



KUUUMA[®] MD

MARINE WATER HEATER OWNER'S MANUAL

IMPORTANT SAFEGUARDS

Read all instructions and warnings before operating.

If this product is dealer installed, leave these instructions for the end user for future reference.

Camco Manufacturing, LLC
121 Landmark Drive, Greensboro, NC 27409
www.camco.net / info@camco.net

Do not return water heater to the dealer. For technical service call 1-800-334-2004 or email info@camco.net

INTRODUCTION

Thank you for selecting a Kuuma Products Marine Water Heater. Your unit was carefully inspected and tested at our factory. We take pride in producing one of the finest water heaters for marine use. Please take the time to read this manual carefully; many of its instructions are essential to the safe operation of your unit.

Because of the continuing refinement of our product designs, your water heater may possess features not discussed in the manual. We have tried to supply all the information you might need, so please take time to read this manual before using your Water Heater.

Unauthorized modification of this product is strongly discouraged and will void the warranty. However, we do encourage you to perform the maintenance outlined in this manual. Proper maintenance is essential to the continuing safety and performance of this product.

Please make note of the model and serial number of your Water Heater for future reference.

Model # _____ Serial # _____

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

WARNING – When using electrical appliances, basic safety precautions to reduce the risk of fire, electric shock, or injury to persons should be followed, including:

1. *READ ALL INSTRUCTIONS BEFORE USING THIS WATER HEATER.*
2. This water heater must be grounded. Connect only to properly grounded outlet.
See “GROUNDING INSTRUCTIONS” found on Page 5, Item 4.
3. Install or locate this water heater only in accordance with the provided installation instructions.
4. Use this water heater only for its intended use as described in this manual.
5. Do not use an extension cord set with this water heater. If no junction box is available adjacent to the water heater, contact a qualified electrician to have one properly installed.
6. As with any appliance, close supervision is necessary when used by children.
7. Do not operate this water heater if it has a damaged power supply line, if it is not working properly, or if it has been damaged or dropped.
8. This water heater should be serviced only by qualified service personnel. Contact nearest authorized service facility for examination, repair, or adjustment.
9. Do not use multi-outlet adaptors (i.e. power strips) with this water heater.

(SAVE THESE INSTRUCTIONS FOR FUTURE REFERENCE)

THOROUGHLY READ AND UNDERSTAND ALL INFORMATION PRESENTED IN THIS MANUAL PRIOR TO USING THIS APPLIANCE.

Safety precautions are essential when any electrical equipment is involved. These precautions are necessary when using, storing, and servicing. Using this equipment with the respect and caution demanded will reduce the possibilities of personal injury or property damage.

This manual contains important information about the installation, operation and maintenance of this product. General safety information is presented in these first few pages and is also located throughout the manual. Particular attention should be paid to information accompanied by the safety alert symbols:



DANGER,



WARNING and



CAUTION.



WARNING: Fire Hazard

Do not smoke or have any flame near an open faucet.

If you have not used this water heater for more than two weeks, hydrogen gas may have been produced within the hot water system. To reduce the risk of injury, open the hot water faucet that is highest in the system (generally the galley faucet) for several minutes before you use any electrical appliance connected to hot water system. If hydrogen is present, you will probably hear sounds like air escaping through the pipe as water begins to flow. Allow the water to flow until the sounds stop.



CAUTION: Product Damage

Small electric currents move between boats and shore through the safety ground wire in the shore cord, causing galvanic damage to your water heater. To prevent galvanic damage, this product should be used in conjunction with a galvanic isolator. These devices are inexpensive and easily installed. Galvanic corrosion is not covered by warranty.



CAUTION

To reduce the risk of excessive pressure and temperatures in this water heater, install temperature and pressure protective equipment required by local codes and no less than a combination temperature and pressure relief valve certified by a nationally recognized testing laboratory that maintains periodic inspections of production of listed equipment or materials, as meeting the requirements for Relief Valves and Automatic Gas Shutoff Devices for Hot Water Supply Systems, ANSI Z21.22. This valve must be marked with a maximum set pressure not to exceed the marked maximum working pressure of the water heater, this maximum pressure is 150psi (1034 kPa). Install the valve into an opening provided and marked for this purpose in the water heater, and orient it or provide tubing so that any discharge from the valve exits only within 6 inches above, or at any distance below, the structural floor, and does not contact any live electrical part. The discharge opening must not be blocked or reduced in size under any circumstances.

INSTALLATION

Mounting & Plumbing

1. Position the water heater on structural floor such that Temperature and Pressure Relief Valve will not discharge on to live electrical components or wiring. If heat exchanger is to be used, locate at or below engine level. Do not install water heater on an incline or upside down.
2. Secure to flooring through the front and rear hold-down bracket, or left and right side hold down brackets.
3. Using the appropriate 1/2" NPT fittings, connect both the Hot Water Out and Cold Water In ports.

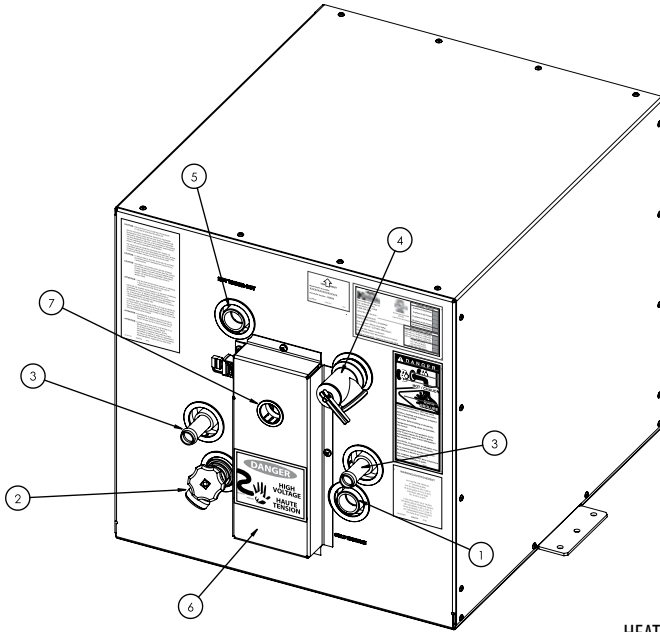
Always use a PTFE based pipe sealant on threads when connecting hot and cold water fittings. It is recommended that a suitable plastic fittings be used.

