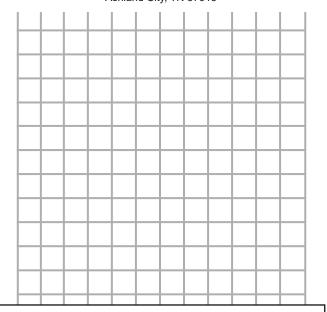
# RESIDENTIAL ELECTRIC WATER HEATERS



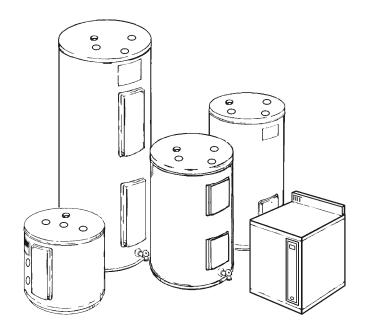
Saudi Arabia and Kuwait Manual INSTALLATION - OPERATION - SERVICE - MAINTENANCE - LIMITED WARRANTY



500 Tennessee Waltz Parkway Ashland City, TN 37015



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>▲</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>A</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.

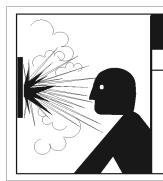
#### **GROUNDING INSTRUCTIONS**

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 HÖT 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.

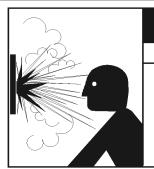
Read instruction manual for safe temperature setting.

# **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**

Closed Water Systems

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

10

#### 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.

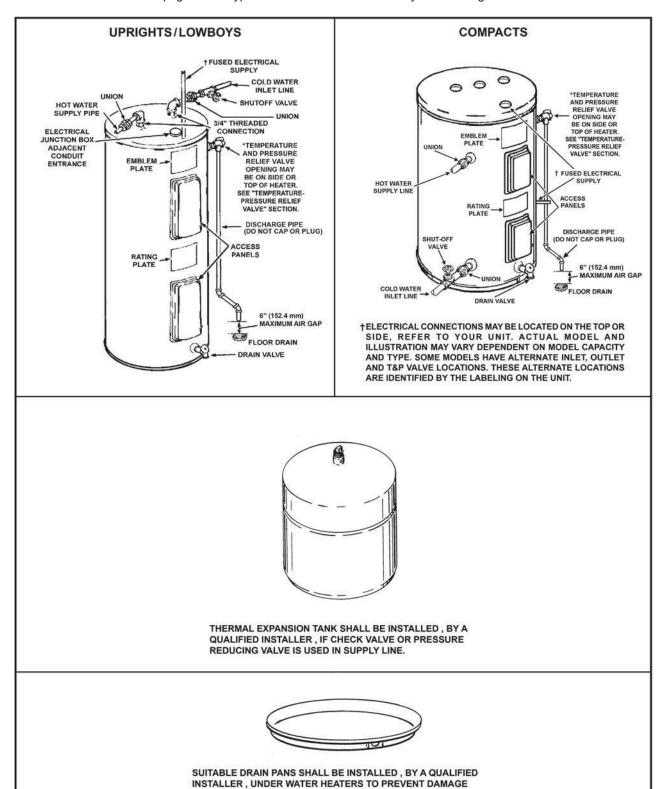
# MODEL AND RATING

I III IIIII		RESIDENTIAL STORAGE TANK WATER HEATER سخان مياه الخزانات السكني		عالمية 1	IPX1 علامة الحماية ال		
М	رقم الطراز ODEL NUM BEI	₹	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 (فوئت) 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						
OAI 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.
- 6. 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.
- 4. 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.

# **▲** 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.

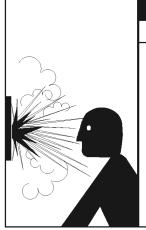
#### **INSULATION BLANKETS**

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



# **A** 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.

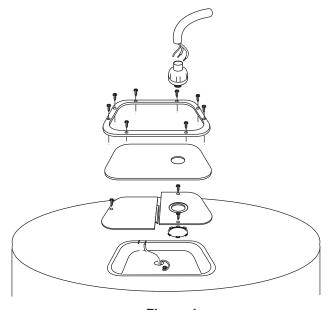


Figure 1

# 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.

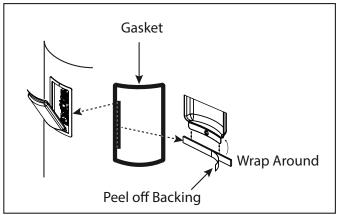


Figure 2



#### **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 overcurrent 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° C, 86° 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° C (86° 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.

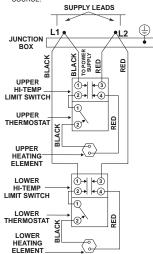
**TABLE 2** 

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	

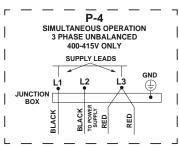
# **WIRING DIAGRAMS**

#### P-4 SIMULTANEOUS OPERATION 3 PHASE UNBALANCED 220-240V

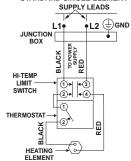
BOTH CIRCUITS PROTECTED BY HI-LIMIT SWITCH. FOR 3 PHASE SYSTEMS, SEPARATE BLACK WIRES AND PROVIDE 3 PHASE POWER SOURCE.



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

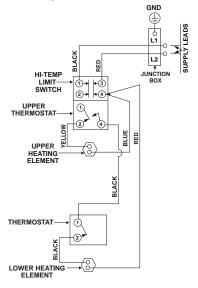


STANDARD SINGLE ELEMENT

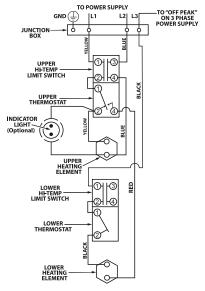


#### A-6

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



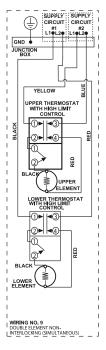
A-9

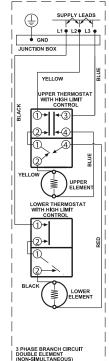


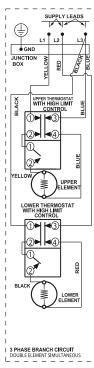
THIS HEATER IS EQUIPPED FOR NON-SIMULTANEOUS OPERATION ON A 3 WIRE "OFF PEAK" TIME CLOCK OR 3 PHASE UNBALANCED CIRCUIT.

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.

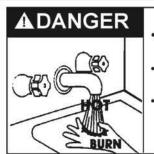
Temperature control and contactor operation should be checked by allowing heater to come up to temperature and shut off automatically. Use care as the electrical circuits are energized.

#### 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.
- 2. 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 =  $160^{\circ}F(71^{\circ}C)$ 

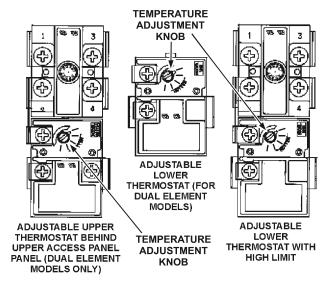


Figure 5

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.

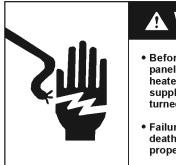
NOTE: Artificially softened water requires the anode rod to be inspected annually.

# 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.



# **A WARNING**

- Before removing any access panels or servicing the water heater, make sure the electrical supply to the water heater is turned "OFF."
- Failure to do this could result in death, serious bodily injury, or property damage.

#### 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.
- 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.

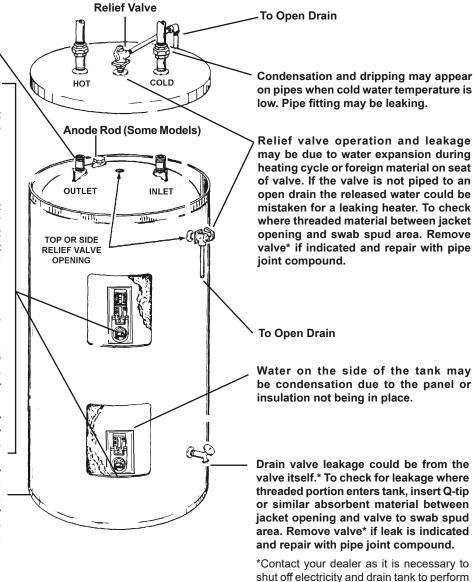
**Instructions:** Use this illustration as a guide when checking for sources of water leakage. You or your dealer may be able to correct what appears to be a problem. **NOTE:** Cover and Insulation shown removed to reveal tank top.

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 due to:

- 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.

