

- 18 - 25 kW (61.4000 - 85.300 BTU)
- Opciones de activación de flujo bajo a 1,0 y 1,9 l/min. (0,25 y 0,50 gpm)
- Diseño certificado sin plomo
- Intercambiador de calor de temperatura variable
- Ventaja de caída de presión
- Estándar de caja NEMA 4
- Conexiones 3/4"
- Medidas de seguridad independientes
- Con certificación ETL y cETL según las normas UL y CSA
- Relés de estado sólido enriados por líquido
- 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 C1N de Keltech, Inc. están diseñados para adaptarse a la mayoría de las aplicaciones de calentamiento de líquido industriales ligeras donde la demanda sea de 18 kW a 25 kW y el flujo total sea inferior a 37,9 l/min. hasta 56,8 l/min. (10 gpm hasta 15 gpm). Las unidades estándar cuentan con activación superior o igual a 2,8 l/min (0,75 gpm). Disponibles opciones NEMA 4X y sistema de purga a prueba de explosiones. Las unidades de la serie C1N son Delta trifásico de 480 V o 600 V.

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 incoloy 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.

Relés de estado sólido

Los relés de estado sólido enriados por líquido ofrecen conmutación silenciosa, la que cuenta con una rápida respuesta y funciona junto con el controlador PID para la modulación infinita y para contribuir con la vida útil del calentador.

Especificaciones eléctricas

La serie C1N necesita solo una alimentación de servicio por unidad. Incluye fusibles internos de forma estándar, los que proporcionan protección superior. Keltech protege cada elemento de calentamiento con fusibles.

Caja del gabinete

La caja del gabinete estándar de montaje en pared tiene clasificación NEMA 4 y está fabricada de acero dulce de calibre 16, además, tiene revestimiento en polvo con pintura gris resistente a la corrosión ANSI 61. Las cajas NEMA 4X opcionales 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. Juego de piso opcional disponible (LK).

Medidas de seguridad independientes

El termostato interno con interruptor de límite alto y restablecimiento automático garantiza que, cuando se llegue al límite de temperatura, la unidad apagará una serie de elementos; cuando la temperatura disminuye al punto de ajuste, se restaura la alimentación. El termostato bimetálico montado en la superficie, con restablecimiento manual, actúa como un mecanismo a prueba de fallas y se debe restablecer manualmente antes de restaurar la alimentación a los elementos si se excede el límite de temperatura.



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 ETL según UL 50E

Con certificación ETL según NFPA 496 (Necesita la opción EXP2)

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

Desconexión con fusibles

La desconexión con fusibles interna se interbloquea con la puerta de la caja una vez energizada, lo que impide la entrada a un gabinete energizado. Seleccione la opción de FDS para contar con un nivel de seguridad adicional y comodidad en el lugar del calentador.

Falla de conexión a tierra

El equipo opcional de protección contra fallas de conexión a tierra detecta las fugas de corriente a tierra superiores a 1 amperio. En el caso de que se detecte una falla, este dispositivo interrumpirá el suministro de alimentación de alto voltaje a los elementos de calentamiento y desactivará el funcionamiento de la unidad. El estado de falla se comunica de forma EXTERNA en la interfaz de control. El personal también puede probar el sistema de falla de conexión a tierra y restablecer todos los problemas sin abrir el gabinete.

Sistema de purga a prueba de explosiones

La opción EXP2 de Keltech permite que los calentadores cumplan con los requisitos de las áreas clasificadas: Clase 1, División 2, grupos A-D, T5. El sistema de purga requiere un suministro de aire de instrumentos limpio o gas inerte (provisto por el instalador). Este suministro mantiene una presión interna positiva y evita que la caja se llene con gases inflamables, polvo o vapores del entorno. Además de las certificaciones del fabricante en el sistema de purga, Keltech prueba de forma independiente y terceros certifican todos los productos acabados con EXP2 para cumplir con las normas NFPA 496.

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.