4. Turn on the water supply. Completely fill the hot water system by opening each of the hot water faucets to allow the trapped air to escape.
5. If using engine heat exchanger, connect 5/8" diameter SAE 20R3 or equivalent coolant hose to heat exchange tubes per the diagram below. Use a SAE J536a type E hose clamp or equivalent.
6. Refill the engine coolant system with the manufacturer's recommended coolant. For proper operations of both the engine and water heater all air must be bled from the coolant system. Failure to properly bleed air from engine coolant system could result in engine damage.
7. Check the system for leaks.

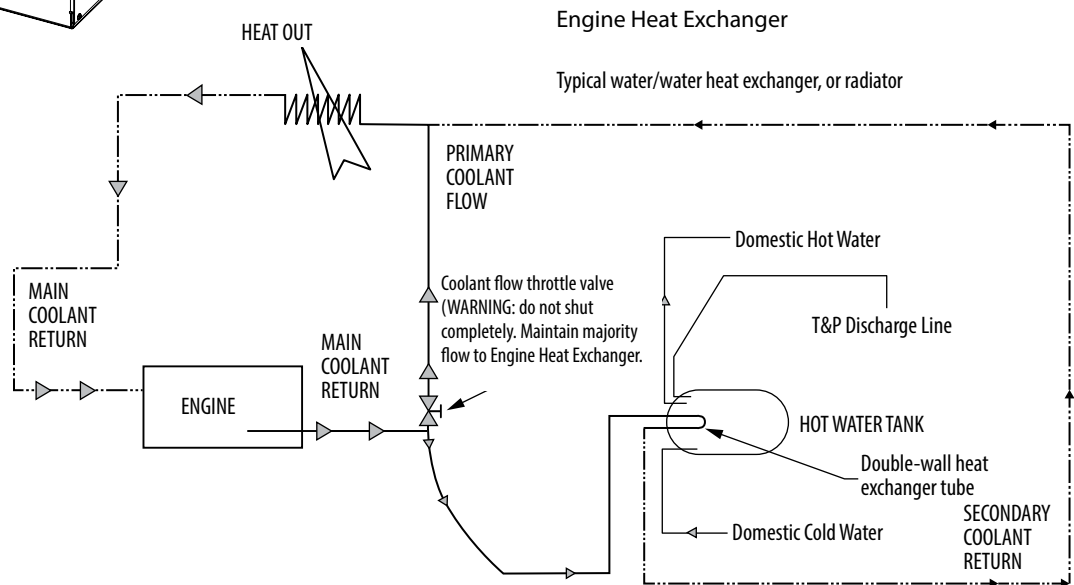


CAUTION: Product Damage

Do not use raw water or any chemical that is not PH neutral in the heat exchanger circuit. Damage caused by a chemical or salt reaction is not covered under warranty.



1. Cold water in
2. Drain valve
3. Heat Exchanger Inlet/Return
4. Temperature and Pressure (T&P) Relief Valve
5. Hot water out
6. Control Access Cover
7. Manual reset access



Electrical Connections



CAUTION: Electric Shock Hazard

Connecting the electrical supply must be performed by a qualified electrician.

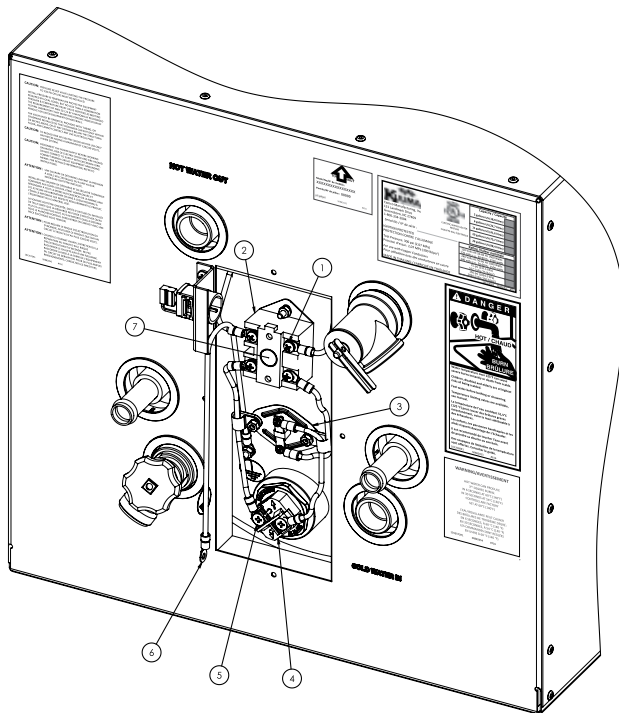
The electrical supply shall be permanent wiring, armored cable or conduit per NEC code ANSI/NFPA 70-2011. All wiring and connectors must comply with the applicable electrical codes and should be copper with a minimum capacity to support 1500 watts and 120volts/15amps or 240volts/10amps depending on the heater used.

For marine installation, use conductors specified by sub chapter S, part 183.425, table 5 of chapter 1 - Coast Guard Department of Transportation Code of Federal Regulations Title 33.

**WARNING: Explosion Hazard (marine installation only)**

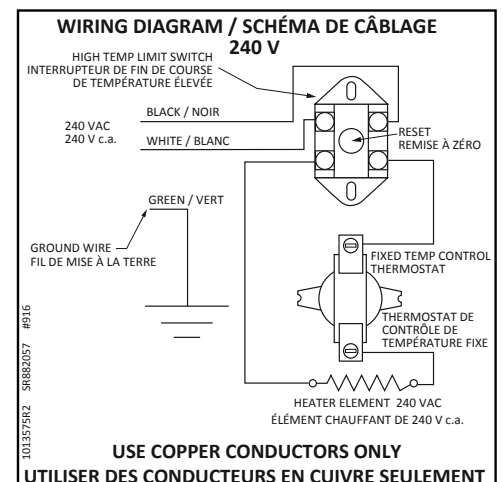
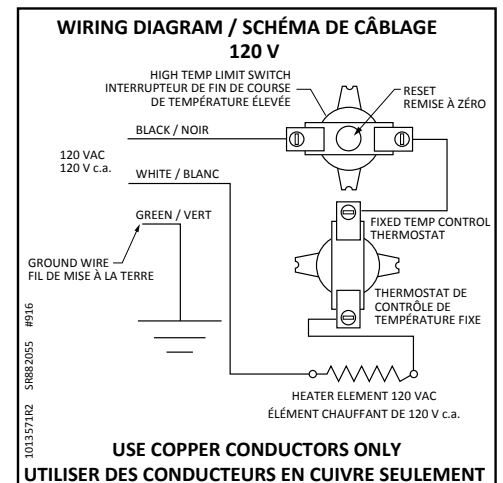
Locate circuit breaker(s) and/or remote switches in an area where ignition protection is not required.

