

## INSTALLATION, WIRING, AND OPERATING INSTRUCTIONS TYPES TXC, TXCC, TXI, & TXIC IMMERSION HEATERS



**ELECTRIC SHOCK HAZARD.** All electric heating equipment installations must be performed by qualified personnel in accordance with the local electrical codes and standards and must be effectively grounded to eliminate shock hazard.

Heaters are capable of developing high temperatures, therefore extreme care should be taken to maintain distance between heater and combustible materials.

### FOR USE ONLY SUBMERSED IN WATER

#### INSTALLATION



**DO NOT insulate over the heater flange, or terminal enclosure.**



**ELECTRIC SHOCK HAZARD.** Disconnect all power before installing or servicing the heater. Failure to do so could result in personal injury and/or property damage. All maintenance and installation should be done by qualified personnel in compliance with local codes.



**FIRE OR SHOCK HAZARD:** Moisture accumulation on the dielectric material of the elements, sheath corrosion or overtemperature on the heaters could cause a fault to ground generating arcing and molten metal. Install proper ground fault protections to prevent personal injury or property damage.



Heaters are electrical components only, and system designers are responsible for the proper integration to the electrical systems, including safety protections, back-ups and controls.

**1.0** Unpack and check heater for any damage that may have been caused during shipping.



Use copper conductors only with sufficient current carrying capacity for the heater circuit load and in accordance with the local electrical code. Check the heater nameplate for minimum conductor temperature rating. Temperature deration factors must be applied for heaters operating above 30°C(86°F).

**2.0** TX heaters are designed primarily for heating water at atmospheric pressure in steam tables, coffee urns, kettles, etc. During operation the heating elements must be fully immersed. Operation of heaters with elements exposed to air may present a fire hazard and will also result in premature failure of the heater.

**3.0** The TX heater is available with copper or incoloy sheathed elements (see Table 1). Incoloy sheathed models are intended for severe water conditions.

TABLE 1 - CATALOG PREFIXES AND FEATURES

Model	Features
TXC	Copper Sheath (no cutout)
TXCC	Copper Sheath with cutout
TXI	Incoloy Sheath (no cutout)
TXIC	Incoloy Sheath with cutout

**4.0** If there is any possibility that the liquid level could fall, exposing the elements, a model with a built-in low level cutout is required (see Table 1). Note that the cutout is a safety device to guard against abnormal conditions and should not be used as a regular control means.

**5.0** The heater is normally installed in the bottom of the vessel or tank. In special circumstances the heater can be adapted for side mounting (check factory).

**6.0** A 2<sup>7</sup>/<sub>16</sub>" (62 mm) diameter hole is required for mounting.

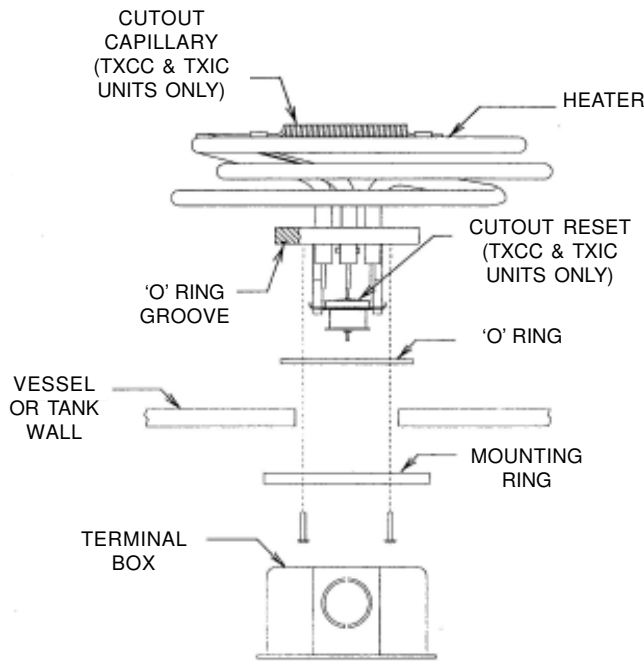
**7.0** Since the heater is installed from the inside of the tank, a handhole opening in the tank top or side may be required (see Table 2).

