

Packaged Circulation Heater

CWCB Series

Installation & Operation Instructions

DISCLAIMER: This document presents the minimum requirement pertaining to the installation, operation, and maintenance of the respective equipment as required by the manufacturer only. Any additional considerations, including but not limited to any design consideration, in-service inspection, and fitness-for-service assessment for all pressure boundary components to meet any safety principles and local jurisdictional regulatory requirements, shall be the responsibility of the user.

1. Initial Inspection

1. Upon receipt from the carrier, inspect the heater for possible damage in transit. If necessary, immediately report damage to shipping company.
2. Verify that the nameplate voltage, phase, wattage and catalog number comply with the order.
3. The CWCB, when configured:
 - as a swimming pool heater, has a catalog number CWCB-XX-1;
 - as a domestic water or dishwasher water booster heater, has a catalog number CWCB-XX-2;
 - as a hot water furnace for comfort or process water heating, has a catalog number CWCB-XX-3.
4. These units differ in trim package, i.e. auxiliary controls. For this reason IT IS IMPORTANT THAT THE UNITS BE USED ONLY FOR THE SPECIFIC APPLICATIONS AS STATED ABOVE.

2. Installation

1. The heater must be installed by qualified personnel to code requirements.
2. Ensure that the electrical power supply is the same voltage and phase as the heater with sufficient current capacity.
3. The heater must be installed in a horizontal position with the outlet at the top and the drain at the bottom.
4. The mounting hardware, as provided, is suitable for either floor or ceiling mounting. Note that each mounting bracket is to be attached at the top of the heating housing by two holding bolts (see Fig.1). Remove the two bolts and install the first mounting bracket prior to removing the second two bolts to install the second mounting bracket. If all bolts are removed at once the tank may shift which will increase installation time.
5. Please refer to Figure 1 for dimensions. Be sure to provide adequate space to facilitate installation and maintenance. Leave a minimum of 24" (60 cm) clearance

at the control compartment (opposite side to the inlet). If the unit is to be mounted under a table or cabinet a minimum of 30" (75 cm) from the floor to the underside of the cabinet is required for piping.

6. Allow space at sides for the conduit used for power supply and for thermostat or optional equipment wiring.

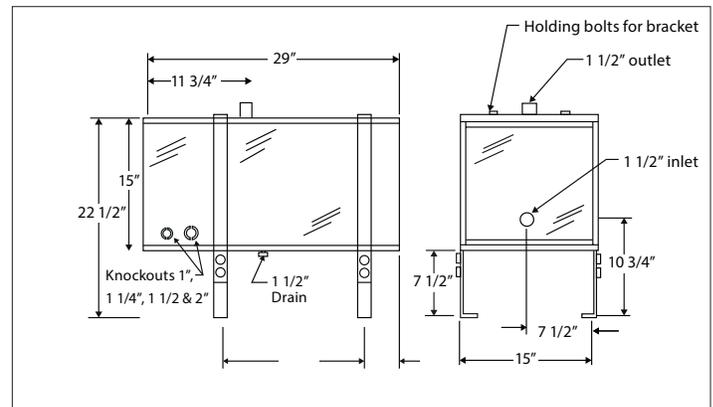


Figure 1 – Dimensions

7. Please refer to Figure 2 for component location and note the following:
 - 7.1 The circulation pump outlet is connected to the heater inlet located at the end of the unit opposite to the controls compartment.
 - 7.2 A flow switch (optional) is to ensure that the heater will not be energized if the flow is interrupted. Installations requiring a flow switch include:
 - Swimming pool heating systems where the heater is positioned above the pool water surface.
 - Whenever the plumbing allows for the heater to be isolated by shut off valves on the inlet and outlet.
 - Systems where the heater vessel is allowed to drain when flow is interrupted. (Without water the built-in limit will not perform as intended).
 - Systems where the temperature control bulb is located away from the outlet.
- If a flow switch is not used, and also for pool heating, it is best to allow the circulating pump to run continuously.
- 7.3 Wire both flow switch and control thermostat to contacts designated "normally open" and "common". "Normally open" contacts open on temperature rise on thermostat and close on flow through switch.