1. Remove the Control Access Cover. Wiring diagram is located on the inside of access cover.
2. This Water Heater comes with a strain relief installed; if it is not appropriate for the cable being used, replace with one that is appropriate. Remember to only use wiring/cable that meets NEC code ANSI/NFPA 70-2011 and/or Chapter S, part 183.425, table 5 of chapter 1 per the Coast Guard Department of Transportation Code of Federal Regulations Title 33. With strain relief installed, pass the cable through the strain relief.
3. Connect the electrical supply:
 - a. **120V Models:** Locate the hot wire (black) and neutral wire (white) leads, these can be tucked under the cover and/or insulation. The hot wire (black) lead will be coming off the high temp limit switch and the neutral wire (white) will be coming off the heating element. DO NOT connect wires from incoming cable directly to any component inside the access panel other than one of these two leads. Using approved wiring connection methods per code, connect the incoming hot leg (typically black) from the cable to the hot wire (black) lead coming off the high temp limit switch and connect the incoming neutral leg (typically white) from the cable to the neutral wire (white) lead coming off the heating element.
 - b. **240V Models:** Locate the hot wire (black) and neutral wire (white) leads, both of these leads are connected to the high temp limit switch, these leads can be tucked under the cover and/or insulation. The hot wire (black) lead will be coming off the top right connection of the high temp limit switch and the neutral wire (white) will be coming off the top left connection of the high temp limit switch. DO NOT connect wires from incoming cable directly to any component inside the access panel other than one of these two leads. Using approved wiring connection methods per code, connect the two incoming hot legs (typically black and red) from the cable to the hot wire (black) lead coming off the top right connection of the high temp limit switch and connect the incoming neutral leg (typically white) from the cable to the neutral wire (white) lead coming off the top left connection of the high temp limit switch.
4. **Grounding Instructions:** Connect the ground wire (typically green) from the incoming cable to the Ground Connection Screw located on the strain relief. Do not use a switch in the grounding circuit.
5. Verify all connections are tight and that they provide good continuity.
6. Reinstall the Control Access Cover and secure the strain relief.



- | | |
|-----------------------------|--------------------------------|
| 1. Line-in pigtail (HOT) | 5. Neutral connection terminal |
| 2. High-Temperature Limiter | 6. Ground wire |
| 3. Thermostat | 7. Manual reset |
| 4. Heating Element (1500W) | |

Access cover, Fishpaper and insulation not shown (for clarity)



OPERATION



CAUTION: Product Damage

Do Not operate water heater without water in the tank.

When the heater is operating on AC power, the water temperature is regulated by a thermostat to 140°F (60 °C). The thermostat is not adjustable or field serviceable.

In the event of a thermostat or element failure, the water heater is equipped with a high temp limiter that interrupts the circuit if the tank exceeds 185°F (85 °C). This high temp limiter is equipped with a manual reset.

1. Check/verify water heater is filled with water and there are no leaks.
2. Locate the remote water heater operation switch (see vehicle/boat owners manual for location of switch).
3. Turn "ON" the remote switch. Your water heater is now operating.
4. The water heater is equipped with a high temp limiter in the event of a thermostat or element failure, the high temp limiter will interrupt the circuit if the tank exceeds 185°F. If it should need to be reset:
 - a. Turn "OFF" the remote power switch to the water heater.
 - b. Allow the water to cool below 185°F (85 °C).
 - c. Depress the reset button on the high temp limiter.
 - d. Turn "ON" the remote power switch to the water heater.
 - e. If the water heater malfunctions again, contact an authorized Service Center to troubleshoot and repair.



WARNING: High Temperature

When the water heater is operating from the engine heat exchanger, the water temperature in the tank will approach the temperature of the engine coolant. This can be in excess of 170°F (77 °C).

If desired, an external thermostatic mixing valve can be installed to limit the water temperature at the taps.

In addition to the high temp limiter, the water heater is also equipped with a temperature and pressure (T&P) relief valve that complies with ANSI Z21.22, Relief Valves for Hot Water Supply Systems. This valve is designed to open if the water inside of the tank exceeds its rated temperature and/or pressure rating (listed on the ID plate under the handle).



WARNING: Scalding Hazard

Discharging water above 120°F (49 °C) can result in severe burns or death.



WARNING: Explosion Hazard

The T&P valve is not serviceable. Tampering with the valve will void the warranty and could create an explosion hazard. Do not place a valve, plug or reducing coupling in the outlet port of the T&P valve. If you use a discharge line, do not use a reducing coupling or any other restriction that is smaller than the outlet of the relief valve. Restricting the outlet of this valve could result in dangerously high pressure within the hot water system. The discharge line must terminate within 6 inches of the floor or any distance beneath the structural floor.

During normal operation the water within the tank will expand when heated. This expansion results in an increased pressure within the closed hot water system. The T&P valve may occasionally weep to relieve the excess pressure. This is normal and does not represent a faulty valve.

The water heater tank is designed with an internal air pocket at the top of the tank to reduce the possibility of dripping. In time, the expanding water will absorb this air and it must be restored. To restore the air pocket take the following steps.

1. Disconnect the power supply to the water heater.
2. Let water cool or let run until cool.
3. Turn off the main water supply.
4. Open the hot water faucet closest to the water heater.
5. Pull the discharge handle of the T&P valve and allow water to flow until it stops.
6. Allow the T&P valve to close.
7. Close the faucet.
8. Turn water supply back on.
9. Restore the power to the water heater.
10. Turn on water heater and test.
11. Perform this procedure at least once a year or whenever the T&P valve begins to weep.

For a permanent solution, we recommend one of the following:

Install a pressure relief valve in cold water inlet line to water heater and attach a drain line from valve to thru-hull fitting. Set to relieve at 100-125 PSI.

Install a diaphragm-type expansion tank in cold water inlet line. Tank should be sized to allow for expansion of approximately 15 oz. of water and pre-charged to a pressure equal to water supply pressure. These devices can be obtained from a plumbing supply center.

MAINTENANCE

Regularly check the system for leaks and inspect all lines to and from the heat exchanger.

