



Instrucciones del kit de conversión

Para los modelos: E32-50S, E32-80R y E32-120R

ADVERTENCIA

Este kit de conversión deberá ser instalado **SOLO** por un técnico calificado. La conversión deberá realizarse de acuerdo con los requisitos de las autoridades locales competentes y los códigos locales y nacionales para instalaciones eléctricas.



Instrucciones para la conversión de los modelos eléctricos comerciales

AVISO

El procedimiento de conversión que se describe en el manual de instrucciones SOLO debe realizarlo personal técnico calificado. Antes de iniciar las conversiones, se recomienda leer las instrucciones detalladas que se describen en este manual.

El objetivo de este manual de instrucciones es explicar el procedimiento para cambiar la potencia en vatios, el voltaje y la fase eléctrica de los calentadores de agua eléctricos comerciales fabricados de Bradford White Corporation. Underwriters Laboratories Inc. reconoce este procedimiento tal como se presenta aquí y no se permite ninguna desviación de estas instrucciones.

Para estas conversiones deben utilizarse los “Kits de conversión” especiales preparados en fábrica. Existen otros kits de conversión que tienen instrucciones separadas que DEBEN seguirse. En la página 4 de estas instrucciones se detallan los kits que se han preparado para las distintas potencias en vatios y voltajes.

No está permitido aumentar o disminuir la cantidad de elementos calentadores que se suministran originalmente con el calentador de agua. No se debe intentar esta modificación.

Estos kits de conversión solo pueden aplicarse en los modelos E32-50S, E32-80R y E32-120R.

Antes de realizar la conversión, lea todas las instrucciones.

	<u>Página</u>
Precauciones de seguridad	3
Introducción	3
Herramientas y materiales requeridos	3
Preparación del calentador de agua para la conversión	3
Kits de conversión	4
Conversión de los kW del calentador de agua	5
Conversión del voltaje de funcionamiento del calentador de agua	7
Conversión de la fase de suministro eléctrico del calentador de agua	8
Verificación e inspección de los resultados de la conversión	9
Pasos finales y reensamblaje	10

ADVERTENCIA

Antes de iniciar la conversión, desconecte el suministro eléctrico. Posible exposición a alto voltaje.

Instrucciones para la conversión de los modelos eléctricos comerciales

Precauciones de seguridad

AVISO

El procedimiento de conversión que se describe en el manual de instrucciones SOLO debe realizarlo personal técnico calificado. Antes de iniciar las conversiones, se recomienda leer las instrucciones detalladas que se describen en este manual.

Asegúrese de desconectar el calentador de agua del suministro eléctrico antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento en el sistema eléctrico o antes de iniciar cualquiera de los procedimientos de conversión. Nunca realice el mantenimiento del sistema eléctrico o cualquiera de los procedimientos de conversión con las manos mojadas o en contacto con agua que haya en el suelo o en las proximidades del calentador de agua.

Introducción

Estas conversiones aceleran el proceso de reemplazo del calentador de agua. Los calentadores de agua aptos para conversión vienen con un cableado de fábrica para soportar el máximo servicio eléctrico para el que fueron diseñados. Por lo tanto, los componentes eléctricos internos satisfacen las condiciones de voltaje máximo y corriente eléctrica máxima. El calentador se puede adaptar fácilmente a los requisitos de potencia en vatios, voltaje y fase. Las conversiones pueden consistir en la alteración de una o todas estas características eléctricas.

Herramientas y materiales requeridos

- Llave para desmontar elementos atornillados o llave de tubo larga de 1-½"
- Destornillador Phillips
- Destornillador estándar
- Los kits de conversión incluyen instrucciones para la conversión, elementos eléctricos, etiquetas adhesivas (para los nuevos parámetros eléctricos) y juntas para los elementos. Consulte en la página 4 de estas instrucciones el número de pieza correcto del kit de conversión.

Preparación del calentador de agua

Localice las zonas de la caja que debe abrir para acceder a los tres elementos eléctricos. Una línea de puntos indica la posición en la caja que hay que marcar y cortar. Haga estos cortes de tres lados y doble las solapas del cartón hacia fuera para hacer una abertura en el cartón. La solapa de cartón se cerrará para sellar la caja una vez finalizada la conversión. Retire los tornillos de la cubierta de los tres elementos y las cubiertas de los elementos del calentador de agua para poder acceder a los elementos.

