warranty shall be reduced to 1 year for 6 year models and to 3 years for 10 year models.
- 2. The parts warranty shall be reduced to 1 year for all models.

# **CONDITIONS AND EXCEPTIONS**

This warranty shall apply only when the water heater is installed and operated in accordance with 1) all local fire codes and plumbing codes, ordinances and regulations, 2) the printed instructions provided with it, 3) good industry practices, and 4) proper safety practices such as but not limited to a properly sized drain pan if installed in an area where leakage from the tank or its connections would result in damage to the area adjacent to the heater. In addition, a new temperature and pressure relief valve, certified by the Canadian Gas Association must have been properly installed and piped to the nearest drain.

This warranty shall apply only when the heater is:

owned by the original purchaser;

- installed for indoor operation only;
- used at temperatures not exceeding the maximum
- · calibrated setting of its thermostat;
- used at water pressure not exceeding the working pressure shown on the heater;
- filled with potable water, free to circulate at all times and with the tank free of damaging water sediment or scale deposits;
- used in a non-corrosive and non-contaminated atmosphere;
- used with factory approved anode(s) installed;
- in its original installation location;
- in the United States, its territories or possessions, and Canada;
- sized in accordance with proper sizing techniques for
- residential water heaters;
- · bearing a rating plate which has not been altered,
- defaced or removed except as required by the warrantor;
- · used in an open system or in a closed system with a
- properly sized and installed thermal expansion tank;
- · connected to the proper voltage or:
- operated at the factory rated input;
- installed with no attempted, nor actual modification or alteration of the water heater's design in any way, including but not limited to, the attachment of noncompany approved appliances or equipment, including any additional aftermarket equipment introduced into the sealed system.

Any accident to the water heater or any part thereof (including freezing, fire, floods, or lightning), any misuse, abuse or alteration of it, any operation of it in a modified form, any operation of the water heater on desalinated (deionized) water, or any damage caused by attempts to repair tank leaks or parts, will void this warranty. This warranty does not cover water heaters replaced for cosmetic reasons or for reasons of noise, taste, odor, discolored and/ or rusty water. This warranty does not apply to water heaters used to heat pools, whirlpools or hot tubs or used for space heating where its sizing does not conform with specifications of the heating component manufacturer.

This warranty gives you specific legal rights, and you may have other rights which vary under the laws of each state. If any provision of this warranty is prohibited or invalid under applicable state law, that provision shall be ineffective to the extent of the prohibition or invalidity without invalidating the remainder of the affected provision or the other provisions of this warranty.

#### SERVICE AND LABOR RESPONSIBILITY

UNDER THIS LIMITED WARRANTY, THE WARRANTOR WILL PROVIDE ONLY A REPLACEMENT WATER HEATER OR PART THEREOF. THE OWNER IS RESPONSIBLE FOR ALL OTHER COSTS. Such costs may include but are not limited to:

- a. Labor charges for service, removal, or reinstallation of the water heater or part thereof.
- b. Shipping and delivery charges for forwarding the new water heater or replacement part from the nearest distributor and returning the claimed defective heater or part to such distributor.
- c. All cost necessary or incidental for handling and administrative charges, and for any materials and/or permits required for installation of the replacement heater or part.

#### LIMITATION ON IMPLIED WARRANTIES

Implied warranties, including any warranty of merchantability imposed on the sale of this heater under state law are limited to one year duration for the heater or any of its parts. Some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitations may not apply to you.

#### **CLAIM PROCEDURE**

Any claim under this warranty should be initiated with the dealer who sold the heater, or with any other dealer handling the warrantor's products. If this is not practical, the owner should contact: State Industries, Inc., 500 Tennessee Waltz Parkway, Ashland City, Tennessee 37015. Phone: 1.800.365.0024 or visit our website: www.statewaterheaters.com

Replacement Parts may be ordered through authorized servicers or distributors. Refer to your local Yellow Pages for where to call or contact State Water Heaters, 500 Tennessee Waltz Parkway, Ashland City, TN 37015, phone: 1.800.821.2017 or visit our website at: www. waterheaterparts.com

The warrantor will only honor replacement with identical or similar water heater or parts thereof which are manufactured or distributed by the warrantor.

Dealer replacements are made subject to in-warranty validation by warrantor.

PROOF-OF-PURCHASE AND PROOF-OF INSTALLATION DATE ARE REQUIRED TO SUPPORT WARRANTY CLAIM

FROM ORIGINAL OWNER. THIS FORM DOES NOT CONSTITUTE PROOF-OF-PURCHASE OR PROOF-OF-INSTALLATION.

#### **DISCLAIMERS**

NO EXPRESSED WARRANTY HAS BEEN OR WILL BE MADE IN BEHALF OF THE WARRANTOR WITH RESPECT TO THE MERCHANTABILITY OF THE HEATER OR THE INSTALLATION, OPERATION, REPAIR OR REPLACEMENT OF THE HEATER OR PARTS. THE WARRANTOR SHALL NOT BE RESPONSIBLE FOR WATER DAMAGE, LOSS OF USE OF THE UNIT, INCONVENIENCE, LOSS OR DAMAGE TO PERSONAL PROPERTY, OR OTHER CONSEQUENTIAL DAMAGE. THE WARRANTOR SHALL NOT BE LIABLE BY VIRTUE OF THIS WARRANTY OR OTHERWISE FOR DAMAGE TO ANY PERSONS OR PROPERTY, WHETHER DIRECT OR INDIRECT, AND WHETHER ARISING IN CONTRACT OR IN TORT.

Should governmental regulations or industry standards prohibit the Manufacturer from furnishing a comparable model replacement under this warranty, the Owner will be furnished with the closest comparable water heater meeting the then current governmental regulations and industry standards. A supplementary fee may be assessed to cover the additional cost associated with the changes made to meet applicable regulations and standards. The limited warranty is voided if the maintenance procedures listed in the owner's instruction manual are not followed.

IMPORTANT INFORMATION			
Model Number			
Serial NumberINSTALLATION INFORMATION			
Date Installed			
Company's Name			
Street or P.O. Box			
City, State, and Zip Code			
Phone Number			
Plumber's Name			



Now that you have purchased this water heater, should a need ever exist for repair parts or service, simply contact the company it was purchased from or direct from the manufacturer listed on the rating plate on the water heater.

Selling prices will be furnished on request or parts will be shipped at prevailing prices and you will be billed accordingly.

The model number of your Water Heater will be found on the rating plated located above the lower access panel.

Be sure to provide all pertinent facts when you call or visit.

WHEN ORDERING REPAIR PARTS, ALWAYS GIVE THE FOLLOWING INFORMATION:

- MODEL NUMBER
- VOLTAGE AND ELEMENT WATTAGE
- SERIAL NUMBER
- PART DESCRIPTION

# LOWBOY AND UPRIGHT ELECTRIC MODELS (Single and Dual Element)

Key No.	Part Description		
1	Temperature-Pressure Relief Valve	12	Thermostat Bracket (ea).
2	Secondary Anode Rod/Nipple w/Heat Trap*	13	Drain Valve
3	Element w/Gasket	14	Primary Anode
4	Element Gasket	15	Dip Tube
5	Lower Outer Door	16	Nipple w/Heat Traps*
6	Terminal Cover (Double Element)	17	Upper Outer Door
7	Upper Thermostat w/Hi Limit	18	Base Pan w/Side Drain
8	Terminal Cover	19	Pipe Insulation*
9	Lower Thermostat	20	T & P Insulation
10	Terminal Cover	**	Instruction Manual
11	Lower Thermostat		





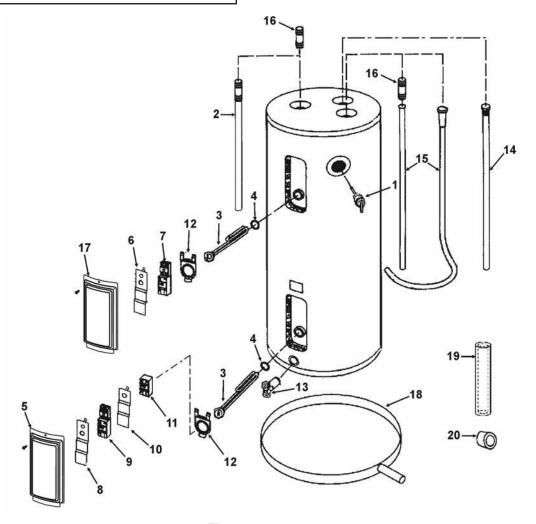
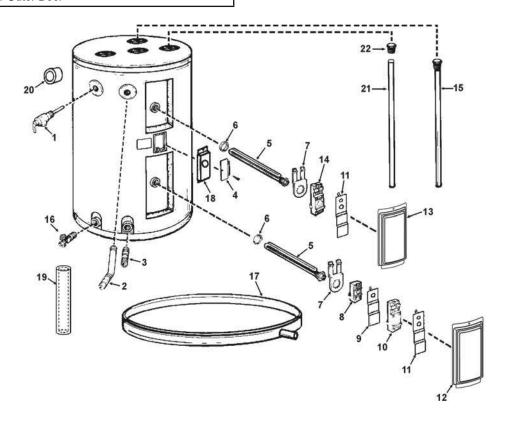


Figure 7

# **COMPACT ELECTRIC MODELS**

Key No.	Part Description		
1	Temperature-Pressure Relief Valve	13	Upper Outer Door
2	Outlet Nipple Assembly	14	Upper Thermostat w/Hi/Limit
3	Inlet Nipple	15	Anode Rod
4	Junction Box Cover	16	Drain Valve
5	Upper and Lower Element	17	Base Pan w/Side Drain
6	Element Gasket	18	Conduit Bracket
7	Thermostat Bracket (ea.)	19	Pipe Insulation*
8	Lower Thermostat	20	T & P Insulation*
9	Terminal Cover	21	Dip Tube
10	Lower Thermostat w/Hi Limit	22	Plug
11	Terminal Cover	**	Instruction Manual
12	Lower Outer Door		

<sup>\*</sup> If Applicable \*\* Not Illustrated



# NOTES

# NOTES



www.statewaterheaters.com 500 Tennessee Waltz Parkway, Ashland City, TN 37015 Tech Support: 800-365-0024 Parts: 800-821-2017

. ةظوفحم قوقحلا عيمج 2016 © رشنلاو عبطلا قوقح



www.statewaterheaters.com 500 Tennessee Waltz Parkway, Ashland City, TN 37015 800-365-0024 وينظا  $\rho$ حيا  $\lambda$ 

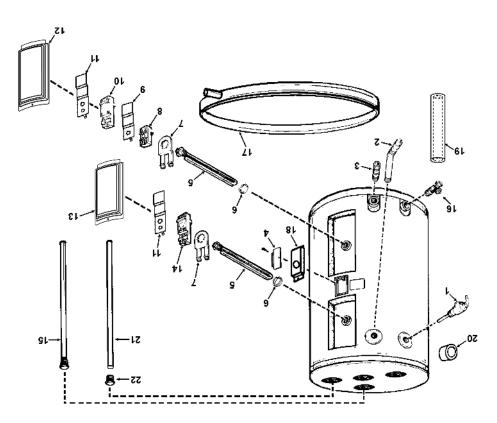
حقوق الطبع والنشر 2010 @ ، جميع الحقوق محفوظة.