At least once a year disconnect the power to the water heater, allow water to cool, and manually operate the T&P valve discharge handle. Verify that the discharge port is clear of obstruction and that it flows freely.

Replacement parts may be ordered from Camco Manufacturing LLC. Contact Camco's customer service at 1-800-334-2004 or info@camco.net to obtain replacement parts. When contacting Camco to order replacement parts, please provide:

1. Item or Model Number of water heater
2. Serial Number of water heater
3. Part description of item required for replacement

The model number and serial number of the water heater can be found on the front panel of the water heater. There is also a place on the second sheet of this manual to record these two items for future use.

Winterizing & Flushing Instructions

To ensure the best performance of your water heater and add to the life of the tank, periodically drain and flush the tank. It is also recommended that a drain and flush be performed before long term storage or freezing weather.

1. Disconnect the power supply to the water heater.
2. Turn off the main water supply.
3. Drain water heater tank by opening the drain valve. If desired, a garden hose can be connected to the drain outlet to run the water outside the boat.
4. Open the faucet that is highest in the system to allow air to displace the water. It may also help to open the T&P valve once the system has drained down to water heater level.
5. Due to the placement of the drain valve, approximately two quarts of water will remain in the tank. Sediment collects in this remaining water. To remove it, flush the tank with either air or water.
Whether using air or water pressure, it may be applied through the water inlet or outlet. The pressure will force out the remaining water and sediment.
6. Close the drain valve, faucet, and T&P valve.

The approximately two quarts of water remaining in the tank after draining will not cause damage to the tank should freezing occur. However, you can add non-toxic, propylene-glycol based anti-freeze that is designed for use in potable water systems. Always follow the manufacturer's instructions.

LIMITED WARRANTY

Camco Manufacturing warrants this product to be free from defects in material and workmanship under normal use and service conditions for 12 months from the date of first purchase. Camco's liability is limited solely to the replacement of any defective product returned to us. To the extent allowable by law, Camco makes no other warranty; either expressed or implied, nor assumes any liability for incidental or consequential damages resulting from the use of this product or for breach of warranty of merchantability or fitness for a particular purpose. Submit warranty claims to Camco Manufacturing, 121 Landmark Drive, Greensboro, NC 27409.

Retain this manual for future reference.

Instructions relatives à l'hivernisation et au rinçage

Afin d'assurer des performances optimales de votre chauffe-eau et de prolonger la durée de vie de la cuve, vidangez et rincez cette dernière de façon périodique. Il est également recommandé de la vidanger et de la rincer avant de l'entreposer pour une longue durée ou avant que les températures descendent en dessous de zéro.

1. Coupez l'alimentation électrique du chauffe-eau.

2. Coupez l'alimentation principale en eau.

3. Vidangez la cuve du chauffe-eau en ouvrant le robinet de vidange. Vous pouvez raccorder un tuyau d'arrosage à l'orifice de vidange afin d'acheminer l'eau en dehors du bateau.

4. Ouvrez le robinet le plus haut du système pour permettre à l'air de déplacer l'eau. Cela peut aussi aider à ouvrir la soupape de décharge et de sécurité thermique une fois que le système s'est jusqu'au du niveau du chauffe-eau.

5. En raison du positionnement du robinet de vidange, environ deux pintes d'eau resteront dans la cuve. Les sédiments sont recueillis dans cette eau restante. Pour les retirer, rincez la cuve avec de l'eau ou faites circuler de l'air. Que vous utilisiez la méthode de l'eau ou de l'air, la pression peut être appliquée par le biais de l'arrivée ou de la sortie d'eau. La pression fera sortir l'eau restante et les sédiments par la force.

6. Fermez le robinet de vidange, le robinet et la soupape de décharge et de sécurité thermique.

S'il gèle, l'eau (environ deux pintes) restant dans la cuve après la vidange n'occasionnera pas de dommages à cette dernière. Cependant, vous pouvez ajouter un antigel non toxique à base de propylène glycol qui est conçu pour être utilisé dans les systèmes d'eau potable. Respectez toujours les instructions du fabricant.

GARANTIE RESTREINTE

Camco Manufacturing garantit que ce produit est exempt de vices de matériaux et de fabrication dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien pour une période de 12 mois à compter de la date d'achat initial. La responsabilité de Camco se limite exclusivement au remplacement de tout produit défectueux qui lui est retourné. Dans la mesure permise par la loi, Camco n'offre aucune autre garantie, expresse ou implicite, et n'assume aucune responsabilité pour les dommages accessoires ou indirects résultant de l'utilisation de ce produit ou en cas de violation de la garantie de la qualité marchande ou de convenance pour un usage particulier. Envoyez les réclamations concernant la garantie à Camco Manufacturing, 121 Landmark Drive, Greensboro, NC 27409.

Conservez le présent manuel comme référence ultérieure.

La cuve du chauffe-eau est conçue avec une poche d'air interne dans sa partie supérieure afin de réduire le risque d'éboulement. Avec le temps, l'eau en dilatation absorbe cet air et la poche d'air doit être reconstituée. Pour reconstituer la poche d'air, procédez comme suit.

1. Coupez l'alimentation électrique du chauffe-eau.

2. Laissez l'eau refroidir ou couler jusqu'à ce qu'elle refroidisse.

3. Coupez l'alimentation principale en eau.

4. Ouvrez le robinet d'eau chaude le plus proche du chauffe-eau.

5. Tirez la poignée d'évacuation de la soupape de décharge et de sécurité thermique et laissez l'eau s'écouler jusqu'à ce que cela s'arrête.

6. Attendez que la soupape de décharge et de sécurité thermique puisse se fermer.

7. Fermez le robinet.

8. Rétablissez l'alimentation en eau.

9. Rétablissez l'alimentation électrique vers le chauffe-eau.

10. Remettez le chauffe-eau sous tension et effectuez un essai.

11. Appliquez cette procédure au moins une fois par an ou à chaque fois qu'un écoulement est visible au niveau de la soupape de décharge et de sécurité thermique.

Pour apporter une solution définitive, nous recommandons d'effectuer l'une des procédures suivantes :

Installez une soupape de décharge au niveau de la conduite d'arrivée d'eau froide qui est raccordée au chauffe-eau et fixez une conduite d'évacuation entre la soupape et le passe-coque. Réglez le dispositif pour que l'évacuation se fasse à 100-125 PSI.

