



PRECALENTADOR PRECAL 2000-40/80



CARACTERISTICAS

ALIMENTACIÓN: 220/240VCA

POTENCIA: 2000w

INDUSTRIA: ARGENTINA

TEMPERATURA: REGULABLE 40-80°C

CONEXIONES: 3/4 BSP

INSTALACIÓN

Los calentadores de termosifón dependen de las técnicas de instalación adecuadas para funcionar de manera eficaz. Instalar el sistema de calentamiento de manera correcta es fundamental; hasta los ajustes de la ubicación del puerto que parecen de menor importancia, al tendido de las mangueras o a la posición del calentador pueden hacer la diferencia entre un calentador que precalienta un motor de manera eficaz y un calentador que calienta mal, que no calienta o que falla completamente. Los síntomas de una instalación deficiente pueden incluir ciclos cortos (cuando el termostato del calentador tiene ciclos cuya frecuencia es superior a seis veces por hora) y temperaturas de salida anormalmente elevadas. Si no se corrigen, las instalaciones deficientes pueden ocasionar la falla prematura del termostato o del elemento.

Como se describe en las instrucciones de instalación, el principio más importante para tener en cuenta al inspeccionar la instalación de un calentador de termosifón es que el calor asciende. Un calentador de termosifón no utiliza una bomba para forzar la circulación de refrigerante caliente hacia el motor. En su lugar, la acción de calentamiento en sí hace que el refrigerante suba del calentador al motor. El refrigerante frío luego reemplaza al refrigerante calentado que fluye y el ciclo continúa. Si el calentador se instala correctamente, el resultado de este ciclo es que el refrigerante circula de manera eficaz.

El calentador debe montarse debajo del nivel inferior de la camisa del refrigerante; esto amplía al máximo el camino para que el refrigerante suba e induzca el flujo. Asegúrese de que la manguera de recarga tenga una elevación continua desde el punto en que sale del calentador hasta el puerto del motor. Dado que el refrigerante calentado fluye hacia arriba, cualquier caída en el tendido de la manguera provocará una restricción en el flujo y es probable que impida que el calentador caliente el motor. También resulta importante corregir cualquier restricción posible en los conductos, como mangueras y accesorios estrechos o conductos retorcidos. Las restricciones del flujo pueden dar lugar a que el refrigerante estancado hierva en el tanque y provoque así que el calentador se sobrecaliente y, potencialmente, falle. Para que funcione de manera adecuada, la salida del calentador debe estar en el punto más alto del calentador. Si el calentador no está aislado de la vibración del motor o se monta directamente sobre el motor mismo, sufrirá daños con el tiempo. La vibración del motor debilitará los componentes internos del calentador, lo que hará que se aflojen o se separen completamente. Dejar el calentador expuesto a la vibración del motor provocará fugas del refrigerante, la falla prematura del termostato o la falla prematura del elemento.

PREVIO A LA INSTALACION

- Antes de instalar el calentador, ¿la fuente de alimentación está desconectada?

Nunca instale el sistema de calentamiento ni realice tareas de servicio o mantenimiento con la fuente de alimentación conectada.

- ¿Se ha drenado y descargado el refrigerante?

Una vez que el calentador esté instalado, deberá volver a cargar refrigerante en el motor. Nunca haga funcionar el calentador sin la presencia de refrigerante.

- Si hay válvulas de aislamiento instaladas, ¿se encuentran cerradas?

Para facilitar las tareas de servicio, se recomienda instalar válvulas esféricas de caudal total para aislar el sistema de calentamiento. Una vez que el calentador esté instalado, recuerde abrir las válvulas de aislamiento. Hacer funcionar el calentador sin la presencia de refrigerante produce un sobrecalentamiento y daños en el calentador.

SELECCIÓN DE LA POSICIÓN DE MONTAJE DEL CALENTADOR

- ¿El calentador se encuentra montado directamente debajo del puerto de recarga?

Ubicar el calentador directamente debajo del puerto de recarga garantizará el flujo eficiente del refrigerante y evitará el esfuerzo innecesario en el calentador de termosifón.

- ¿El calentador se encuentra montado al menos 15 cm por debajo del punto más bajo de la camisa de agua?

Ubicar el calentador debajo del punto más bajo de la camisa de agua del motor garantizará el suministro adecuado de refrigerante al calentador y reducirá la restricción de flujo por la manguera de recarga.

- ¿El calentador se encuentra aislado de la vibración?

La vibración del motor daña el calentador. Asegúrese de que el calentador esté montado en una superficie aislada de las vibraciones. Nunca monte el calentador directamente sobre el motor.

- ¿La ubicación de montaje del calentador permitirá que las mangueras de recarga y suministro sean lo más cortas posible?