# شالغمكالم

# الطرازات الكهربانية صغيرة الحجم

مه طانی نالا ن! *	ञ्ज		
12	باب خارجي سفلي		
l l	क्टी वर्ष हे	**	دليل التطيمات
01	ثرمو ستات سفلي بحد أقصم	22	سدادة
6	क्टी वर्ष हे	12	أنيوب غطس
8	ثرمو ستات سفلي	50	عزل الحرارة والضغط*
7	سناد ثرموستات (اکل طراز)	6١	عزل الماسورة*
9	جوان المكون	81	with act 2
9	مكون علوي وسفلي	۷١	क्का होयदे फ़्ता <i>के द्रां</i> द्य
Þ	غطاء صندوق التوصيلات	9١	محبس تصريف
3	نبل المدخل	91	فخبيب أنود
7	مجموعة نبل المخرج	<b>⊅</b> l	ثر مو سنات علوي بحد أقصمي
l	محبس تتغيس الحرارة والضغط	દા	باب علوي خارجي
ولتفمأا عق	وصف الجزء		

ندمه طانی زیاد ن! وسخهه پیند \*\*



الأن بعد أن المُشريت سخان المياه، يجب عليك الإتصال بالمُسركة التي تم المُسراء منها أو الاتصال مباشرة بالجهة المصنعة المسردة على لوحة فنهُ سخان المياه إذا كنت في حلجة إلى قطع غيار أو صيرانة.

سوف يتم وضع أسعار البيرع على الطلب أو سوف يتم شحن قطع الغيل بالأسعار السائدة وتحرير فاتورة لك تبدُّها لذلك.

يمكن العثور على رقع طراز النخان على اللوحة الموجورة أعلى لوحه الوصول السفلية.

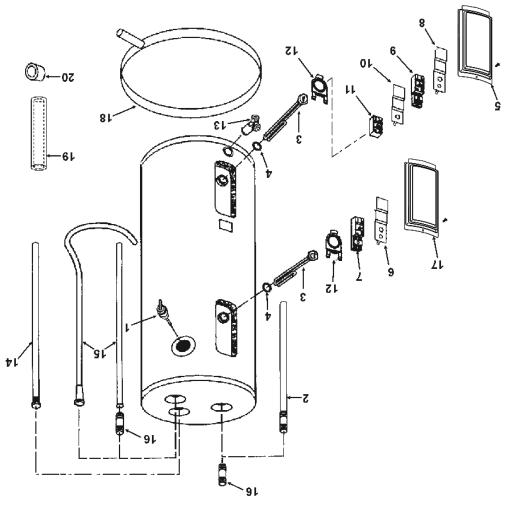
تأكد من توفير كافة المعلومات المتعلقة عند الاتصال أو الزيارة. عند طلب قطع غيار، احرص دائمًا على توفير المعلومات التالية:

- رقم الطراز
- فوق الجهد والقدرة الكهربية للمكون
- It eq Ilaulut
- وصف قطعة الغيار

# الطرازات الكهربانية ذات الجوارير المنخفضة والقائمة (المكونات الفرية والمزدوجة)

l l	ثرموستات سفلي	7	
01	क्वी वर्ष हे	**	دليل التعليمات
6	ثرموستات سفلي	20	عزل الحرارة والضغط
8	अंची ३ चि हे <sup>च</sup> ्	6l	عزل الماسورة*
L	ثرموستات علوي بحد أقصي	81	حوض قاعدة بصرف جانبي
9	غطاء طرفي (الطراز مزروج المكونات)	<b>۷</b> ۱	प्रम अंदु इं स्टिं
9	باب خارجي سفلي	91	نبل مزود بمحابس حرارة*
Þ	جوان المكون	91	أنيوب غطس
3	مکون مزود بجوان	ħΙ	أذور أساسي
2	قضيب الأنود الثانوي/نيل مزود بمحبس حرارة*	13	محبس تصريف
l	محبس تتغيس الحرارة والضغط	12	سناد ثرموستات (اکل طراز)
ولتفعاا عق	وصف الجزء	-	

\* انْدمه طانا زالا زا \*\* خير موضح



# مالمعااع متليحاا مياونهم

بموجب هذا الضمان المحدود، يقدم الضامن فقط سخان مياه بديلا أو جزءًا منه. ويتحمل المالك المسؤولية عن كافة التكاليف الأخرى. وهذه التكاليف قد تتضمن على سبيل المثال لا الحصر:

- أ. مصروفات العمالة الخاصة بصيانة سخان المياه أو جزء منه أو إزالته أو إعادة تركيبه.
- ب. مصر وفات الشحن والتسليم لإرسال سخان المياه الجديد او الجزء البديل من أقرب موزع وإعادة السخان أو الجزء المعيب المطلوب إلى ذلك الموزع.
- 5. Zleš litzlite الضرورية أو العارضة الخاصة بالمناولة والتكاليف الإدارية، والخاصة بأية مواد واأو تصاريح مطلوبة التركيب السخان البديل أو جزء منه.

# القيود المفروضة على الضمانات المطبقة

interval of the property of th

# إجراء المطالبة

البي يا المروع في أي مطالبه بموجب هذا المضال مع المورع الذي باع المورع النورع الذي باع الموري الذي باع الموري المورية المورية من منافعات أن من من منافعات المنافع بين ديل من المنافعات المنافع المنافع المنافع بيث منطق المنافعة المنافعة المنافعة عالم 1800.365.0024 : منافع بالمنافعة بالمن

ليكن خلك قطع الغيل من شركات الصيانة أو الموزعين المعتمدين. راجع الحالم المالي أمع الغيل من شركة State Water Heaters خميش الاتصال بشركة TN 37015 محالما الماليل المحالم خمالة Parkway من 37015 محالما ماليك Parkway أو تفخل بزيارة موقع الوبيب الخاص بنا:

# www.waterheaterparts.com

سوف يقوم الضمامن فقط بتقديم بديل مماثل أو مشابه اسخان المياه أو الأجزاء الخاصة به والتي قام الضامن بتصنيعه أو توزيعه.

تكون عمليات الاستبدال الخاصة بالموزع خاضعة لمراجعة داخل الضمان من جانب الضامن.

# jėka Ilamėelija

lung llungles
فتاهاا مق
المدينة، الولاية، الرمز البريدي
الشارع أو صندوق البريد
اسم الشركة
معلومات التركيب تاريخ التركيب
الرقع المسلسل
رقع الطراذ
لأماله تنادع لعدم





# يعندساا يعناب لإلاا ناغسلا ع عما نامخاا

ينطبق هذا الضمان على المالك الأصلي فقط. ويكون ذلك وفقًا لبنود وشروط الضمان المحددة أدناه.

تنعيد شركة Roalte Heatler أن المناقع الاصلى الأصلى أن المناقع الاصلى المناقع الاصلى المناقع المناقع المناقع المناقع المناقع بيل State بيل بنفس الحجم والطراز الصاليين حال حدوث تسربيب من الخزان المنافئ بالزجاج المناقع مناور بديلة لأي جزء مكون يصباب بالعطل. قضبان الأنود المستهلكة

نه المُشسه يها و المُستخدام و هي مستشاه من الاستخدام و هي مستشاه من ناصخاا فيلمغة.

في قطع الغير البديلة لسخانات مياه على العلم الغير البديلة المسان فقط الغيرة عيد المنتهية من المضمان الأصلي. تتحدد فترة الضمان بناريخ الشراء الأصلي الأصلي والمناه أو من تاريخ التصنيم المناه أما على المحلمان المناه أو من تاريخ التصنيم المناه ألم على المحلمان المناه الم

SBV3 SB63 ES6				
تاهند 6 تازارکه Select®	تالهنس 6	تارينس 6		
XSS				
تاهند ۱۱ تازایه Select®	تالهند 10	قنعاع قنند		
المجموعة	فانغاا	الأجزاء		

عند استخدام سخان المياه في تطبيقات مختلفة عن استخدام العائلات <u>الفرية</u> المُقيمة؛

- تنخفض مدة الخداع للحزان الخزان المقال إلى هنة و احدة الطران التخال المنطق المنط
- تنخفض مدة الضمان على قطع الغيل لتصل إلى سنة واحدة لجميع الطرانات.

# الشروط والاستثناءات

: قالم يغ من الخسا على بالمنطق بناء المناه المنطق ا

- أن يكون مملوكًا للمشتري الأصلي؛
- أن بتم تركيبه بغرض التشغيل الداخلي فقط؛
- أن يتم استخدامه عند درجات حرارة لا تتجاوز الحد الاقصى
- الإعداد المُعاير به الثر موستات؛
- استخدامه في ضغط مياه لا يتجاوز ضغط العمل الموضع على السخان؛
- أن يتم ملؤه بالماء المسالح السرب وإمكانية في الفاء الأوقات بالماء المسالح المباه أو الرواسية النافع المباه ا
- استخدامه في أجواء غير مسببة التأكل وغير ملوثة؛
- . ij izq luzicelas ag ic Zir, ecto (ectic) l'élec llasiato ai llacis!
- أن يكون في مكان التركيب الأصلي له؛
- أن يكون في الولايات المتصدة، والأقاليم أو المناطق الحاصة بها، وكندا؛
- أن يتم تحديد حجمه وفقًا لققيات الحجم الصحيحة
- Imedidi llaya Ilmzizë;
- أن المحينة أحما المحين أ
- أو تشويهها أو إزالتها باستثناء ما يكون مطلوبًا من الضامن؛
- أن يتم استخدامه في نظام مقنوع أو نظام مغلق مع
- خزان تمدد حراري بحجم ملائم ومُركب بشكل صحيح؛
- أن يتم توصيله بمصدر تيار كهربائي بفرق الجهد الملائم أو:
- أن يتم تشغيله بمعدل الإدخال المحدد له في المصنع؛
- أن يتم تركيبه مع عدم محاولة أو الشروع الفعلي في تعديل أو تغيير تصميم
  سخان المياه بأية طريقة، ويشمل ذلك على سبيل المثال وليس الحصر توصيل
  أجهزة أو معدات غير معتمدة من قبل الشركة، وتشمل أي معدات أو قطع غيل
  تتم إضافتها إلى النظام المعزول.

list child in the last of the series of the

يمنطه هذا الضمان حقوقًا قانونية محددة، وقد تكون لك أيضًا حقوق أخرى تختلف معددة، وقد تكون لك أيضًا مقوق أخرى كناف مير مسبب القوانيين الخاصة بكل ولاية. إذا كان أي شرط بهذا الضمان محظوًا أو غير مسبب قانون الدولة المعمول به، فإن هذا الشرط لا يسري إلى عد الحظر أو مسبب المسلم به بون إلى عد المعلم المعالم باقي الشرط المتأثر أو الشروط الأخرى بهذا النمان.

