

Instrucciones de instalación

Sistema de calentamiento HOTflow™ CTM

LEA DETENIDAMENTE PARA UNA INSTALACIÓN Y OPERACIÓN ADECUADA

PARA UN VIDEO DE CAPACITACIÓN VISITE WWW.HOTSTART.COM

El calentador de circulación forzada CTM incluye una bomba, elementos calefactores y un sistema para el control de la temperatura. Se ha diseñado para calentar el refrigerante del motor cuyo contenido es una mezcla al 50/50 de glicol y agua. El calentador está diseñado para calentar cilindradas de motor de 20 litros máximo. La circulación forzada del refrigerante permite el calentamiento uniforme de todo el motor. El calentador se usa para calentar motores diesel y de gasolina de uso en suministros eléctricos estacionarios en tierra, aplicaciones marinas, aplicaciones mineras a gran escala y equipo de construcción. El calentador está clasificado para un suministro eléctrico de 240 v con una salida en potencia de 1,000, 1500 y 2500 w. La certificación de protección mínima de ingreso es IP44. El calentador está especificado para las condiciones descritas en la norma EN 601010-1.2010 1.4.1. También pueden aplicar configuraciones especiales según la especificación del cliente.

AVISO

Lea con detenimiento: La seguridad para cualquier sistema al que se incorpore este calentador, es responsabilidad del encargado del montaje. El uso adecuado y seguro de este calentador depende de que el instalador siga las buenas prácticas de ingeniería. Si el equipo se usa de alguna manera no especificada por el fabricante, se puede ver afectada la protección ofrecida para el equipo. Únicamente el personal calificado podrá realizar todas las tareas necesarias. El calentador debe estar conectado a un conductor de protección apropiado con conexión a tierra. El suministro eléctrico debe estar protegido por un dispositivo adecuado que limite la corriente excesiva. Se requiere un medio de desconexión del suministro eléctrico. Hotstart recomienda colocar un interruptor o disyuntor eléctrico cerca del calentador, por seguridad y para facilitar su uso. Para factores de servicio específicos, consulte las marcas en el calentador.

PRECAUCIÓN

Lesiones personales: En la UE se requiere un desfogue de presión que cumpla con la norma PED (97/23/EC). Este producto genera calor durante su funcionamiento. Está diseñado para ser incorporado a un sistema que contenga líquido. Es responsabilidad del encargado de montaje garantizar que no se produzca una condición insegura debido a la generación de presión.

PRECAUCIÓN

Lesiones personales: Las superficies calientes son un riesgo potencial de lesiones. Es responsabilidad del encargado del montaje garantizar que las superficies calientes no queden fácilmente al alcance del personal no capacitado, durante el funcionamiento del sistema.

PRECAUCIÓN

Daño en el calentador: No conecte la unidad directamente a un suministro de energía eléctrica, hasta que se hayan realizado los siguientes pasos. Nunca opera el calentador en el aire. Verifique que el calentador esté lleno de refrigerante y se haya conectado la tubería adecuadamente.

AVISO

Control del calentador: Si el calentador se configura para el funcionamiento continuo de la bomba, se requiere un sistema de desconexión automática durante la operación del motor. Véase la Figura 6. No se muestra el sistema de desconexión proporcionado por el cliente.

RECOMENDACIONES PARA LA INSTALACIÓN

1. Drene e inunde por completo el sistema de enfriamiento.
2. Monte el calentador como se muestra en la Figura 1, con la bomba en la parte inferior y la conexión del cable de suministro eléctrico en la parte superior. Conecte el calentador lo más bajo posible al bastidor del equipo u otra área adecuada. El calentador debe estar en el nivel más bajo posible de la camisa de agua del motor. La entrada del calentador debe estar debajo del punto en donde se retira el refrigerante del motor.

AVISO

El calentador funcionará correctamente sólo si se monta en posición vertical, como se muestra en la Figura 1.

AVISO

Daño por vibración: El calentador debe aislarse de la vibración del motor. No monte el calentador directamente sobre el motor ni en ninguno de los componentes conectados directamente al motor.

3. Instale la manguera de 5/8 de pulgada (15 o 16 mm) del calentador entre la entrada del calentador (succión) y el motor.

AVISO

La manguera de entrada debe tenderse de manera continua hacia abajo del motor, hasta el calentador, sin hundimientos ni cambios de pendientes que pudiesen atrapar el aire. La succión de refrigerante debe estar lo más cerca posible al área que se encuentra directamente encima del calentador. Véase la Figura 1. Esto mejorará la salida de aire del calentador durante la puesta en funcionamiento y garantizará que el calentador tenga un suministro permanente de refrigerante.

