

FOR INSTALLATION BY QUALIFIED SERVICE PERSONNEL ONLY

CONVERSION KIT INSTRUCTIONS

FOR 30 THRU 120 GALLON MODELS
COMMERCIAL ELECTRIC WATER HEATERS




FOREWORD

The purpose of this manual is to explain how to change the wattage of a commercial electric water heater by changing the elements. This manual is not intended to explain the rebuilding of electric water heaters in the field.

The number of heating elements must remain the same. Increasing or decreasing the number of heating elements from the original build is not approved by Underwriter Laboratories, Inc.

The heater to be converted and the appropriate conversion for the heater must be found on the same page of this manual. Read the instructions contained on pages 3 thru 5 before attempting any conversion.

| ⚠ WARNING | |
|---|--|
|  | Electrical Shock Hazard |
| | <ul style="list-style-type: none">• Turn off power at the branch circuit breaker serving the water heater before performing any service.• Label all wires prior to disconnecting when performing service. Wiring errors can cause improper and dangerous operation.• Verify proper operation after servicing.• Failure to follow these instructions can result in personal injury or death. |

REQUIRED ABILITY

CONVERSION OF ANY WATER HEATER LISTED IN THIS MANUAL REQUIRES ABILITY EQUIVALENT TO THAT OF A QUALIFIED SERVICE TECHNICIAN OR QUALIFIED AGENCY.

CONTENTS

| | |
|--|---|
| I. INTRODUCTION | 3 |
| II. HEATER PREPARATION | 3 |
| III. KW CONVERSION (ELEMENT REPLACEMENT) ... | 3 |
| IV. FINAL ASSEMBLY | 4 |
| V. MISCELLANEOUS INFORMATION | 5 |

CONVERSION MATERIALS

1. Screw Plug Element Remover: 2-1/8" deep well socket and ratchet.
2. Screwdrivers: one #2 phillips screwdriver.
3. Conversion kit: Includes conversion instructions, replacement electrical element(s), conversion kit label, caution label.

CONVERSION INSTRUCTIONS

REQUIRED ABILITY

CONVERSION OF ANY WATER HEATER LISTED IN THIS MANUAL REQUIRES ABILITY EQUIVALENT TO THAT OF A QUALIFIED SERVICE TECHNICIAN OR QUALIFIED AGENCY.

I. INTRODUCTION

Satisfying a customer order for an electric heater from inventory may require modification of the kW input or the phase. Conversions may involve revision to one of these electrical characteristics. The number of elements cannot be changed.

II. HEATER PREPARATION

The heater should be placed in a well lit area. Removal of the shipping carton is not required. Locate front of carton (opposite side of heater identification label). Cut a three-sided flap into front of carton, cut should be on top, bottom, and right side approximately 4" from carton edges. Leave the left side of the flap as a hinge. Cuts made 4" from the edge of carton will permit proper reclosure when conversion is completed.

Loosen the two screw locks on the water heater door(s).

To expose the element, fold back the insulation from around the element. DO NOT RIP INSULATION.

III. KW CONVERSION (ELEMENT REPLACEMENT)

- A. Remove wires from the element.
- B. Remove element from heater using a 2-1/8" deep well socket and ratchet. Return the element to appropriate bin.
- C. Open the appropriate conversion kit and remove the element. Check each element head to ensure correct voltage and wattage.
- D. Install the new element with a socket wrench. A new "O" ring gasket should be installed on each element. Screw element into fitting until it seats. Tighten 1/2" to 3/4" turn with wrench.
- E. Rewire the element. Screw terminals must be snug, however, caution must be exercised. Overtightening may break the terminal block, requiring replacement of the element.

C. CAUTION LABEL

Peel off back of caution label and place as near to rating plate as possible, taking care not to cover any existing labels.

D. CARTON IDENTIFICATION

Using a black permanent marker, cross out heater identification on carton as appropriate. In bold letters, write new electrical specifications on carton, matching those on the revised rating plate.