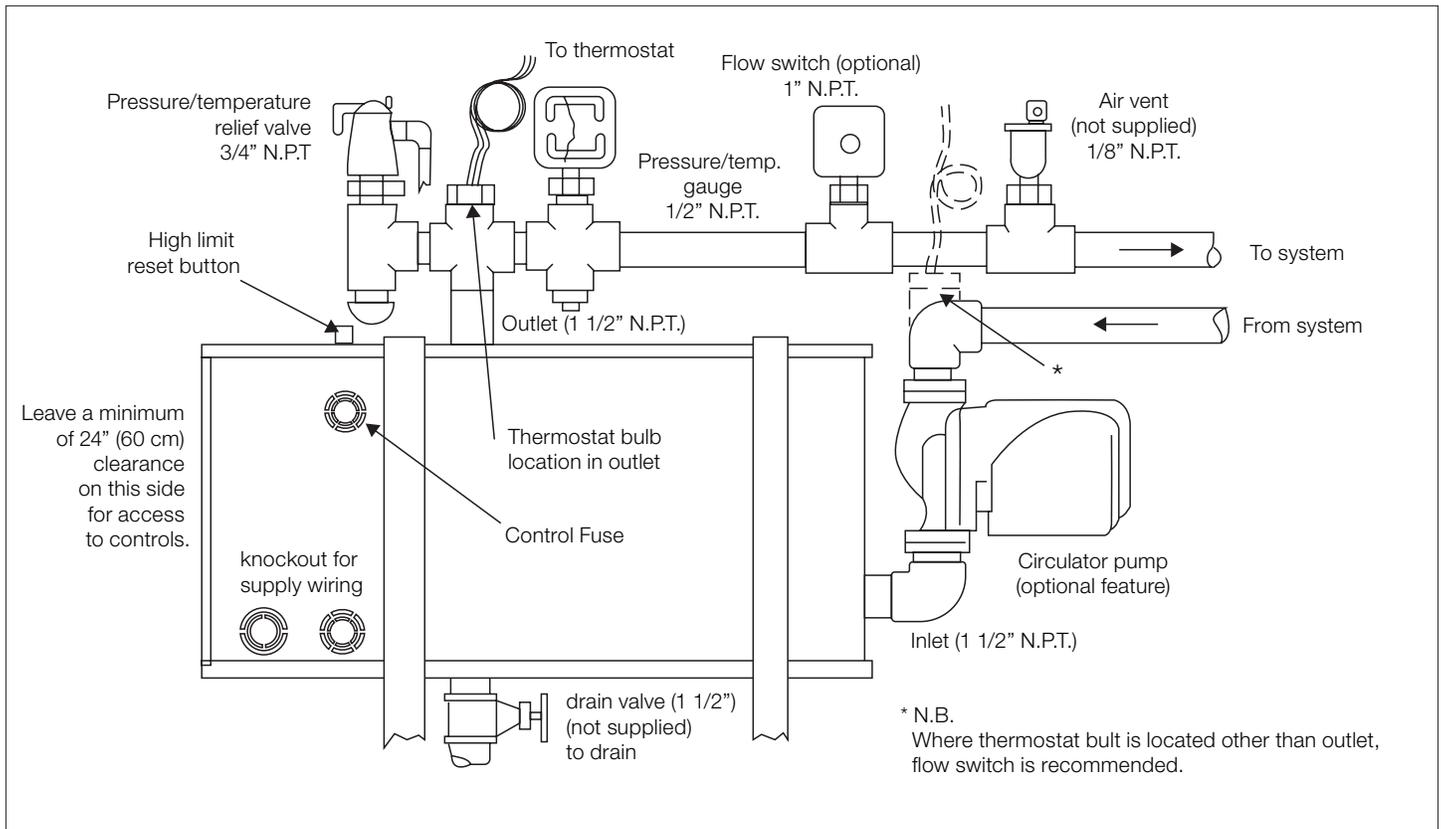


Figure 2 – Typical Installation

- 7.4 A pressure relief valve is a safety feature which is intended to open when the system malfunctions or is improperly operated or maintained. Units equipped with a pressure relief valve should be fitted with piping to direct the discharge down and away from personnel or equipment. NEVER INSTALL A SHUTOFF VALVE ON EITHER SIDE OF A PRESSURE RELIEF VALVE.
- 7.5 Optional expansion tank (for closed loop systems) is mounted in the outlet piping.
- 7.6 A 1½" NPT drain plug is fitted at the bottom of the heater. We recommend use of a drain valve to simplify clean-out of sludge which may accumulate in the vessel. Sludge build-up can cause heating element failure.
- 7.7 For flow rates greater than 50 gpm, to reduce tank erosion, a bypass loop with regulating valve is recommended.
- 7.8 Closed loop systems require an air bleed valve, preferably installed at the highest point in the piping loop.

3. Start Up & Operation

1. The CW heater is designed to heat water in a non-hazardous environment. In some closed loop systems chemically stabilized ethylene glycol may be added to the water for freeze protection or to elevate the boiling point. If you are unsure as to suitability of glycol to your heating loop contact the factory.
2. Check the electrical system for the loose connections and tighten if required.
3. After all piping is installed turn the thermostat to its lowest setting and operate the circulating pump for up