الكهرباء وتصريف الخزان لتنفيذ إجراء الميالة.

تطبيعات: استخدم هذا الرسم التوخيرجي كذليل عند فحص مصلار تسرب المياه. يمكنك أنت أو الموزع الثابع لك تصحيح ما يظهر أمامك من مشكلات. ملاحظة: تمت إزالة الغطاء والعاران يمكنك أنت أو الموزع الثابع لك تصحيح ما يظهر أمامك من مشكلات. ملاحظة:

\*التصل بالموزع النابع الله نظرًا لأن ذلك مهم لإيقاف تشغيل بإصلاح وصلة الماسورة. قم بإزالة المحبس \* في حالة وجود علامة على التسريب وقم . هُ فَ عِجِما اللَّهُ اللَّهِ عَلَم السِّعِما اللَّهُ عَنْهُ اللَّهِ عَلَم اللَّهِ اللَّهُ اللَّهُ اللَّه اللَّاللَّهُ اللَّهُ اللَّه اللَّاللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّهُ اللَّ بحلىحتما قالمه وأظينك فعسمه بالخاأ دنا بغالب يجزو بالحالما ه بنا الهيه بعد يما المنطقة التي يتمل فيها الجزع قد يكون التسريب في محبس التصريف ناجمًا عن المحبس را زاعاً! وأ أحملاا بيدر معد قبين نابغا بناج، وليما مفتت أو رفهما وتنفا فتح محبس التصريف العلوي أو الجانبي ألماسورة. في حالة وجود علامة على التسريب وقم بإصلاح وصلة **(2)** \* الغلاف ومسح المنطقة المجوفة. قم بإزالة المحبس في السخان. أغما المنطقة حيث توجد المادة الحازونية بين ب ي سير على وجود قدمك ن وي لا نون علامة على وجود تسريب غريبة في قاع المحبس. إذا لم يكن المحبس متصلا بمصرف التنفيس هو تمدد المياه أشاء دورة التسخين أو لوجود مادة . ربعه يغ بيه شوي أو حدوث تسريب في محبس قضيب الأنود (في طرازات معينة) تركيبات المواسير. يه بيرست طانه نهكيا لمن . قلخفضنه تالبا الميما تالم هجاء ن عدة لمعند على المواسير عندما تكون درجة مفيحاا وتنفا فييافة لسبحه

قم بإزالة أو رفع الغطاء العلوي إن أمكن لفحص الأجزاء الطزونية لتركيبات الخزان لمعرفة السبب في التسريب. وقم بتصحيح التسريب في التركيبات إذا لزم الأمر.

ربعا تكون تسريبات المياه عند المكونات ناتجة عن:

- أ فيناب يهو نافع المخالات نبي سنة دب شنعي ببيعم ون هذا المخالات المخال المخال المخالف ال
- المكون غير المحكم السريب الجوان:
- (i) النوع الطزوني: أحكم ربطه بواسطة مغتاج ربط بغتحة \$\rangle S\rangle I = \rangle S\rangle I = \rangle I = \rangl
- (ب) النوع فو الحافة: قم بريط المسلمال بالمتخدام غوا (ب) النوع فو الحافة: قم بريط المسلمال المتخدام خوابات في خالفا المعدسا المسلمين، قم بإالة المعورة وتخلص من الجوان وقم بتنظيف أماكن استقرال البوان وأحد ترييم المعود بوان جديد. الموان بوا بتنظيم الأمر تركيب مكون جديد إذا تحدث الأجزاء الحلزونية للصدأ أو التلف معا يحول دون الربط.

قد تكون المياه التي تظهر أسفل السخان أو على الأرخل المحيطة به ناجمة عن التكثف أو عمم إحكام ربط الوصلات أو تشغيل مجيس التصريف أو وجود تسريب. لا تقم باستبدال سخان المياه إلا بعد إجراء فحص كامل لكافة نقاط التسريب المحتمة واتخاذ الإجراءات التصحيمية لإيقاف التسريب. ويجب الاشتباه في وجود تسريب من أجهزة أخرى أو خطوط المياه أو تسريب وجود تسريب من أجهزة أخرى أو خطوط المياه أو تسريب المختمة أدخى (راجع حفحة 18)

6 رادشا

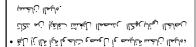
# قائمة استكشاف الأعطال وإصلاحها

# لحعفاا لأمناق

قبل الاتصال بالصيانة، راجع النقاط التالية لمعرفة ما إذا كان يمكن التعرف على سبب المشكلة وتصحيحه أم لا.

قد تساعد مراجعة قائمة الفصص هذه في تجنب الحاجة إلى إجراء مكالمة للصيانة واستعادة المياه الساخنة بسرعة. راجع الشكل 1 في صفحة 7 بهذا الدليل لتحديد أجزاء سخان المياه والتعرف على مواقعها.





 قد يؤدي الإغفاق في القيام بذلك إلى الوفاة أو الإصابة الجسدية الخطيرة أو تلف في الممتلكات.



#### عدم وجود مياه كافية أو مياه ساخنة

- أك من أن معنا وضع الكهربائي الذي يغنا بالمحال المعنا ولمناه مضوط على وضع التشغيل.
- افحص الصمامات.
- علاة ما يحتوي مفتاح الفصل الكهربائي على حسامات كهربائية.
- . إلحاله عما ولتفه لميشتا من لمبه دن ١٤ قي المنصبح وهن بعما الميدة المناسلة المال تناكرا المالية الم
- اجع قسم تنظيم درجة الحرارة بهذا الدليل الحصول على معلومات حول كيفية إعادة تعيين عناصر التحكم في مغتاج فصل الطاقة (COA) عالي الحد.
- 4. ربعا يكون قد تم تجاوز سعة السخان بزيادة الطلب على الماء الساخن.
- تتطلب الطلبات الزائدة فترة استعادة لاستعادة حرارة المياه.
- تؤدي المياه الداخلة الأكثر برودة إلى زيادة الوقت المطلوب لتسخين المياه إلى درجة الحرارة المطلوبة.
- 6. افحص وجود تسريب للماء الساخن.
- 7. قد تؤثر الرواسب أو قشور الجير على تشغيل سخان المياه.

### أعلاته عيد معتادة

- يؤدي ئراكم الرواسب وقشور الجير على المكونات إلى صدور صوت صفير أو أزيز عند تشغيل السخان.
- يعتبر هذا الصوت طبيعيًا، لكن يجب تنظيف قاع الخزان والمكونات. راجع قسم الصيانة في هذا الدليل.

# ويجد اشتباه في تسريب للمياه

راجع نقاط فحص التسريب في صفحة 17 التالي.

- ١. افحص التحقق مما إذا كان مجس تصريف السخان نقلغه إلى ٢.
- إذا كان هناك تسريب في مخرج محبس التنفيس، فقد يعني هذا:
- زيادة في درجة حرارة المياه.
- عطل في محبس التتفيس.
- زيادة في ضغط المياه.
- E. يعتبر ضغط المياه الزائد أهم أسباب حدوث تسريب في محبس التنفيس. وعادة ما يحدث بسبب "انغلاق النظام". راجع "أنظمة المياه المغلقة" و"التمدد الحراري" في قسم التركيب بهذا الدليل لمزيد من المعلومات.
- 4. افحص المنطقة حول المكونات التعرف على وجود تسربب في الجوان.
- أحكم ربط المكونات، أو ابتها إجراء "إلى المياه وليرواسب الجيرية" لاستبدال الجوانات.

### اذا لم تتمكن من التعرف على مصدر العطل أو إصلاحه

- أوقف مصدر الطاقة إلى سخان العياه.
- أغلق مجس مصدر دخول المياه إلى السخان.
- ق. اتصل بوكالة خدمة معتمدة في منطقتك. اتصل بالرقم المجاني على الغلاف الخافي بذايل التعليمات هذا التحصول على المساعدة بشأن تحديد موقع وكالة الخدمة الكائنة بمنطقتك.

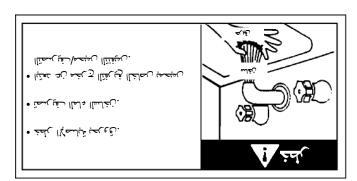
#### كلع الغيار

اتصل بالرقع المجاني على الغلاف الخلفي بذايل التعليمات هذا للصعول على المساعدة بشأن أماكن توافر قطع الغيار. عند طلب قطع الغيار، حدد رقم الطراز والرقم المسلسل كاملين (راجع لوحة الطراز)، والكمية واسم القطعة المطلوبة. يجب شراء العناصر المطابقة للمواصفات القياسية محليا.

# ترناسما

ञर

. نيخستاا تان حكم



يجب فتح محبس التصريف بشكل دوري والسماح بتنافق الماء حتى بصبح نظيفًا. سوف بساعد نلك على منع تراكم الرواسب في قاع الخزان.

افصص محبس تنفيس الحرارة والضغط بشكل دوري للتأكد من أنه في حالة التشغيل. ارفع الذراع المربع وذة أعلى المحبس عدة مرات حتى بستقر المحبس بشكل ملائم ويعمل بشكل حر.

تشمل صيانة سخان المياه غسل وتنظيف الخزان بشكل دوري وإزالة الرواسب الجيرية عن

تم تجهيز خزان السفان بقضيب أبود للمساعدة على التحكم في التآكل.

