

- 5 - 25 kW (17.000 - 85.304 BTU)
- Opciones de activación de flujo bajo a 0,6 y 0,9 l/min. (0,15 y 0,25 gpm)
- Diseño certificado sin plomo
- Intercambiador de calor de temperatura variable
- Ventaja de caída de presión
- Caja NEMA 1 (para unidades de 5-18 kW)
- Conexiones 3/4"
- Con certificación ETL según las normas de UL
- Interruptores Triac enfriados por líquido
- Termostato bimetalico montado en superficie con restablecimiento manual
- Los fusibles internos (incluidos) añaden seguridad y permiten la conexión de alimentación única

Equipo estándar

Especificaciones del calentamiento de agua sin tanque

Los calentadores de agua sin tanque serie HL de Keltech, Inc. están diseñados para adaptarse a la mayoría de las aplicaciones de calentamiento de líquidos, como: entornos donde la demanda sea inferior a 25 kW y el flujo total sea inferior o igual a 26,5 l/min. (7 gpm), y entornos donde se requieran flujos de activación más bajos: las unidades estándar son de 1,9 l/min. (0,5 gpm) con opciones que llegan hasta 0,6 l/min. (0,15 gpm). Las unidades de la serie HL también están adaptadas para las aplicaciones donde solo esté disponible un servicio monofásico o se requiera un servicio trifásico de 208 V, 240 V y 480 V. Los productos de la serie HL (5-18 kW) incluyen una caja NEMA 1 como característica estándar, con opciones NEMA 4 y 4X disponibles. Las unidades HL-25 son de estándar NEMA 4.

Construcción

Controlador de temperatura

El controlador de temperatura PID de Keltech es más eficiente energéticamente y confiable que los microprocesadores tradicionales que usan elementos por etapas. La alimentación es infinitamente variable sin entradas fijas. El controlador PID hace posible la modulación de la cantidad de alimentación aplicada a los elementos, mientras reparte equitativamente la alimentación necesaria entre todos los elementos. Este aspecto único aumenta el ciclo de vida útil del producto.

Elemento de calentamiento

Cada calentador cuenta con un elemento resistivo envuelto en incoyol 800 de baja densidad de watts y de servicio pesado. El diseño de Keltech garantiza mayor protección, durabilidad y resistencia a la formación de depósitos del agua dura, porque el agua solo se calienta cuando fluye; esto significa que no se acumularán sedimentos en el intercambiador de calor.

Interruptores Triac

Los interruptores Triac enfriados por líquido proporcionan una conmutación silenciosa que tiene una respuesta más rápida que los relés mecánicos para ayudar a mantener una temperatura precisa.

Especificaciones eléctricas

La serie HL necesita solo una alimentación de servicio por unidad. Incluye fusibles internos de forma estándar. Los fusibles internos proporcionan protección superior, de modo que el circuito entrante puede ser mayor que 48 amperios (NEC). Keltech protege ambos lados calientes de cada elemento de calentamiento con fusibles.

Medida de seguridad independiente

El termostato bimetalico montado en la superficie con restablecimiento manual actúa como un mecanismo a prueba de fallas. En caso de que se supere el límite de temperatura, se debe restablecer manualmente antes de restaurar la alimentación a los elementos.

Caja del gabinete

La caja del gabinete estándar tiene clasificación NEMA 1 para unidades de 5-18 kW y está hecha con acero calibre 18 electrogalvanizado y con revestimiento en polvo. La serie HL también cuenta con una caja NEMA 4 calibre 18 opcional con pintura gris ANSI 61 resistente a la corrosión. La unidad HL de 25 kW es estándar en la caja NEMA 4 de calibre 18. Las cajas NEMA 4X son para entornos más duros y están hechas con acero inoxidable 304 de calibre 16. La caja NEMA 4X también puede venir con acero inoxidable 316.



Cumplimiento de códigos y certificaciones



Sin plomo

Los productos marcados con el logotipo "Sin plomo" cumplen con los requisitos de la Ley de Agua Potable Segura (SDWA, por sus siglas en inglés), la cual requiere contar con un promedio ponderado inferior al 0,25 % de contenido de plomo en las superficies húmedas de tubos, conexiones de tubos, conexiones de tuberías y accesorios.



Con certificación ETL según UL499

Con certificación cETL según CSA-C22.2 n.º 88



Las selecciones de productos estándar incluidas en esta documentación están CERTIFICADAS por terceros según NSF/ANSI 372 y cumplen con los requisitos de contenido sin plomo. Todos los productos configurados con opciones personalizadas CUMPLIRÁN las disposiciones de NSF/ANSI 372 y también los requisitos de contenido sin plomo.