4. Instale la manguera de 5/8 de pulgada (15 o 16 mm) del calentador entre la salida del calentador (descarga) y el bloque del motor. Coloque el puerto de descarga lo más lejos posible del puerto de succión, para mejorar la distribución de calor por todo el motor.
5. Asegure el cable a intervalos con cinta o amarres de cables para evitar el contacto con todas las partes calientes o en movimiento.
6. Llene el sistema de enfriamiento con refrigerante conforme a la recomendación del fabricante del motor.

INSTALACIÓN PREFERIDA

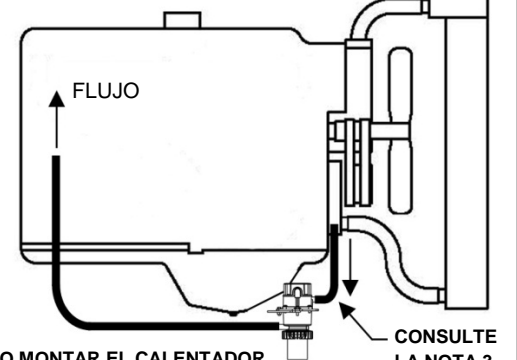


Figura 1

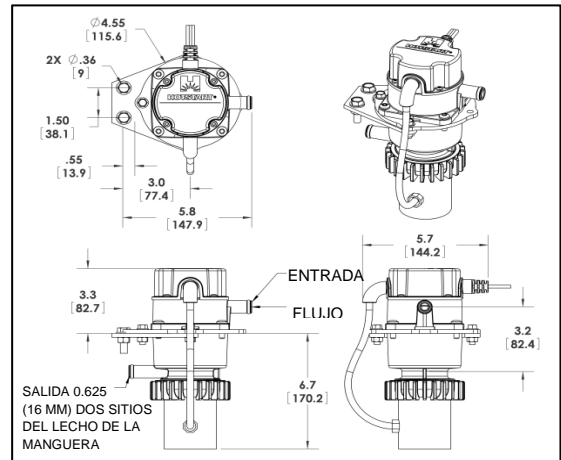


Figura 2

ADVERTENCIA

Este producto se ha probado usando agua y todas las concentraciones de glicol mezclado con agua, hasta un 60% de glicol. Para el refrigerante, consulte la recomendación del fabricante del motor. Es responsabilidad del usuario final comprobar que este producto sea el adecuado para el uso con otros líquidos.

7. Arranque y haga funcionar el motor hasta que alcance la temperatura de operación. Apague el motor. Revise que no haya fugas. Vuelva a apretar las abrazaderas de manguera en donde sea necesario. Permita que se enfríe el motor. Revise el nivel del refrigerante y agregue más si es necesario.
8. Conecte el calentador al suministro eléctrico.
9. Revise que el calentador funcione adecuadamente a intervalos regulares (hasta una hora) palpando las mangueras. La temperatura del motor debe incrementarse de manera uniforme con sólo unos grados de diferencia entre la entrada y la salida del calentador. Si una de las mangueras se calienta antes que el resto del sistema, es posible que el refrigerante no esté circulando adecuadamente.

SERVICIO PARA EL CALENTADOR:**ADVERTENCIA**

Riesgo de choque eléctrico: Desconecte el suministro eléctrico antes de retirar la cubierta. Únicamente el personal calificado puede realizar el servicio.

1. Si está cambiando o reorientando el conjunto del elemento o reemplazando la bomba: Drene el sistema de enfriamiento o cierre las válvulas de aislamiento. No se requieren los pasos 2 y 3 para reorientar los puertos.
2. Retire los cuatro tornillos que fijan la cubierta eléctrica en su sitio, como se muestra en la Figura 5.
3. Mientras sostiene en su sitio los dos sistemas de alivio de tensión, quite la cubierta eléctrica superior.
4. Cambie los componentes:
 - A. Cambio del termostato: Quite las desconexiones rápidas del termostato existente. Retire el tornillo del sujetador del termostato. Véase las Figuras 3 y 4. Instale el termostato nuevo siguiendo el orden inverso.
 - B. Cambio del conjunto del elemento* o reorientación de los puertos**:
 - * Quite las desconexiones rápidas y las terminales de conexión a tierra de las conexiones existentes del termostato, el elemento y la tierra. Retire los cables de las ranuras en el conjunto de la base.
 - Retire los cuatro tornillos que fijan el cuerpo del tanque.
 - * Reemplace el conjunto del elemento con la unidad nueva.
 - ** Afloje la tuerca de la bomba. Oriente los puertos de entrada y de salida en las ubicaciones deseadas (con incrementos de 90°). Apriete la tuerca manualmente.
 - Vuelva a asentar el anillo O del cuerpo del tanque en la ranura.

ADVERTENCIA

Daño en el anillo O: Asegúrese de que el anillo O se encuentre asentado adecuadamente en la ranura para evitar fugas desde el calentador. Véase la Figura 5.