TABLE 2 - REQUIRED HANDHOLE OPENING

Heater Type	Diameter of Opening
One Element Type	5 <sup>1</sup> / <sub>8</sub> " (130 mm)
Two Element Type	5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> " (140 mm)
Three Element Type	5 <sup>7</sup> / <sub>8</sub> " (150 mm)

**8.0** Refer to Figure 1 for installation details. Note that the heater utilizes an "O" Ring to provide a liquid tight seal. Ensure that the contact surfaces are clean.

**9.0** Three mounting screws are used to compress the "O" Ring. Tighten screws a bit-at-a-time to effect even seating of the gasket.



**FIGURE 1 - INSTALLATION DIAGRAM**

### WIRING

- 10.0** Heaters must be wired by qualified personnel to local electrical code requirements.
- 11.0** Check supply voltage and current for compliance with heater nameplate voltage and wattage.
- 12.0** Suitable temperature controls and level controls are recommended for a complete system.
- 13.0** The built-in cutout (when included) is a single pole device rated at 25 amps. Whenever the heater current exceeds 25 amps or when the heater is rated for three phase operation the cutout is unwired and is intended for pilot duty only. This limit must then be field wired to the coil of a suitably sized magnetic contactor provided by others.

### OPERATION



**For metal sheathed heaters, prior to operation an insulation resistance check must be performed. Heater with values less than .5 MΩ should follow a drying process. Please contact factory for details on procedure if heater is under .5 MΩ.**



**FIRE HAZARD. Heater element should be submersed in the fluid for proper operation and to avoid element overheating that could result in fire or damage of the heater.**

- 14.0** DISCONNECT POWER BEFORE SERVICING.
- 15.0** Perform an IR test prior to energization and verify that levels are acceptable 500,000 ohms.
- 16.0** The TX heater has a general purpose terminal enclosure which is not suitable for wet or hazardous locations or spray washing.
- 17.0** Periodically check electrical connections for tightness.
- 18.0** Check that there is no water leakage at the heater to vessel seal.
- 19.0** Check the immersion heater periodically to inspect for corrosion or for sludge or scale build-up which must be removed before re-energizing.
- 20.0** Always maintain a minimum of 25 mm (1") of liquid above the heated portion of the element or element failure may result.

### MAINTENANCE



**Disconnect all power before installing or servicing the heater. Failure to do so could result in personal injury and/or property damage. All maintenance and installation should be done by qualified personnel in compliance with local codes.**

- 21.0** Heaters stored for prolonged periods may absorb moisture. Using a 500VDC megger (insulation resistance tester) check the value of the insulation resistance to ground for each circuit. Initial readings of over 500,000 ohms to ground are normally acceptable. Should lower readings be observed, check factory for instructions.
- 22.0** Periodically check electrical connections for tightness and check wire insulation for any damage and replace if necessary.
- 23.0** Remove the immersion heater periodically to inspect for corrosion, sludge build-up and for scale removal. Do not continue to use a heater showing visible signs of damage.

## WARRANTY & LIMITATION OF LIABILITY

CCI Thermal Technologies Inc. warrants to the purchaser of each new product that any part thereof which proves to be defective in material or workmanship under normal use within 18 months of the date of shipment or 12 months from the date of start of operation (whichever occurs first) will be repaired or replaced without charge. Any such defect should be brought to the attention of the company's office from which the product was purchased, which is authorized to furnish or replacement within the terms of this warranty.

The Company will not be responsible for any expenses incurred in installation, removal from service, transportation cost, or damages of any type whatsoever, including incidental or consequential damages.

Since we cannot anticipate or control the condition under which our products may be used, we accept no responsibility for the safety and suitability of our products when used alone or in combination with other products. Tests for safety and suitability of the products should be done by the user.

This warranty will not apply if, in the judgement of the Company damage or failure has resulted from accident, alteration, misuse, abuse or operation on an incorrect power supply. The foregoing is in lieu of other warranties expressed or implied. CCI Thermal Technologies Inc. neither assumes nor authorizes any person to assume for it any other obligation, during transportation, installation and operation or liability in connection with the said product.