Opciones de productos

Integración del sistema de administración del edificio

La opción D1 transfiere el control del calentador al sistema de administración del edificio (BMS, por sus siglas en inglés). El calentador ya no se ajusta o controla en la ubicación del calentador. Entrada de 4-20 mA para la integración con BMS. La opción D1 requiere seleccionar una caja de gabinete NEMA 4/4X.

Otras opciones de productos

Para conocer opciones adicionales de calentadores y accesorios de instalación, consulte la sección correspondiente al final de este documento.

Especificaciones eléctricas para el calentador (monofásico)



Todos los fusibles internos necesarios para la instalación se incluyen con la unidad.

| Capacidad (kW) | Voltaje | Amperaje máximo | Tamaño de calibre AWG mínimo |
|----------------|---------|-----------------|------------------------------|
| 5 | 208 | 25 | 10 |
| 5 | 240 | 21 | 10 |
| 6 | 208 | 29 | 8 |
| 6 | 240 | 25 | 8 |
| 6 | 277 | 22 | 10 |
| 6 | 480 | 13 | 12 |
| 10 | 208 | 48 | 4 |
| 10 | 240 | 42 | 6 |
| 12 | 208 | 58 | 4 |
| 12 | 240 | 50 | 4 |
| 12 | 480 | 25 | 8 |
| 12 | 277 | 43 | 6 |
| 15 | 208 | 72 | 3 |
| 15 | 240 | 63 | 3 |
| 18 | 208 | 87 | 3 |
| 18 | 240 | 75 | 3 |
| 18 | 277 | 65 | 3 |
| 18 | 480 | 38 | 6 |

Ventaja de caída de presión de HL

| Caída de presión | | | | | | | |
|------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|
| GPM | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| PSI | 0 | 2 | 4 | 8 | 12 | 17 | 24 |
| L/MIN. | 3,8 | 7,6 | 11,3 | 15,1 | 18,9 | 22,7 | 26,5 |
| BAR | 0,0 | 0,1 | 0,3 | 0,5 | 0,8 | 1,2 | 1,6 |

Especificaciones eléctricas para el calentador (trifásico)



Todos los fusibles internos necesarios para la instalación se incluyen con la unidad.

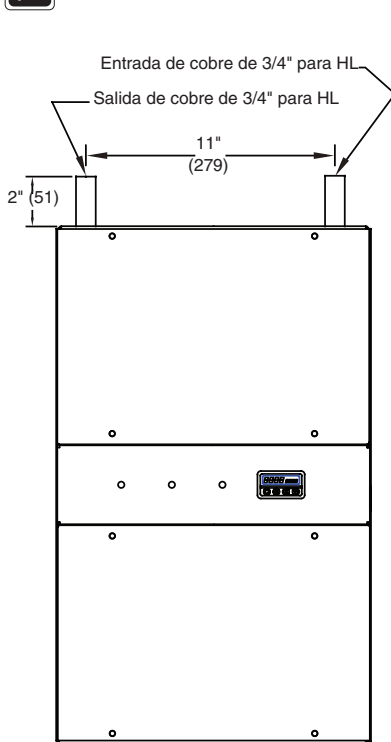
| Capacidad (kW) | Voltaje | Amperaje máximo | Tamaño de calibre AWG mínimo |
|----------------|---------|-----------------|------------------------------|
| 10 | 208 | 28 | 10 |
| 10 | 480 | 13 | 12 |
| 15 | 208 | 42 | 6 |
| 15 | 240 | 36 | 6 |
| 18 | 208 | 50 | 4 |
| 18 | 240 | 43 | 6 |
| 18 | 480 | 22 | 10 |
| 25 | 480 | 30 | 8 |

Serie HL - Dimensiones NEMA 1

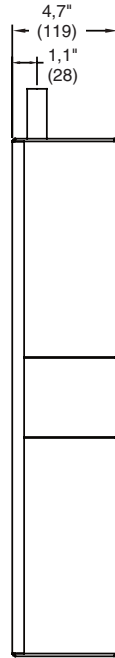
(mm)