- to 1/2 hour to check for leaks and to remove air pockets. In closed loop systems use the air bleed valve to remove entrapped air. An air lock in the heater vessel could cause the heaters to run dry and fail prematurely.
- 4. Set the thermostat to the desired temperature. The temperature rise through the unit will depend on the flow rate and the heater kilowatt (kW) rating.
 For water:
$$GPM_{imp} = \frac{5.69 \text{ kW}}{\text{Temp. Rise (°F)}}$$
 Example: For a 30 Kw heater and a 10°F temperature rise the flow required in imperial gallons per minute is:

$$GPM_{imp} = \frac{(5.69)(30)}{10} = 17$$
 Adjust the thermostat differential to give the desired cycling rate. It is best to use the maximum acceptable differential so as to minimize cycling and prolong component service life. However, if the system requires close control a narrow differential setting will be necessary.
- 5. For systems using a bypass loop, open the bypass valve to reduce the load on the pump but not enough to cause the limit thermostat to open. For pool heating, the ideal bypass opening will result in water leaving the heater at not more than 90°F.
- 6. The built-in temperature high limit is factory set at 180°F (82°C). This control works best when it is set about 40°F (22°C) above the water outlet temperature. To adjust the limit control setting remove the small panel on the limit control to access the adjustment screw. Under normal operation the heater should not cycle on the limit control.

7. If the limit trips it must be manually reset before the heater will operate. Prior to reset, the condition(s) which caused the trip shall be corrected.

4. Maintenance

1. Service to the unit shall only be done when the power is disconnected at the mains.
2. After the first few days of operation, and periodically thereafter, inspect for piping leaks and loose electrical connections.
3. The CWCB-XXX-2 unit, because it is used in an open loop water heating system, may be subject to sludge build-up if the water is hard and untreated. This unit must be drained at regular intervals (depending on water conditions and operating time) to remove sludge. Once a year the flange heater must be removed and the vessel inspected and cleaned as required. Local conditions may cause the inspection time to vary.

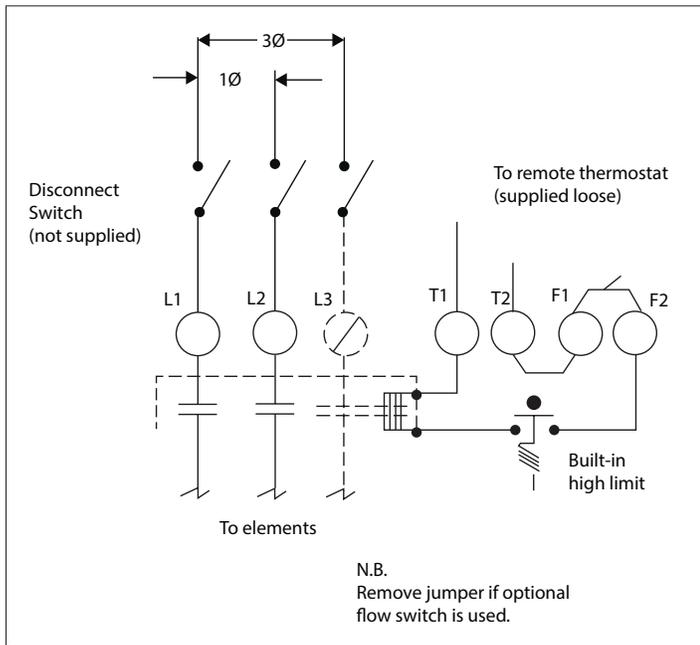


Figure 3 – Wiring Diagram

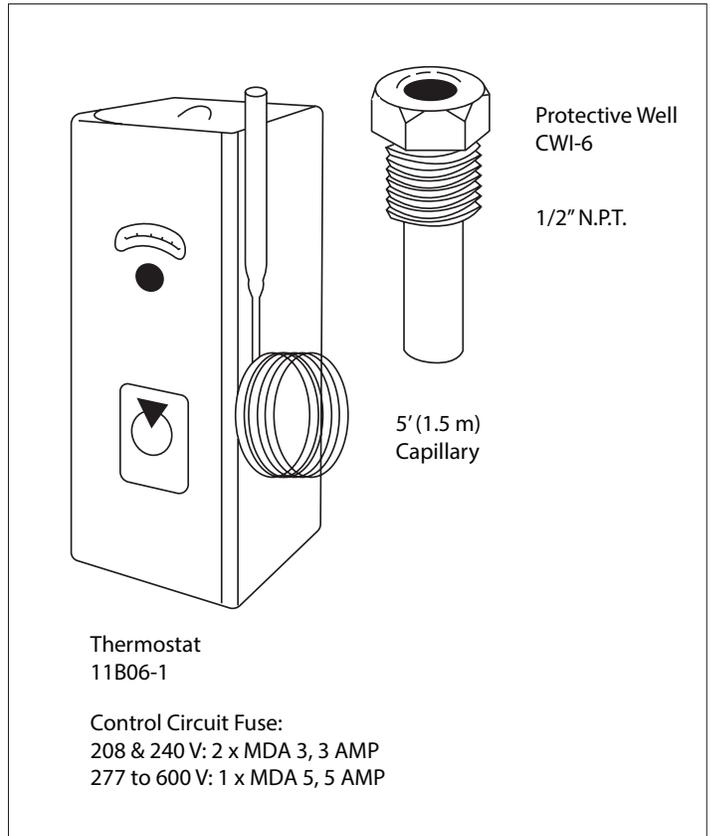


Figure 4 – Accessories



Figure 5 – Accessories



PLEASE ADHERE TO INSTRUCTIONS IN THIS MANUAL
Failure to do so may be dangerous and may void certain provisions of your warranty.