Since the paint finish may be damaged in use, no warranty applies to such paint finish except for manufacturing defects which become apparent within 30 days from date of installation.

Heaters are not guaranteed against damage caused by corrosion.



## INSTRUCTIONS POUR D'INSTALLATION, DE RACCORDEMENT ET D'OPÉRATION THERMOPLONGEURS MODÈLES TXC, TXCC, TXI & TXIC


**MISE EN GARDE**

**RISQUE D'ÉLECTROCUTION.** Toutes les installations d'équipement électrique de chauffage doivent être réalisées par un personnel qualifié, conformément aux codes et normes électriques locaux, et doivent être dûment mises à la terre afin de supprimer les risques d'électrocution.

Les thermoplongeurs peuvent atteindre des températures élevées, c'est pourquoi il faut faire extrêmement attention de prendre les mesures suivantes pour conserver une certaine distance entre le thermoplongeur et les matières combustibles.

### MISE EN GARDE: POUR IMMERSION DANS L'EAU SEULEMENT

#### INSTALLATION


**ATTENTION**

**NE PAS isoler par-dessus la bride, ou sur le boîtier de terminaison du thermoplongeur.**


**MISE EN GARDE**

**RISQUE D'ÉLECTROCUTION.** Débranchez toute l'alimentation électrique avant d'installer, de réparer ou d'entretenir le thermoplongeur. Faute de quoi, il y a un risque de blessures physiques et/ou d'endommagement des lieux et objets qui s'y trouvent. L'entretien et l'installation, dans leur ensemble, doivent être effectués par un personnel qualifié et se conformer aux codes locaux.


**ATTENTION**

**RISQUE D'INCENDIE OU RISQUE D'ÉLECTROCUTION:** L'accumulation d'humidité sur la matière diélectrique des éléments, la corrosion des gaines, ou la surchauffe des thermoplongeurs peut provoquer un défaut de la mise à la terre, ce qui produira des étincelles et la fusion du métal. Pour éviter toute blessure physique ou tout endommagement des lieux et objets qui s'y trouvent, installez des protections adéquates contre les défauts de mise à la terre.


**ATTENTION**

Les thermoplongeurs sont des composants électriques. Les concepteurs sont responsables de l'installation correcte dans les systèmes électriques, incluant les protections de sécurités et les contrôles.

**1.0** Déballer le thermoplongeur. Vérifiez-le pour détecter tout dégât qui aurait pu survenir pendant le transport.


**MISE EN GARDE**

Utilisez uniquement des conducteurs en cuivre dont l'intensité de courant admissible est suffisante pour la charge du circuit du thermoplongeur, conformément au code électrique local. Consultez la plaque signalétique du thermoplongeur pour connaître les caractéristiques thermiques minimales du conducteur. Les facteurs de réduction de la valeur nominale du courant doivent être appliqués pour les thermoplongeurs fonctionnant à plus de 30 °C (soit 86 °F).

**2.0** Le thermoplongeur de modèle TX est principalement conçu pour le chauffage de l'eau à la pression atmosphérique, i.e. tables à vapeur, bouilloires, urnes à café, etc. Une immersion complète des éléments est requise lors de l'opération. Une exposition à l'air des éléments pourrait causer **des dangers de feu** et entraîner la rupture prématurée du thermoplongeur.

**3.0** Le thermoplongeur TX est disponible avec éléments à gaine de cuivre ou incoloy (voir Tableau 1). Les appareils avec gaine en incoloy sont recommandés pour les conditions sévères d'eau.

TABLEAU 1 - PRÉFIXES ET CARACTÉRISTIQUES

Modèle	Caractéristiques
TXC	Gaine de cuivre (sans coupe-circuit)
TXCC	Gaine de cuivre avec coupe-circuit
TXI	Gaine en incoloy (sans coupe-circuit)
TXIC	Gaine en incoloy avec coupe-circuit

**4.0** S'il y a possibilité que le niveau du liquide baisse et expose les éléments, un modèle avec coupe-circuit de bas niveau est requis (voir Tableau 1). À noter que le coupe-circuit de bas niveau représente un dispositif sécuritaire en cas de situations anormales et ne doit pas être utilisé comme régulation primaire.