فحص قضيب الأنود



أيستخدم فتحبيب الأنود لمصالا أالخزان من التأكل. ويتم تبهيز أغلب خزانات الميام المال المناه المنطقة فنضيب أنود. حيث يُستهلك الفتسيا المعمود في المام المصالة الخزان فيدلاً من تأكل الخزان المياه اليونات المياه على تأكل فضيب الأنود. ولا يؤثر ذلك على طعم المياه أو لونها. ويجب صيانة القضيب للمفاصلة على الخزان في المالة التشغيل.

يتوقف تذهور الأنود على قابلية توصيل المياه، وليس بالضرورة حالتها. يشير فضيب الأنود المتأكل أو المنقر إلى ارتفاع قابلية المياه التوصيل ويجب فصمه و/أو استبداله أكثر من ذلك الذي يبدو سليمًا. حيث يؤدي استبدال الأنود المتأكل إلى إلحالة عمر سخان المياه. يجب إجراء عملية الفص على بد فني مؤهل، ويجب أن تتم سنويًا بحر أدنى عقب فتن خلاصات.

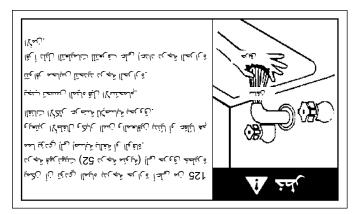
يزري الماء الفيس حسلكيًا إلى التَاكِل شِكل عبه في الله الله الله المعلية تتضمن استبدال أيونات

ميانيغ ما نازي باري و الكلسيوم. ما ما ناخس ن الخسس نا بغي معد ي بمعق عناش نه ما يما المعلم ا

يجب فحص قضيب الأنود بعد مدة أقصاها ثلاث سنوات وسنويًا بعد ذلك حتى تشير حالة القضيب إلى وجوب استبداله.

ملاحظة: تتطلب المياه الميسرة صناعيًا فحص قضيب الأنور سنويًا.

# تنظيم درجة الحرارة



in it cut make in the second of the second o

يوصى باستخدام درجات حرارة مفخفضة من المياه التجنب الإصابة بحروق. كما يوصى في جميع الحالات بخنبط ثرموستاتات درجة حرارة الماء (راجع الشكل 4) على أقل حرارة ملائمة لاحتياجاتك من الماء الساخن. فسوف يتيج ذلك أيضًا توفير استهلاك سخان المياه للطاقة بأقصى درجة ممكنة.

يوضح الشكل 3 العلاقة التقريبية بين الوقت ودرجة الإصابة بالحروق في جلد البالغين العادي. توجد علاقة خطية في ثرموستاتات سخان العياه بين درجة التدوير الذاوي والتغير المقابل في درجة الحرارة. وبالتالي بيؤدي تدوير مؤشر خنبط الحرارة بمقدار 30 درجة زاوية إلى تغير بمقدار 10 درجات فهرنهيت في حرارة المياه.

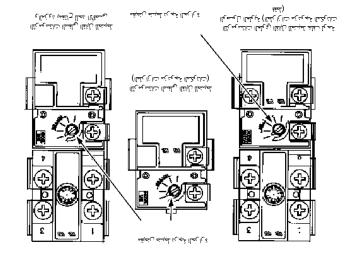
(مذكرة المحكومة الأمريكية Peter L. Armstrong ،قبيك الأمريكية (1978 )					
tgl (89)	ಕ್ರಲ್ನ	قمصاي قيبناث			
6 <del>7</del> 1 (99)	فمصلع ظيناث	ناتيناث			
0 <del>7</del> 1 (09)	ناتيناث	5 ئوان			
181 (55)	5 ئوان	غينا <i>ل</i> 25			
(20) 125	ذقيقة واحدة	ರೆ <i>ಚಿ</i> ಟ್ರಿ			
911 (7 <del>1</del> )	خقيقة م	قوقة			
911 (7 <del>4</del> )	(نطاق الألم)				
011 (E <del>1</del> )	(درجة حرارة الدوش المعتلاة)				
درجة حرارة الماء درجة فهرنهيت (درجة منوية)	وقف حدول حروق من الدرجه الأولي (حروق أقل حدة)	وقت حدوت الحروق الدائمة الدرجة الثانية والثالثة (حروق أكثر حدة)			

4 راندشاا

# فببط درجة الحرارة

يتم التحكم في درجة حرارة الميله من خلال ثرموسئتات مزودة بمغتاح فصل طاقة (OSJ) ذي حد أقصى ومثبتة على الميله من خلال ثرموسئتات المعام بأهم المعابلة المغابلة الخاران فوق كل مكون مباشرة. يمكن ضبط ثرموسئتات الدائرة 4-4 تقريبًا من 2010 درجة فهرنهيت (64 درجة منوية) (أدنى إعداد) إلى 700 درجة فهرنهيت (17 درجة منوية) (أعلى إعداد). يمكن ضبط ثرموسئتات الدائرة 6-4 تقريبًا من 170 درجة منوية) (أعلى إعداد). يمكن ضبط ثرموسئتات الدائرة 6-4 تقريبًا من 170 درجة فهرنهيت (94 درجة منوية) (أدنى إعداد) إلى 100 درجة فهرنهيت (10 درجة منوية) (أعلى إعداد) يمكن خبيط ثرموسئتات الدائرة 2-7 تقريبًا من 120 درجة منوية) (أعلى إعداد). يمكن خبيط ثرموسئات الدائرة 2-7 تقريبًا من 100 درجة فهرنهيت (94 درجة منوية) إلى 170 درجة فهرنهيت (17 درجة منوية) إلى 170 درجة فهرنهيت (17 درجة منوية) إلى 170 درجة فهرنهيت الحدائة نو الحد الأقصى) وحدة لإعادة الذائرة (مغتاح فصل الطلقة نو الحد الأقصى) المنصل الما أماد المناها والمناها وحدة لإعادة المناها المناها والمناها ومثال المناها وحدة لاعادة المناها المناها وحدة لاعادة المناها المناها وعدة لاعادة المناها المناها وعدة المناها المناها وحدة لاعادة المناها المناها وحدة لاعادة المناها المناها وحدة لاعادة المناها لينا أرموسئات على وحدة لاعادة المناها ليناه المناها ومناه المناها وحدة لاعادة المناها المناها ومناها المناها ومناها المناها ومناها المناها ومناها المناها ومناها المناها ومناها المناها المناها المناها المناها ومناها المناها المناه

ملاحظة: العلامات على الثرموستات: (سلخن = 20 ههرنهايت (49 درجة مئوية)؛ سلخن جدًا = 61 فهرنهايت (71 درجة مئوية)



5 راکشا

ملاحظة: ليس من الضروري خنبط الثرموستات العلوي الوحدة مزدوجة المكونات. ومع ذلك، ففي حالة الضبط أعلى من نقطة إعداد المصنع SST درجة فهرنهيت (49 درجة مئوية)، يوصي بعدم الضبط على قبمة أعلى من أقل إعداد الثرموستات.

لتغيير إعداد درجة الحرارة:

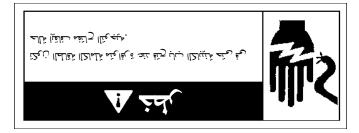
- S.  $|\vec{u}_{23}|$  and a crite & like critical liberthite (Ilife or with leafe & e.g. well leafe of the leaf of liberthia side). It is a certain leaft of  $|\vec{u}_{23}|$  in  $|\vec{u}_$
- E. eluzierla aub mi ando i eq itrese llasier llasied llasied for pare cert llace la llase.
- أعد تركيب الأغطية ولوحات المعمول، ثم قم بتشغيل إمداد الكهرباء السخان.

### ವಕ

الجرق إلى قسم الخصائص والمكونات بهذا الدليل (صفحة 6) للتعرف على مواقع المكونات المذيرة في التعليمات الني تلي.

تجنب تشغيل سخان المياه دون التأكد من امتلائه بالماء وتركيب محبس تنفيس الحرارة والضغط على فتحة محبس التنفيس.

لا تختبر النظام الكهربائي قبل امتلاء السخان بالعاء. اتبع تعليمات العاء وبدء التشغيل في قسم التشغيل.



#### هليماا ناغسه بمله



- 1. أوقف تشغيل مفتاح الفصل الكهربائي.
- أغلق محبس تصريف سخان المياه.
- افتح منبور المياه الساخنة القريب السماج بخروج الهواء من النظام.
- 4. افتح محبس ملسورة دخول المياه الباردة بالكامل للسماح بملء السخان والمواسير.
- أعلى مسنور العياه الملفنة عند بدء تنفق العاء. يكون المضان الأن جاهل البدء الشغيل وتنظيم الحرارة.

# يدء التشغيل الاولي

يجب على القائم بالتركيب إجراء الفصوحات التالية عند تشغيل سخان المياه للمرة الأولى.

- 1. أوقف تشغيل مفتاح الفصل الكهربائي.
- S. افتح اللوحة الأمامية أو غطاء الوصول العلوي، وافحص التوصيلات الكهربائية والخاصلة بالمياه للتأكد من ثباتها. افحص أيضًا التوصيلات الموجودة أعلى السخان أو على جانبيه. أصلح مواطن تسريب المياه وأحكم ربط التوصيلات الكهربائية كما يلزم.
- المحف و إعادة الييوعيا الإدوي الأحمر على كل وحدة تحكم مُجمعة الثرموستات/مفتاح فصل الطاقة. (راجع الشكل 4)
- 4. قم بتشغيل مفتاح الفصل الكهربائي.
- لاحظ عمل المكونات الكهربائية خلال دورة التسخين الأولى. توخ الحذر لأن الدوائر الكهربائية تكون متصلة بمصدر الطاقة.
- أغلق اللوحة الأمامية أو غطاء الوصول العلوي.

يجب فحص عمل وحدة التحكم في درجة الحرارة ومغناج التلامس عبر المساح بوصول المسخان الدرجة الحرارة المُقررة وإيقاف تشغيله تلقائبل. توغ الحذر لأن الدوائر الكهربائية تكون متصلة بمصدر الطاقة.