A. O. Smith Corporation (the warrantor) will furnish the ORIGINAL OWNER, 1) a replacement A. O. Smith water heater of equivalent size and current model if the glasslined 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 A. O. SMITH 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
ProMax® 10-Year Models	10-year	1-year
SACI, SACE		
ProMax® 6-Year Models	6-year	6-year
ECT, ECS, ECL, ECJ, SUN	·	

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.
- 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 non-company 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: A.O. Smith Corporation, 500 Tennessee Waltz Parkway, Ashland City, TN 37015. Phone: 1.800.323.2636 or visit our website: www.hotwater.com.

For Canadian customers contact: A.O. Smith Enterprises LTD., P.O. Box 310, 768 Erie Street, Stratford, Ontario N5A6T3 or phone: 1.800.265.8520

Replacement Parts may be ordered through authorized servicers or distributors. Refer to your local Yellow Pages for where to call or contact A.O. Smith Corporation, 500 Tennessee Waltz Parkway, Ashland City, TN 37015. Phone: 1.800.433.2545 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 Number
INSTALLATION 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		



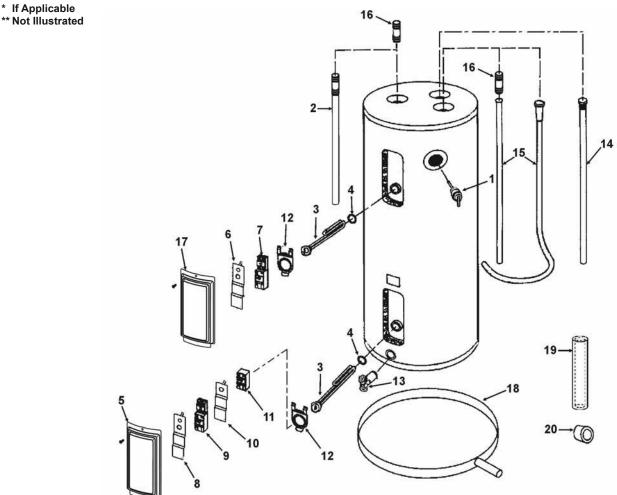
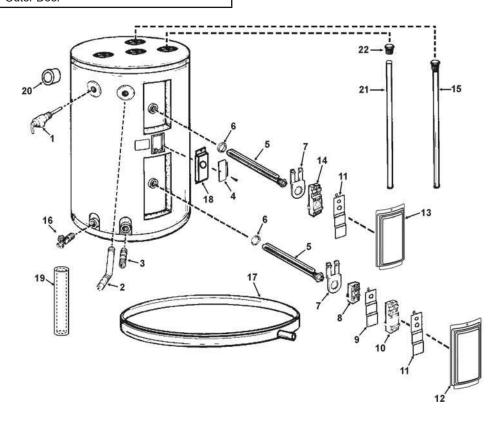


Figure 7

#### **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.hotwater.com
500 Tennessee Waltz Parkway, Ashland City, TN 37015
Tech Support: 800-527-1953 Parts: 800-433-2545

.ةظوفحم قوقحلا عيمج 2016 © رشنلاو عبطلا قوقح



www.hotwater.com 500 Tennessee Waltz Parkway, Ashland City, TN 37015 800-527-1953 أليّي: المِثال إلى 800-433-2645 ألا يَجْرًا اللهِ

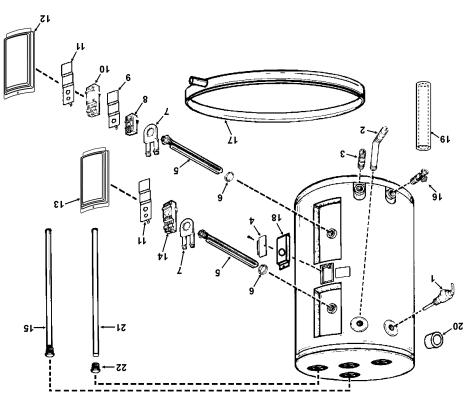
حقوق الطبع والنشر 2016 © ، جميع الحقوق محفوظة.

# شالغمكالم

#### الطرازات الكهربانية صغيرة الحجم

* 10, 210, citts an	ביו		
12	باب خارجي سفلي		
l l	क्वी ३ वर्ष हे	**	دليل التعليمات
01	ثرمو ستات سفلي بحد أقصى	22	<u>क्त</u> दिवे
6	क्टी वर्ष हे	12	أنبوب غطس
8	ثرمو ستات سفلي	20	عزل الحرارة والضغط*
L	سناد ثرموستات (لك طراز)	6l	عزل الماسورة*
9	جوان المكون	81	wile neg 2)
9	مكون علوي وسفلي	<b>۷</b> ۱	حوض قاعدة بصرف جانبي
7	غطاء صندوق التوصيلات	9١	محبس تصريف
3	نبل المدخل	٩l	قضييب أنود
2	مجموعة نبل المخرج	٦١	ثرموستات علوي بحد أقصى
l	محبس تتغيس الحرارة والضغط	13	باب علوي خارجي
ولتفعاا مق	وصف الجزء		

\* ان کان داله معکنا \*\* غیر موضع



الأن بعد أن اشتريت سخان المياه، يجب عليك الاتصال بالشركة التي تم الشراء منها أو الاتصال مباشرة بالجهة المصنعة المسردة على لوحة فئة سخان المياه إذا كنت في حاجة إلى قطع غيار أو صيانة.

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

يمكن العثور على رقع طراز السخان على اللوحة الموجورة أعلى لوحة الوصول السفلية.

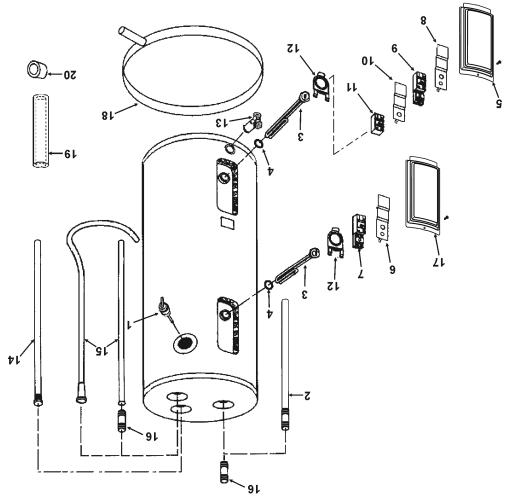
تأكد من توفير كافة المعلومات المتعلقة عند الاتصال أو الزيارة. عند طلب قطع غيار، احرص دائمًا على توفير المعلومات التالية:

- رقع الطراز
- فرق الجهد والقدرة الكهربية للمكون
- IL ēq Ilaudud
- وحف قطعة الغيار

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

ولتفعاا عق	الجزع	0,	1) 4 6) (44 1 ) (4
 	محبس تتفيس الحرارة والضغط	12	سناد ثرموستات (کل طراز)
2	قضيب الأنود الثانوي/نبل مزود بمحبس حرارة*	13	مجبس تصريف
3	مكون مزود بجوان	カレ	أذود أساسي
7	جوان نامحون	91	أنبوب غطس
9	باب خارجي سفلي	9١	نبل مزود بمحابس حرارة*
9	غطاء طرفي (الطراز مزدوج المكونات)	۷١	باب علوي خارجي
L	ثرموستات علوي بحد أقصمي	81	حوض قاعدة بصرف جانبي
8	अंबी व्यक्ति अंबी व्यक्ति	6١	العسورة*
6	ثر مو ستات سفلي	50	عزل الحرارة والضغط
01	غطاء طرفي	**	دليل التعليمات
ll.	ثرموستات سفلي		

\* نندمه طانی زیاد ن! چنخهم پیخ \*\*



#### مسؤولية الصيلة والعملة

بموجب هذا الضمان المصدود، يقدم الضاهن فقط سخان مياه بديل أو جزء منه. ويتحمل المالك المسؤولية عن كافة التكاليف الأخرى. وهذه التكاليف قد تتضمن على سبيل المثال لا الحصر:

- i. acuce êlin lleadh i lichand i caulid michi le qi a aid le fillid le falle i caled i Zuid.
- ب. مصروفات الشحن والتسليم لإرسال سخان المياه الجديد أو الجزء البديل من أقرب موزع وإعادة السخان أو الجزء المعيب المطلوب إلى ذلك الموزع.
- ع. كافة التكاليف الضرورية أو العارضة الخاصة بألمناولة والتكاليف الإدارية، والخاصة بأية مواد وأو تصاريح مطلوبة لتركيب السخان البديل أو جزء منه.

#### القيود المفروضة على الضمانات المطبقة

تقتصر الضعائات المطبقة، بما فيها خمان الرواج التجاري العفروض على بيع هذا السخان بموجب قانون الولاية على مدة عام واحد بالنسبة للسخان أو أي من أجزائه. لا تسمح بحض الولابات بتقييد مدة دوام الضمان المطبق، وبالتالي قد لا بتم تطبيق القيود السابقة عليك.