E. SHIPPING CARTON

Close and tape the cardboard flap on the front of carton and re-install the top locator if removed. Seal top of carton.



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

V. MISCELLANEOUS INFORMATION

Table 1. FULL LOAD CURRENT IN AMPERES

| KW Input | Single (1) Phase | | | | Three (3) Phase | | |
|---------------------|-------------------------|-------------|-------------|-------------|------------------------|-------------|-------------|
| | 208V | 240V | 277V | 480V | 208V | 240V | 480V |
| 3.0 | 14.42 | 12.50 | 10.83 | 6.25 | 8.33 | 7.22 | 3.61 |
| 6.0 | 28.85 | 25.00 | 21.66 | 12.50 | 16.65 | 14.43 | 7.22 |
| 9.0 | 43.27 | 37.50 | 32.49 | 18.75 | 24.98 | 21.65 | 10.83 |

Notes

INSTALLATION PAR DU PERSONNEL D'ENTRETIEN QUALIFIÉ SEULEMENT
MODE D'EMPLOI DU NÉCESSAIRE DE CONVERSION
POUR LES MODÈLES DE CHAUFFE-EAU ÉLECTRIQUES
COMMERCIAUX DE 30 À 120 GALLONS



AVANT-PROPOS

L'objet de ce manuel est d'expliquer comment modifier la puissance d'un chauffe-eau électrique commercial par le changement des éléments. Ce manuel ne vise pas à décrire comment remettre à neuf les chauffe-eau électriques sur place.

Le nombre d'éléments chauffants doit rester le même. L'augmentation ou la diminution du nombre d'éléments chauffants à partir du bâti d'origine n'est pas approuvée par Underwriter Laboratories, Inc.

Le chauffe-eau à modifier et la conversion souhaitée du chauffe-eau doivent se trouver à la même page de ce manuel. Lire les instructions des pages 3 à 5 avant de procéder à une quelconque conversion.

| ⚠ AVERTISSEMENT | |
|---|--|
|  | Risque de choc électrique <ul style="list-style-type: none">• Couper l'alimentation au niveau du disjoncteur de dérivation qui alimente le chauffe-eau avant toute intervention.• Étiqueter tous les fils avant de les débrancher pour effectuer des travaux. Les erreurs de câblage peuvent provoquer un mauvais fonctionnement dangereux.• Vérifier le bon fonctionnement après toute opération d'entretien.• Tout manquement à respecter ces mises en garde peut provoquer des blessures corporelles graves ou la mort. |

COMPÉTENCES REQUISES

LA CONVERSION DE TOUT CHAUFFE-EAU INDIQUÉ DANS CE MANUEL EXIGE DES COMPÉTENCES ÉQUIVALENTES À CELLES D'UN TECHNICIEN D'ENTRETIEN QUALIFIÉ OU D'UN SERVICE DE RÉPARATION QUALIFIÉ.

SOMMAIRE

| | |
|--|---|
| I. INTRODUCTION | 3 |
| II. PRÉPARATION DU CHAUFFE-EAU | 3 |
| III. CONVERSION DE PUISSANCE (REPLACEMENT DES ÉLÉMENTS) | 3 |
| IV. ASSEMBLAGE FINAL | 4 |
| V. DIVERS | 5 |

MATÉRIEL NÉCESSAIRE POUR LA CONVERSION

1. Dépose des éléments à bouchon fileté : cliquet à douille profonde de 2-1/8 po.
2. Tournevis : un tournevis Phillips n°2.
3. Nécessaire de conversion : comprend les instructions de conversion, l'élément ou les éléments électriques de rechange, l'étiquette de nécessaire de conversion et l'étiquette de mise en garde.

INSTRUCTIONS DE CONVERSION

COMPÉTENCES REQUISES
LA CONVERSION DE TOUT CHAUFFE-EAU INDIQUÉ DANS CE MANUEL EXIGE DES
COMPÉTENCES ÉQUIVALENTES À CELLES D'UN TECHNICIEN D'ENTRETIEN QUALIFIÉ OU
D'UN SERVICE DE RÉPARATION QUALIFIÉ.