Installez un réservoir de dilatation de type diaphragme au niveau de la conduite d'arrivée d'eau froide. Les dimensions du réservoir doivent être adaptées pour la dilatation d'environ 15 oz d'eau et le réservoir doit être préchargé à une pression égale à celle de l'alimentation en eau. Vous pouvez vous procurer ces dispositifs dans un centre d'approvisionnement en équipements de plomberie.

MAINTENANCE

Vérifiez régulièrement si le système fait l'objet de fuites et inspectez toutes les conduites qui sont raccordées à l'échangeur de chaleur.

Coupez l'alimentation du chauffe-eau, laissez l'eau refroidir et actionnez manuellement la poignée d'évacuation de la soupape de décharge et de sécurité thermique au moins une fois par an. Vérifiez que l'orifice d'évacuation n'est pas obstrué et que l'écoulement s'effectue librement.

Vous pouvez commander les pièces de rechange auprès de Camco Manufacturing LLC. Communiquez avec le service client de Camco au 1-800-334-2004 ou par l'intermédiaire de l'adresse info@camco.net pour vous procurer des pièces de rechange. Lorsque vous communiquez avec Camco afin de commander des pièces de rechange, veuillez indiquer :

1. le numéro de l'article ou du modèle du chauffe-eau

2. le numéro de série du chauffe-eau

3. la description de la pièce de l'article nécessaire pour le remplacement

Vous trouverez le numéro du modèle ainsi que le numéro de série du chauffe-eau sur le panneau avant de ce dernier. Un emplacement est également disponible sur la seconde feuille du présent manuel pour consigner ces deux éléments en vue d'un usage futur.



ATTENTION : dommages au produit

N'utilisez pas le chauffe-eau s'il n'y a pas d'eau dans la cuve.

Lorsque le chauffe-eau fonctionne avec une alimentation en c.a., la température de l'eau est régulée par un thermostat à 140 °F (60 °C). Le thermostat n'est pas réglable, ni réparable sur le terrain.

En cas de panne du thermostat ou d'un autre élément, le chauffe-eau est équipé d'un limiteur de température qui interrompt le circuit si la cuve dépasse 185 °F (85 °C). Ce limiteur est équipé d'un dispositif de remise à zéro manuelle.

1. Vérifiez que le chauffe-eau est rempli d'eau et qu'il ne fait pas l'objet de fuites.
2. Repérez le commutateur de fonctionnement commandé à distance du chauffe-eau (consultez le manuel du propriétaire du véhicule/bateau pour trouver l'emplacement du commutateur).
3. Mettez le commutateur commandé à distance sur « ON » (marche). Votre chauffe-eau se met alors à fonctionner.
4. Le chauffe-eau est équipé d'un limiteur de température en cas de panne du thermostat ou d'un autre élément. Si la cuve dépasse 185 °F, le limiteur de température interrompt le circuit. S'il doit être remis à zéro :

- a. Mettez le commutateur d'alimentation commandé à distance pour le chauffe-eau sur « OFF » (arrêt).

- b. Laissez l'eau refroidir en dessous de 185 °F (85 °C).

- c. Appuyez sur le bouton de remise à zéro du limiteur de température.

- d. Mettez le commutateur d'alimentation commandé à distance pour le chauffe-eau sur « ON » (marche).

- e. Si le chauffe-eau continue de mal fonctionner, communiquez avec un centre d'entretien autorisé pour le dépannage et la réparation.



AVERTISSEMENT : température élevée

Lorsque le chauffe-eau fonctionne à partir de l'échangeur de chaleur du moteur, la température de l'eau de la cuve approche la température du liquide de refroidissement. Celle-ci peut dépasser 170 °F (77 °C).

Il est possible d'installer un mitigeur thermostatique externe afin de limiter la température de l'eau au niveau des robinets.

En plus du limiteur de température, le chauffe-eau est aussi équipé d'une soupape de décharge et de sécurité thermique qui est conforme à la norme ANSI Z21.22 relative aux soupapes de décharge pour les systèmes d'alimentation en eau chaude. Cette soupape est conçue pour s'ouvrir si la température de l'eau à l'intérieur de la cuve dépasse sa température ou pression nominale (indiquées sur la plaque d'identification sous la poignée).



AVERTISSEMENT : risque d'éboullantage

L'écoulement d'eau dont la température dépasse 120 °F (49 °C) peut provoquer de graves brûlures ou la mort.



AVERTISSEMENT : risque d'explosion

La soupape de décharge et de sécurité thermique n'est pas réparable. La modification de la soupape annule la garantie et peut engendrer un risque d'explosion. N'installez pas d'obturateur, de bouchon ou de manchon réduit dans l'orifice de sortie de la soupape de décharge et de sécurité thermique. Si vous utilisez une conduite d'évacuation, n'utilisez pas de manchon réduit ou tout autre dispositif de réduction de diamètre qui est plus petit que l'orifice de sortie de la soupape de décharge. Le fait de réduire le diamètre de l'orifice de la soupape pourrait être à l'origine d'une haute pression dangereuse dans le système d'eau chaude. La conduite d'évacuation doit arriver à 6 pouces maximum du plancher ou à toute distance sous le plancher structurel.

Lors du fonctionnement normal, l'eau de la cuve se dilate lorsqu'elle est chauffée. Cette dilatation engendre une augmentation de la pression dans le système fermé d'eau chaude. La soupape de décharge et de sécurité thermique peut présenter un écoulement de façon occasionnelle pour évacuer l'excès de pression.

Cela est normal et ne signifie pas que la soupape est défectueuse.



AVERTISSEMENT : risque d'explosion (installation sur un bateau uniquement)

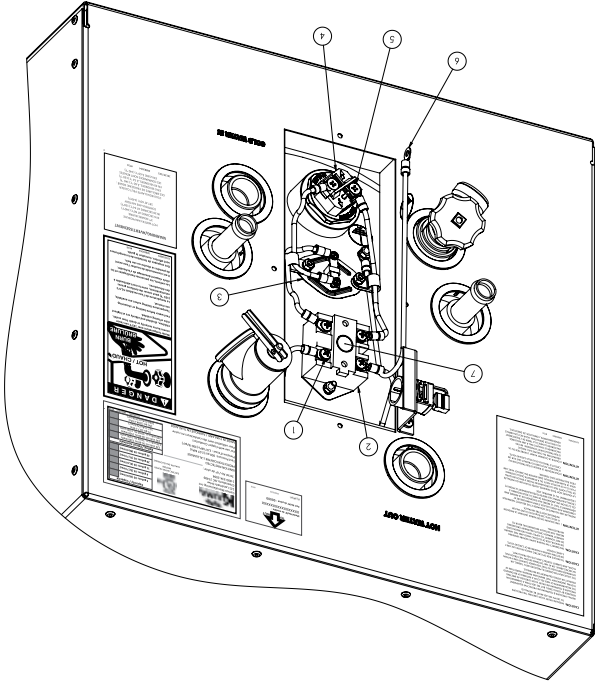
Positionnez le ou les disjoncteurs ou les commutateurs commandés à distance dans une zone où la protection contre l'inflammabilité n'est pas nécessaire.