#### إجراء المطالبة

الشروع في أي مطالبة بموجب هذا الضائر مع الموزع الذي باع السخان، ألم الشورع في أعلم مطالبة بموجب هذا الضائر، وذا كان ذلك غير ممكن، ومكن، أخر يتعامل مع منتجات الصامن. إذا كان ذلك غير ممكن، ويجب على المالك الاتصال ب: O.A، Smith Corporation . O.A، 500 Tennessee Waltz Parkway, Ashland City, TN 37015 . فيجب عليف: 1800.323.2636 أو تفضل بزيارة موقع الوبيب الخاص بنا:

ليكن خلك أنخيل هن شركات العيلة أو الموزعين العفدين. الرجع إلى المعان فطل الغيل هن شركات العيلة أو الموزعين المعان يمان الدليل المحال بما كه المال كه المال كه المال المال المال المال المال المال المال المال Andiz Parkway . Th 37015 halland City ، 500 Tennessee Waltz Parkway . تفايل أو تفخل بزيارة موقع الوبيب الحاص بنا:

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

نكون عمليات الأستبدال الخاصة بالموزع خاضعة لمراجعة داخل الضمان من جانب الضامان.

#### إخلاء المسوولية

K the still by sevention and the still by th

إذا كانت التنظيمات الحكومية أو معايير العشاعة تمنع الممضع من تقديم طراز بديل مشابه بموجب هذا الضمان، فسوف يتم شلم المالما أكثر سخان مياه ماله متوافق مع التنظيمات الحكومية ومعايير المصاعة الحالية. ربما تُفرض رسوم الجنافية التخطية التكاليف الإخنافية الفلاعات التايينير التي يتم إجراؤها لمطابقة التنظيمات والمعايير المعمول بها. يتم إنعا المنصان المصور في حالة عدم اتباع إجراءات المدينة الوارة في دليل التعليمات الحاصل بطالعات العابد العابد المالية الوارة في دليا التعليمات الحاصل بالمالك.

Ing llutille				
المدينة، الولاية، الرمز البريدي				
الشرع أو صندوق البريد				
اسم الشركة				
تاريخ التركيب				
بيعية) تالمهلعم				
Ile Ex Ilandul				
أبالطراز				
همله تتالم معلمة				





# يعندساا يعناب لإلاا ناخسلا ع عما نامخا

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

تنعيد Smith (1 إلاصلي كالمال عنه المحلول الضائع) المحلول الأصلي المحلوب المحلوب المحلوب المحلوب المحلوب من مين من عبل جدوث تسريب من المخبر بالفيان المباع إلى من المجلوب بالبرجاح المخال المجلوب المحلوب المحلوب الأنود المستواكة

هي أجزاء صيانة تتأكل مع الاستخدام وهي مستثناه من تغطية الضمان.

فقط الطراز او قطع الغير البديلة لسخانات ميه HTIMS .O . A للخسان فقط الغيرة البديلة للخسان ميه HTIMS .O . A للخسان الفترة عند المتهيئة من المحال الأصلي. تتحدد فئرة المناها إن الأسلي الأصلي الأصلي المياها أو من تال وين تال ويأسل المياه المحال المناها أو من تال وينات المناه إلى المناها وينه النبع النبع التنابع التحال المناه المناه

2NN, ECL, ECS, ECT					
تاعند 6 تازایه ProMax®	تراجنس 6	تا عند 6			
SACEJSACI					
تاهند ۱۱ تازاکه ProMax®	تا هند ۱۵	قعصاع قنس			
र्विक्ष उहे	نابغاا	الأجزاء			

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

- $\Gamma. \ \ \, \vec{n} \rightarrow 0 \ \, \text{ with } \ \, \vec{n} \rightarrow 0 \ \, \vec{n} \rightarrow 0$
- تنخفض مدة الضمان على قطع الغيار لتصل إلى سنة واحدة لجميع الطرازات.

#### تاملي فع والاستثناءات

ينطبق هذا الضمان على السخان فقط في حالة:

• أن يكون مملوكا للمشتري الأصلي؛

tich llass in Joseph Joseph

- أن بتم تركيبه بغرض التشغيل الداخلي فقط؛
- أن ينم استخدامه عند درجات حرارة لا تتجاوز الحد الأقصمي
- الإعداد المُعاير به الشرموستات؛ • أن بتم استخدامه بصغط مياه لا يتجاوز ضغط
- أن يتم ملؤه بالماء الصالح للشرب وإمكانية دورانه بحرية في كافة الأوقات وأن بخلو الخزان من رواسب العياه أو الدواسب الجيرية
- المسببة التاف؛ • أن يتم استخدامه في أجواء غير مسببة التأكل وغير
- أن يتم استخدامه مع تركيب وحدة (وحدات) الأنود المعتمدة من المصنع؛
- أن يكون في مكان التركيب الأصلي له؛
- أن يكون في الولايات المتحدة، والأقاليم أو المناطق الخاصة بها، وكندا؛
- أن يتم تحديد حجمه وفقا لتقنيات الحجم الصحيحة
- اللخانات العياه الملانة؛ • أن يحمل لموحة طراز لم يتم تغييرها
- أو تشويهها أو إزالتها باستثثناء لم يكون مطلوبًا من الخاطان؛ • في الخام بالخاصة أو تعلم مناعضها بمن أن
- خزان تمدد حراري بحجم ملائم ومُركب بشكل صحيح؛ • أن يتم توصيله بمصدر تيل كهربائي بفرق الجهد الملائم أو:
- تشغیله بمعدل الإدخال المحدد له في المصنع؛
- أن يتم تركيبه مع عدم محاولة أو الشروع الفعلي في تعديل أو تغيير تصميم سخان المياه بأية طريقة به بشمل ذلك على سبيل الميما والبير

تصميم سخان المياه بأية طريقة، ويشمل ذلك على سبيل المثال وليس الحصر توصيل أجهزةأو معدات غير معتمدة من قبل الشركة، وتشمل أي معدات أو قطع غيل تتم إضافتها إلى النظام المعزول.

إذا إلا إلى المنافع المنافع المنافع المنافع وأي جزء منه (ويشمل ذلك التجمد أو الصريق أو المريق) أو المنافع المنافع المنافع ألى منافع المنافع المنافع المنافع ألى المنافعة ألى ال

يمنطه هذا الضمان حقوقًا قانونية محددة، وقد تكون الله إيضًا حقوق أخرى تنتلف مصدة المانين الضاحة بكل و لاية. إذا كان أي شرط بهذا الضمان محظورًا أو عبد حالم بموجب قانون الدولة المعمول به، فإن هذا الشرط لا يسري إلى حد الحظر أو عدم الصلاحية دون إبطال باقي الشرط المتأثر أو الشروط الأخرى بهذا المصان.

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 اللَّهِ عَلَم اللَّهِ عَلَم اللَّهِ عَلَم اللَّه عَلَم اللَّه ا 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 بيدى محد قبينن نابخاا بناج، ديدر ويتدن المناه رفهما وتنفا فتح محبس التصريف العلوي أو الجانبي ألماسورة. في حالة وجود علامة على التسريب وقم بإصلاح وصلة \* 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 بيريس شوعه 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 فيبافة رسبعه

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

ربعا تكون تسريبات المياه عند المكونات ناتجة عن:

- ١٠ عنون ميعيم بين شاء بي ساعي بيعي الأطراف الكهاربائية أو عبر المقاد البنتسا . "ن وهما رابنتسا . أقاصا بيد
- المكون غير المحكم السريب الجوان:
- (i) النوع الطزوني: أحكم ربطه بواسطة مغتاج ربط بيواسطة المغتاج ربطه بيواسطة مغتاج ربط بيواسطة مغتاج ربطه بيواسطة مغتاج الميريد، قم الميوان وقم بتنظيف بإرالة المكون\*، وتخلص من الجوان وقم بتنظيف المناطق الطزونية. عمع مادة Xolfmag غير ملبة على المناطق الطزونية، وقم بتركيب الجوان الجديد وربط المكون في الماسورة حتى يستقر في مكانه. قم بإككام الربط باللف بمقدار 1/2 إلى 4/4 دورة باستخدام مغتاج ربط.
- (ب) النوع ذو الحافة: قم بربط المسلمال باضتها (ب) النوع ذو الحافة: قم بربط المسلم باستخدام مقتل ربط. في حلك الستمرال الشهريب، قم بإزالة المعون\* وتخلص من الجوان. قم بتنظيف املان استقرار الجوان وأعد تربيم المعدمال بناويم بدأون بابيد بن بحراب بداريم البوان بالمعرب المعرب بما يتطلب الأمر تركيب مكون جديد إذا تدفيت الأجزاء الحلزونية للصدأ أو التلف، مما يحول دون الربط.