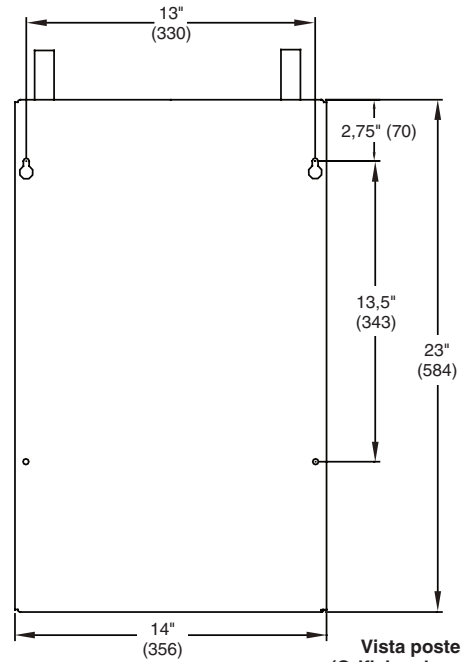
Seleccione las opciones de productos que se muestran. Existen otras opciones disponibles.



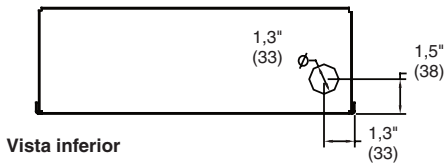
Vista delantera



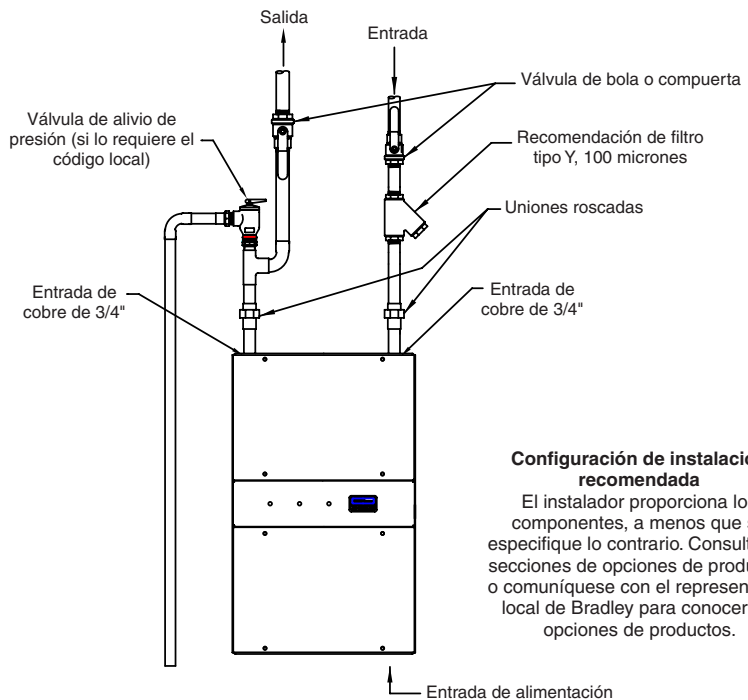
Vista lateral



Vista posterior
(Orificios de montaje)



Vista inferior



Configuración de instalación recomendada

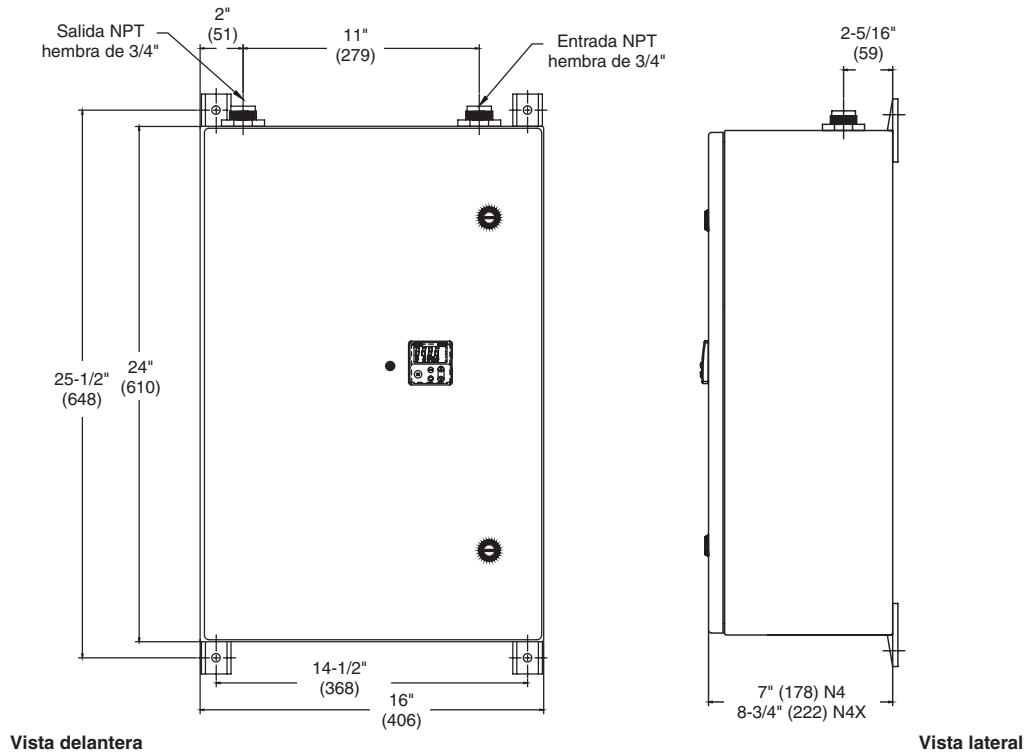
El instalador proporciona los componentes, a menos que se especifique lo contrario. Consulte las secciones de opciones de productos o comuníquese con el representante local de Bradley para conocer las opciones de productos.