#### مليماا ناخس سفي المياء

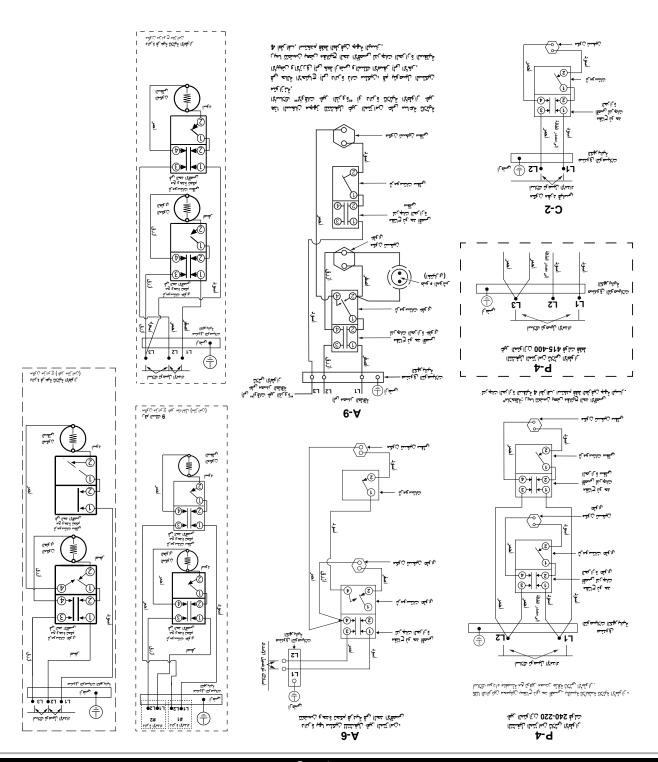
بجب تصريف الماء من سخان المياه إذا كان من المقرل إيقاف تشغيله وتعريضه لدرجات حرارة التجمد. ربما تتطلب إجراءات الصيانة والخمة أيضًا تصريف الماء من النضان.

- 1. أوقف تشغيل مفتاح الفصل الكهربائي.
- افتح محبس الماء الساخن حتى يصبح الماء باردًا، ثم أغلق محبس إدخال الماء إلى السخان.
- 3. قم بتوصيل خرطوم بفتحة المخرج الخص بمحبس التصريف ووجه طرفه نحو المصرف.
- ل. افتح صنبور المياه الساخنة القريب ومحبس تصريف السخان.
- إذا كان يتم تصريف السخان بهدف إغلاقه لمدة طريلة، فيوصبي بترك محبس التصريف مفتوحًا خلال هذه المدة. يمكن إذاله الخرطوم.

نخلساا دلما قمن فعلعالا دراما الميلعة ويتا



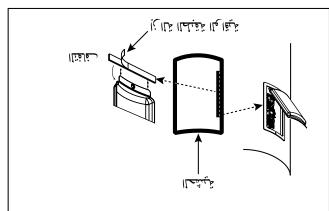
## مخطط توعيلات الأسلاك



## التوعيلات الكهربائية

## الكما منع تسريب المنفذ من منف الحمال في المام المساقط ١٣٩١

هن أجل الحصول على تصنيف الحياية من الماء المتساقط XAI، يجب تركيب المنفذ أو المنافذ بشكل صحيح. هذه الوحدة من ودة بمجموعة منافذ ذات تصنيف الحماية من الماء المتساقط XAI، ويُرجى اتباع تطيمات التركيب في المجموعة من أجل التركيب الصحيح. بيين الشكل 2 طريقة عرض موسعة للمجموعة كمرجع.



2 رالاشاا



## ವಿಕ

قبصلم وهم قاال إصمال ن يماقا المنافعة القفوي تالعيامة القاني بالمالحيال أفيه بين كيال إمني نأ لبجي نأ الاختضان البجيد ومنافع المنافعة المنافعة البيابة البيابة وعي وقالحاا لأكس تابللمتون بمصنعته الاختصار بمحالا أن الأحتث بالمالات قانون الكهرام المنافعة أ NFPA 70 أو وتبلحما وليهوكا ن بانون الكهراء والمنطر خصاراً المنافعة المن

#### 1.SSD.

يجب توصيل طرف أرضي الحد من مخاطر التعرض لصدمة كهربائية أو الوفاة صعةًا بالكهرباء. بجب توصيل سخان المياه بدائرة فرعية منفصلة ومتصلة بالأرض ذات مغتاج فصل كامل لجميع الأقطاب والحماية من زيادة التيار. ويجب توصيل سخان المياه بالأرض وفقًا للقوانين المطية/ الوطنية.

يجب ألا يختلف فرق الجهد المستخدم مع السخان بمغدار ينزرادح من +54 إلى -100 عن البيلنات الواردة في لوحة الطراز والفئة للحصول على تشغيل مثالي.

تجنب مطلقًا توحيل الطاقة بالدائرة الغر عبهُ لأي سبب قبل ماء خزان السخان بالمياه. وعدم القيام بثلك قد بؤدي إلى احتر أق مكونات التسخين والغاء المصان.

#### طيحها أن الماكية

MEC تا الاسلام أصنح إلا للأطنية إلى أناء عن على الدجوع إلى أصن إصدار الكلاك المواكل إلى الكلاك إلى المانين الدائمة إلى ألمانيل السخان. الأمنيل السخان الأمنيل السخان المانيل السخان أجزاء بن جدال أحجام الأسلاك الواردة في القانون عنا. بجب أن يعادل حجم المانية المواكنة عن القانون عنا. بجب أن يعادل حجم اللها المانية الما

## حساب الأمبير/الحماية من زيادة التيار

يجب حساب معدل الحماية من زيادة التيل على أساس نسبة 351 في المائة من إجمالي أمبير التحميل المتصل. وإذا كانت المعدلات والإعدادات القياسية لا تتفق مع هذه المعادلة، يجب اختيار المعدل أو الإعداد القياسي الأعلى.

## فيما يلي جزء من الجدول 16-016 (70-A9AN):

قدرات تحمل التيار المسموج بها لموحملات نصاسية معزولة. يجب ألا تذيد عن ثلاثة موحملات في مسار التيار أو الكبل أو الدفن المباشر (وفقًا لدرجة حرارة محيطة 30 درجة مئوية 86 درجة فهرنهيت).

و يُر تَبط قدرات تحمل التيل هذه فقط بالمواصلات الموضحة في الجدول 21-10 هن القائون. بالنسبة لدرجات الحرارة المحيطة التي تزيد عن 30 درجة مئوية (36 درجة فهونهيت)، راجع معاملات التصحيح، الملاحظة 13 في القائون.

بالنسبة لدرجات الحرارة المحيطة التي تزيد عن 30 درجة مئوية (86 درجة فهرنهيت)، الجع معاملات التصحيح، الملاحظة 13 في القانون.

#### 1 900 P

3	08	100
7	04	98
9	99	92
8	07	97
01	30	30
15	50	50
ÞΙ	91	91
91		
81		
	الأنواع: RUW، (۱۹4-2)، T، TW، UF	יאHHW، THWN، RUH، (۱4-2) نظا، RHW، RUH، (۱4-2) غانين
MCM	(تىيونىھۇ قىجىء ١٩٥٢)	(تىيون)ھۇ قىجىء 761)
DMA	قيويئه قبح 1 00	قرميه قريم 75
معذل درجة حرارة الموصل الحجم ل الجيارة E1-015 في القائون		رارة الموصل -316 في القائون

#### فيما يلي جزء من الجدول 18-018:

قدرات تحمل التيل المسموح بها لعوصلات الألمنيوم المعزولة وموصلات الألمنيوم العكسوة سيالي

يجب ألا تزيد عن ثلاثة موصلات في مسار التيار أو الكبل أو الدفن المباشر (استناذ إلى درجة حرارة محيطة 30 درجة مئوية، 86 درجة فهرنهيت). وترتبط قدرات تحمل التيار هذه فقط بالموصلات الموضحة بالجدول 13-015 من القانون.

الشببة لدرجات الحرارة المحيطة التي تزيد عن 30 درجة منوية (86 درجة فهرنهيت)، الجع ماكرت التصحيح، الملاحظة 13 في القائون.

الجنول 2

l	92	100	
7	97	06	
3	92	97	
7	99	99	
9	07	20	
8	30	07	
01	52	52	
15	91	12	
	الأنواع: RUW، (۱۲-2)، T، TW، UF	S: بجابر (۱۲-2) بهاد هاس، هالب بهاد هاس، کالب	
MCM	(تيپون)ۋە قىجىء ١٩٥)	(131 درجة فهرنهيت)	
ÐMA	قيوية	قريمته هرجيء ٦٦	
الحجم	معنل نرجهٔ حرارة الموصل راجع الجنار 13 -31 العادين		

.ASME تابلكته ن باناق، د ANSI Z21.22 • CSA 4.4 وتنفلساا وليماا باعم قماطانا الدوري على إنتاج الأجهزة والمواد المدرجة للتأكد من استنفائه لمتطلبات أجهزة محابس التنفيس

البريطانية/ساعة أو كيلووات الخلص بسخان المياه كما هو موضح على لوحة الفئة لطراز هربعة = 1035 كيلو باسكال) وألا نقل قدرة النقريغ عن معدل إدخال الوحدات الحرارية والذي لا يجب أن يتجاوز خنغط النشغيل الهيدروستاتيكي لسخان العياه (150 كل لكل بوحمة في الفقرة السابقة. ويجب أن يكون المحبس الجديد مُدونًا عليه الحد الأقصم للمغط المحدد يقل عن محبس تتفيس الحرارة والضغط معًا ذي الفئة/الحجم الملائم والمعتمد على النحو المبين وفي حالة استبداله، يجب أن يستوفي المحبس الجديد متطلبات القولنين المحلية/القومية، وألا

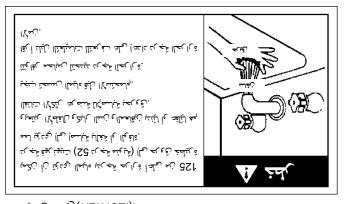
أكثر من أربع وصلات مرفقية إلى حدوث احتباس وتقليل قدرة التصريف الخاصة بالمحبس. تحت أي ظروف. يمكن أن يؤدي الطول الذائد، الذي يتجاوز 30 قدم (11.4 متر)، أو استخدام حدوث أي اتصال مع أي جزء كهربائي حي. ولا يجب سد فتحة التصريف أو تقليل حجمها 6 بوصات (3.21 سم) أعلى أرضية المبنى فقط أو لأية مسافة أسفاعا. واحرص على عدم المخصصة لمحبس التتفيس. قم بتركيب أنابيب تصريف بحيث يخرج أي تصريف في نطاق له أو توصيله. ويجب تركيب محبس تنفيس الحرارة والضغط مباشرة في تركيبة سخان المياه للتشغيل الأمن لسخان المياهء لا يجب إزالة محبس تنفيس الحرارة والضغط من الفتحة المخصصة