قد تكون المياه التي تظهر أسفل السخان أو على الأرخل المحيطة به ناجمة عن التكف أو عمم إحكام ربط الوحسلات أو تشغيل مجيس التصريف أو وجود تسريب. لا تقم باستبدال سخان المياه إلا بعد إجراء فحص كامل لكافة نقاط التسريب المحتملة 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 المحتملة الرحيب الاشتباء في

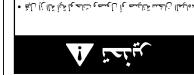
6 رادشا

# قائمة استكشاف الأعطال وإصلاحها

#### لحعفاا لأمناق

قبل الانصلال 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 للصيلة واستعادة المياه المناه في تجنب الحاجة إلى إجراء مكالمة للصيلة واستعادة المناه والتعرف المناه والتعرف على مواقعها.





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

تأكد من إيقاف تشغيل المصدر الكهربائي الخاص

#### عدم وجود مياه كافية أو مياه ساخنة

- أك من أن معنا وضع الكهربائي الذي يغني سخان المياه مصبوط على وضع التشغيل.
- افحص الصمامات.
- علدة ما يحتوي مفتاح الفصل الكهربائي على صمامات كهربائية.
- . إلحاله عما ولتفه لميشتا من لمبه دن ١٤ قي المنصبح وهن بعما الميدة المناسلة المالا المالا المالا المالا المالية المناطقة المناسلة المناطقة المناطقة
- راجع قسم تنظيم درجة الحرارة بهذا الدليل الحصول على معلومات حول كنفية إعادة تعيين عناصر التحكم في مفتاح فصل الطاقة (COO) 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.
- بعنبر هذا الصوت طبيعيًا، لكن بجب تنظيف قاع الخزان والمكونات. راجع قسم الصيانة في هذا الطبل.

#### ويجد اشتباه في تسريب للمياه

راجع نقاط فحص التسريب في صفحة 17 التالي.

- 1. افحص التحقق مما إذا كان محبس تصريف السخان مغلقا بإحكام أم لا.
- 2. إذا كان هناك تسريب في مخرج مجبس التنفيس، فقد يعني هذا:
- زيلاة 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 المصول على المساعدة بشأن تحديد موقع وكالة الخدمة الكائنة بمنطقتك.

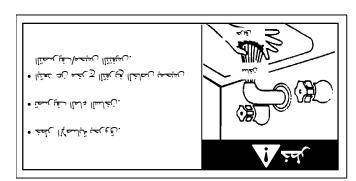
#### كلع الغيار

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 محليًا.

# تزاليمأا

ञर

. نيخستاا تان حكم



يجب فتح محبس النصر يف بشكل دوري والسماح بتدفق الماء حتى يصبح نظيفًا. سوف يساعد ذلك على منع تراكم الرواسب في قاع الخزان.

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

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

تم تجهيز خزان السخان بقضيب أنود للمساعدة على التحكم في التأكل.

فحص قضيب الأنود



يُستَخدِم فضيب الأنور لحمالية الخزان من التأكل. ويتم تجهيز أعلب غزانات المياه الساغة فنعيب أنور. حيث يُستهلك الفضيب المغمور في الماء لحماية الخزان. فبدلاً من تأكل الخزان، من أبونات المياه على تأكل قضيب الأنور. ولا يؤثر ذلك على طعم المياه أو لونها. ويجب صيائة القضيب للمفاصلة على الخزان في حالة التشغيل.

يتوقف تذهور الأنود على قابلية توصيل المياه، وليس بالضرورة حالتها. يشير قضيب الأنود المتأكل أو المنقر إلى ارتفاع قابلية المباه للتوصيل ويجب فحصه و/أو استبداله أكثر من ذلك الذي يبدو سليمًا. حيث يؤدي استبدال الأنود المتأكل إلى إطالة عمر سخان المياه. يجب إجراء عملية الفحص على بد فني مؤهل، ويجب أن تتم سنويًا بحر أدنى عقب فترة الضامل.

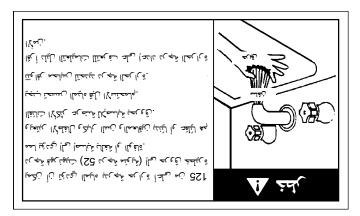
يثردي الماء الفيس صناعيًا إلى التَالَل شكل مباغ فياء في الله المساهل أيونات

ميانيغ ما نازي باري و پيريسال ال و پيسينغما ناري و پيريميا ميله ان اخسان الخسان الميله ميستن عبر عبر غرب باخسان المح

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 الأنود 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.

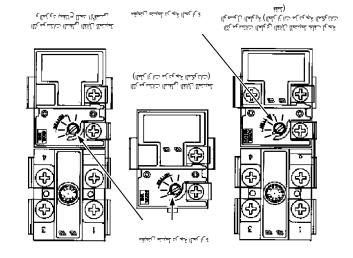
(۱۹۲۴ دېيمتيس ۲۴ د.P.P.C., Peter L. Armstrong دقيځياماگا تم پخڪا ة پاغرنم)					
tgl (89)	ಕ್ರ	فكصاع ظيناك			
6 <del>7</del> 1 (99)	فمصاع ظيناث	ناتيناث			
0 <del>7</del> 1 (09)	ناتيناث	5 ئوان			
181 (55)	5 ئوان	غېنا <i>ث</i> 25			
(20) 125	فمصاع ظقيق	<b>දි</b> <i>ැම්</i> දීව			
911 (7 <del>1</del> )	उट <i>रबेड्ड</i>	ظِوَةِةً مُعْرِقَةً			
911 (7 <del>4</del> )	(idlē 184)				
011 (E <del>1</del> )	(درجة حرارة الدوش المعتادة)				
درجة حرارة الماء درجة فهرنهيت (درجة منوية)	وقف حدول حروق من الدرجه الأولي (حروق أقل حدة)	وقت حدون الحروق الدامع. الدرجة الثانية والثالثة (حروق أكثر حدة)			

4 راندشاا

#### فببط درجة الحرارة

يتم التحكم في درجة حرارة المياه من خلال ثرموستاتات مزودة بمغتاج فصل طاقة (OSJ) ذي حد أقصى ومثبتة على السطح. ويثم تركيب إحداما بإحكام في المهاة المقابلة للخزان فوق كل مكرن مباشرة. يمكن خسط ثرموستاتات الدائرة 4-4 تقريبًا من 2010 درجة فهرنهيت (40 درجة مبرية) (أدنى إحداد) إلى 300 درجة فهرنهيت (17 درجة مبرية) (أعلى إحداد). يمكن درجة مبرية) (أعلى إحداد). يمكن خسط ثرموستاتات الدائرة 4-5 تقريبًا من 2010 درجة فهرنهيت (40 درجة مبرية) (أدنى إحداد) إلى 100 درجة مبرية) (أدنى إحداد) إلى 100 درجة فهرنهيت (10 درجة مبرية) (أعلى إحداد) بمكن خسط ثرموستاتات الدائرة 2-5 تقريبًا من 2010 درجة مبرية) (أعلى إحداد). يمكن خسط ثرموستات الدائرة 2-7 تقريبًا من 2010 درجة فهرنهيت (40 درجة مبرية) إلى 1000 درجة فهرنهيت (70 درجة مبرية) إلى 1000 درجة فهرنهيت (17 درجة مبرية) إلى 1000 درجة فهرنهيت الدائرة 2-9 تقريبًا من 2010 درجة فهرنهيت (40 درجة مبرية) إلى 1000 درجة فهرنهيت المدائرة الذائرة (مغتاج فصل الطاقة ذو الحد الأقصى) المنصل بكل ثرموستات على وحدة لإعادة المدائرية المدائريًا.

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



5 راکستار

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:

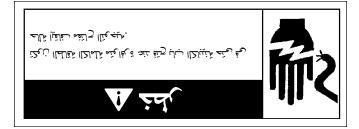
- أن خطر: قم بإيقاف الإمداد الكهربائي الناص المنح ل الحالة على خبط الثرموستات أثناء النام الطاقة.
- S.  $|\vec{u}_{23}|$  and a crite & like critical Il2by (thick of like or with the late & well lade of the or label to like equilibrily. It in gently it 3 earling the contribute of like or like o
- لع تركيب الأغطية ولوحات المصول، ثم قم بتشغيل إمداد الكهراء السخان.

#### ವಕ

كانكونا وقام مواقع المكونات بهذا الدليل (صفحة 6) للتعرف على مواقع الدكونات من من التعليمات التي تلي.