Localice la zona de la caja que debe abrir para acceder al recinto eléctrico. Una línea de puntos indica la posición en la caja que hay que marcar y cortar. Haga este corte de tres lados y doble la solapa del cartón hacia fuera para hacer una abertura en el cartón. La solapa de cartón se cerrará para sellar la caja una vez finalizada la conversión.

Contenido del kit

- Elementos
- Etiqueta adhesiva de la placa de características
- Juntas de los elementos
- Instrucciones del kit
- Etiqueta de responsabilidad de la conversión eléctrica

Instrucciones para la conversión de los modelos eléctricos comerciales

Kits de conversión para los modelos E32-50S-3/80R-3/120R-3

1. Consulte en las Tabla 1-3 que se muestran a continuación, los kW del calentador de agua, la potencia en vatios del elemento, el voltaje y los números de pieza de los kits.
2. Localice los kW del calentador de agua correspondiente.
3. Desplácese por la tabla (hacia la derecha) hasta llegar al voltaje requerido.
4. Seleccione el número de kit indicado.
5. Utilice ese kit para esta conversión.
6. Consulte en las siguientes páginas el detalle del procedimiento de conversión.

Tabla 1. Tabla de kits de conversión (208 V, 240 V, 480 V)

Potencia total requerida del calentador de agua (kW)	Potencia en vatios del elemento	Números de pieza de los kits		
		208 voltios	240 voltios	480 voltios
6	2000	415-43942-13	415-43942-07	415-43942-01
9	3000	415-43942-14	415-43942-08	415-43942-02
12	4000	415-43942-42	415-43942-09	415-43942-03
12.3	4100	415-43942-60	415-43942-58	415-43942-59
13.5	4500	415-43942-43	415-43942-10	415-43942-37
15	5000	415-43942-44	415-43942-40	415-43942-38
18	6000	415-43942-45*	415-43942-41	415-43942-39

*con el 415-43942-45 es necesario reemplazar la caja de control (se incluye en el kit).

Tabla 2. Tabla de kits de conversión (380 V, 415 V)

Potencia total requerida del calentador de agua (kW)	Potencia en vatios del elemento	Números de pieza de los kits	
		380 voltios	415 voltios
6	2000	415-43942-19	415-43942-31
9	3000	415-43942-20	415-43942-32
12	4000	415-43942-46	415-43942-54
13.5	4500	415-43942-47	415-43942-55
15	5000	415-43942-48	415-43942-56
18	6000	415-43942-49	415-43942-57

Tabla 3. Tabla kits de conversión (400 V)