1. Retirez le couvercle d'accès aux commandes. Le schéma de câblage est situé à l'intérieur du couvercle d'accès.
2. Le présent chauffe-eau comporte un réducteur de tension préinstallé. Si ce dernier n'est pas compatible avec le câble utilisé, remplacez-le par un réducteur de tension approprié. N'utilisez que des fils/câbles répondant aux normes ANSI/NFPA 70-2011 du NEC et/ou aux exigences du chapitre 5, partie 183.425, tableau 5, du chapitre 1, conformément au Coast Guard Department of Transportation Code of Federal Regulations Title 33 (Garde côtière, ministère des Transports, code des règlements fédéraux, titre 33). Faites passer le câble par le réducteur de tension, une fois que celui-ci est installé.
3. Raccordez l'alimentation électrique :

a. Modèles de 120 V : Repérez le fil chargé (noir) et le fil neutre (blanc); ces fils peuvent être cachés sous le couvercle et/ou l'isolant. Le fil chargé (noir) sort du limiteur de température et le fil neutre (blanc) sort de l'élément chauffant. NE RELIEZ aucun autre fil du câble entrant directement à une composante se trouvant à l'intérieur du panneau d'accès. À l'aide d'une méthode de câblage approuvée par le code, reliez le fil chargé entrant (normalement noir) du câble au fil chargé (noir) sortant du limiteur de température, et reliez le fil neutre entrant (normalement blanc) du câble au fil neutre (blanc) sortant de l'élément chauffant.

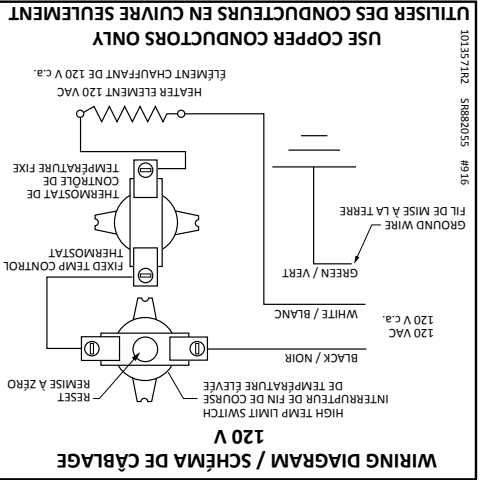
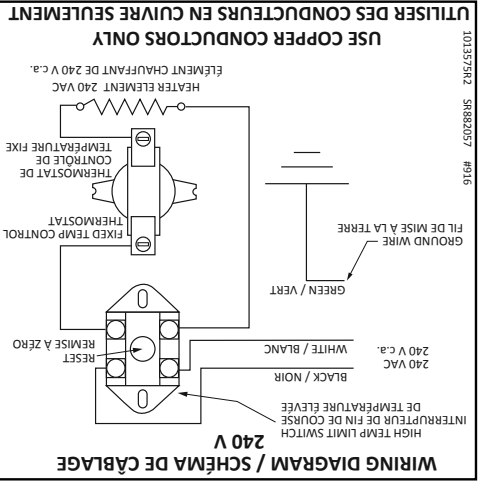
b. Modèles de 240 V : Repérez le fil chargé (noir) et le fil neutre (blanc); ces fils peuvent être cachés sous le couvercle et/ou l'isolant. Le fil chargé (noir) sort du limiteur de température et le fil neutre (blanc) sort de l'élément chauffant. NE RELIEZ aucun autre fil du câble entrant directement à une composante se trouvant à l'intérieur du panneau d'accès. À l'aide d'une méthode de câblage approuvée par le code, reliez le fil chargé entrant (normalement noir) du câble au fil chargé (noir) sortant du limiteur de température, et reliez le fil neutre entrant (normalement blanc) du câble au fil neutre (blanc) sortant de l'élément chauffant.

4. **Instructions relatives à la mise à la terre :** Reliez le fil de mise à la terre (normalement vert) du câble entrant à la vis de mise à la terre se trouvant sur le réducteur de tension. N'installez pas d'interrupteur dans le circuit de mise à la terre.
5. Vérifiez que toutes les connexions sont bien serrées et qu'elles assurent une bonne continuité.
6. Réinstallez le couvercle d'accès aux commandes et fixez le réducteur de tension.



1. Lyre en cor de chasse de l'entrée de ligne (CHARGÉE)
2. Limiteur de température
3. Thermostat
4. Élément chauffant (1 500 W)
5. Borne de connexion neutre
6. Fil de masse
7. Remise à zéro manuelle

Couvercle d'accès, papier isolant et isolation non illustrés (pour plus de clarté)

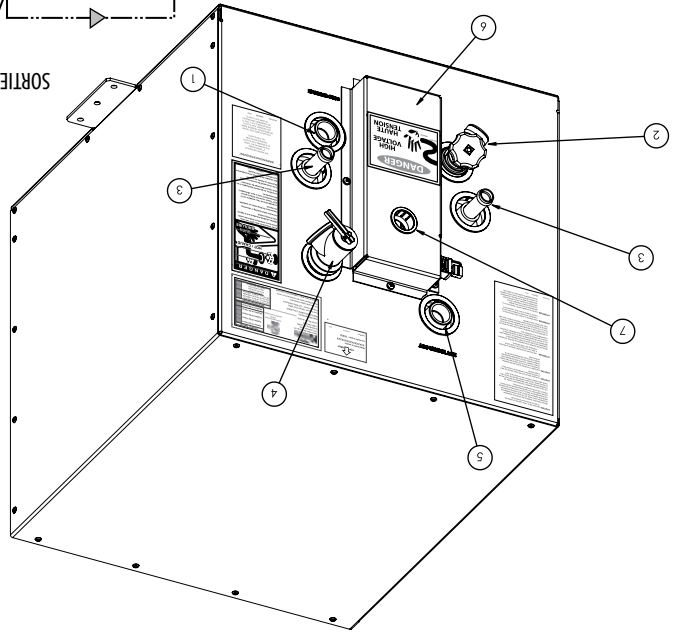


4. Ouvrez le robinet de la conduite d'alimentation en eau. Remplissez complètement le système d'eau chaude en ouvrant chacun des robinets d'eau chaude pour permettre à l'air emprisonné de s'échapper.