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

لا تختبر النظام الكهربائي قبل امتلاء السخان بالماء. اتبع تعليمات الماء وبدء الشغيل في قسم الشغيل.



#### هليماا ناغسه دراه



- 1. أوقف تشغيل مفتاع العصل الكهربائي.
- أغلق محبس تصريف سخان المياه.
- 3. افتح صنبور المياه الساخنة القريب السماح بخروج الهواء من النظام.
- 4. افتح محبس ماسورة دخول المياه الباردة بالكامل السماح بملء السخان والمواسير.
- ق. أغلق مسبور المياه الماخنة عند بدء تدفق الماء. يكون المضان الأن جاهزا لبدء 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 الموجورة أعلى السخان أو على جانبيه. أصلح مواطن تسريب المياه وأحكم ربط التوصيلات الكهربائية كما يلزم.
- د. اختفط (راعادة التعيين اليدوي الأحمر على كل وحدة تحكم مُجمعة للثرموستات مفتاح فصل الطاقة. (راجع الشكل 4)
- 4. قم بتشغيل مفتاح الفصل الكهربائي.
- $\begin{aligned} & \text{ 3. } \ \, \text{ $K$ od July location } \\ & \text{ $K$ of $II in $ $$ is $i$ of $II in $$ is $i$ of $II$ of $i$ of $i$$
- أغلق اللوحة الأمامية أو غطاء الوصول العلوي.

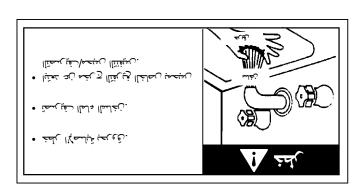
يجب فحص عمل وحدة التحكم في درجة الحرارة ومقتاح التلامس عبر السماح بوصول السخان الرجة الحرارة المُقررة وإيقاف تشغيله تلقائيل توغ الحذر لأن الدوائر الكهربائية تكون متصلة بمصدر الطاقة.

#### مليما ناخس فيهمت

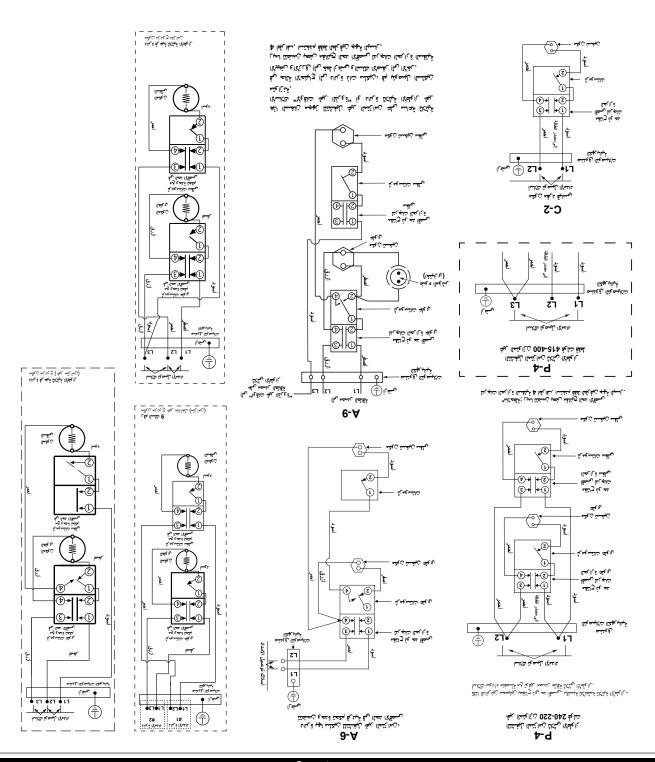
بجب تصريف الماء من سخان المياه إذا كان من المقرل إيقاف تشغيله ويتعريضه لدرجات حرارة التجمد. ربما تتطلب إجراءات الصيانة والخمة أيضًا تصريف المه وما النخاب.

- 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



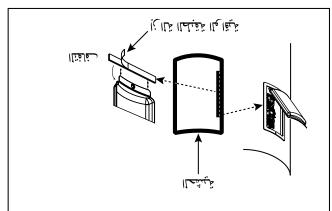
### مخطط توعيلات الأسلاك



### التوعيلات الكهربائية

#### الكما كالسيما الملا في المعال المناه المناه المناسلة المكالم المناسلة المكالم المناسلة المكالم المناسلة المكالم المناسلة المناسل

من أجل الحصول على تصنيف الصايخ من الماء المأساقط ٢X٩١، يجب تزكيب المنفذ أو المنافذ بشكل صحيح. هذه الوحدة مزودة بمجموعة منافذ ذات تصنيف الصاباة من الماء المأساقط ٢X٩١، ويُرجى اتباع تعليمات التركيب في المجموعة من أجل التركيب الصحيح. بيبين الشكل 2 طريقة عرض موسعة للمجموعة كمرجع.



2 رالاشاا



#### ञर

قبعالم وجم بقال إلى مناقا المنافعات النعابعا القوى تالعياماً القوى بباركية النابعات المنافع بباركية المنافع و المحتمد المنافعات المنافع المحتمد المنافع المحتمد المنافع المحتمد المنافع المحتمد المنافع المحتمد المنافع أ NPP 70 أو المنافع ا

بجب توحيل طرف أرضي الصد من مخاطر التعرين الصدمة كهربائية أو الوفاة تمعقا بالكهرباء. بجب توحيل سخان المياه بدائرة فرعية منفصلة ومتصلة بالأرض ذات مفتاح فصل كامل لجميع الأقطاب والحملية من زيادة التيار. ويجب توحيل سخان المياه بالأرض وفقاً للقوانين المحلية/ الوطنية.

يجب ألا يختلف فرق الجهد المستخدم مع السخان بعقدار يتراوح من +5% إلى -10، عن البيانات الواردة في لوحة الطراز والفئة للحصول على تشغيل مثالي.

تجنب مطلقًا ترحيل الطاقة بالدائرة الغرجية لأي سبب وألا أن ملك غزامال الميمان بالمياه. وعدم القيام بثلك قد يؤدي إلى احدًا ق مكونات التسخين وللغاء المصال .

#### الدائرة الفرعية

#### حساب الأمبير/الحماية من زيادة التيار

يع و برساب وفي ما لكو بارية بن ينها ته المضيع الكولة السال، نرسبة 201 ضيم المهادة من المجادة من ينه المهادة المارية بالمنافع المنابع أبيا المارت المنابع المنابع أبيا المنابع أبيا المنابع ال

#### فيما يني جزء من الجدول 16-016 (70-A97M):

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

و تركبط قدرات تحمل النيل هذه فقط بالمواصلات الموخدة في الجدول 21-10،3 هن الغائون. المرباة الحرارة المعيطة التي تزيد عن 30 درجة منوية (36 درجة فهونهيت)، راجع بالتسمة المرجلة (34 درجة فيونهية)، المرحظة 13 في القائون.

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

#### الجدول ا

3	08	100
ħ	04	92
9	99	92
8	07	97
01	30	30
15	50	50
Þ١	91	91
91		
81		
	:لانځاغ: RUW، (۱۹-2)، T، TW، UF	THW، THWN، XHHW، (۱4-2) ، HH، KHW، RUH، (۱4-2) :داعبار)
MCM	(تييهن)هوه ترجيء ١٩٥)	(تيهن)هغ هجيء (731)
ÐMA	قريمهُم قرجيء 09	قريمهُم فرجيء 75
الحجم	معنل درجة حرارة الموصيل راجع الجدرال 13-31 في القانون	

#### فيما يلي جزء من الجدول 18-018:

قدرات تحمل التيل المسموح بها لموصلات الألمنيوم المعزولة وموصلات الألمنيوم المكسوة بالنحاس

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.

بالنسبة لدرجات الحرارة المحيطة التي تذيد عن 30 درجة مئوية (86 درجة فهرنهيت)، راجع معاملات التصحيح، الملاحظة 13 في القائون.