Antes de montar el calentador, planifique el tendido de las mangueras. Las mangueras innecesariamente largas pueden restringir el flujo de refrigerante.

TENDIDO DE LAS MANGUERAS

- ¿La manguera de recarga se eleva en forma continua hasta el motor?

Asegúrese de que ningún punto de la manguera de recarga esté tendido por arriba del nivel más alto del refrigerante del motor. Cualquier punto alto en la manguera del puerto de recarga puede restringir el flujo de refrigerante y así ocasionar un esfuerzo innecesario en el calentador de termosifón.

- ¿La manguera de suministro desciende en forma continua hacia el calentador?

El refrigerante debe poder circular con facilidad hacia abajo, desde el motor hasta el calentador. Para promover un flujo adecuado, elimine los puntos altos o bajos a lo largo del tendido de la manguera de suministro. Cualquier punto alto o bajo puede restringir el flujo de refrigerante y así ocasionar un esfuerzo innecesario en el calentador de termosifón.

- ¿Las mangueras de recarga y de suministro no presentan caídas ni curvaturas?

Las caídas y curvaturas a lo largo del tendido de las mangueras pueden reducir la eficiencia del flujo del refrigerante. Para eliminar las caídas y curvaturas, haga que el tendido de las mangueras sea lo más directo posible, utilizando las mangueras más cortas que pueda utilizar.

- ¿Las mangueras de recarga y de suministro no se ven retorcidas o dañadas?

Las mangueras retorcidas o dañadas pueden restringir o bloquear el flujo del refrigerante y reducir así la eficiencia del sistema de calentamiento. Antes de volver a cargar refrigerante en el sistema, inspeccione las mangueras. Reemplace las mangueras dañadas o retorcidas.

- Si está usando válvulas de aislamiento, ¿están abiertas?

Una vez que el calentador y las mangueras estén instalados, recuerde abrir las válvulas de aislamiento. Hacer funcionar el calentador sin la presencia de refrigerante puede provocar un sobrecalentamiento y daños en el calentador.

GUIA DE INSTALACIÓN

- ¿El puerto de recarga del calentador se encuentra ubicado hacia la parte posterior del motor?

Un puerto de recarga ubicado hacia la parte posterior del motor, cerca del volante, garantizará que el refrigerante calentado se esparza de manera uniforme por toda la camisa de agua del motor, lo que mejorará la eficacia del calentamiento.

- ¿El puerto de recarga del calentador se encuentra lo más alto posible en el sistema del refrigerante?

Un puerto de recarga ubicado en el punto más alto posible sobre el motor garantizará el calentamiento eficiente del motor.

- ¿El puerto de recarga del calentador se encuentra alejado del termostato del motor?

Si el puerto de recarga del calentador está ubicado muy cerca del termostato del motor, este último puede abrirse. En ese caso, el refrigerante calentado se enviará al radiador, lo que reducirá la eficacia del calentamiento.

- ¿El puerto de suministro del calentador se encuentra ubicado hacia la parte anterior del motor?

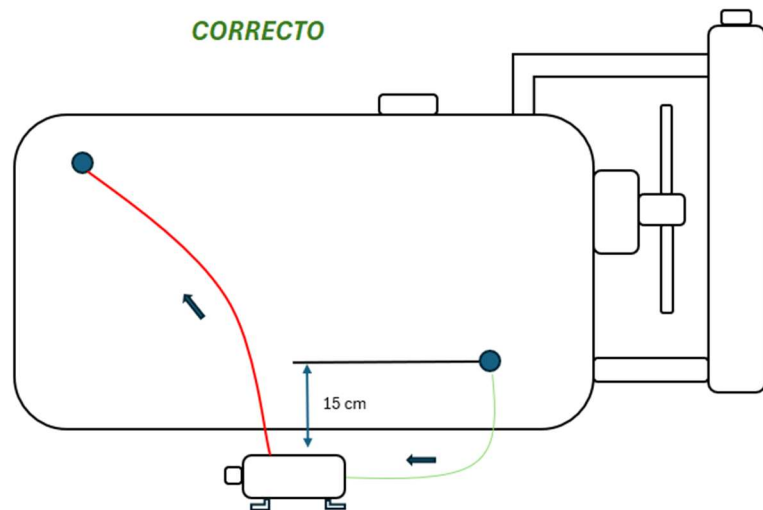
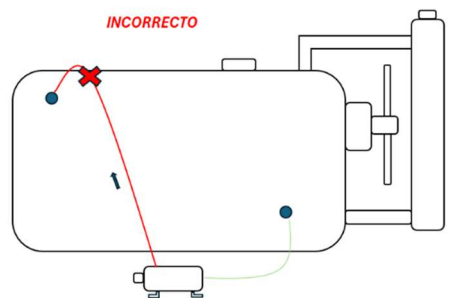
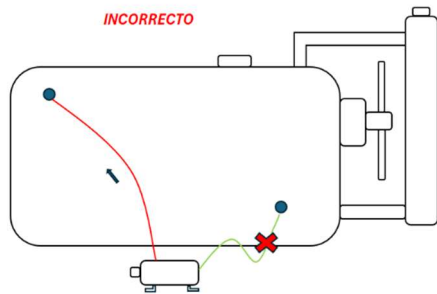
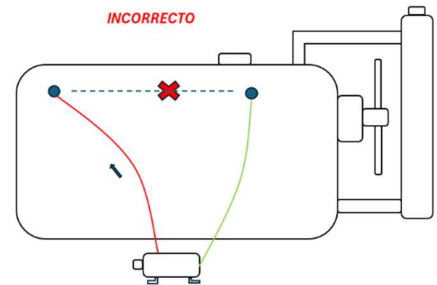
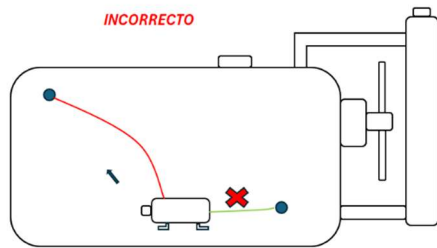
Un puerto de suministro ubicado hacia la parte anterior del motor, cerca del radiador, garantizará que el refrigerante calentado se esparza de manera uniforme por toda la camisa de agua del motor.