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



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

| Capacidad (kW) | Voltaje | Amperaje máximo | Tamaño de calibre AWG mínimo |
|----------------|---------|-----------------|------------------------------|
| 18 | 480 | 22 | 10 |
| 18 | 600 | 18 | 10 |
| 25 | 480 | 30 | 8 |
| 25 | 600 | 24 | 10 |

Ventaja de caída de presión de C1N

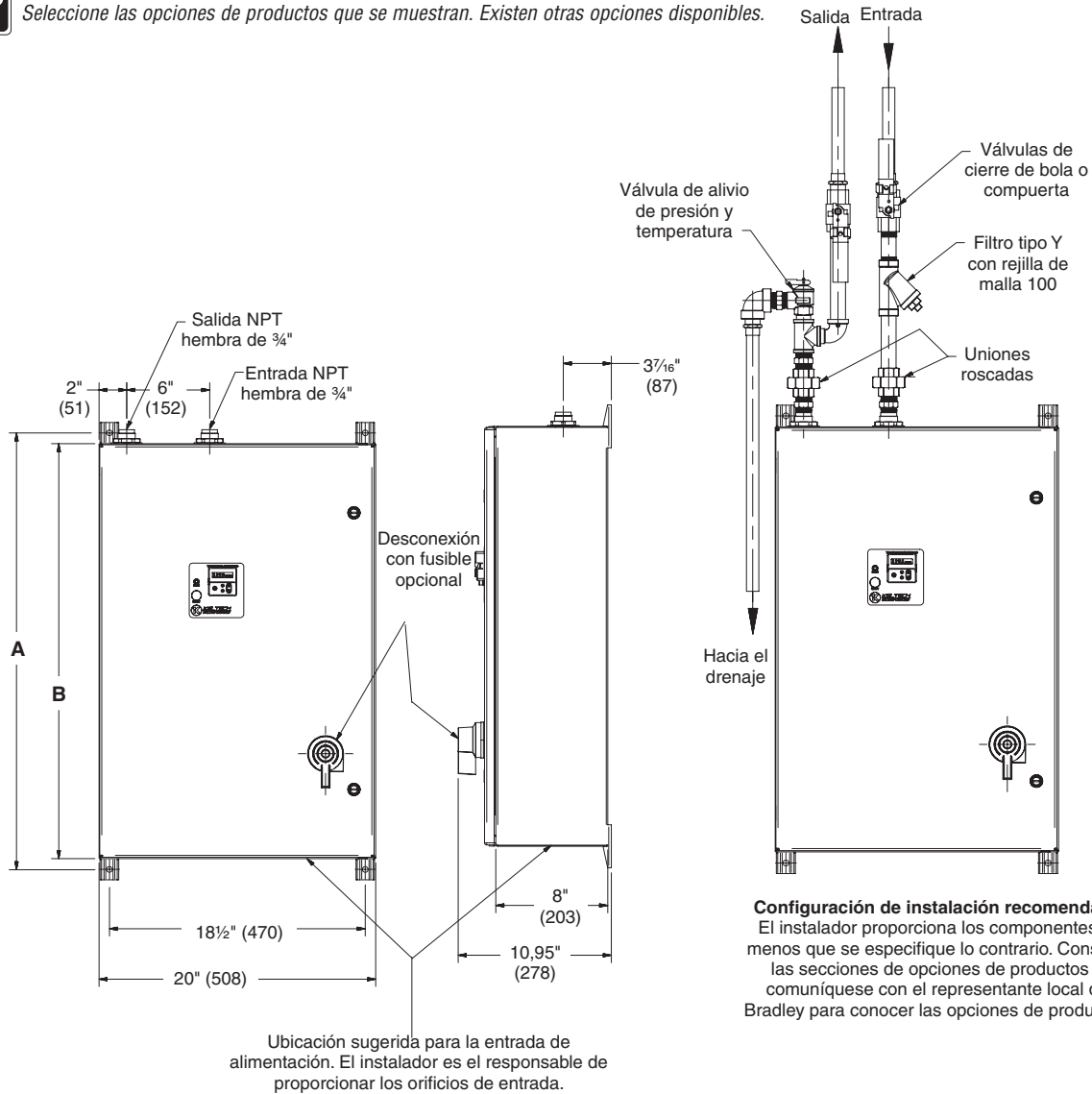
| Caída de presión | | | | | | | | | |
|------------------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| GPM | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | 10 | 15 |
| PSI | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 7 | 10 | 15 |
| L/MIN. | 3,8 | 7,6 | 11,3 | 15,1 | 18,9 | 22,7 | 30,2 | 37,8 | 56,8 |
| BAR | 0,0 | 0,1 | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 0,7 | 1,0 |