الجدول 2

معدل ير جهُ جرارة (المه صل)		
الحجم	معدل درجة حرارة الموصل راجع الجنول 13 -315 في القانون	
ÐMA	قريمُه قرج)، 08	57 درجة مئوية
WCW	(۱۲۵۵ درج) (۱۲۵۳)	(تىيونىۋە قىجى) (751)
	الأنواع: TU ،WT ،T. (۱۵-۵)، Tr ،WUR	نلانداع: بهلا، هاس، هاله، (۱۵-2) THW، THWN، RUH، (۱۵-2)
12	91	91
01	52	52
8	30	0 <del>1</del> ⁄
9	07	09
₽	99	99
3	99	97
2	97	06
l	98	100

ل و المارية و المواد المعالمة المعالمة المعالمة المعالمة المعالمة و المعالمة و المعالمة و المعالمة و و المعالمة المعالمة و و المعالمة و المعا

وفي حالة استبداله، بجب أن بستوفي المحبس الجديد متطلبات القوانين المعلية\القومية، وألا يقل عن محبس تنفيس الحرارة والضغط معًا ذي الفئة\الحجم الملائم والمعتمد على النحو المبين في الفقرة السابقة، ويجب أن يكون المحبس الجديد مُدوئًا عليه الحد الأفصى للضغط المحدد والذي لا بجب أن بتجاوز ضغط الشغيل الهيدروستاتيكي السخان المياه (300 طل لكل بوصة مربعة = 4501 كيلو باسكال) وألا تقل قدرة التقريغ عن معدل إدخال الوحدات الحرارية البريطانية المماعة أو كيلووات الخاص بسخان المياه كما هو هوضح على الوحة الفئة الحل إن سخان المياه.

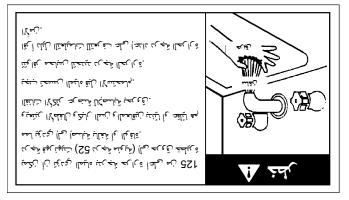
Ilmist, Ikai lustos k çer, içilis acim itism lec (ç ellerist ai liste's lustanus lucius) lucius il lucius le le iz cuits. Ext. acim itism llec (ç ellerist ai litt, cut ai lucius lucius) lucius lucius lucius es it zur, ichin, i

لا يجب وضع أي محبس أو نوع أخر من الإعاقة بين محبس التنفيس والخزان. لا تقم بتوصيل النابيب التصريف مباشرة بالمحسرف ما لم تتوفر فتحة هواه بمقدار 6 بوصات (2.21 سم). لمنع وقوع إصابة جسنية، أو خطر يهدد الحياة، أو تلف الممتلكات، يجب السماح لمحبس المتفيس بتصريف المياه بكميات ملائمة إذا اقتضت الضرورة. وفي حالة عمم توصيل ماسورة التشفيس بتصريف أو طرق أخرى ملائمة، فربما يؤدي تذفق المياه إلى تلف الممتلكات.



#### ماسورة التصريف:

- بجب الا تكون أصغر حجمًا هن ماسورة الإخراج الخاصة بالمحبس، أو تحقوي على أي موصلات تصغير أو أي قيود أخرى.
- · Let. I' Ling To aut at le me at.
- بجب أن تكون مصنوعة من المواد المناسبة لتوزيع الماء الساخن.
- بجب تركيبها بحيث تتبح التصريف الكامل لمحبس تنفيس الحرارة والضغط وماسورة التصريف
- بجب أن تنتقي فوق الصرف الأرخبي أو الجزء الخارجي المبنى بمقدار 6 بو ممات (317)
   سم) بحد أقصى في الأجواء الباردة، بوصى بانتهاء ماسورة التصريف عند مصرف ملائم بداغا المبنى.
- أن تتضمن أي محبس أو عائق أخر بين محبس التنفيس والمصرف.
- بجب تر كربب ماسورة التصريف الموصلة بجهاز تنفيس الضغط في اتجاه مستمر للأسفل وفي بيئة خالية من الصقيع (١٤٥٠،٦٥١).



يجب أن يتم شغيل محبس تنفيس الحرارة والضغط يدويًا مرة سنويًا على الأقل. يجب توخي المن شغيل محوي الأقل. يجب توخي المنصر يف الأخاص بعبس الصرارة التاكد من (1) عم وجود أي شخص أمام أو حول مخرج غط التصريف الضاص بمحبس بنعبس المراه والتاكيم بيم تصريفها يدويًا في صدوث أي إصابة تنفيس الحرارة والمنفطء و(2) ألا تسبب المياه التأ يتم تصريفها يدويًا في صدوث أي إصابة بسدية أو تأف المماكات حيث إن المياه ربا يكون المنفظ بنويًا عدي الممال الما بيم يتماك واصل إخراج المياه فأغلق مدفل المياه الباردة إلى سخان العياه الميادة تعبين المصبس تماك واصل إخراج المياه على الفيره واتبنع تعليمات التصريف الواردة في هذا الطبله واستبدل محبس تنفيس الحرارة المناه والمند بينة الحديد بغذا الحديد بغذا بخديد بغذا الحديد بعد المناه مجديد بغذا الحديد بعد المناه والمنخط بأخر جديد بغذا المرام.

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

#### مقلغما المياه المغلقة

قد تتضمن أنظمة إمداد الميل على أجهازة هركم، فأله مشاها باعما قمضا ومداد المياه على المنصل وأجهازة منع التدفق المحسوء والتي تقتضيها الميلطنيات التانينية أو ظروف أخرى مثل زيادة المناب تقلقه الموالمين ويمكن أن يؤجه الأجهازة إلى جالك ما الخام العلم العلم المنطل المنطل المنطل المنطلة المنط

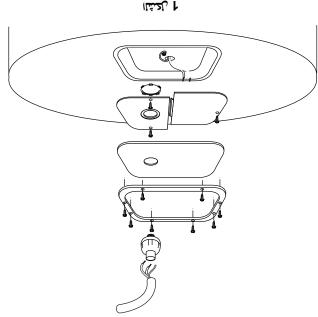
#### التمدد الحراري

as micit, laylos ect by inter (linet led (Q)), extet cer lads by litch floriby as micit, laylos ect lads inter lade (linet), extet at lade inter the linet, at linet, at linet, at linet, by exact linet lade (Q) lade at lade inter lade (Q) lade at lade (Q) linet, linet, linet, linet, linet, linet, linet, linet, linet, lade at lite 3 at l'adult act, lade lade lade (Q) lade at lite 3 at l'adult act, lade lade lade lade (Q) lade la linet, lade la linet, lade la linet, lade at lade (Q) lade la linet, lade la linet, lade la linet, l'ade l'ade la linet, l'ade l'ade la linet, l'ade l'ade

رتارية المحافزة المقادد الحراري بجم مناسب في كافة الأنظمة المفاقة للتحكم في التأثيرات المضارة للتمدد الحراري. انتصال بوكالة حياته مطية لأعمال السباكة لتركيب خزان التمدد الحراري.

#### غطاء مندوق توميلات الحماية المانية ١Xql

يجب لزكيب الغطاء بالشكل السليم للحصول على تصنيف الحماية المائية ٢XQI. هذه الوحدة هزودة بمجموعة عطاء صندوق توصيلات ذات تصنيف علامة الحماية المائية ٢XQI، اتبع إرشادات التركيب في المجموعة لتركيبها بشكل سليم. بيبين الشكل ٢ عرضًا مفصلاً للمجموعة كمرجع.



#### 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.

#### <u>Itriall</u> Italie

أو لما يمام ربيع إيمال الحداً، ومادكة تحالة العلم الحاصل الميمال النحس فريابسع بهذا إنها لمياكة والمعالم أو وكالة الخدمة المعتمدة (2 غرصه 2) في العجال المتعال كم توليق لمناجمة المعتمدا أخمنه المعتمداً المالاء الإعمال المتعالم ا

#### স্থ

مبصلم رسم بقاال إلى ما المراكب الما بي الما المسلمة القاقى تالميافة المناوعة المناوع المناوعة المناوع

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

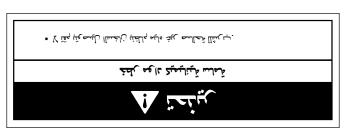
المكونات الرئيسية للسخان مبينة في الرسم التوخيري "الخصائص والمكونات" في صفحة 6.



#### استخدام محبس الخلط:

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

تتوفو محابس الخلط اتقليل 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 الممصنع لمعرفة كيفية تركيب هذه المحابس. قبل تغيير إعداد المصنع على اللبرموستات، اقرأ قسم "تنظيم درجة الحرارة" في هذا الدليل.



#### شهلفا جلماا

لا بجب توصيل سخان المياه هذا بأي مكون (مكونات) أو نظام (أنظمة) تسخين يُستَخدم مع جهاز تسخين مياه غير صالحة الشرب.

لا يجب استخدام المواد الكيميانية السامة، مثل تلك المستخدمة في معالجة الغلاية، مع هذا النظام.

#### مضخة التدوير

يجب أن تكون مضخه التدوير المُركبة هبدائيًا ميدائيًا عبومع هو يوميع برونزي.