5. Si vous utilisez un échangeur de chaleur du moteur, raccordez un tuyau pour liquide de refroidissement SAE 20R3 de 5/8 po de diamètre ou équivalent à ceux destinés à l'échange de chaleur, conformément au schéma ci-dessous. Utilisez un collier de serrage SAE J536a (type E) ou équivalent.

6. Remplissez le système de refroidissement du moteur avec le liquide de refroidissement recommandé du fabricant. Pour que le moteur et le chauffe-eau fonctionnent correctement, tout l'air doit être purgé du système de refroidissement. Dans le cas contraire, le moteur pourrait être endommagé.

7. Vérifiez que le système ne fait l'objet pas de fuites.



1. Arrivée d'eau froide

2. Robinet de vidange

3. Entrée/retour de l'échangeur de chaleur

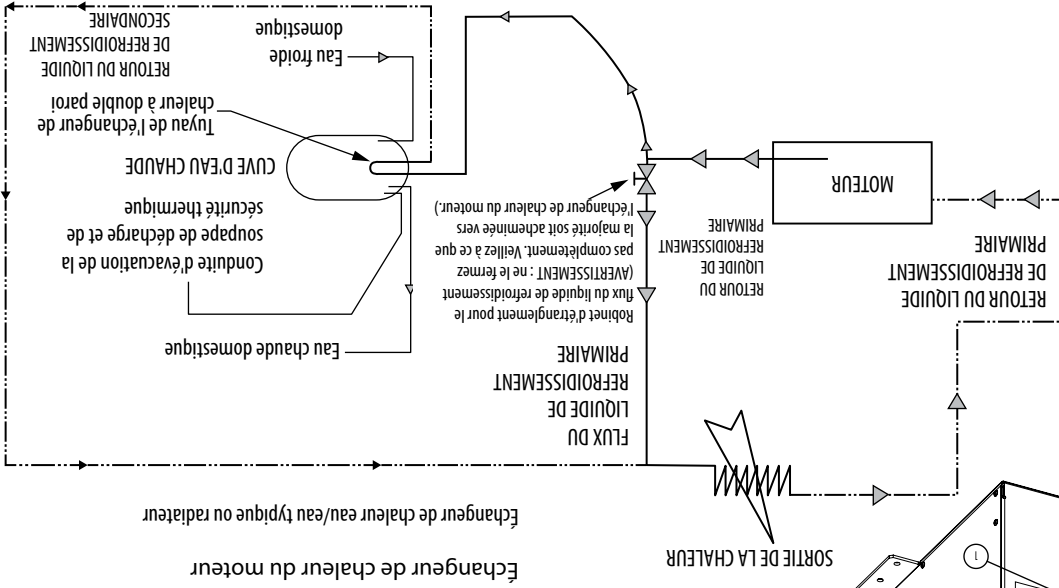
4. Soupape de décharge et de sécurité thermique

5. Sortie d'eau chaude

6. Couverture d'accès aux commandes

7. Accès pour la remise à zéro manuelle

MISE EN GARDE : Risque d'endommagement du produit
Ne pas utiliser de l'eau brute ou un produit chimique dont le pH n'est pas neutre dans le circuit de l'échangeur thermique. Les dommages causés par une réaction au sel ou à un produit chimique ne sont pas couverts par la garantie.



Raccordements électriques

ATTENTION : risque de choc électrique



Le raccordement de l'alimentation électrique doit être effectuée par un électricien qualifié.

L'alimentation électrique doit disposer d'une filerie fixe, d'une conduite et d'un câble armés, conformément à la norme ANSI/NFPA 70-2011 du Code national de l'électricité. L'ensemble du câblage et des connecteurs doit être conforme aux codes électriques applicables. Le câblage et les connecteurs doivent être en cuivre et pouvoir supporter au minimum 1 500 watts et 120 volts/15 ampères ou 240 volts/10 ampères, en fonction du chauffe-eau utilisé. Pour une installation sur un bateau, utilisez des conducteurs spécifiés dans le sous-chapitre 5, section 183.425, tableau 5 du chapitre 1 - Garde côtière, ministère des Transports, Code of Federal Regulations, titre 33.

Appliquez toujours un produit d'étanchéité pour tuyaux à base de PTFE sur les filets lorsque vous connectez les raccords d'eau chaude et d'eau froide. Il est recommandé d'utiliser des raccords en plastique compatibles.

1. Positionnez le chauffe-eau sur le plancher structurel de telle sorte que l'évacuation de la soupape de décharge et de sécurité thermique ne s'effectue pas sur des composants sous tension d'un appareillage électrique ou le câblage. En cas d'utilisation d'un échangeur de chaleur, positionnez-le au niveau du moteur ou en dessous. N'installez pas le chauffe-eau sur un plan incliné ou sens dessus-dessous.
2. Fixez-le au plancher par le biais des pattes de fixation avant et arrière, ou du côté gauche et droit.
3. Effectuez le raccordement au niveau des orifices de sortie d'eau chaude et d'arrivée d'eau froide avec les raccords NPT de 1/2 po appropriés.

INSTALLATION

Fixation et tuyauterie

Afin de réduire le risque de pression et de température excessives dans ce chauffe-eau, installez un équipement de protection contre la température et la pression, comme l'exigent les codes locaux, et au moins une soupape de décharge et de sécurité thermique certifiée par un laboratoire d'essais reconnu à l'échelle nationale. Celui-ci effectue des vérifications périodiques de la production des matériaux ou de l'équipement indiqués, attestant qu'ils sont conformes aux exigences de la norme ANSI Z21.22 portant sur les soupapes de décharge et les dispositifs d'arrêt automatique du gaz pour les systèmes d'alimentation en eau chaude. Sur cette soupape doit être indiquée une pression de tarage maximale afin de ne pas dépasser la pression d'utilisation maximale indiquée du chauffe-eau, cette pression maximale étant de 150 psi (1 034 kPa). Installez la soupape dans un orifice prévu et marqué à ces fins sur le chauffe-eau, et orientez-la ou fournissez la tuyauterie nécessaire pour que ce qui s'écoule de la soupape sorte uniquement à 6 pouces maximum au-dessus du plancher structurel, ou à quelque hauteur que ce soit en dessous de ce plancher, et n'entre pas en contact avec une quelconque partie sous tension d'un appareillage électrique. En aucun cas l'orifice d'évacuation ne doit être obstrué ou son diamètre, réduit.