Serie C1N - Dimensiones

(mm)



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



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.

| kW | A | B |
|----|---------------|-----------|
| 18 | 31-1/2" (800) | 30" (762) |
| 25 | 37-1/2" (953) | 36" (914) |

Calculadora de kW

Serie C1N (kW): 18, 25

| | | Temperatura $\Delta^\circ\text{F}$ ($^\circ\text{C}$) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|----------|---|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|----|
| GPM L/MIN. | | 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 | 0,75 2,8 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | |
| | 1,0 3,8 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 25 | 25 | 25 | 25 |
| | 1,5 5,7 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | - | - | - | - | - |
| | 2 7,6 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 3 11,3 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 25 | 25 | 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 4 15,1 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 18 | 25 | 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 5 18,9 | 18 | 18 | 18 | 25 | 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 6 22,7 | 18 | 18 | 18 | 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 7 26,5 | 18 | 18 | 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 8 30,2 | 18 | 18 | 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 9 34,0 | 18 | 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 10 37,8 | 18 | 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | 15 56,8 | 25 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |



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

Cómo dimensionar un calentador

- Calcule el Delta T (ΔT).
Temperatura de punto de ajuste - Temperatura más fría del agua subterránea = ΔT $\Delta T =$ _____
- Seleccione los kW necesarios utilizando el gráfico o la siguiente fórmula.
Demanda máxima en gpm x ΔT x 0,1465 = kW $kW =$ _____
- Confirme el voltaje y la fase disponible en el sitio.
Voltaje y fase = _____
- Confirme el flujo mínimo.
Flujo mínimo = _____

Producto estándar: serie C1N

Calentadores industriales ligeros de 18 kW

- C1N183/480D** Calentador industrial ligero trifásico de 18 kW, 480 V
- C1N183/600D** Calentador industrial ligero trifásico de 18 kW, 600 V

Calentadores industriales ligeros de 25 kW

- C1N253/480D** Calentador industrial ligero trifásico de 25 kW, 480 V
- C1N253/600D** Calentador industrial ligero trifásico de 25 kW, 600 V

Los calentadores enumerados anteriormente pueden reducirse en su valor nominal a 380, 400 y 415 voltios.

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.

- Calentamiento de proceso**
- Potable**
- Refuerzo**
- Recirculación**
- Lavaderos/baños**

Opciones de productos

- D1** Entrada de 4-20 mA para la integración con los controles de la instalación
- EXP2** A prueba de explosiones Clase 1/División 2
- FDS** Desconexión con fusibles interna
- GF** Paquete de falla de conexión a tierra
- L25** Punto de encendido de bajo flujo de 0,9 l/min. (0,25 gpm)
- L5** Punto de encendido de bajo flujo de 1,9 l/min. (0,5 gpm)
- LK*** El juego de base convierte el montaje en pared estándar en montaje para suelo
- N4X** Caja NEMA-4X: acero inoxidable
- T190** Paquete de alta temperatura_____ (Especifique la temperatura de 71 °C a 88 °C [160 °F a 190 °F])
- TE** Intercambiador de calor revestido con PFA Teflon® con elementos de acero inoxidable recocidos brillantes, aprobado por la FDA (uso para aplicaciones de agua desionizada o fluidos corrosivos leves)
- 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)

Teflon es una marca comercial registrada de E. I. du Pont de Nemours and Company

*La opción LK no está disponible con la opción EXP2.

Accesorios de instalación

- BSPP** El adaptador de rosca de acero inoxidable convierte NPT en BSPP
- PR** Válvula de alivio de presión y temperatura
- PRS** Válvula de alivio de presión ASME de acero inoxidable
- YS** Filtro tipo Y
- YSS** Filtro tipo Y de acero inoxidable

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

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

C1N _____ / _____ **D-** _____ - _____ - _____ - _____

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

Firma del cliente _____