#### لنعما قيلحذأ

تتوافر أغطية العزل الجمهور بغر هن الاستخدام الخارجي مع سخانات المياه الكهر بائية ولا يلزم استخدامها مع هذا المنتج. يكرن الغر هن غطاء العزل هو تقليل فقد الحرارة في وضع الانتظار والشخاب بحدث مع سخانات مياه الخزانات. ويلبي سخان المياه معايير PARA EPACT و الذي يحدث مع سخانات مياه الخزانات. ويلبي سخان المياه معايير PARA و 1890 الوثنظار، مما يجعل معلم العزار أو فقد الطاقة في وضع 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.
- | टिक्सी बीच्य बिक्खीण टेक्स्स रोब्सियोण क्स्सि दिक्क्क्षी बीच्य शिक्सिय वर्गीसि हे के हैं। | विक्खीण क्रिक्सिया विक्सिया विक्सिय विक् या विक्सिय विक्सि

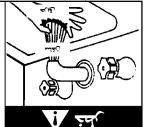
#### محبس تنفيس الحرارة والضغط



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 لُجري الفحص

# ماره سخان المياه ماره سخان المياه

- خطر الإصابة بحروق.
- تصريف الماء الساخن.
- النّعد عن مخرج التّعريغ الخاص بمحبس التصريف/محبس التتغيس.



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

انج تعليمات الماء لاستعادة خدمة الماء الساخن.

# تافعما رفك كمخ تالعما رفك كما رفك الخران بالغا والما والما راخس رفان روعاقتا

- أو قف تشغيل مفتاح الفصل الكهر بائي.
- أغلق مجس تصريف سخان المياه.
- 3. اقتح منبور المياه الساخنة 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.
- يكون السخان الأن جاهزًا لبدء التشغيل وتتظيم الحرارة.

تتناول الصفحات التالية التركيب والغدمة/الصيانة واستكشاف الأعطال وإصلاحها وإصلاحها بجب اتباع هذه التعليمات وإجراؤها بواسطة عامل تركيب مؤهل أو وكيل غدمة فقط.

### عديد موقع سخان المياه الجديد

#### حقانق بجب هراعاتها حول الموقع

### طيبت

#### ضلاتالماا لفاتكت

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

يجب وضع سخان المياه فد الإمكان بالقرب من/أو وسط نظام مو اسير المياه المركزي. ويجب وخم سخان المياه في منطقة لا تتعرض لدرجات حرارة التجمد.

يجب وخمع سخان العياه 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.

و یجب آن تکون هذه الأحواض بعمق S بوصة (1.2 mg) على الأقل، كما بجب آن یکون الحد الأدني لطولها و عرضها أكبر بمقدار S بوصة (1.2 mg) على الأقل من قطر السخان و یجب توصیل صرف مناسب لها.

ملاحظة: بالنسبة للطر اذات صغيرة الحجم التي لا تتضمن محبس تصريف، سوف يستغيد سخان المياه بيستغيد سخان المياه المياه الموصل جانبيًا كوسيلة التصريف.

يعتمد عمر سخان الميراه على جودة الميراه، وعلى ضغط الميراه والبيئة التي يتم تركيب سخان الميراه في المياه نصان الميراه في أماكن يؤدي التسريب فيها إلى تلف في فيها. في المحان يتم تركيب سخانات الميراه في أماكن يؤدي التسريب فيها إلى تلف في المتلاكت محمّ المتاكات محمّ المتاكمة ومن حرف صرف من المال المال المعالم موخل المناه المعانمة والمواد المعنوة المواد المعنوة المواد المعنوة المواد المعنوة به موضل المناه المعنوة بهذه الأجهزة لدى تجرا الجملة وتجرا تجزئة لوازم السلكة، ويمكنها الكثشانات التسريب الواقتال وافتال المناكة، ويمكنها الكشائية التسريب الواقتال وافتال واف

- 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 الثرموسئاتات 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 لمستوى 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 ضبط وحدات التحكم في الحرارة المثبتة على السطح بواسطة وكيل صيانة مؤهل قبل التشغيل الأولي.

### مكينة المستخدم

يمكن أن يقطر العاء من ماسورة التصريف الخاصة بجهاز تنفيس الضغط ويجب نزك هذه من معيدة عقيدة على الجو.

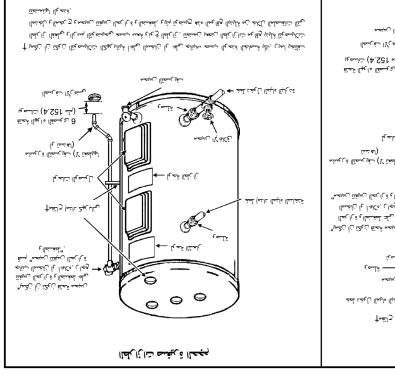
يجب نشيئل جهال تنفيس الضغط مرة سنويًّل على الأقل لضمان التشغيل الملائم، والتحقق من عمم انسداده وإذالة الرواسب الجيرية. ويجب أن يتولى إجراء هذه الأعمال وكيل خدمة مؤهل كجزء من عملة الميانة الدورية.

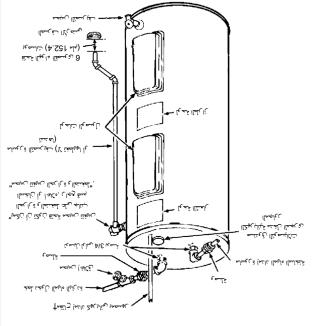
#### وليمأا ناغس سفي سعة

جب تصريف الماء من سخان العياه إذا كان من المقرل إيقاف تشغيله وتعريضا لدرجات حرارة التجمد. ربما تتطلب إجراءات الصيلة والخدمة أيضًا تصريف الماء من السخان.

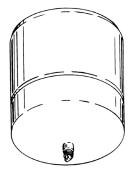
### تانعلاما والمكونات

توخسع هذه الصفحة تركيبات سخان العياه العادية حسب تسميات الطرازات.





الطرازات القائمة الذات الجوارير المنخفضة

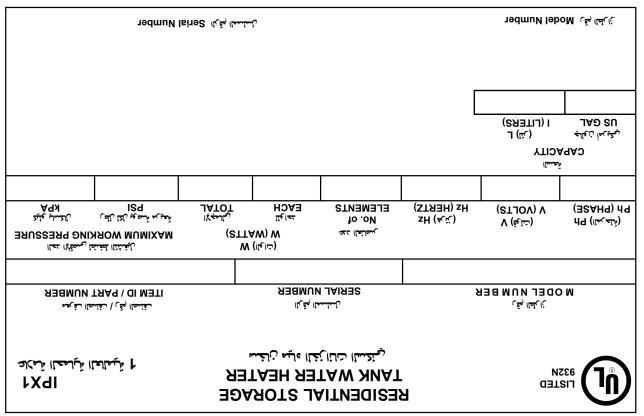


یتیون کرکیب خزان تمدد حراري بواسطة عامل ترکیب موهل في حالة استغدام محیس فصص أو محیس نقتل خنفط في غط الإمداد.



يتمين كركيب 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

مجيس تنفيس الحرارة والضغط	6-01
أغطية العزل	6
مضخة التدوير	
الماء الكلوث	
चोत्	6
ोटोब्स्) पिन्सीर्	
التر كيب	6
ەلىما) زاخىد ڊرلە	8
مايما زاخس نفي بحت	7-8
م مغتسما أياند	
أعدانا المركمة المعمل المعملة المعملة المعالم المعالم المعالمة المعا	T
تالح الغال المارية ال	7
تالح وأفا	
حقائق بجب مراعاتها حول الموقع	
تحديد موقع سفان المياه الجديد	7
نماذج المبيطرة الإلكترونية	9
الخصائص والمكوثات	9
الطراز والتصنيف	g
التحضير للتركيب	······ 7
مقدمة.	······································
غاز الهيدروجين (قابل للاشتعال)	£
। ধৃত্যাপাত	£
معلومات السلامة العامة	£
التركيب والاستخدام والصيانة الأمنة.	
• • • • • • • • • • • • • • • • • • • •	

قلمة قطع الغيل	21-20
منحنط المائي العربائي المنعني	81-61
نقاط فحص التَسريب	
ن بعصوا الأمانة	
قائمة استكثباء الأعطل وإصلاحها	
فحص فضيب الأنود	91
ગ¢	9l
الميلانة	91
<u> </u>	۱۲
تنظيم درجة الحرارة	۱4
تصريف سخان العياه	
بدء الشغيل الأولي. 	
ماع سخان العياه	£1
limital).	
مخطط توصيلات الأسلاك	
حساب الأميير\الحماية من زيادة التيار	
ظيد علا ألا ألا العالم المناطق ا المناطق المناطق	۱۱
عام	
التوصيلات الكهربائية	
التعدد الحراري	01

#### **/<**حظه:

المستخدم/المالك (نص أسود عريض)

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

#### لمكقم

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 التاجر المرخص أو الوكالة المعتمدة (كما هو محدد في صفحة 2) في المجال المتعان. كما بيضا المرخص أو الوكالة المعتمدة (كما هو محدد في صفحة ك) في المجال المتعان. كما بيطلب أيضًا خبرة في السبكة والاعمال الكهربائية.