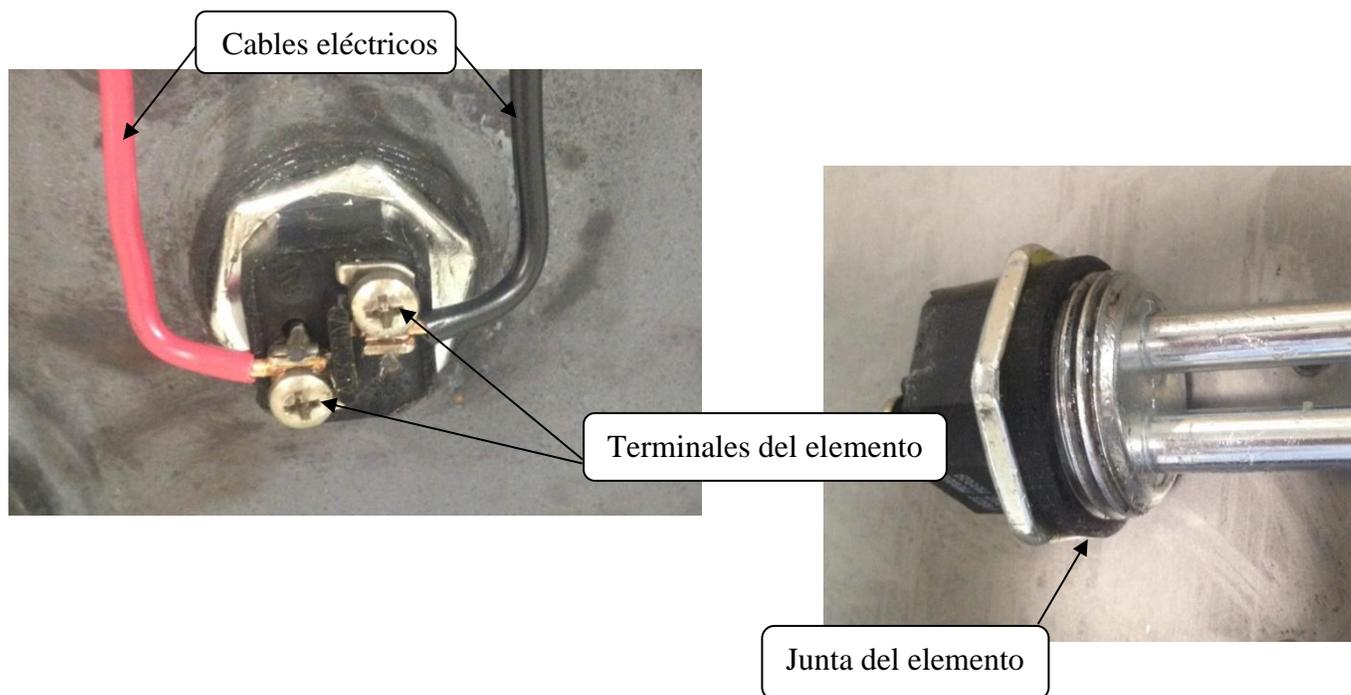
Potencia total requerida del calentador de agua (kW)	Potencia en vatios del elemento	Números de pieza de los kits
		400 voltios
5.6	1900	415-43942-25
8.4	2800	415-43942-26
11.1	3700	415-43942-50
12.5	4200	415-43942-51
13.9	4600	415-43942-52
16.7	5600	415-43942-53

Estos calentadores de agua de tres elementos con termostatos de montaje en superficie vienen cableados de fábrica con los siguientes componentes comunes: bloque de terminales para un tamaño máximo de cable de servicio de 2 AWG, 3 elementos cada uno con un termostato de montaje en superficie con control de límite superior, dos bloques de fusibles con una capacidad máxima de 480 voltios de CA y 6 fusibles de 30 amperios tipo G (con una capacidad máxima de 480 voltios).

Instrucciones para la conversión de los modelos eléctricos comerciales

Conversión de la potencia en vatios/el voltaje: cambio de elementos

1. Retire y reemplace de a un elemento por vez.
2. Desconecte los cables eléctricos de los terminales del elemento.
3. Retire los elementos eléctricos con una llave para desmontar elementos atornillados o una llave de tubo larga de 1-½".
4. Extraiga los elementos de reemplazo del kit de conversión. Antes de la instalación, verifique las inscripciones del elemento para asegurarse de que la potencia en vatios y el voltaje son los correctos.
5. Coloque la junta nueva (incluida en el kit) en el elemento. Asegúrese de que la junta esté alineada correctamente y no esté doblada.
6. Enrosque el elemento de reemplazo en el acoplamiento del elemento hasta que esté bien asentado. Apriete de ½ a ¾ de vuelta con la llave para el elemento.
7. Vuelva a conectar el cableado a los terminales del elemento. El tornillo debe estar bien ajustado, pero es importante tener cuidado de no apretarlo en exceso para no romper el terminal cerámico del elemento, lo que requeriría su reemplazo. Asegúrese de que el cableado se mantenga limpio y ordenado.



Instrucciones para la conversión de los modelos eléctricos comerciales

8. Repita este procedimiento (pasos 1 al 7) para reemplazar todos los elementos que sean necesarios.
9. Vuelva a llenar el calentador de agua. Inspeccione las zonas alrededor de las juntas para verificar que no haya fugas.