Serie HL (5-18 kW) - Dimensiones NEMA 4/4X

(mm)



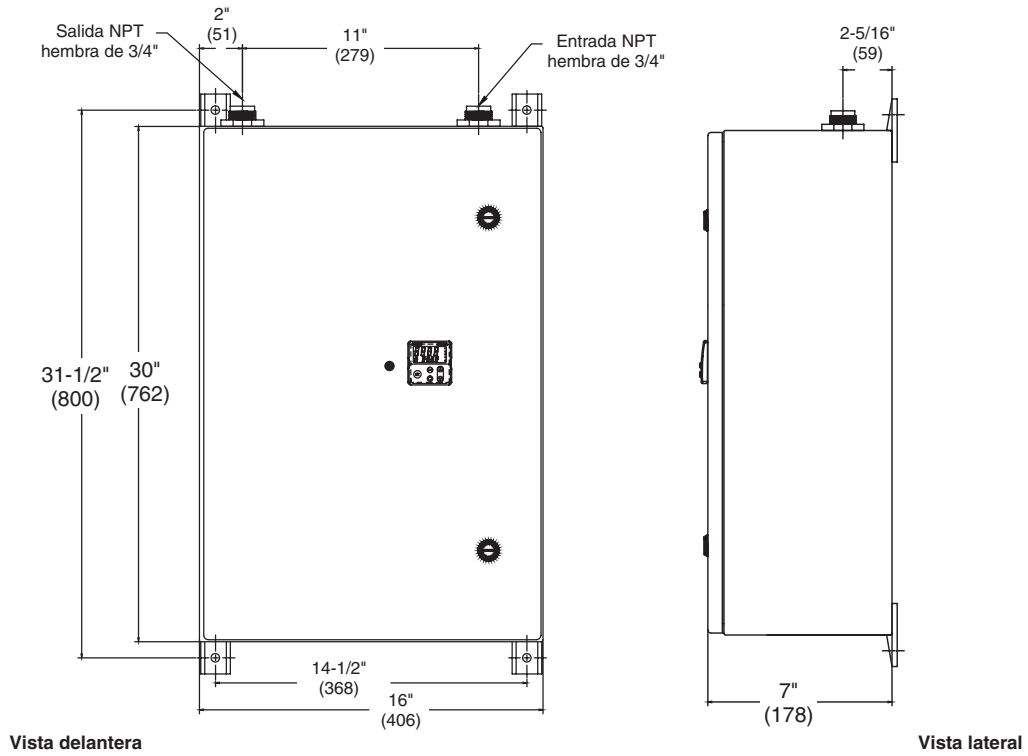
Seleccione las opciones de productos que se muestran. Existen otras opciones disponibles.



Serie HL (25 kW) - Dimensiones NEMA 4/4X

(mm)

Seleccione las opciones de productos que se muestran. Existen otras opciones disponibles.