- Vuelva a apretar los tornillos a 75 libras por pulgada (8.5 N-m), usando un patrón diagonal. Véase la Figura 3.
- Nota: El conjunto del elemento de refacción incluye un elemento nuevo y un termostato nuevo instalados en una base nueva. También incluye un anillo O nuevo y un empaque nuevo para el compartimiento.

- Vuelva a unir las conexiones y a conectar los cables eléctricos siguiendo el orden inverso. Apriete las tuercas de conexión a tierra a 23 libras por pulgada (2.6 N-m).

- C. Cambio de la bomba: Retire las conexiones del cable de la bomba y eleve y saque el cable de la bomba de la ranura en el cuerpo del calentador. Desenrosque la tuerca de la bomba e instale la bomba nueva con el empaque y el anillo O incluidos. Apriete la tuerca manualmente. Vuelva a instalar el cable y las conexiones siguiendo el orden inverso. Apriete la tuerca de conexión a tierra a 23 libras por pulgada (2.6 N-m).

5. Vuelva a colocar la cubierta, apriete los tornillos a 25 libras por pulgada (2.8 N-m) siguiendo un patrón diagonal.

ADVERTENCIA

Daño en el empaque de la cubierta: Asegúrese de que el empaque se encuentre alineado adecuadamente en la base antes de volver a instalar la cubierta. Véase la Figura 3.

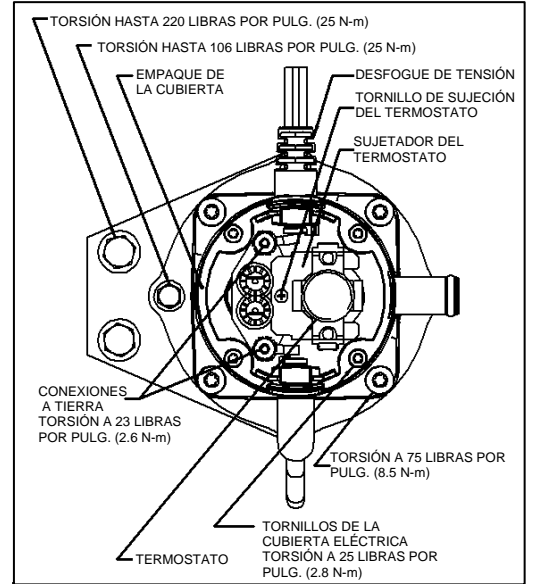


Figura 3

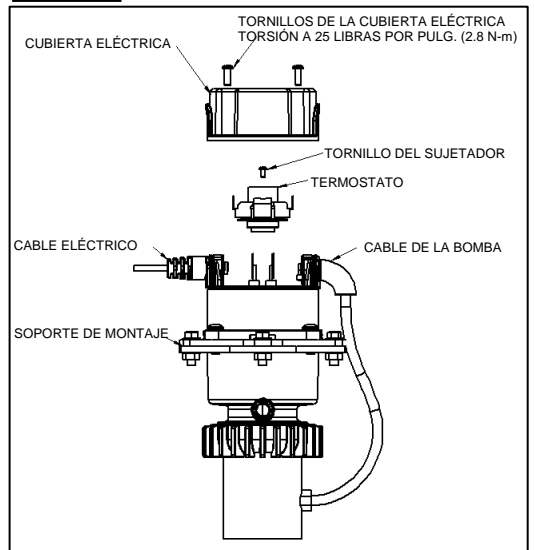


Figura 4

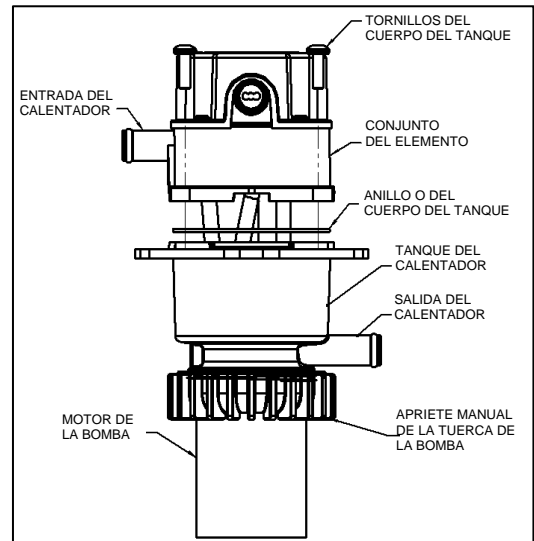


Figura 5

6. Vuelva a llenar el sistema de enfriamiento y purgue el aire del sistema conforme a las **RECOMENDACIONES PARA LA INSTALACIÓN** del paso 7.
7. Vuelva a conectar el calentador al suministro eléctrico. Verifique que el calentador funcione adecuadamente conforme a las **RECOMENDACIONES PARA LA INSTALACIÓN** del Paso 9.