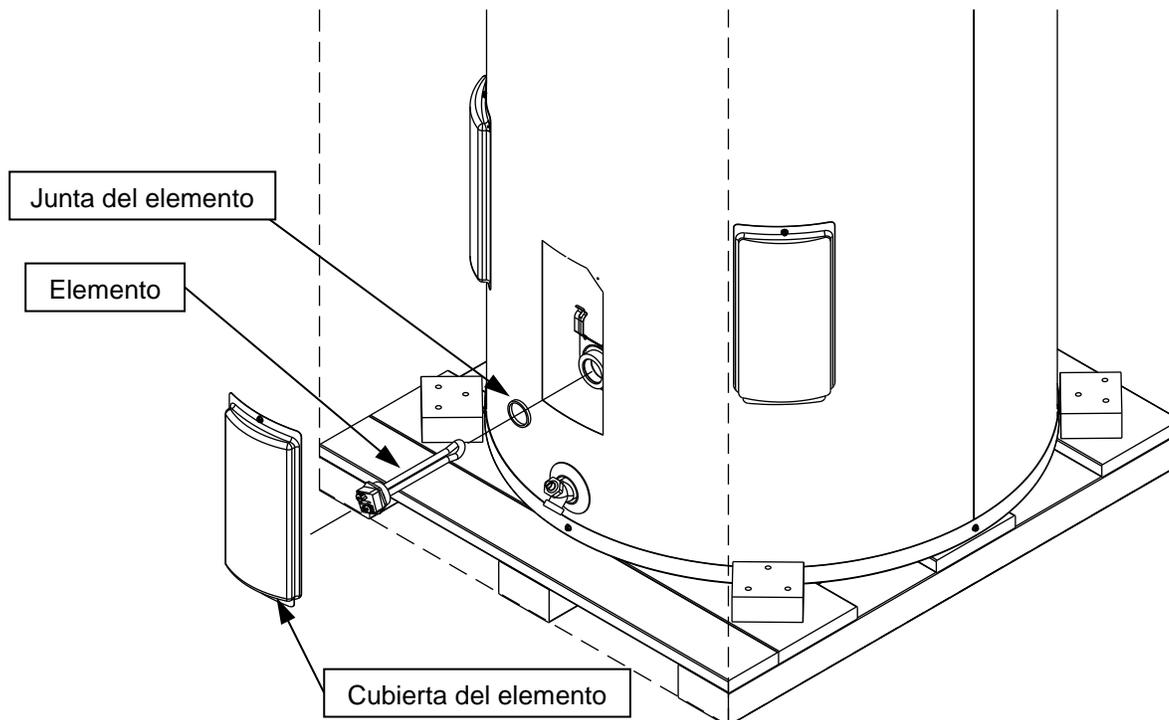


Figura 1. Ejemplo de extracción/instalación de un elemento.

PRECAUCIÓN

Nunca ponga en funcionamiento el calentador de agua sin llenar antes el tanque con agua.

Instrucciones para la conversión de los modelos eléctricos comerciales

Conversión del voltaje

1. Para realizar la conversión del voltaje se deben reemplazar los elementos existentes por elementos que tengan el voltaje nominal requerido.
2. Para llevar a cabo esta conversión, consulte el procedimiento mencionado anteriormente de conversión de kW o cambios de elementos.
3. Realice los pasos 1 a 8 de dicho procedimiento.

Conversión de la caja de control

AVISO

La conversión de la caja de control **SOLO** es necesaria cuando se convierte el calentador de agua a 18 kW 208 V (kit n.º 415-43942-45)

1. Abra el panel frontal de la caja de control del calentador de agua y desconecte los (6) cables de carga de los bloques de fusibles.
2. Retire los (4) tornillos que unen la caja de control al calentador de agua y extraiga la caja de control.

! PRECAUCIÓN

Tenga cuidado de no dañar la aislación de los cables al retirar la caja de control.

3. Coloque la nueva caja de control en el calentador de agua pasando los cables a través de la parte posterior de la caja de control y vuelva a colocar los (4) tornillos de montaje.
4. Vuelva a conectar los cables a los bloques de fusibles. Asegúrese de que los colores de los cables coincidan con el lado de la línea de los bloques de fusibles.