For further assistance, please call 24-hr hotline: 1-877-325-3473 (U.S.A. and Canada)
Please have model and serial numbers available before calling.

WARRANTY: Under normal use the Company warrants to the purchaser that defects in material or workmanship will be repaired or replaced without charge for a period of 18 months from date of shipment, or 12 months from the start date of operation, whichever expires first. Any claim for warranty must be reported to the sales office where the product was purchased for authorized repair or replacement within the terms of this warranty.

Subject to State or Provincial law to the contrary, the Company will not be responsible for any expense for installation, removal from service, transportation, or damages of any type whatsoever, including damages arising from lack of use, business interruptions, or incidental or consequential damages.

The Company cannot anticipate or control the conditions of product usage and therefore accepts no responsibility for the safe application and suitability of its products when used alone or in combination with other products. Tests for the safe application and suitability of the products are the sole responsibility of the user.

This warranty will be void if, in the judgment of the Company, the damage, failure or defect is the result of:

- Vibration, radiation, erosion, corrosion, process contamination, abnormal process conditions, temperature and pressures, unusual surges or pulsation, fouling, ordinary wear and tear, lack of maintenance, incorrectly applied utilities such as voltage, air, gas, water, and others or any combination of the aforementioned causes not specifically allowed for in the design conditions or,
- Any act or omission by the Purchaser, its agents, servants or independent contractors which for greater certainty, but not so as to limit the generality of the foregoing, includes physical, chemical or mechanical abuse, accident, improper installation of the product, improper storage and handling of the product, improper application or the misalignment of parts.

No warranty applies to paint finishes except for manufacturing defects apparent within 30 days from the date of installation.

The Company neither assumes nor authorizes any person to assume for it any other obligation or liability in connection with the product(s).

The Purchaser agrees that all warranty work required after the initial commissioning of the product will be provided only if the Company has been paid by the Purchaser in full accordance with the terms and conditions of the contract.

The Purchaser agrees that the Company makes no warranty or guarantee, express, implied or statutory, (including any warranty of merchantability or warranty of fitness for a particular purpose) written or oral, of the Article or incidental labour, except as is expressed or contained in the agreement herein.

LIABILITY: Technical data contained in the catalog or on the website is subject to change without notice. The Company reserves the right to make dimensional and other design changes as required. The Purchaser acknowledges the Company shall not be obligated to modify those articles manufactured before the formulation of the changes in design or improvements of the products by the Company.

The Company shall not be liable to compensate or indemnify the Purchaser, end user or any other party against any actions, claims, liabilities, injury, loss, loss of use, loss of business, damages, indirect or consequential damages, demands, penalties, fines, expenses (including legal expenses), costs, obligations and causes of action of any kind arising wholly or partly from negligence or omission of the user or the misuse, incorrect application, unsafe application, incorrect storage and handling, incorrect installation, lack of maintenance, improper maintenance or improper operation of products furnished by the Company.

Visit www.thermon.com to contact a Thermon representative near you.

HEAD OFFICE: 7171 SOUTHWEST PKWY | BUILDING 300 SUITE 200 | AUSTIN, TX | 78735 | UNITED STATES
CALORITECH: 2721 PLYMOUTH DRIVE | OAKVILLE, ON | L6H-5R5 | CANADA

Réchauffeurs à circulation Séries CWCB

Instructions d'installation et d'opération



DÉSISTEMENT: Ce document présente les exigences minimales relatives à l'installation, au fonctionnement et à l'entretien de chaque équipement, tel que requis par le fabricant. Toute considération supplémentaire, y compris, entre autres, toute considération de conception, d'inspection en service et d'évaluation de l'aptitude au service, pour tous les composants à limite de pression, afin de respecter des principes de sécurité et des exigences réglementaires locales, relève de la responsabilité de l'utilisateur.

1. Vérification initiale

1. Sur réceptuils de votre marchandise via le transporteur, vérifier si l'appareil est endommagé visible à la compagnie de transport.
2. Vérifier la plaque signalétique. Les caractéristiques tension, phase, puissance et numéro de catalogue doivent être identiques à celles de votre commande d'achat.
3. Le modèle CWCB, selon la configuration, est utilisé:
 - Comme chauffe-eau de piscine, porte le numéro de Catalogue CWCB-XX-1;
 - Comme chauffe-eau domestique ou surchauffeur pour Lave-vaisselle, porte le numéro de catalogue CWCB-XX-2;
 - Comme fournaise de confort ou chauffe-eau de procédés, porte le numéro de catalogue CWCB-XX-3.