**5.0** Le thermoplongeur est normalement installé au fond du vaisseau ou réservoir. Dans un cas de montage latéral, vérifier auprès du fabricant pour en connaître les détails.

**6.0** Pour le montage, une ouverture d'un diamètre de 2 7/16" (62 mm) est requise.

**7.0** Comme ce thermoplongeur s'installe de l'intérieur du réservoir, une ouverture de main sur le haut ou le côté du réservoir peut être nécessaire (voir Tableau 2).

TABLEAU 2 - OUVERTURE DE MAIN REQUISE

Modèle	Diamètre de l'ouverture
Modèle - Un Élément	5 1/8" (130 mm)
Modèle - Deux Éléments	5 1/2" (140 mm)
Modèle - Trois Éléments	5 7/8" (150 mm)

**8.0** Veuillez vous référer à la Figure 1 pour les détails d'installation. Noter qu'un joint étanche "O" inclus assure l'étanchéité. Nettoyer les surfaces de contact au préalable.

9.0 Pour la compression uniforme du joint étanche "O", serrer légèrement, très peu à la fois et alternativement, les 3 vis de montage prévues à cette fin.

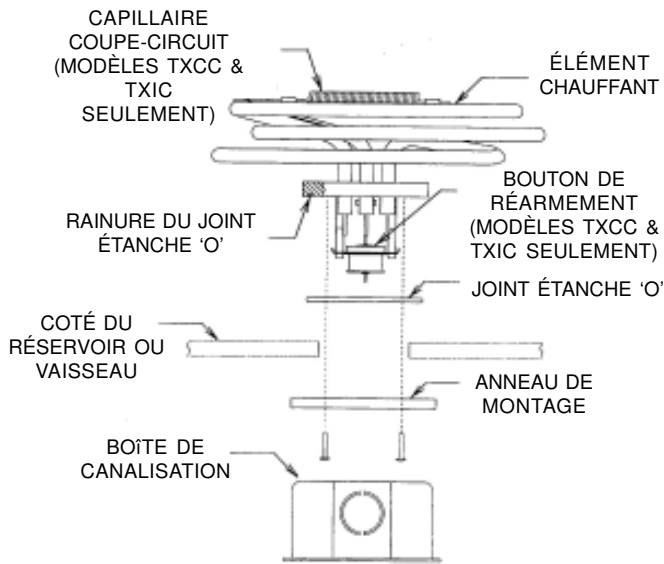


FIGURE 1 - SCHÉMA D'INSTALLATION



**RISQUE D'INCENDIE.** Pour que le thermoplongeur fonctionne bien, et pour éviter le surchauffage des éléments chauffants, qui pourrait provoquer un incendie ou endommager le thermoplongeur, il faut que le thermoplongeur soit immergé dans le liquide.

14.0 METTRE L'APPAREIL HORS-TENSION AVANT DE PROCÉDER À L'ENTRETIEN.

15.0 Effectuez un test IR avant la mise sous tension. Vérifiez que les niveaux sont acceptables, à 500,000 ohms.

16.0 Le thermoplongeur TX possède une boîte de canalisation standard laquelle n'est pas adéquate pour les endroits humides, dangereux ou exposés au lavage par jets.

17.0 Vérifier périodiquement la fermeté des connexions électriques.

18.0 Vérifier l'étanchéité du vaisseau avec le thermoplongeur.

19.0 Périodiquement, vérifier l'état des éléments chauffants: corrosion, dépôts de sédiments ou accumulation de calcaires. Ces deux derniers devront être enlevés avant la remise sous-tension.

20.0 Maintenez toujours un minimum de 25 mm (1 po) de liquide au-dessus de la partie chauffée de l'élément, sans quoi l'élément peut tomber en panne.