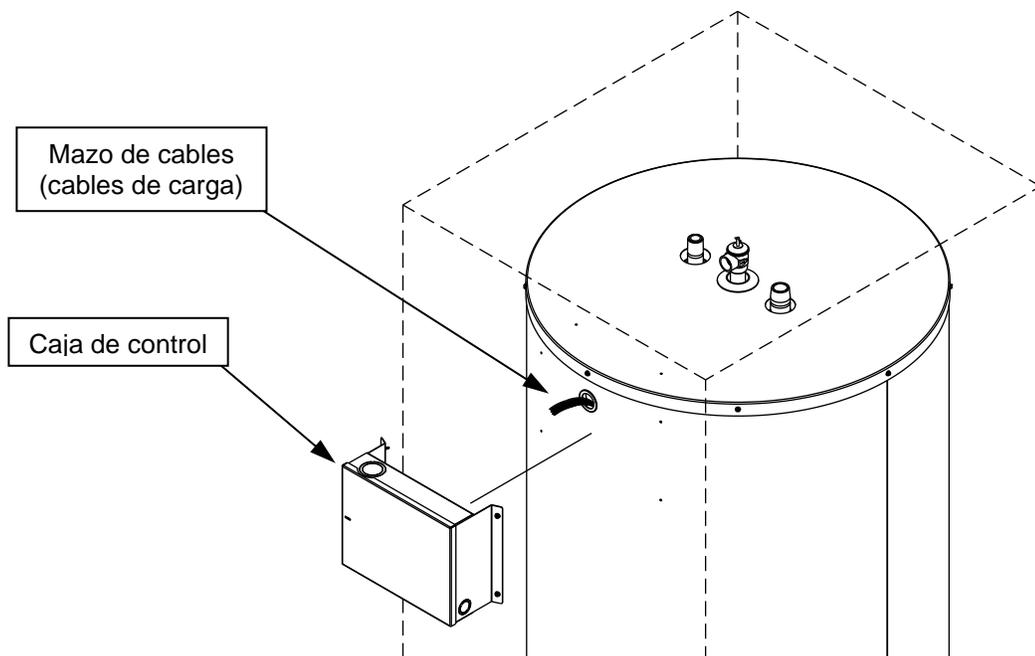


Figura 2. Ejemplo de extracción/instalación de una caja de control.

Instrucciones para la conversión de los modelos eléctricos comerciales

Conversión de la fase eléctrica

La conversión de fase eléctrica consiste en un cambio de monofásico a trifásico, o viceversa, de trifásico a monofásico. A continuación se explica cada una de estas conversiones por separado:

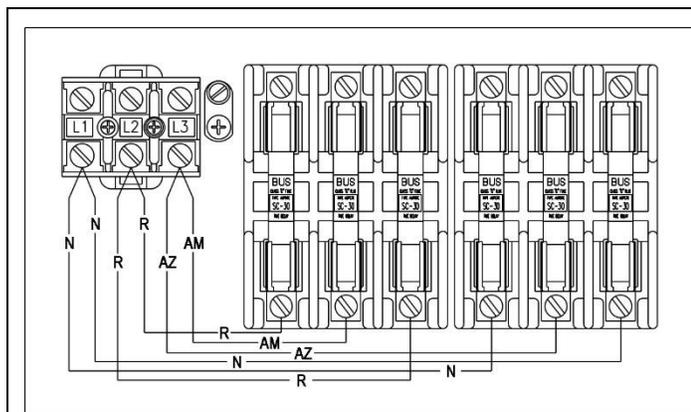


Figura 3.

Ejemplo de una instalación trifásica terminada.

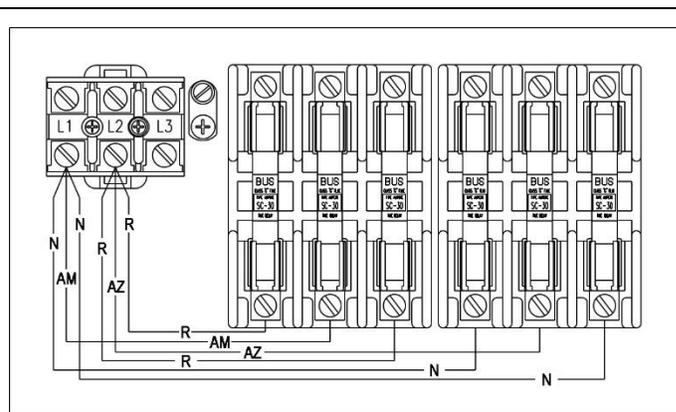


Figura 4.