التصريف بمصرف أو طرق أخرى ملائمة، فربما يؤدي تدفق المياه إلى تلف الممتلكات. التنفيس بتصريف المياه بكميات ملائمة إذا اقتضت الضرورة. وفي حالة عدم توصيل ماسورة لمنع وقوع إصابة جسدية، أو خطر يهدر الحياة، أو تلف الممتلكات، يجب السماح لمحبس أنابيب التصريف مباشرة بالمصرف ما لم تتوفر فتحة هواء بمقدار 6 بوصات (3.21 سم). لا يجب و ضع أي محبس أو نوع أخر من الإعاقة بين محبس التنفيس والخزان. لا تقم بتوصيل



#### ماسورة التصريف:

- موصلات تصغير أو أي قيود أخرى. • يجب ألا تكون أصغر حجمًا من ماسورة الإخراج الخاصة بالمحبس، أو تحتوي على أي
- · Les Il ing ready le well.
- يجب أن تكون مصنوعة عن المواد الماسانة لتوزيع الماء الساخن.
- التصريف. بجب تركيبها بحيث تثيج التصريف الكامل لمحبس تنفيس الحرارة والضغط وماسورة
- بداخل المبني. سم) بحد أقصى. في الأجواء الباردة، يوصى بالتهاء ماسورة التصريف عند مصرف ملائم • يجب أن تتنهي فوق الصرف الأرضي أو الجزء الخارجي للمبنى بمقدار 6 بوصات (3.21
- أن تتضمن أي محبس أو عائق أخر بين محبس التنفيس والمصرف.
- .(IEC7.12.1) ويقىماًا ن.م قرياك • يجب تركيب ماسورة التصريف الموصلة بجهل تتفيس الضغط في اتجاه مستمر للأسفل وفي بيئة



ellewish the جديد بفئة/حجم ملائم. على الغور، واتبع تعليمات التصريف الواردة في هذا الدليل، واستبدل محبس تتغيس الحرارة إعادة تعيين المحبس تمامًا وواصل إخراج العياه، فأغلق مدخل العياه الباردة إلى سخما العياه تقفخاً انا دليَّ هي طلغش عوره . قياخلا قنخلس ن جمَّة لعب هايما ن الشيع تسلك من المناه في المناه المن تتغيس الحرارة والضغط، و(2) ألا تسبب المياه التي يتم تصريفها يدويًا في حدوث أي إصابة الحزر التأكد من (1) عدم وجود أي شخص أمام أو حول مخرج خط التصريف الخاص بمحبس يجب أن يتم تشغيل محبس تنفيس الحرارة والضغط يدوئيا هرة سنوئيا على الأقل. يجب توخي

والضغط، فاتصل بالرقم المجاني المدرج على الغلاف الخلفي لهذا الدليل للحصول على الدعم وإذا لم تفهم هذه التعليمات أو كانت لديك أية تساؤلات بخصوص محبس تنفيس الحرارة

## مقلغماا مليماا ظماننأ

الضغط في المواسير. ويمكن أن تؤدي هذه الأجهزة إلى جعل نظام المياه نظامًا مغلقًا. وأجهزة منع التدفق العكسي، والتي تقتضيها المتطلبات القانونية أو ظروف أخرى مثل زيادة قد تتضمن أنظمة إمداد المياه على أجهزة مركبة مثل محابس تقليل الضغط ومحابس الفحص

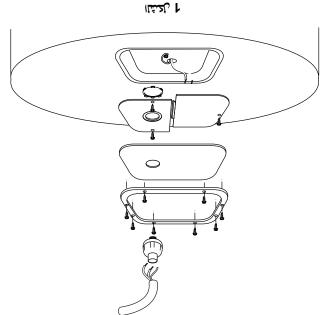
#### التمدد الحراري

فمحبس تتغيس الحرارة والضغط غير مخصص اتتغيس التمدد الحراري بشكل متواصل. المحبس نتيجة الزيادة الكبيرة في الضغط. لا تتم تغطية هذه الحالة بموجب الضمان المحدود. تشغيل محبس تنفيس الحرارة والضغط بشكل متقطع: حيث تتراكم المياه التي يتم تصريفها من هذا النوع من الأعطال بموجب الضمان المحدود. كما يمكن أن يؤدي التمدد الحراري إلى الحراري. ويمكن أن يؤدي التمدد الحراري إلى عطل مبكر في الخزان (تسريب). لا تتم تغطية بدء التسخين. مع زيادة حجم الماء يحدث هناك زيادة مقابلة في ضغط الماء نتيجة التمدد مع تسخين المياه، يحدث لها تمدد (التمدد الحراري). ويزداد حجم الماء في النظام المغلق مع

الحراري. الضدارة للتمدد الحراري. اتصال بوكالة حيانة مطية لأعمل السباكة لتركيب خزان التمدد رجب تركيب خزان المتصدد الحراري بحجم بسائنه لجفاكا قناك بنظاه في التأثيرات

## الم المناما المياما الماليم ا

في المجموعة لتركيبها بشكل سليم. بيين الشكل 1 عرضًا مفصلا للمجموعة كمرجع. بمجموعة غطاء صننوق توصيلا*ت ذات تصنيف علامة المصالة أعلامة الكلام وبنا* و إلى التركيب يجب تركيب الغطاء بالشكل السليم للحصول على تصنيف الحماية المائية XAI. هذه الوحدة هزودة



## ۲۰۰۰

لتفادي الفطر الذي قد ينجم عن إعادة تعيين الفصل الحراري من دون قصد، يجب عمم تزويد هذا الجهاز بمصدر التيار الكهربائي عبر جهاز فصل ووصل خارجي، مثل المؤقت، أو توصيله بدائرة يتم تشغيلها وإيقاف تشغيلها نصفة منتظمة من قبل المثشاة.

## Itilal Iladle.

أو لمه يمام ربيع يمثل للمدأم الحالي قدرة: كالفئ قدرة المجامل النحس فريابسم وبيلرج بم الموالي وكالة الخدمة المعتمدة (2 فرحسه عن المجمال المتعمل كم يتطلب أبضا بحدث في السباكة والأعمل المجاب به يمثل به المعتمدة (2

#### ವಿಕ

مبصلم رسم بقال البي المناقع المناقع المناقع المناقع و المناقع المناقع و المناقع المن

لا تختبر النظام الكهربائي قبل ملء السخان بالمياه، واتبع إجراء "البدء" في قسم "التشغيل" بهذا الدليل.

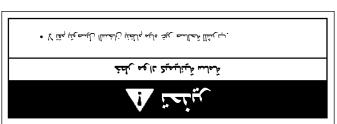
المكونات الرئيسية للسخان مبينة في الرسم التوضيحي "الخصائص والمكونات" في صفحة 6.



#### Imitela actus Iteld:

أسافيد الميان الميان في إنتاج الما المعان الميان الميان الميان الميان الميان الميان الميان الميان الميان المان ال

تتوفو محابس الخلط اتقايل حرارة نقطة الاستخدام المتاحة ويجب خسطها على درجة حرارة 321 درجة فهونهيت (32 درجة مئوية) بحد أقصى. استشر عامل تركيب مؤهل أو وكيل خدمة. اتبع تعليمات المصنع لمعرفة كينية تركيب هذه المصابس. قبل تغيير إعداد المصنع على اللرموستات، اقرأ قسم "تنظيم درجة الحرارة" في هذا الدليل.



### شهلفاا ملماا

لا بجب تو صيل سخين إلمياه هذا بأي مكون (مكونات) أو نظام (أنظمة) تسخين يُستخدم مع جهاز تسخين مياه غير صالحة للشرب.

لا يجب استخدام المورد الكيميائية السامة، مثل تلك المستخدمة في معالجة الغلاية، مع هذا النظام.

## مضخة التدوير

يجب أن تكون مضخات التدوير المُركبة ميدانيًا مصنوعة جميعها من تركيب برونزي.

## لنعما قيلحذأ

تتوافر أعطية العزل الجمهور بغر هن الاستخدام الخارجي مع سخانات المياه الكهربائية ولا يلزم استخدامها مع هذا المنتج. يكون الغر هن غطاء العزل هو تقليل فقد الحرارة في و ضع الانتظار والذي يحدث مع سخانات مياه الخزانات. ويلبي سخان المياه معايير PARA والذي يومن مياه يما يتعلق بمتطلبات العزل أو فقد الطاقة في و ضع الانتظار، مما يجعل غطاء العزل غير ضروري.

إذا اخترت استخدام عمل، عزل مع هذا السخان، فيتعين عليك انتاع التعليمات التالية. وقد يؤدي عدم التعليمات المناسبة. وقد يؤدي عدم التباع هذه التعليمات إلى نشوب حريق أو التعرض لإصابة خطيرة أو الوفاة.

- · Kien it seles acim itiem lecto ellersed isels ail.
- تجنب تغطية دليل التعليمات. ويجب الاحتفاظ به بجانب سخان المياه أو بالقرب منه الرجوع إليه في المستقبل.
- احصل على ملصقات تحذير وتعليمات جديدة الوضعها على الغطاء مباشرة فوق الملصقات
   ١١

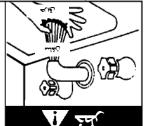
## محبس تنفيس الحرارة والضغط



يتوفر سخان المياه هذا بمحبس التنفيس الحرارة والضغط معتمد وبالفنة/الحجم الملائم هن قبل المُصنع. وقد اعتمد المحبس معمل اختبارات مُعترف به على المسترى المحلي ليجري الفحص

# • خطر الإصابة بحروق.

- تصريف الماء الساخن.
- التصريف امحبس التنفيس. • ابتعد عن مخرج التقريغ الخلص بمحبس



- 1. أوقف تشغيل مفتاح الفصل الكهربائي.
- افتح محبس الماء الساخن حتى بحبح الماء باردًا، ثم أغلَّ محبس إدخال الماء إلى السخان.
- 3. قم بتوصيل خرطوم بفتحة المخرج الخلص بمحبس التصريف ووجه طرفه نحو المصرف.
- . مليماً ناخس سخان المياه من خلال فك خط إمداد مأخذ المياه من مأخذ المياه الموصل جانبيًا الخاص 4. ملاحظة: بالنسبة للطرازات صغيرة الحجم التي لا تتضمن عمام تصريف، يمكن تصريف
- افتح محبس تصريف السخان.
- مفتوحًا خلال هذه المدة. يمكن إزالة الخرطوم. 6. إذا كان يتم تصريف السخان بهدف إغلاقه لمدة طويلة، فيوصى بترك محبس التصريف

نخلساا دلما قمنخ تعلعالا دلما تالمياء ويتا

# ليغشتاا لبقه ملمان نابخاا كاما ماليقه الناع المناه المناه المالية المناه تاكتلمها لفاتكت

- 1. أوقف تشغيل مفتاح الفصل الكهربائي.
- أغلق محبس تصريف سخان المياه.