Ces appareils diffèrent dans leur ensemble, i.e. de par leurs contrôles auxiliaires. Pour cette raison, IL EST IMPORTANT QUE L'APPAREIL UTILISÉ SOIT SPÉCIFIQUE À L'APPLICATION CI-HAUT MENTIONNÉE

2. Installation

1. L'appareil doit être installé par un personnel qualifié et selon les exigences des réglementations en vigueur.
2. Vous assurer que l'alimentation électrique est identique à la tension de l'appareil et qu'elle est également suffisante en courant.
3. Installer l'appareil en position horizontale avec la sortie sur le dessus et le drain en-dessous.
4. Les accessoires de montage, tel que fournis, permettent une installation au plancher ou au plafond. À noter que chacun des supports de montage doit être fixé sur le dessus du cabinet à l'aide des deux boulons de fixation (voir Fig.1). Retirer les deux boulons pour y installer le premier support. Ne pas retirer les boulons du deuxième support avant de compléter l'installation du premier

support, car le réservoir pourrait bouger hors-position, ce qui prolongerait le temps d'installation.

5. Veuillez référer à la Figure 1 pour les dimensions. Prévoir des dégagements adéquats pour faciliter l'installation et l'entretien. Un dégagement minimum de 60cm (24 po) est requis pour l'accès aux contrôles (bout opposé à l'entrée d'eau). Si vous installez l'appareil sous une table ou un cabinet, un dégagement minimum de 75cm (30 po) est requis entre le plancher et le dessous du cabinet (ou de la table) pour la tuyauterie.
6. Laisser suffisamment d'espace de chaque côté pour les conduits de l'alimentation électrique, du thermostat ou pour le câblage des accessoires facultatifs.

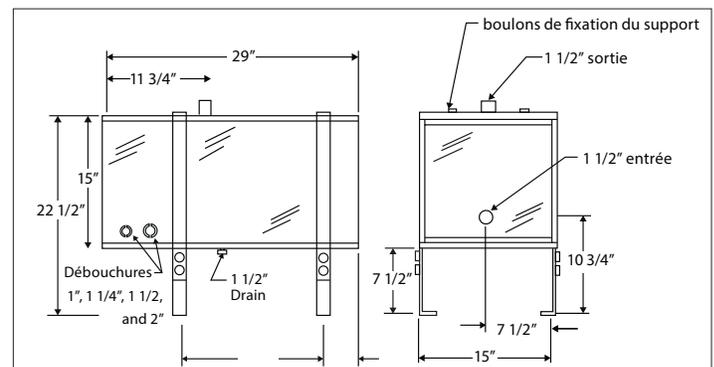


Figure 1

7. Veuillez référer à la Figure 2 pour la localisation des composants et noter ce qui suit:
 - 7.1 La sortie d'eau de la pompe circulatrice se raccorde à l'entrée d'eau de l'appareil, i.e. le bout opposé au compartiment contenant les contrôles.
 - 7.2 Un interrupteur de débit (facultatif) permet d'éviter que les éléments chauffants soient énergisés lors d'une interruption du débit d'eau. Les installations qui requièrent un interrupteur de débit sont:
 - Chauffage d'une piscine lorsque le chauffe-eau est situé au dessus du niveau d'eau de la piscine.
 - Lorsque la tuyauterie permet d'isoler le chauffe-eau par la fermeture de robinets d'entrée et sortie d'eau.
 - Les systèmes où le réservoir est drainé lorsque le débit est interrompu. (Sans eau dans le réservoir, la protection haute-limite ne fonctionne pas comme prévu).
 - Les systèmes où la sonde du thermostat est située loin de la sortie d'eau.

Sans interrupteur de débit, également pour un chauffe-piscine, il est préférable que la pompe circulatrice demeure continuellement en opération.

7.3 Raccorder l'interrupteur de débit et le thermostat aux contacts désignés "Normalement Ouvert" et "Commun". Les contacts "Normalement Ouvert" ouvrent sur une élévation de température et ferment avec un débit détecté par l'interrupteur de débit.