ATTENTION



De petits courants électriques se déplacent entre les bateaux et le rivage par l'intermédiaire du fil de masse de sécurité dans le cordon externe, provoquant des dommages galvaniques sur votre chauffe-eau. Pour éviter cela, ce produit doit être utilisé avec un isolateur galvanique. Ces dispositifs sont peu onéreux et s'installent facilement. La corrosion galvanique n'est pas couverte par la garantie.

ATTENTION : dommages au produit



Si vous n'avez pas utilisé ce chauffe-eau pendant plus de deux semaines, il se peut que de l'hydrogène gazeux ait été généré dans le système d'eau chaude. Afin de réduire le risque de blessure, ouvrez le plus haut robinet d'eau chaude du système (généralement, le robinet de la cuisine) pendant plusieurs minutes avant d'utiliser tout appareil électrique raccordé au système d'eau chaude. Si de l'hydrogène est présent, vous entendrez probablement des sons ressemblant à de l'air s'échappant par le tuyau alors que l'eau commencera à s'écouler. Laissez-la s'écouler jusqu'à ce que les sons s'arrêtent.

AVERTISSEMENT : risque d'incendie



Ne fumez pas ou veillez à ce qu'il n'y ait pas de flamme à proximité d'un robinet ouvert.

ATTENTION



AVERTISSEMENT



DANGER



Ce manuel contient des renseignements importants à propos de l'installation, de l'utilisation et de l'entretien de ce produit. Des renseignements de sécurité d'ordre général sont présentés dans ces quelques premières pages et sont également disposés tout au long du manuel. Une attention particulière doit être accordée aux renseignements accompagnés des symboles d'alerte de sécurité suivants :

Merci d'avoir choisi un chauffe-eau West marine. Votre chauffe-eau a été inspecté minutieusement et testé dans notre usine. Nous nous faisons un point d'honneur de produire l'un des meilleurs chauffe-eau pour bateaux qui soient. Veuillez prendre le temps de lire attentivement le présent guide, car bon nombre des directives qui s'y trouvent sont essentielles au fonctionnement sécuritaire de votre appareil.

Étant donné que nous améliorons constamment nos produits, il est possible que votre chauffe-eau possède des caractéristiques qui ne sont pas mentionnées dans le guide. Nous avons fait de notre mieux pour vous fournir toute l'information dont vous pourriez avoir besoin. Nous vous invitons donc à prendre le temps de lire le présent guide avant d'utiliser votre chauffe-eau. Nous vous conseillons fortement de n'y apporter aucune modification que ce soit sans autorisation, car cela annulerait la garantie. Cependant, nous vous encourageons à l'entretenir en suivant les directives du présent guide. Il est essentiel de bien l'entretenir pour assurer son bon fonctionnement et pour qu'il demeure sécuritaire. Veuillez prendre note du numéro de modèle et du numéro de série pour consultation ultérieure.

N° de modèle _____

N° de série _____

INSTRUCTIONS IMPORTANTES RELATIVES À LA SÉCURITÉ

AVERTISSEMENT : lors de l'utilisation d'appareils électriques, il est nécessaire d'observer des précautions de base en matière de sécurité afin de réduire le risque d'incendie, de choc électrique, ou de blessures corporelles, dont ce qui suit :

1. LISEZ TOUTES LES INSTRUCTIONS AVANT D'UTILISER CE CHAUFFE-EAU.

2. Ce chauffe-eau doit être mis à la masse. Branchez-le uniquement à une prise correctement mise à la masse. Consultez la rubrique « *INSTRUCTIONS RELATIVES À LA MISE À LA MASSE* » que vous trouverez au point 4 de la page 5.
3. N'installez ou ne positionnez ce chauffe-eau qu'en conformité avec les instructions fournies en matière d'installation.
4. Utilisez ce chauffe-eau uniquement aux fins prévues, tel que décrit dans le présent manuel.
5. N'utilisez pas de rallonge avec ce chauffe-eau. Si aucun boîtier de raccordement n'est disponible à proximité immédiate du chauffe-eau, communiquez avec un électricien qualifié pour en faire installer un dans de bonnes conditions.
6. Comme pour n'importe quel appareil, il convient de surveiller attentivement le chauffe-eau lorsqu'il est utilisé par des enfants.
7. N'utilisez pas ce chauffe-eau si une ligne d'alimentation électrique est endommagée, s'il ne fonctionne pas correctement, s'il est endommagé ou s'il a fait l'objet d'une chute.
8. Ce chauffe-eau ne doit être entretenu que par du personnel d'entretien qualifié. Communiquez avec l'atelier d'entretien autorisé le plus proche pour le diagnostic, la réparation ou le réglage.
9. Ne pas utiliser d'adaptateur multiprise (c.-à-d. une barre d'alimentation) avec ce chauffe-eau.

(CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS COMME RÉFÉRENCE ULTÉRIEURE)

LISEZ ET COMPRENEZ DANS LES DÉTAILS L'INTÉGRALITÉ DES RENSEIGNEMENTS PRÉSENTÉS DANS CE MANUEL AVANT D'UTILISER L'APPAREIL.

Il est indispensable de prendre des précautions en matière de sécurité lorsqu'un équipement électrique est concerné. Ces précautions doivent être appliquées lors de son utilisation, entreposage et entretien. Les risques de blessures corporelles ou de dommages matériels seront réduits si vous utilisez cet équipement en appliquant l'observance et la prudence requises.



KUUMA[®]

CHAUFFE-EAU POUR BATEAU MANUEL D'UTILISATION

PRÉCAUTIONS IMPORTANTES

Lire l'intégralité des instructions et des avertissements avant d'utiliser le produit.

Si ce produit est installé par le vendeur, conserver ces instructions pour l'utilisateur final comme référence ultérieure.

Camco Manufacturing, LLC
121 Landmark Drive, Greensboro, NC 27409
www.camco.net / info@camco.net

Ne retournez pas le chauffe-eau au vendeur. Pour obtenir une assistance technique, appelez le 1-800-334-2004 ou envoyez un courriel à info@camco.net