Ejemplo de una instalación monofásica terminada.

Instrucciones para la conversión DE trifásico A monofásico:

(Todas las conexiones deben realizarse en el lado de CARGA del bloque de terminales)

1. Desconecte el cable azul y el cable amarillo del terminal L-3 del bloque de terminales.
2. Conecte el cable amarillo al terminal L-1 del bloque de terminales. Los cables negros deben permanecer conectados al terminal L-1 del bloque de terminales tal como vienen de fábrica.
3. Conecte el cable azul al terminal L-2 del bloque de terminales. Los cables rojos deben permanecer conectados al terminal L-2 del bloque de terminales tal como vienen de fábrica.
4. El cableado de campo de la fuente de suministro del calentador de agua se conectará finalmente a los terminales de línea L-1 y L-2 del bloque de terminales cuando se instale el producto.

Instrucciones para la conversión DE monofásico A trifásico:

(Todas las conexiones deben realizarse en el lado de CARGA del bloque de terminales)

1. Desconecte el cable amarillo del terminal L-1 del bloque de terminales.
2. Desconecte el cable azul del terminal L-2 del bloque de terminales.
3. Conecte los cables azules y amarillos al terminal L-3 del bloque de terminales.
4. El cableado de campo de la fuente de suministro del calentador de agua se conectará finalmente a los terminales de línea L-1, L-2 y L-3 del bloque de terminales cuando se instale el producto.

Instrucciones para la conversión de los modelos eléctricos comerciales

Kits de conversión de fase únicamente

Tabla 4. Kits de conversión de fase.

6 kW		9 kW		12 kW	
Voltios	Kit de conversión	Voltios	Kit de conversión	Voltios	Kit de conversión
208	415-45246-13	208	415-45246-14	208	415-45246-15
240	415-45246-07	240	415-45246-08	240	415-45246-09
480	415-45246-01	480	415-45246-02	480	415-45246-03
13.5 kW		15 kW		18 kW	
Voltios	Kit de conversión	Voltios	Kit de conversión	Voltios	Kit de conversión
208	415-45246-16	208	415-45246-17	208	415-45246-18
240	415-45246-10	240	415-45246-11	240	415-45246-12
480	415-45246-04	480	415-45246-05	480	415-45246-06

ADVERTENCIA

Vuelva a verificar e inspeccionar para asegurarse de que todos los componentes relacionados con la conversión sean correctos y estén bien asegurados.

Vuelva a verificar todas las modificaciones en el cableado eléctrico comparándolas con los requisitos del diagrama de cableado para asegurar su correcta implementación. Verifique que todas las conexiones eléctricas estén bien ajustadas y que el tendido de los cables eléctricos esté ordenado.

Preste especial atención a los elementos calentadores eléctricos. En el mismo elemento hay una inscripción que indica la potencia en vatios y el voltaje nominal. Confirme que la inscripción coincide con la conversión prevista. También se puede comprobar la resistencia eléctrica (ohmios de resistencia) con un ohmímetro para verificar la potencia en vatios del elemento. Esto debe hacerse al comienzo, antes de conectar el elemento al circuito. La resistencia del elemento debe estar dentro de un margen de más o menos un 5 % de los siguientes valores:

Tabla 5. Ohmios de resistencia eléctrica.

Potencia en vatios del elemento	Voltaje nominal del elemento		
	208 voltios	240 voltios	480 voltios
2000	21.6	28.8	115.2
3000	14.4	19.2	76.8
4000	10.8	14.4	57.6
4100	10.5	14.0	56.2
4500	9.6	12.8	51.2
5000	8.7	11.5	46.1
6000	7.2	9.6	38.4

Instrucciones para la conversión de los modelos eléctricos comerciales

Pasos finales

Se deberá modificar la placa de características del calentador de agua porque la conversión altera las características eléctricas del calentador. Consulte la

Figura 5 que muestra una placa de características eléctrica comercial típica que debe ser modificada. Esta placa de características se encuentra en todos los calentadores de agua eléctricos comerciales fabricados por Bradford White Corporation. Localice esta placa de características en el calentador de agua que acaba de convertir.