<u>ەليماا ناخىد دىلە</u>

- E. اقتع صنبور المياه السلخنة القريب للسماح بخروج الهواء من النظام.
- 4. افتح محبس ماسورة دخول العياه الباردة بالكامل للسماح بملء السخان والمواسير.
- 3. أغلق صنبور المياه السلخنة عند بدء تدفق الماء.
- يكن السخان الآن جاهلُ البدء النُّه المين ويتظيم الحرارة.

خدمة فقط. يجب اتباع هذه التعليمات وإجراؤها بواسطة عامل تركيب مؤهل أو وكيل وإصلاحها تتناول المفحات التالية التركيب والخدمة/الصيانة واستكشاف الأعطال

## تحديد موقع سخان المياه الجديد

## حقانق بجب هراعاتها حول الموقع

## طببت

## تالتلمماا مفلت لحف

- يحدث تسرب الماء بجميع سخانات المياه.
- لا تقم بتركيب السخان من دون التصريف الملائم.

يجب وضع سخان المياه قدر الإمكان بالقرب من/أو وسط نظام مو اسير المياه المركزي. ويجب وخع سخان المياه في منطقة لا تتعرض لدرجات حرارة النجمد.

يجب وحمع سخان المياه في منطقة لا يؤدي تسريب الخزان أو الوصلات فيها إلى تلف المنطقة المجاورة للسخان أو في الطوابق الأرضية من المبنى.

وإذا كان يتعذر تجنب وخمع السخان في هذه الأماكن، فيجب تركيب حوض صو ف مناسب تحت السخان بواسطة عامل تركيب مؤهل.

ويجب أن نكون هذه الأحواض بعمق 2 بوصة (3.1 صم) على الأقل، كما يجب أن يكون الحد الأدني لطولها وعرضها أكبر بمقدار 2 بوصة (3.1 سم) على الأقل من قطر السخان ويجب نوصيل صرف هناسب لها.

ملاحظة: بالنسبة للطرازات صغيرة الحجم التي لا تتضمن محبس تصريف، سوف يستفيذ سخان المياه من مأخذ المياه الموصل جانبيًا كوسيلة للتصريف.

يعتمد عمر سخان الميراه على جودة الميراه، وعلى ضغط الميراه والبيئة التي يتم تركيب سخان الميراه في المياه نوي يتم تركيب سخان الميره في أماكن يودي التسريب فيها إلى تلف في فيها. في المحنات الأحيان يتم تركيب سخانات الميراه في أماكن يودي التسريب فيها إلى تلف في المتاكات محة ما المتاكمة بوخن حرف صرف منه بما بما بها الما و جهاز أجلال المناه المستخدم في موخن عبر المئو في أو نجنبه من خلال جهاز كشف النسريب أو جهاز إجلال الميراه المستخدم في موخن الميراه الميراه الميراه المناكمة ويمكنها المتاشرين يتوافر هذه الأجهازة لدى تجرا الجملة وتجار تجزئة أو إذم السلكة، ويمكنها الكثشانات التسريب وافتتال وافتال وافتال وافتال وافتال وافتال وافتال وافتال والمناكمة ويمكنها التسريب والتناع ومعه بالمدة ويرقي:

- يتم تركيب أجهزة استشعار في حوض الصرف والتي تطلق تنبيهًا أو تقوم بإيقاف المياه القادمة إلى سخان المياه عند اكتشاف التسريب.
- يتم تركيب أجهزة استشعار في حوض الصرف والذي يقوم بإيقاف إمداد المياه عن المنزل بالكامل عند اكتشاف مياه في حوض الصرف.
- أجهزة إخلاق إمداد المياه الذي يتم تتشيطها تبعًا لغرق ضغط المياه بين المياه الباردة وتبعًا أطريقة توصيل مواسير المياه بالسخان.

### تالحهلفا

يجب السماح بخلوص 4 بوصات (\$.01 سم) بحد أدنى للوصول إلى الأجزاء القابلة للاستبدال مثل الثرموسناتات ومحبس التصريف ومحبس التنفيس.

ويجب مراعاة خلوص مناسب لصيانة هذا السخان قبل التركيب مثل تغيير الأنود وما إلى ذلك.

## تحذير التدفق

في حالة عمر السخان بالمياه المستوى قاع أبواب المكونات أو فوقها، فبجب فحص السخان بواسطة مندوب الصيانة المؤهل قبل تشغيله.

## aste ali llamiéta

## إعدادات الثر موستات - وحدات التحكم المثبيّة على السطح

يجب خبيط وحدات التحكم في الحرارة المثبتة على السطح بواسطة وكيل صيانة مؤهل قبل التشغيل الأولي.

## <u>عناية المستخد</u>م

يمكن أن يقطر العاء من ماسورة القصريف الخاصة بجهاز تنفيس الضغط ويجب تزك هذه الماسورة مفتوحة على الجو.

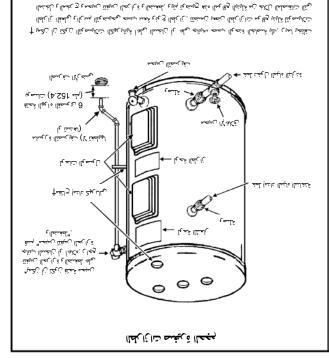
يجب تشغيل جهاز تنفيس الضغط مرة سنويًا على الأقل لمضال التشغيل العلائم، وعليا عنم عدم انسداده وإزالة الرواسب الجيرية. ويجب أن يتولى إجراء هذه الأعمال وكيل خدمة مؤهل كجزء بن عملية المديرانة الدورية.

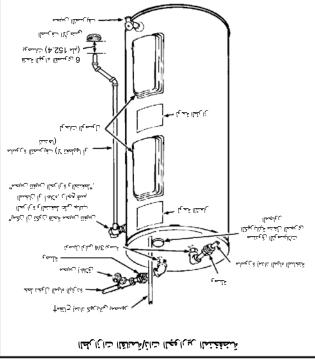
#### وليمأا ناغس مفي محت

تجب تصريف الماء من سخان المياه إذا كان من المقرل إيقاف تشغيله ومّع بصاحرارة التجمد. ربما تتطلب إجراءات الصيانة والخدمة أخمنا تصريف الماء من السخان.

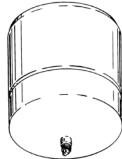
## تانعلاما والمكونات

توخسع هذه الصفحة تركيبات سخان العياه العادية حسب تسميات الطرازات.







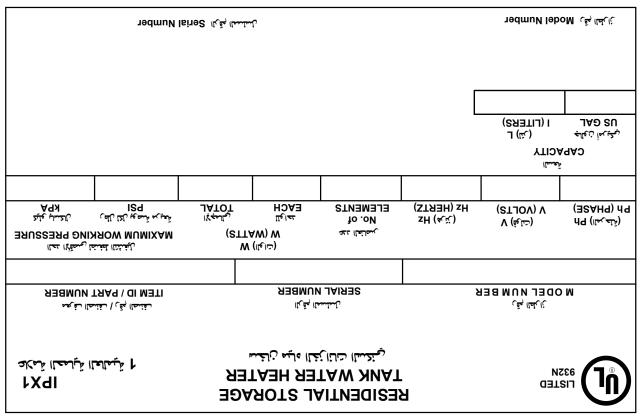


یکون کرکیپ خزان تمدد حراري بواسطة عامل ترکیب مواهل في حالة استغدام محیس فصص أو محیس تقلیل ضغط في غط الإمداد.



يتمين تركيب أمواض صرف مناسبة بواسطة عامل تركيب مؤهل أسفل سخالات المياء لتجنب التلف نتيجة التسريب. راجع مكان سخان المياء في صفحة  $\Gamma$ .

## الطراز والتصنيف



قنفاا قصعا

## جدول المحتويات

14.4	
محبس تتفيس الحرارة والضغط	6-01
أغطية العزل	6
مضخة التروير	
ث پاغاا ډلماا	
34	6
ार्टोब्स्) पिन्सीर्	
التركيب	6
مايماً ناغس ډرله	
العياه رغي بحق المياه	7-8
مغتسما قياند	
إعدادات الثر موستات.وحدات التحكم المثبتة على السطح	τ
ترامع <i>وافع ا</i> معفقتسماا ترام واهم	Σ
الخلوصات	τ
حقائق بجب هراعاتها حول الموقع	
تحديد موقع سخان الميده الجديد	
نمانج السيطرة الإلكترونية	9
الغصائص والمكونات	9
الطراز والتصنيف	
التحضير للتركيب	······································
<u> ब्रुप्ट</u>	b
غاز الهيدروجين (قابل للاشتمال)	ε
(४च्यांनाज	ε
معلومات السلامة العامة	£
التركيب والاستخدام والصيانة الأمنة	
mer mere manages	J

الغيا (سيع) الغيا	02-12
رچنار الخسا العبار العبار المناه المناه المناه المناه المناه المناهبة المنا	81-61
نقاط فحص النسريب	۲۱
قائمة الفحص	۱۶
قائمة استكشاف الأعطال وإصلاحها	91
فحص قضيب الأنور	
عام	_ r
فنايبطا	
خنبط درجة الحرارة	۱۲
تنظيم درجة الحرارة	۱۲
تصريف سخان المياء	
يدء الشغيل الأولي.	
مايما ناخسه دلم	
ماد	
(Elimat)	C P
مخطط توصيلات الأسلاك	۱۲
حساب الأميير\الحملية من زيادة النيار	۱۱
فَيد يِفًا أَي يَامًا	۱۱
21¢	۱۱
من الماء المنافر من صنف الحماية من الماء المساقط XAI	۱۱
التوصيلات الكهربائية	۱۱
النُمدد الحراري	١٥٥١

#### **/<**حظه:

المستخدم/المالك (نص أسود عريض)

عامل تركيب/وكيل خدمة مؤهل فقط (نص قياسي).

## فعلقه

شكرًا لك على شراء سخان المياه الحالي. يسهم التركيب والصيانة بشكل صحيح في عمل السخان المياه الحالي فدرة تكافئ فدرة السنوات طويلة بدون مشكلات. ويتطلب تركيب وصيانة سخان المياه الحالي قدرة تكافئ فدرة التجر المرخص أو الوكالة المعتمدة (كما هو محدد في صفحة 2) في المجال المتعان. كما بلطب المنطق بينا المجال المتعان الكهربائية.