I. INTRODUCTION

Satisfaire une commande de chauffe-eau électrique au moyen des appareils en stock peut nécessiter de modifier la puissance d'entrée ou le nombre de phases. Les conversions peuvent supposer la modification de l'une de ces caractéristiques électriques. Le nombre d'éléments ne peut pas être modifié.

II. PRÉPARATION DU CHAUFFE-EAU

Le chauffe-eau doit être placé dans un endroit bien éclairé. Il n'est pas nécessaire de le sortir du carton d'expédition. Trouver l'avant du carton (côté opposé à l'étiquette d'identification du chauffe-eau). Découper un rabat à trois côtés dans l'avant du carton, sur le dessus, le dessous et le côté droit à environ 10 cm (4 po) des bords du carton. Garder le côté gauche du rabat en tant que charnière. Les découpes effectuées à 10 cm (4 po) du bord du carton permettront de bien refermer une fois la conversion effectuée.

Retirer les deux vis de verrouillage sur la ou les portes de chauffe-eau.

Pour faire apparaître l'élément, replier l'isolant autour de l'élément. **NE PAS DÉCHIRER L'ISOLANT.**

III. CONVERSION DE PUISSANCE (REPLACEMENT DES ÉLÉMENTS)

- A. Retirer les fils de l'élément.
- B. Déposer l'élément du chauffe-eau à l'aide d'une clé à cliquet avec une douille profonde de 2-1/8 po. Remettre l'élément dans le bac qui convient.
- C. Ouvrir le nécessaire de conversion approprié et sortir l'élément. Vérifier la puissance et la tension sur chaque élément.
- D. Installer le nouvel élément avec une clé à douille. Un joint torique neuf doit être posé sur chaque élément. Visser l'élément à fond dans le raccord. Serrer de 1/2 à 3/4 de tour avec la clé.
- E. Rebrancher l'élément. Les bornes à vis doivent être bien serrées, mais avec précaution. Un excès de serrage peut casser le bornier et nécessiter le remplacement de l'élément.

Avis

Vérifier le bon serrage de toutes les bornes, le câblage par rapport au schéma et la propreté du câblage. Le chauffe-eau doit présenter la même qualité et apparence qu'à la sortie de l'usine.

IV. ASSEMBLAGE FINAL

A. Couvrir l'élément tel qu'il l'était à l'origine. Fermer la porte et serrer les deux vis.

B. MODIFICATION DE LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE

Voici un exemple de plaque signalétique standard apposée sur l'avant du chauffe-eau commercial.

| | | | | | | | |
|---|----|--|--------------|-------------------------|------------------------|---------------|----------------|
| | | COMMERCIAL STORAGE TANK WATER HEATER | | | | | |
| | | COMPLIES WITH CURRENT EDITION OF ASHRAE / IESNA 90.1 MODEL NUMBER SERIAL NUMBER ITEM ID | | | | | |
| PHASE | HZ | 1 PH AMPS | 3 PH AMPS | VOLTS AC | NUMBERS OF ELEMENTS | WATTS EACH | WATTS TOTAL |
| | | | | | | | |
| USE ON A.C. CURRENT ONLY | | | | | | | |
| CAPACITY US GAL NOMINAL MEASURED | | STANDBY LOSS % WATTS | | MAX WORKING PRESSURE | | | |
| | | | | | | | |
| FOR SUPPLY CONNECTION USE WIRE SUITABLE FOR AT LEAST 90°C | | | | | | | |

| | | | | | |
|--|--------------------|-------------|------------------------|---------------------------|-----------------|
| 1 PH AMPS | 3 PH AMPS | VOLTS AC | NUMBERS OF ELEMENTS | WATTS EACH | WATTS TOTAL |
| XXX | XXX | XXX | X | XXXX | XXXX |
| AMPÈRE 1 PHASES | AMPÈRE 3 PHASES | VOLTS CA | NOMBRE DE ÉLÉMENTS | WATTS CHACUN | WATTS TOTAUX |
| USE ON A.C. CURRENT ONLY UTILISER SUR COURANT AC UNIQUEMENT | | | | KIT/TROUSSE NO: XXXXXXXXX | |