- ¿El puerto de suministro del calentador se encuentra lo más abajo posible en el sistema del refrigerante?

Un puerto de suministro del calentador ubicado en el punto más bajo posible garantizará que se suministre el refrigerante adecuado al calentador.

- ¿Los puertos de recarga y de suministro del calentador están alejados uno del otro?

Si los puertos de recarga y de suministro están muy cerca uno del otro, el refrigerante calentado solamente podrá circular por una pequeña parte del motor, lo que impedirá que todo el motor se caliente de manera eficaz.



AGREGAR REFRIGERANTE AL MOTOR Y AL CALENTADOR

- ¿Se ha preparado el refrigerante de acuerdo con las recomendaciones del fabricante?

Revise detenidamente las recomendaciones del fabricante de su motor antes de agregar refrigerante al sistema. Se recomienda usar un 50% de agua destilada o desionizada por 50% de anticongelante con bajo contenido de silicato. Observe que la proporción de anticongelante/agua nunca debe superar el 60% de anticongelante por 40% de agua.

- ¿Se ha mezclado el refrigerante antes de agregarlo al motor?

Nunca agregue anticongelante y agua sin mezclar al motor. El anticongelante sin mezclar dañará el calentador.

- ¿La mezcla de refrigerante se preparó con agua destilada o desionizada?

Nunca mezcle agua del grifo con el anticongelante. El agua del grifo contiene una cantidad elevada de impurezas y dañará el calentador.

- ¿Ha verificado que haya refrigerante antes de hacer funcionar el calentador?

Hacer funcionar el calentador sin el refrigerante puede provocar un sobrecalentamiento y daños en el calentador. Si hay válvulas de aislamiento instaladas, asegúrese de que estén abiertas.

- ¿Puso en funcionamiento el motor para eliminar el aire del sistema?

Una vez que el calentador esté instalado y se haya agregado refrigerante, ponga en funcionamiento el motor lo suficiente para que alcance su temperatura normal de funcionamiento y eliminará todo el aire que haya quedado en el sistema del refrigerante. Después de poner en funcionamiento el motor,

- ¿Controló que no haya fugas en el sistema de calentamiento?

Pase un paño seco por cada conexión de las mangueras para hallar fugas. Si el refrigerante se filtra por las mangueras o los accesorios, puede que sea necesario ajustarlos o reemplazarlos.

- Después de apagar el motor, ¿el nivel de refrigerante se ha llenado hasta el tope, como es necesario?

Apague el motor cuando haya alcanzado su temperatura de funcionamiento normal. Una vez que el motor se haya enfriado, verifique el nivel de refrigerante del motor. Tal vez sea necesario agregar más refrigerante.

FINALIZACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA INSTALACIÓN

- ¿Ha conectado el calentador a la fuente de alimentación de acuerdo con los códigos eléctricos locales?

Antes de activar el calentador, asegúrese de que esté conectado a la fuente de alimentación de acuerdo con los códigos eléctricos locales. Nunca suministre electricidad al calentador mientras el motor esté en funcionamiento.