Calculadora de kW

Serie HL (kW): 5, 6, 10, 12, 15, 18, 25

| | | Temperatura Δ°F (°C) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|------------|----------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|----|----|
| | | 10° (6°) | 15° (8°) | 20° (11°) | 25° (14°) | 30° (17°) | 35° (19°) | 40° (22°) | 45° (25°) | 50° (28°) | 55° (31°) | 60° (33°) | 65° (36°) | 70° (39°) | 75° (42°) | 80° (44°) | 85° (47°) | 90° (50°) | 95° (53°) | 100° (56°) | 105° (58°) | 110° (61°) | 115° (64°) | 120° (67°) | 125° (69°) | 130° (72°) | 135° (75°) | 140° (78°) | | |
| Flujo | GPM L/MIN. | 0,15 0,6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | |
| | 0,25 0,9 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 |
| | 0,50 1,9 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 6 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 12 |
| | 0,75 2,8 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 12 | 12 | 12 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 15 | 18 |
| | 1 3,8 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 6 | 6 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 12 | 12 | 12 | 15 | 15 | 15 | 15 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| | 1,5 5,7 | 5 | 5 | 5 | 6 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 12 | 15 | 15 | 18 | 18 | 18 | 18 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | - | - | - | - | - | - | - |
| | 2 7,6 | 5 | 5 | 6 | 10 | 10 | 12 | 12 | 15 | 15 | 18 | 18 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 3 11,3 | 5 | 10 | 10 | 12 | 15 | 18 | 18 | 25 | 25 | 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 4 15,1 | 6 | 10 | 12 | 12 | 18 | 25 | 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 5 18,9 | 10 | 12 | 15 | 25 | 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6 22,7 | 10 | 15 | 18 | 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 7 26,5 | 12 | 18 | 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |



La dimensión para el caudal adecuado es importante. Si los requisitos de aumento de temperatura superan un solo modelo HL, considere usar múltiples unidades serie HL o las series C1N y C2N. Comuníquese con su representante de Keltech para obtener información adicional del producto.

Cómo dimensionar un calentador

1. Calcule el Delta T (ΔT).

Temperatura de punto de ajuste - Temperatura más fría del agua subterránea = ΔT

ΔT = _____

2. Seleccione los kW necesarios utilizando el gráfico o la siguiente fórmula.

Demanda máxima en gpm x ΔT x 0,1465 = kW

kW = _____

3. Confirme el voltaje y la fase disponible en el sitio.

Voltaje y fase = _____

4. Confirme el flujo mínimo.

Flujo mínimo = _____

| | |
|--|---|
| Producto estándar - Serie HL (monofásico) | |
| Calentadores comerciales de 5 kW | |
| <input type="checkbox"/> HL050/208D | Calentador comercial monofásico de 5 kW, 208 V |
| <input type="checkbox"/> HL050/240D | Calentador comercial monofásico de 5 kW, 240 V |
| Calentadores comerciales de 6 kW | |
| <input type="checkbox"/> HL060/208D | Calentador comercial monofásico de 6 kW, 208 V |
| <input type="checkbox"/> HL060/240D | Calentador comercial monofásico de 6 kW, 240 V |
| <input type="checkbox"/> HL060/277D | Calentador comercial monofásico de 6 kW, 277 V |
| <input type="checkbox"/> HL060/480D | Calentador comercial monofásico de 6 kW, 480 V |
| Calentadores comerciales de 10 kW | |
| <input type="checkbox"/> HL100/208D | Calentador comercial monofásico de 10 kW, 208 V |
| <input type="checkbox"/> HL100/240D | Calentador comercial monofásico de 10 kW, 240 V |
| Calentadores comerciales de 12 kW | |
| <input type="checkbox"/> HL120/208D | Calentador comercial monofásico de 12 kW, 208 V |
| <input type="checkbox"/> HL120/240D | Calentador comercial monofásico de 12 kW, 240 V |
| <input type="checkbox"/> HL120/277D | Calentador comercial monofásico de 12 kW, 277 V |
| <input type="checkbox"/> HL120/480D | Calentador comercial monofásico de 12 kW, 480 V |
| Calentadores comerciales de 15 kW | |
| <input type="checkbox"/> HL150/208D | Calentador comercial monofásico de 15 kW, 208 V |
| <input type="checkbox"/> HL150/240D | Calentador comercial monofásico de 15 kW, 240 V |
| Calentadores comerciales de 18 kW | |
| <input type="checkbox"/> HL180/208D | Calentador comercial monofásico de 18 kW, 208 V |
| <input type="checkbox"/> HL180/240D | Calentador comercial monofásico de 18 kW, 240 V |
| <input type="checkbox"/> HL180/277D | Calentador comercial monofásico de 18 kW, 277 V |
| <input type="checkbox"/> HL180/480D | Calentador comercial monofásico de 18 kW, 480 V |

Solo los calentadores 480 pueden reducirse en su valor nominal a 380, 400 y 415 voltios.