BRADFORD WHITE CORPORATION (www.bradfordwhite.com)		
200 LAFAYETTE ST. MIDDLEVILLE MI 49333		
N.º de modelo: E50-32S3		
N.º de serie: ZB2564812 D/N:		
Cap. 50 (gal)/189.3 (litros)		
Presión: Prueba 300 (psi), Trabajo 150 (psi)		
Voltios 240	Temp. máx. 180	
Trifásico	Amp. 43.3	3 elementos
kW c/u 06.0	kW totales 18.0	
Potencia nominal basada en 60 Hz		

Figura 5. Ejemplo de placa de características.

También localice la etiqueta adhesiva (consulte la Figura 6) que se incluye en el kit. La etiqueta incluirá los nuevos datos eléctricos correspondientes a la conversión realizada. El kit incluirá dos etiquetas para este voltaje y kW: una (1) para trifásica y una (1) para monofásica. Seleccione la etiqueta correcta según la fase eléctrica de esta conversión.

VOLTIOS 480 CA 60/50 HZ		MONOFÁSICO AMP.: 13
		TRIFÁSICO AMP.: 7
CANT. DE ELEM.	kW C/U	
N.D'ÉLÉM.: 3	kW CHAQUE: 2	kW T: 6

238-5104-13C

Figura 6. Ejemplo de etiqueta adhesiva de la placa de características.

Retire el adhesivo y coloque esta etiqueta sobre la placa de características de manera que los nuevos datos eléctricos reemplacen la información original. Consulte la

Figura 7 a la derecha que muestra la revisión de la placa de características.

BRADFORD WHITE CORPORATION (www.bradfordwhite.com)		
200 LAFAYETTE ST. MIDDLEVILLE MI 49333		
N.º de modelo: E50-32S3		
N.º de serie: ZB2564812 D/N:		
Cap. 50 (gal)/189.3 (litros)		
Presión: Prueba 300 (psi), Trabajo 150 (psi)		
VOLTIOS 480 CA 60/50 HZ		MONOFÁSICO AMP.: 13
		TRIFÁSICO AMP.: 7
CANT. DE ELEM.	kW C/U	
N.D'ÉLÉM.: 3	kW CHAQUE: 2	kW T: 6

238-5104-13C

Figura 7. Placa de características con la etiqueta adhesiva colocada.

Vuelva a colocar todas las piezas de aislamiento y las cubiertas de los elementos que se retiraron. Vuelva a colocar la puerta del recinto eléctrico. La información de identificación del calentador que se colocó en la caja del calentador de agua también debe modificarse. Para ello, utilice un marcador grande de tinta negra para escribir en la caja con trazos gruesos los nuevos datos eléctricos en el lugar de los datos originales.

Instrucciones para la conversión de los modelos eléctricos comerciales

Coloque la etiqueta de responsabilidad de conversión eléctrica en un lugar visible del calentador de agua. Complétela con la información relevante.

INFORMACIÓN DE LA CONVERSIÓN

ESTE CALENTADOR DE AGUA FUE CONVERTIDO EL _____ CON EL KIT DE
(DD-MM-AAAA)
CONVERSIÓN N.º _____ POR _____
(N.º DE PIEZA)
_____, QUIEN ACEPTA LA RESPONSABILIDAD
(NOMBRE Y DIRECCIÓN)
DE HABER HECHO LA CONVERSIÓN DE MANERA CORRECTA.

INFORMATIONS SUR LES CONVERSIONS

CE CHAUFFE-EAU A ÉTÉ CONVERTI LE _____ AVEC LE KIT N° _____
(JJ-MM-AAAA) (NUMÉRO DE PIÈCE)
PAR _____
_____, QUI ACCEPTE LA RESPONSABILITÉ DE
(NOM ET ADRESSE)
L'EXACTITUDE DE CETTE CONVERSION.

238-55509-00

NOTAS