Les données de tension, de phases et de puissance totale de la plaque signalétique doivent être modifiées en les couvrant avec l'étiquette de conversion fournie dans le nécessaire de conversion. S'assurer que les nouvelles caractéristiques sur l'étiquette correspondent à la conversion qui vient d'être effectuée.

Décoller l'endos de l'étiquette et la coller à l'emplacement indiqué sur la plaque signalétique révisée illustrée ci-dessous.

| | | | | | | | |
|---|----|--|--------------|-------------------------|------------------------|---------------|----------------|
| | | COMMERCIAL STORAGE TANK WATER HEATER | | | | | |
| | | COMPLIES WITH CURRENT EDITION OF ASHRAE / IESNA 90.1 MODEL NUMBER SERIAL NUMBER ITEM ID | | | | | |
| PHASE | HZ | 1 PH AMPS | 3 PH AMPS | VOLTS AC | NUMBERS OF ELEMENTS | WATTS EACH | WATTS TOTAL |
| | | XXX | XXX | XXX | X | XXXX | XXXX |
| CAPACITY US GAL NOMINAL MEASURED | | STANDBY LOSS % WATTS | | MAX WORKING PRESSURE | | | |
| | | | | | | | |
| FOR SUPPLY CONNECTION USE WIRE SUITABLE FOR AT LEAST 90°C | | | | | | | |

| | | | | | |
|--|--------------------|-------------|-----------------------|---------------------------|-----------------|
| AMPÈRE 1 PHASES | AMPÈRE 3 PHASES | VOLTS CA | NOMBRE DE ÉLÉMENTS | WATTS CHACUN | WATTS TOTAUX |
| USE ON A.C. CURRENT ONLY UTILISER SUR COURANT AC UNIQUEMENT | | | | KIT/TROUSSE NO: XXXXXXXXX | |

C. ÉTIQUETTE DE MISE EN GARDE

Décoller l'endos de l'étiquette de mise en garde et la placer aussi près de la plaque signalétique que possible, en prenant soin de ne recouvrir aucune étiquette existante.

D. IDENTIFICATION DU CARTON

Au marqueur noir, barrer l'identification du chauffe-eau sur le carton comme il se doit. En lettres épaisses, écrire les nouvelles caractéristiques électriques sur le carton, conformément à celles figurant sur la plaque signalétique révisée.

E. CARTON D'EXPÉDITION

Fermer le rabat sur l'avant du carton et l'attacher avec du ruban adhésif, puis réinstaller le dispositif de centrage supérieur s'il a été enlevé. Fermer hermétiquement le dessus du carton.



NE JAMAIS METTRE LE CIRCUIT DE DÉRIVATION SOUS TENSION AVANT QUE LA CUVE DU CHAUFFE-EAU SOIT REMPLIE D'EAU. CELA FERAIT GRILLER L'ÉLÉMENT CHAUFFANT ET INVALIDERAIT LA GARANTIE.

V. DIVERS

Table 1. INTENSITÉ DE PLEINE CHARGE (EN AMPÈRES)

| Puissance (kW) | Monophasé | | | | Triphasé | | |
|-------------------|-----------|-------|-------|-------|----------|-------|-------|
| | 208 V | 240 V | 277 V | 480 V | 208 V | 240 V | 480 V |
| 3,0 | 14,42 | 12,50 | 10,83 | 6,25 | 8,33 | 7,22 | 3,61 |
| 6,0 | 28,85 | 25,00 | 21,66 | 12,50 | 16,65 | 14,43 | 7,22 |
| 9,0 | 43,27 | 37,50 | 32,49 | 18,75 | 24,98 | 21,65 | 10,83 |

Notes