الاختصارات الواردة في دليل التعليمات:

- INM المعهد الأمريكي للمواصفات الوطنية
- A Ilearië Ilacizië Ilasiumi Ilazinizimi
- NEC المواصفات الكهربية المحلية
- APPM جمعية الحماية من الحريق الوطنية
- كال مختبرات أندرابترز

#### التحضير للتركيب

- قراك ربي في علا ليليانا أيم الأن أن أن البليا النبي الأن أن البليا النايل الا لا تعالى المنايد في حالة المناي المنايد المنايد
- يحتوي الدليل على معلومات بشأن تركيب وتشغيل وحسانة سخان المياه الكهربائي. كما يحتوي أيضًا على تحذيرات والتي يجب اتباعها ووخمعها في الاعتبار. تعتبر كافة التحذيرات والتعليمات من الأمور الخمرورية التشغيل الصحيح لسخان المياه ولسلامتك. اقرأ الدليل بالكامل قبل محاولة تركيب أو تشغيل سخان المياه.
- تُستخدم لوحات الطراز والفتة في صفوة 5 في تفسير علامات معينة إلى معلومات مفيدة. بجب استخدام هذه المراجع للتعرف على السخان، ومكوناته والمعدات الاختيارية به.

- ك. بجيا رأي التركيب وقا المغاوسة القعال والما المناه على المناه إلى المناه إلى المناه إلى المناه إلى المناه المناه المناه إلى ال
- ٤. إذا كانت لديك أيدً أسئلة بعد قراءة هذا الدليل أو لم تتفهم أي جزء من التعليمات، فاتصل بالرقم المجاني الموجود على الغلاف الخلفي لهذا الدليل للحصول على المساعدة الفنية.

يوجد نموذج الوحة الطراز في صفحة 5 من هذا الدليل. لتسريع طلبك، برجاء تقديم الرقم

4. فم بتصديد المكان المصماد لتركيب الساء الكابه الهابع الماعة التاكم من المعال المحال المحال المعال المعال

المسلسل والطراز كاملا إلى فني الصيانة.

يَتَطلب تَركيب وصيانة سخان المياه الحالي قدرة تكافئ قدرة التلجر المرخمر) أو الوكالة المعتمدة (حسفحة 2) في المجال المتطق. كما يَتَطلب أيضًا خبرة في السبلكة والأعمال الكهربانية.

### معلومات السلامة العامة

#### تالحليتهاا

عيرانة مؤهل أفحص السخان واستبدال أي جزء من نظام التحكم موجود تحت الماء. رجنة بالعظا ولا المناه الما المناه و به موجود تص المام المناه الم

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

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

الكبار أو المسؤولين عن سلامتهم بخصوص استخدام هذا الجهاز. أو العقلية المصودة، أو من يفتقرون إلى الخبرة والمعرفة، ما لم يتم ذلك تص 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.

#### تطيمات التوصيل بالأرض

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 الإففاق 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 لأرض الأرض

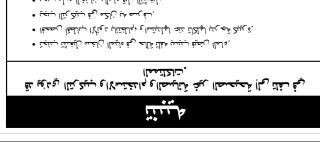
. 10يام ناخس چغ لتاريض الأجهزة مع موصلات الدائرة إلى جانب التوصيل بطرف تاريض الأجهزة أو الرصاص

#### خان الهيد وجين (قابل للاشتعال)



تذفق 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

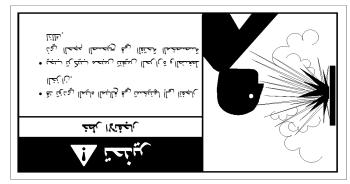






راجع هذا الدليل للتركيب والصيانة. • بجب تركيب خزانات للتمدد الحراري بالحجم الصحيح في كافة أنظمة المياه المغلقة. . ليغشتاا لبق دلمال نا بخا دله بجي .

> اقرأ دليل التعليمات للتعرف على إعداد درجة الحرارة تتوافر محابس لتحديد درجة الحرارة. يجب تحسس المياه قبل الاستحمام. هم الفئات الأكثر عرضة للإصابة بحروق. ويعتبر الأطفال وكبار السن والمعاقين بدنيًا أو عقابًا 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



### ألتركيب والاستخدام والصيانة الأمنة

إن التركيب والاستخدام والضمك الملاميين لسخان المياه هذا هو أمول غلية في الأهمية لسلامتك وسلامة الأخرين.

يعيوي هذا الدليل على العديد من الرسائل والتعليمات المتعلقة بالسلامة لحما تشمير المراه إلى أياما الخيامة المتعلقة بالسلامة العديد من السلامة العديد من المعلم جنّا أن يتفهم أنت والأخرون الذين يقومون بتركيب أو استغدام أو صيانة سخان العياه الحاليل. من المهم جنّا أن تتفهم أنت والأخرون الذين يقومون بتركيب أو استغدام أو صيانة سخان العياه الحاليل. من المهم جنّا أن تتفهم أنت والأخرون الذين يقومون بتركيب أو استغدام أو صيانة سخان العياه الحاليل. من المهم جنّا أن تتفهم أنت المؤمن المؤمن بي المؤمن ا

رEC 7.12.1) قيق التصريف العوصلة بجهاز تنفيس الضغط في اتجاه مستمر للأسفل وفي بينة خالية من الصقيع (£1.2.1)



غذا هو لمن المبادع المحاصاء المينتنالية وعضسيه . قرم الساا هينتن بم يعم المحتملة . والمتحما المبادي البلامة المحتويقا أمم الرمن البغيب الإصابة المعتمال ألماسية فواد، والرفن المبادية المعتمية أو الوفاة.

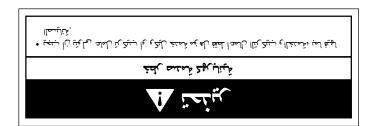
٨٠٠٠٠	يشير التنبيه المستخدم بدون رمز تنبيه السلامة إلى موقف خطر تالالتمما إلى في إذا لم يتم تجنبه، قد يوزي إلى تلف في الممتلكات.
الم المرابع	تنبيه يشير إلى موقف خطر محتمل، والذي إذا لم يتم تجنبه، يمكن أن يؤدي إلى الوفاة أو الإصابة.
A reig	تحذير يشير إلى موقف خطر محتمل، والذي إذا لم يتم تجنبه، يوندي إلى الوفاة أو الإصلبة.
👫 स्प्	خطر يشير إلى موقف خطر وشيك، والذي إذا لم يتم تجنبه، يؤدي إلى الوفاة أو الإصابة.

قبله المخ بنجة قيفير و رهم السال وابته عله عمل عبد في شعب نأ زكم لمع المغفا وبن ملد جرب قمي المماسا راناس قفاد عربية سوية

#### مدمله تالفيعت

- عامل التركيب المؤهل أو وكيل الخدمة:
- يتطلب تركيب وحيزانة سخان المياه الحالي أهلية تكافئ أهلية الوكالة المعتمدة (كما هو محدد من جانب المعهد الأمريكي المواحثات الوطنية (LVA) 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 المواصفات الوطنية (ANSI) مُستِقا 22.3.3 مسقا الككك

"الوكالة المؤهلة" - "هي أي فرد أو شركة أو مؤسسة تزاول أو تكون مسؤولة، سواء بشكل شخصي أو عن طريق مندوب، عن (أ) التركيب أو الاختبال أو الاختبال المراونة وأو أن التحيج أي فرد أو أستبرال مواسير الغاز أو (ب) التصحيح أو عن طريق مندوب، عن أي الدكتبال أو المستلة الأجهوزة والمعدات يكن ين منه أو أله مناطق القانوني".



مُّ معضاً - ليغشتاً - بييريتاً 1 عصماً نامخاً - مَّ اليحاً -

## غينكسا ظيناب وكالمايمات المكنية

دليل المملكة العربية السعودية والكويت



شكرًا الله على شراء سخان المياه الموفر للطاقة. نحن نشعر بالإمنتان اثقتك في منتجاتنا .



0000

### المنير المنابر

اقرأ وافهم دليل التعليمات الحالي ورسائل السلامة الواردة به قبل تركيب أو تشغيل أو صيائه سخان المياه الحالي.

قد يؤدي الإخفاق في اتباع هذه التعليمات وسائل السلامة إلى التعرض للوفاة أو الإصابة الخطيرة. بجب أن يظل هذا النايل بجوال سخانا العياه.



### الم تحذير

في حالة عمر السخان بالميل مستوى قاع أبواب المكونات أو فوقها، فبجب فحص السخان بو اسطة مندوب الصيانة المؤهل قبل تشغيله، راجع الصفحة S.