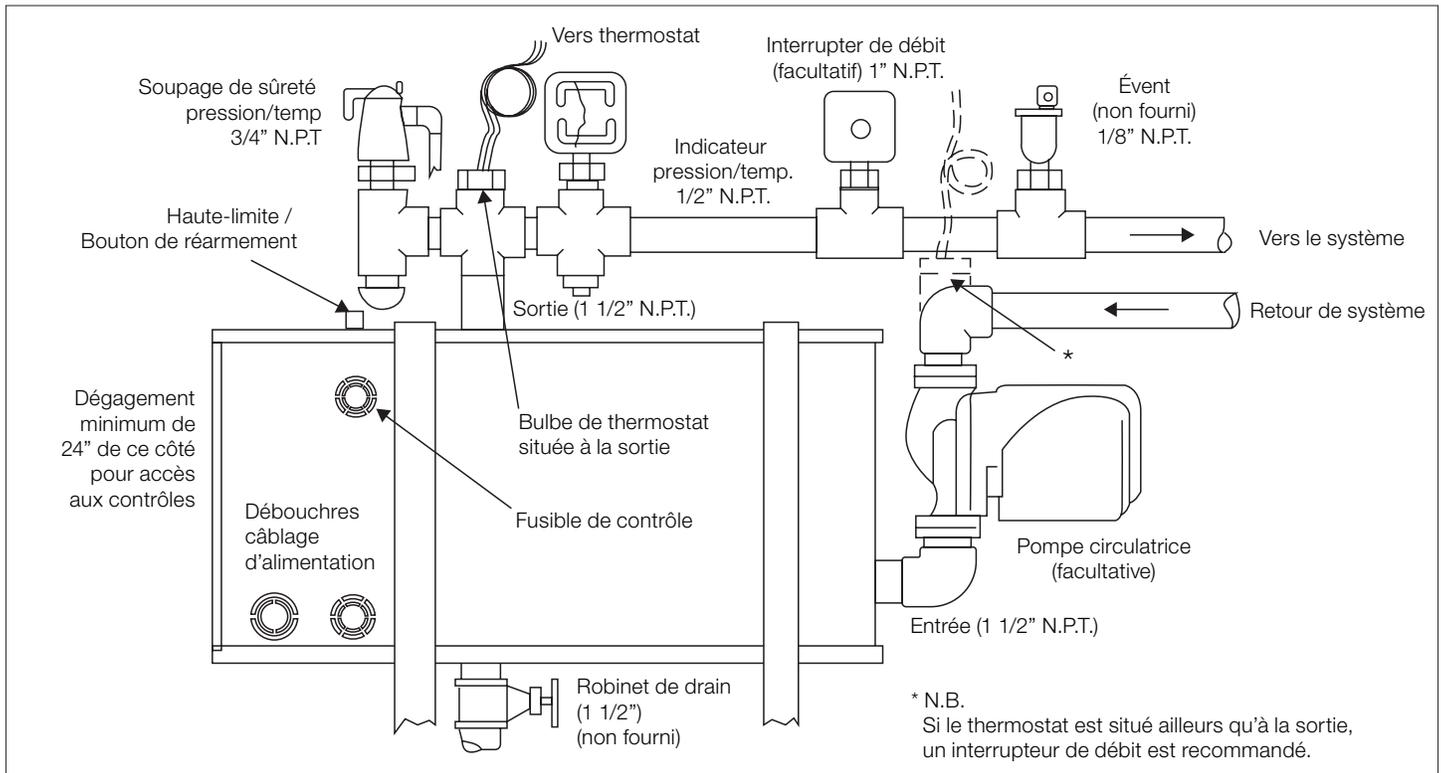


Figure 2 – Installation typique

8. Une soupape de sûreté est un mécanisme sécuritaire qui ouvre lorsque le système ne fonctionne pas bien ou n'est pas opéré ou entretenu correctement. Installée sur un système, une soupape de sûreté doit être raccordée à une tuyauterie d'évacuation dirigée vers le sol et hors d'atteinte du personnel et de l'équipement. **NE JAMAIS INSTALLER UN ROBINET DE FERMETURE DE QUELQUE CÔTÉ QUE CE SOIT D'UNE SOUPAPE DE SÛRETÉ.**
 - 8.1 Le réservoir d'expansion facultatif (pour les boucles fermées) est installé sur la tuyauterie de sortie d'eau.
 - 8.2 Un bouchon de drainage 1½ po N.P.T. est en place sous l'appareil. Nous recommandons l'installation d'un robinet de drainage pour faciliter le nettoyage du calcaire qui pourrait s'accumuler dans le réservoir. Une accumulation excessive du calcaire peut provoquer la rupture des éléments chauffants.
 - 8.3 Pour réduire l'érosion du réservoir lorsque le débit est supérieur à 50 GPM, un circuit de dérivation avec un robinet régulateur est fortement recommandé.
 - 8.4 Les coucles ferées nécessitent un évent installé au plus haut niveau de la tuyauterie de la boucle.

3. Démarrage et opération

1. Le modèle CW est conçu pour le chauffage de l'eau dans un environnement classifié non dangereux. Dans certains systèmes, à boucle fermée, une solution stable d'éthylène-glycol peut être additionnée à l'eau comme

protection antigel ou pour élever le point d'ébullition. Si vous êtes incertains de l'utilisation du glycol dans votre boucle de chauffage, communiquer avec l'un de nos représentants.

2. Vérifier les raccordements électriques de votre système et les resserrer si requis.
3. Lorsque la tuyauterie est terminée, régler le thermostat à son plus bas et démarrer la pompe circulatrice. Laisser fonctionner la pompe pour environ 1/2 heure et vérifier s'il y a des fuites et évacuer l'air du système. Dans une boucle fermée, utiliser l'évent pour éliminer les trappes d'air. Une trappe d'air au niveau du réservoir pourrait entraîner le fonctionnement à sec des éléments et une rupture prématurée.
4. Régler le thermostat à la température désirée. L'élévation de température, entre l'entrée et la sortie, dépend du débit et de la puissance (kW) de l'appareil.

$$\text{Pour l'eau: } \text{GPM}_{\text{imp}} = \frac{5.69 \text{ kW}}{\text{Augmentation de Temp. (°F)}}$$

Exemple: Pour un appareil de 30 kW et une élévation de température de 10 °F, le débit requis (GPM_{imp}) est:

$$\text{GPM}_{\text{imp}} = \frac{(5.69)(30)}{10} = 17$$

Régler le différentiel du thermostat pour obtenir le cyclage désiré. Un différentiel maximum est désirable car il réduit le cyclage et prolonge la vie des composants. Cependant, si le système requiert un contrôle plus précis, un différentiel minimum est nécessaire.