## RACCORDEMENT ÉLECTRIQUE

10.0 Le raccordement électrique doit être effectué par un personnel qualifié et selon le code électrique en vigueur.

11.0 La tension et le courant d'alimentation doivent correspondre aux indications de la plaque signalétique.

12.0 Des régulateurs adéquats de température et de niveau d'eau sont recommandés pour un système complet.

13.0 Le coupe-circuit intégré (si inclus) est un dispositif unipolaire de 25 amps. Pour les thermoplongeurs triphasés ou excédant 25 amps, le coupe-circuit n'est pas pré-filé et a une fonction de circuit de commande seulement. Ce coupe-circuit devra être relié à la bobine d'un contacteur magnétique (fourni par d'autres) d'un courant admissible adéquat.

## FONCTIONNEMENT



**Pour les thermoplongeurs à gaine de métal, il faut effectuer une vérification de la résistance de l'isolation avant le fonctionnement. Un thermoplongeur dont les valeurs sont inférieures à 0,5 MΩ doit être soumis à un processus d'assèchement. Adressez-vous à l'usine qui vous expliquera la procédure si les valeurs du thermoplongeur sont inférieures à 0,5 MΩ.**

## ENTRETIEN ET RÉPARATION



**Débranchez toute l'alimentation électrique avant d'installer, de réparer ou d'entretenir le thermoplongeur. Faute de quoi, il y a un risque de blessures physiques et/ou d'endommagement des lieux et objets qui s'y trouvent. L'entretien et l'installation, dans leur ensemble, doivent être effectués par un personnel qualifié et se conformer aux codes locaux.**

21.0 Les thermoplongeurs entreposés pendant de longues périodes peuvent absorber de l'humidité. À l'aide d'un mégohmmètre 500 VDC (appareil de mesure de résistance de l'isolation), vérifiez la valeur de la résistance de l'isolation à la terre pour chaque circuit. Des relevés initiaux de plus de 500.000 ohms à la terre sont normalement acceptables. Si vous obtenez des relevés inférieurs, consultez l'usine qui vous donnera ses instructions.

22.0 De temps en temps, vérifiez que les branchements électriques sont serrés. Vérifiez que l'isolation des câbles n'est pas endommagée. Remplacez-la au besoin.

23.0 De temps en temps, retirez le thermoplongeur afin de l'inspecter et de détecter toute corrosion ou accumulation de dépôts, et de retirer le calcaire. Ne continuez pas à vous servir d'un thermoplongeur sur lequel des signes de dommages sont visibles.

### GARANTIE - LIMITATION DE LA RESPONSABILITÉ

CCI Thermal Technologies Inc. garantit à l'acheteur de chaque produit neuf que toute pièce dudit produit qui présente un vice de fabrication ou de matériau au cours d'un usage normal, dans les 18 mois qui suivent la date d'expédition, ou bien dans les 12 mois à compter de la date du début de la mise en service (selon la première éventualité), sera réparé ou remplacé sans frais. Tout vice de cette sorte doit être porté à l'attention de la compagnie où le produit a été acheté, qui est autorisée à effectuer des échanges ou remplacements aux termes de cette garantie.

La compagnie ne sera pas tenue responsable de tous les frais engagés pour l'installation, le retrait du service, les frais de transport ou les dommages en tous genres, y compris les dommages accessoires ou indirects.

Étant donné que nous ne pouvons ni prévoir ni maîtriser les conditions dans lesquelles seront employés nos produits, nous n'acceptons aucune responsabilité pour la sécurité ou l'aptitude de nos produits quand ils sont employés seuls ou en même temps que d'autres produits. Il incombe à l'utilisateur d'effectuer des tests concernant la sûreté et l'aptitude des produits.

Cette garantie n'est pas applicable pas si la compagnie estime que les dommages ou la défaillance résultent d'un accident, d'une altération, d'un mauvais usage, d'un usage abusif, d'un maniement fautif ou d'une alimentation électrique erronée. Ce qui précède remplace toutes les autres garanties formelles ou tacites. CCI Thermal Technologies Inc. n'assume pas, et n'autorise personne à assumer en son nom toute autre obligation durant le transport, l'installation et le fonctionnement, pas plus que toute responsabilité en rapport avec le produit indiqué.