الإختصارات الواردة في دليل التعليمات:

- IZNA المعهد الأمريكي للمواصفات الوطنية
- A الجمعية الأمريكية للمهندسين الميكانيكيين
- NEC المواصفات الكهربية المحلية
- APPM جمعية الحماية من الحريق الوطنية
- كال مختبرات أندرابترز

## التحضير للتركيب

- قراك ربية . في العلام الميالية إلى أن أن الميارا النبية الميارات الميارات الميارات الميارات الميارات الميارات ا عبد الميارية واعد السلامة، فقد لا يعمل المياران الميار الميارات أن يوري إلى الميارات الم
- يصوي الدليل على معلومات بشأن تركيب وتشغيل وصيرانة سفان المياه الكهربائي. كما يحتوي أيضًا على تحذيرات والتي يجب اتباعها ووضعها في الاعتبار. تعتبر كافة التحذيرات والتعليمات من الأمور الخسرورية التشغيل المصوبي اسخان المياه ولسلامتك. اقرأ الدليل بالكمل قبل محلولة تركيب أو تشغيل سخان المياه.

تُستخدم لوحات الطراز والفتة في حفوة 5 في تفسير علامات هعينة إلى معلومات مفيدة. بجب استخدام هذه العراجع للتعرف على السخان، ومكوناته والمعدات الاختيارية به.

- ك. بجب اذي بالبرك ما الركان المنافع المناف
- إذا كانت لديك أية أسئلة بعد قراءة هذا الدليل أو لم تنفهم أي جراء من التعليمات، فاتصل بالرقم المجاني الموجود على الغلاف الخافي إيفرا الدليل للحصول على المساعدة الغنية.
- بوجد نموذج الوحة الطراز في حفحة 5 من هذا الدليل. لتسريع طلبك، برجاء تقديم الرقم المسلسل والطراز كاملاً إلى فني الصيانة. 4. قم بتحديد المكان المخصص لتركيب السخان الكهربائي بعناية. افحص الموقع التأكد من
- يَتَطِلْب تَركِيب وحيرانة سخان العياه الحالي قدرة تكافي قدرة التلجر المرخص أو الوكالة المعتمدة (صفحة S) في المجال المتعلق. كما يَتَطَلَب أَيضًا خيرة في السباكة والأعمال الكهربائية.

أن سخان المياه يتوافق مع قسم "تحديد مكان سخان المياه الجديد" بهذا الدليل.

## معلومات السلامة العامة

## تالحليتهاا

عيرانة مؤهل أفحص السخان واستبدال أي جزء من نظام التحكم موجود تحت الماء. 

التصحيحية من جانب وكالة الصيانة المؤهلة. في حالة تعرض الوحدة للأشياء التالية، فتجنب تشغيل السخان حتى يتم اتخاذ كافة الخطوات

- 1. حريق خارجي.
- S. ile.
- . دله زوي باليغشاً . . 5

الكبار أو المسؤولين عن سلامتهم بخصوص استخدام هذا الجهاز. أو العقلية المصرورة، أو من يفتقرون إلى الخبرة والمعرفة، ما لم يتم ذلك تحت إشراف أو بإرشار لا يُسمح باستخدام هذا الجهاز من قبل الأطفال أو الأشخاص ذوي القدرات البدنية أو الشعورية

إباجهال الإشراف على الأطفال الصنان عدم عبثهم بالجهاز.

#### نغايان للمعهتاا تالميلعة

إلكترونيًا. بشكل صحيح قد يؤدي إلى خطأ في تشغيل نظام التحكم في الطرازات التي يتم التحكم فيها حيث يجب اتباع هذه القوانين في كافة الأحوال. إن الإخفاق في توصيل هذا السخان بالأرض يجب توصيل سخان المياه بالأرض وفقًا لقائون الكهرباء الوطنية و\أو القوانين المحلية\الوطنية.

لبحوه ليغش ببعيا وأداء كالملا علفن وأدنف ألا نبض المرات وبعم والموا زائم وللمرات الميا

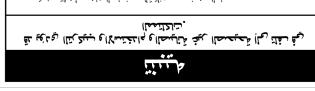
. 10 ناخس يغ لتاريض الأجهزة مع موصلات الدائرة إلى جانب التوصيل بطرف تاريض الأجهزة أو الرصاص

#### خان الهيد وجين (قابل للاشتعال)

# الضنبور عند فتح الماء الساخن. • احرص على إبعاد كافة مصلار اللهب عن • يحتمل وجود غاز الهيدروجين القابل خطر الانفجار

تدفق المياه. ويجب عدم التدخين أو وجود لهب مكشوف بالقرب من الصنبور وقت الفتح. وجود هيزروجين، سوف تستمع إلى صوت غير عادي مثل صنوت انبعاث الهواء من المواسير مع بداية المياه لعدة دقائق في حوض المطبخ قبل استخدام أي جهاز كهربائي متصل بنظام المياه الساخنة. في حالة من العازات القابلة للاشتعال بشدة. لتجنب مخاطر الإصابة في هذه الظروف، يوصى بفتح صنبور حال عدم استخدامه لفترة طويلة من الوقت (أسبو عين أو أكثر بوجه عام). ويعتبر غاز الهيدروجين قد يحدث إنتاج لغاز الهيدروجين في نظام المياه الساخنة الذي يعمل بولسطة هذا السخان في

## يجب أن يظل هذا الدليل بجوار سخان المياه. السلامة إلى التعرض للوفاة أو الإصابة الخطيرة. قد يؤدي الإخفاق في اتباع هذه التعليمات ورسائل رچالحال مليماا الواررة به قبل تركيب أو تشغيل أو صيانة سخان اقرأ وافهم دليل التعليمات الحالي ورسائل السلامة



- تجنب تشغيل سخان المياه في حالة تلفه بسبب فيض الماء.
- افحص أقطاب الأنود بانتظام، واستبدأها عند تأكلها بدرجة كبيرة.
- بجب التركيب في مكان به صرف.
- بجب مل مان فا خال نا بعا دراه ب ب .
- راجع هذا الدليل للتركيب والصيانة. • بجب تركيب خز انات التمدد الحر اري بالحجم الصحيح في كافة أنظمة المياه المغلقة.

اقرأ دليل التعليمات للتعرف على إعداد درجة الحرارة تتوافر محابس لتحديد درجة الحرارة. يجب تحسس المياه قبل الاستحمام. هم الفئات الأكثر عرضة للإصابة بحروق. **N** ويعتبر الأطفال وكبار السن والمعاقين بدنيًا أو عقليًا مما يؤري إلى إصلابة بالغة أو الوفاة. ررجة فهرنهيت (52 درجة مئوية) إلى حروق خطيرة ا25 نه وحداً قرارة أعلى هل 321 بالمعلم بين أن نكميا



## التركيب والاستخدام والصيانة الأمنة

إن التركيب والاستضام والشعمة الملائمين المياه على هذا هو أمول غلية في الأهمية لسلامتك المرضية الأخرين.

يعنوي هذا الدليل على العديد من الرسائل والتعليمات المتعلقة بالسلامة كما يتض نما الديام أنجا العديد منها لتحذير الإخرين من مخاطر الإمامية المتحدماة المتحدماة العديد من السلامة الواردة في هذا الدليل. من المهم جذًا أن تقهم أنت والأخرون الذين يقومون بتركيب أو استضام أو صيانة سخان العيام الحالي معنى كل سلامة سلامة والرئو. واردة.

يجب تركيب ماسورة التصريف الموصلة بجهاز تتفيس الضغط في اتجاه مستمر للأسفل وفي بيئة خالية من الصقيع (L.S.)



قلم عور شيئة المحضية المنافع المينتا اليام المختمية . فمالسا المينت بم عوا المختملة المحتملة . قلمتما الجالم بالمجال بنجنا بمنه المعارضة التا المحتملة المالسا فالم المناسبة المحتملة المحتملة . في القوال

٩٦٠٠	يشير التبية المستخدم بدون رمي تتبية السلامة إلى موقف خطر تالالتمما إي في الله يم نجنبة ، فد يودي إلى ثلق في المتلكات.
الم تبيه	تنبيه يشير إلى موقف خطر محتمل، والذي إذا لم يتم تجنبه، يمكن أن يؤدي إلى الوفاة أو الإصابة.
A reig	تحذير يشير إلى موقف خطر محتمل، والذي إذا لم يتم تجنبه، يؤدي إلى الوفاة أو الإصابة.
पु इस	خطر يشير إلى موقف خطر وشيك، والذي إذا لم يتم تجنبه، يؤدي إلى الوفاة أو الإصابة.

. هل المجاهل المجاهل المسال المسال المسال المبال ال

## قرمله تالفيعت

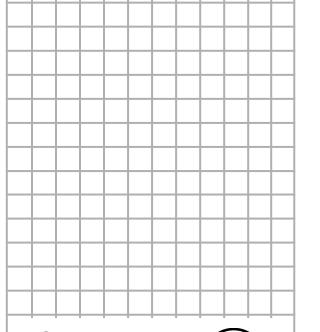
- عامل التركيب المؤهل أو وكيل الخدمة:
- يتطلب تركيب وحيزانة سخان الميراه الحالي أهلية تكافئ أهلية الوكالة المعتمدة (كما هو محدد من جانب المعهد الأمريكي المواحىفات الوطنية (LVM) أدناه) في المجال المتعلق. كما يتطلب مهارات في التركيب مثل أعمال السباكة والتوحيلات الكهربائية إلى جانب مهارات إجراء الاختبارات الكهربائية عند تنفيز الصيانة.
- المعهد الأمريكي للمواصفات الوطنية (IZNA) 2006 1.223 القسم 88.8.8:

"الوكالة المؤهلة" - "همي أي فرد أو شركة أو مؤسسة تذاول أو تكون مسؤولة، سواء بشكل شخصي أو عن طريق مندوب، عن (أ) التركيب أو الاختبال أو السنبرال مواسير الغان أو (ب) التصحيح أو المريق مندوب، عن (أ) التركيب أو المختبال أو المسالة أو المعدات، تعدن عند أو المعدات القانوني".



# غينكسا ظيناب وكالمايمات المكنية

Ligh llactan lactan llactur al lactan llactur al lactan llactur al lactan al lactan llactur al lactan al l



شكرًا لك على شراء سخان المياه الموفر للطاقة. نحن نشعر بالامتنان لتقتك في منتجاتنا.



تحذير

6

السخان بواسطة مندوب الصيانة المؤهل قبل تشغيله، راجع الصفحة 2.

برجاء الاحتفاظ بهذه التطيمات بالقرب من النحال وكاحرا وكالم الملافية في المعنون المربع المربع