5. Pour un système avec tuyauterie de dérivation, ouvrir le robinet de dérivation pour réduire le travail de la pompe; pas trop cependant, afin d'éviter l'ouverture de la haute-limite intégrée. Pour une piscine, l'ouverture idéale du robinet de dérivation permettra une température de sortie d'eau n'excédant pas 90 °F.
6. La protection haute-limite intégrée est pré-réglée en usine à 180°F (82°C). Ce contrôle opère très bien lorsqu'il est réglé à environ 40°F (22°C) au dessus de la température de sortie d'eau. Pour ajuster le point de consigne de la haute-limite, retirer le petit boîtier de cette dernière, pour avoir accès à la vis de réglage. En opération normale, l'appareil ne devrait pas cycler dû à la haute-limite.
7. Si la haut-limite ouvre, un réarmement manuel s'impose avant que l'appareil redémarre. Avant de réarmer, la cause de ce mauvais fonctionnement doit être corrigée.

4. Entretien

1. Avant d'entreprendre l'entretien de l'appareil, vous devez couper l'alimentation électrique à l'interrupteur principal.
2. Après quelques jours d'opération, et périodiquement par la suite, vérifier s'il y a des fuites dans la tuyauterie et resserrer les raccordements électriques.
3. Le modèle CWCB-XXX-2, parce qu'utilisé dans une boucle ouverte de chauffage de l'eau, est sujet à une accumulation de calcaires si l'eau est dure et non-traitée. Cet appareil doit être purgé à intervalles réguliers (selon les conditions de l'eau et les périodes d'opération) pour drainer les dépôts causés par l'eau. Une fois par année, retirer un thermoplongeur à bride pour vérifier le réservoir et le nettoyer si requis. Des conditions locales particulières peuvent raccourcir les périodes entre cachune des inspections.

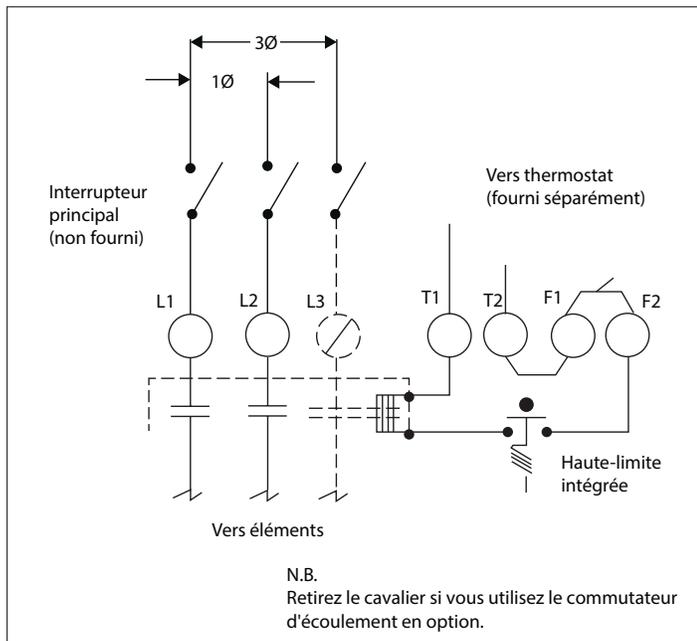


Figure 3 – Câblage

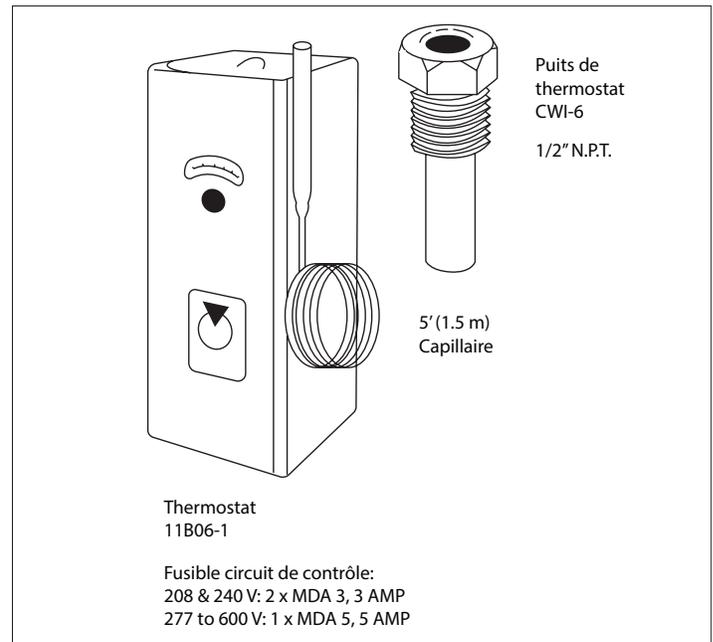


Figure 4 – Accessoires



Figure 5 – Accessoires

Pour de l'aide supplémentaire, veuillez composer notre numéro d'urgence 24 h par jour: 1-800-410-3131 (U.S.A. et Canada). Merci de préparer vos numéros de modèle et de série avant d'appeler.