Los calentadores de agua sin tanque de Keltech no pueden ser cancelados, reembolsados ni devueltos.

| |
|---|
| Ajuste de rendimiento mejorado |
| Seleccione el tipo de aplicación. Keltech "ajustará" con precisión su calentador específicamente a su aplicación para lograr el más alto nivel de rendimiento sin cobros adicionales. |
| <input type="checkbox"/> Calentamiento de proceso <input type="checkbox"/> Potable <input type="checkbox"/> Refuerzo <input type="checkbox"/> Recirculación |

| | |
|---|---|
| Producto estándar - Serie HL (trifásico) | |
| Calentadores comerciales de 10 kW (trifásicos) | |
| <input type="checkbox"/> HL103/208D | Calentador comercial trifásico de 10 kW, 208 V |
| <input type="checkbox"/> HL103/480D | Calentador comercial trifásico de 10 kW, 480 V |
| Calentadores comerciales de 15 kW (trifásicos) | |
| <input type="checkbox"/> HL153/208D | Calentador comercial trifásico de 15 kW, 208 V |
| <input type="checkbox"/> HL153/240D | Calentador comercial trifásico de 15 kW, 240 V |
| Calentadores comerciales de 18 kW (trifásicos) | |
| <input type="checkbox"/> HL183/208D | Calentador comercial trifásico de 18 kW, 208 V |
| <input type="checkbox"/> HL183/240D | Calentador comercial trifásico de 18 kW, 240 V |
| <input type="checkbox"/> HL183/480D | Calentador comercial trifásico de 18 kW, 480 V |
| Calentadores comerciales de 25 kW (trifásicos) | |
| <input type="checkbox"/> HL253/480D | Calentador comercial trifásico de 25 kW, 480 V* |
| Opciones de productos | |
| <input type="checkbox"/> D1** | Entrada de 4-20 mA para la integración con los controles de la instalación |
| <input type="checkbox"/> IC | Bloqueo de temperatura a _____°C (5-71 °C) o _____°F (40-160 °F) |
| <input type="checkbox"/> L15 | Punto de encendido de bajo flujo de 0,6 l/min. (0,15 gpm) |
| <input type="checkbox"/> L25 | Punto de encendido de bajo flujo de 0,9 l/min. (0,25 gpm) |
| <input type="checkbox"/> N4 | Caja NEMA-4 (NEMA 1 estándar) |
| <input type="checkbox"/> N4X | Caja NEMA-4X: acero inoxidable |
| <input type="checkbox"/> N4-EXP2 | Caja NEMA-4 con sistema a prueba de explosiones Clase 1/División 2 |
| <input type="checkbox"/> N4X-EXP2 | Caja NEMA-4X de acero inoxidable con sistema a prueba de explosiones Clase 1/División 2 |
| <input type="checkbox"/> T190 | Paquete de alta temperatura _____ (especifique la temperatura entre 71 °C y 88 °C [160 °F y 190 °F]) |
| <input type="checkbox"/> TE2 | Intercambiador de calor revestido con fluoropolímero de xilano con elementos de acero inoxidable recocido brillante, aprobado por la FDA para su contacto con alimentos (uso en aplicaciones de agua desionizada) |

| | |
|----------------------------------|---|
| Accesorios de instalación | |
| <input type="checkbox"/> BSPP** | El adaptador de rosca de acero inoxidable convierte NPT en BSPP |
| <input type="checkbox"/> PR | Válvula de alivio de presión y temperatura |
| <input type="checkbox"/> PRS | Válvula de alivio de presión ASME de acero inoxidable |
| <input type="checkbox"/> YS | Filtro tipo Y |
| <input type="checkbox"/> YSS | Filtro tipo Y de acero inoxidable |

* Caja de estándar NEMA 4

** Requiere una caja NEMA 4 o NEMA 4X

| |
|--|
| Atributos de la aplicación (OBLIGATORIO) |
| Temperatura más fría del agua subterránea: _____ |
| Flujo mínimo: _____ |
| Flujo máximo: _____ |
| Temperatura de punto de ajuste: _____ |

Cálculo Delta T

Temperatura de punto de ajuste - Temperatura más fría del agua entrante = Delta T mínimo para la aplicación

Configuración del número de modelo

HL / D- - - - -

Enumere los códigos de opción correspondientes alfabéticamente. No incluya los accesorios de instalación en la configuración.

Firma del cliente _____