GARANTIE: Dans des conditions normales d'utilisation, la Société garantit à l'acheteur que les produits ayant des défauts matériels ou de fabrication seront réparés ou remplacés sans frais pour une période de 18 mois à compter de la date d'expédition ou 12 mois à partir de la date de début de fonctionnement, selon la date qui arrive à expiration la première. Toute réclamation dans le cadre de la garantie doit être adressée à l'agence commerciale dans laquelle le produit a été acheté afin d'obtenir une réparation ou un remplacement selon les termes de cette garantie.

Non obstant toute loi fédérale ou provinciale au contraire, la Société ne pourra être tenue pour responsable des frais encourus pour l'installation, le retrait du service, le transport ou les dommages de quelque nature que ce soit, y compris les dommages résultant d'un manque d'utilisation, d'interruptions d'activité ou de dommages directs ou indirects.

La Société ne peut anticiper ou contrôler les conditions d'utilisation du produit et, par conséquent, décline toute responsabilité quant à l'application et l'adaptation en toute sécurité de ses produits lors de leur utilisation seuls ou en combinaison avec d'autres produits. Il est de la seule responsabilité de l'utilisateur d'effectuer des tests pour vérifier l'application et l'adaptation en toute sécurité des produits.

Cette garantie sera nulle si, à l'appréciation de la Société, le dommage, la panne ou le défaut a été causé par:

- Des vibrations, des radiations, de l'érosion, de la corrosion, une contamination du processus, des conditions opératoires anormales, le tempérament et la pression, une poussée ou une pulsation anormale, l'encrassement, une usure normale, un manque d'entretien, des services appliqués de manière inappropriée tels que le voltage, l'air, le gaz l'eau et autres, ou toute autorisées par les conditions de régime; ou
- Tout acte omission de la part de l'Acheteur ses agents, employés ou entrepreneur indépendant, comprenant pour une plus grande précision, mais pas au point de limiter la généralité de ce qui précède, une mauvaise utilisation physique, chimique ou mécanique, un accident, une mauvaise installation du produit, de mauvaises conditions de stockage ou de manipulation du produit, une application inappropriée ou en défaut d'alignement des pièces.

Aucune garantie ne s'applique à la finition de peinture, excepté dans le cas de défauts de fabrication apparents dans les 30 jours à compter de la date d'installation.

Le Société n'assume ni m'autorise aucune personne à assumer en son nom toute autre obligation ou responsabilité en rapport avec le/les produit(s).

L'Acheteur accepte que la Société ne fournisse aucune garantie, expresse, implicite ou légale (y comprise toute garantie de qualité marchande ou de convenance à des fins particulières), écrite ou orale, du produit ou de la main-d'oeuvre indirecte, à l'exception des dispositions exprimées ou contenues dans le présent accord.

RESPONSABILITÉ: Les données techniques contenues dans le catalogue ou sur le site Web sont sujettes à modification sans préavis. La Société se réserve le droit d'apporter des modifications par rapport aux dimensions ou à la conception si nécessaire. L'Acheteur reconnaît que la Société ne sera pas dans l'obligation de modifier ces articles manufacturés avant la formulation des modifications de conception ou des améliorations apportées aux produit par la Société

La Société ne sera pas tenue de dédommager ou d'indemniser l'Acheteur, l'utilisateur final ou toute autre partie pour les actions, les réclamations les responsabilités, les préjudices les sinistres, la perte d'usage, le perte d'activité, les dommages, les dommages indirects ou consécutifs, les demandes, les sanctions, les amendes, les dépenses (y compris les dépenses légales), les pertes, les obligations et les conséquences d'une action de quelque nature que ce soit découlant entièrement ou en partie de la négligence ou de l'omission de l'utilisateur ou de la mauvaise utilisation, de la mauvaise application, de l'utilisation dangereuse, de mauvaise installation, du manque d'entretien, du mauvaise entretien ou de la mauvaise opération des produits fournis par la Société.

Visit www.thermon.com to contact a Thermon representative near you.

HEAD OFFICE: 7171 SOUTHWEST PKWY | BUILDING 300 SUITE 200 | AUSTIN, TX | 78735 | UNITED STATES
CALORITECH: 2721 PLYMOUTH DRIVE | OAKVILLE, ON | L6H-5R5 | CANADA