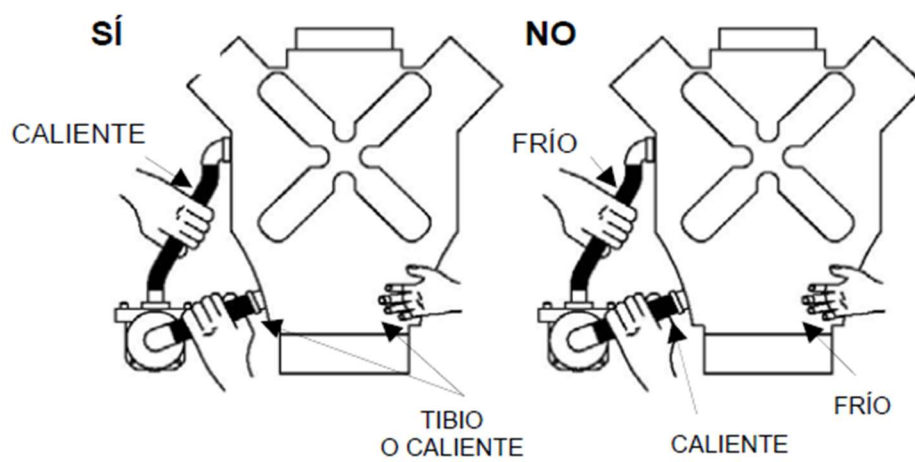
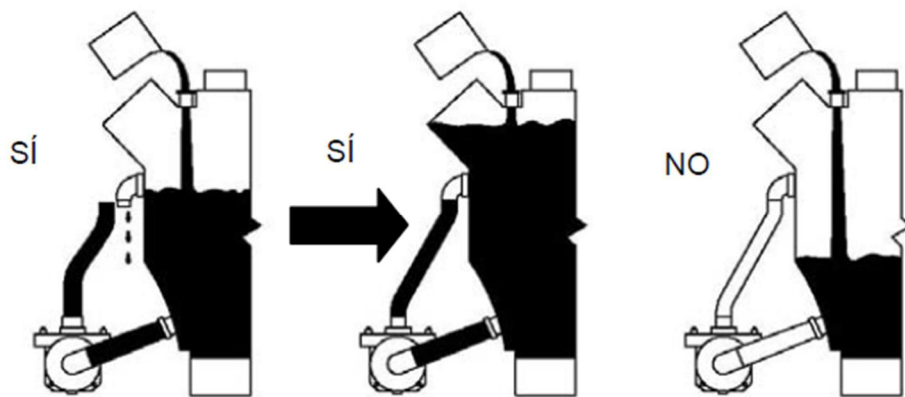
- ¿Conectó la fuente de alimentación del calentador?

Solamente es seguro conectar y suministrar electricidad al calentador una vez que el refrigerante haya recorrido el motor y el sistema de calentamiento, el aire se haya eliminado, el refrigerante se haya llenado hasta el tope y todas las fugas potenciales se hayan controlado.

Mientras está en funcionamiento, ¿la manguera de recarga está tibia al tacto? Coloque la mano sobre la manguera de recarga para verificar el flujo del refrigerante calentado. Debería estar tibia al tacto. Si controla la temperatura, observe que la temperatura del refrigerante que regresa al motor no debería superar los 80 °C).

- ¿El termostato del calentador se enciende y se apaga seis veces o menos en una hora?

Si el termostato del calentador se enciende y se apaga más de seis veces en una hora, esto puede indicar un problema con la instalación del calentador o con el flujo del refrigerante. Revise esta lista de verificación de instalación o las instrucciones de instalación de su calentador.



AJUSTE DE TEMPERATURA



DETERMINACIÓN DE LAS CAUSAS DE LA FALLA

➤ RESTRICCIÓN DEL FLUJO Y BURBUJAS DE AIRE

Las burbujas de aire o la restricción del flujo pueden ser causados por una instalación incorrecta, la orientación incorrecta del calentador, la falta de purga de aire del sistema de refrigerante o, simplemente, porque las válvulas de aislamiento están cerradas. Los calentadores que no pueden hacer circular nada de refrigerante fallarán rápidamente. Los calentadores que pueden hacer circular un poco de refrigerante (pero sufren una restricción del flujo) pueden fallar prematuramente o precalentar el motor de manera deficiente. Las burbujas de aire se acumularán en cualquier punto elevado a lo largo de la línea de recarga; las burbujas también pueden formarse si el refrigerante calentado queda atrapado en el tanque. Si eso sucede, el calentador ya no podrá recibir el refrigerante del motor y el elemento quedará expuesto al aire.

El motor deberá purgarse correctamente para eliminar todas las burbujas de aire antes de que se active el calentador. Para asegurarse de que no queden burbujas de aire en el sistema de refrigeración, se recomienda hacer funcionar el motor hasta la temperatura de funcionamiento para abrir el termostato, después de la instalación del sistema de calentamiento. También se recomienda verificar la manguera que recarga el refrigerante calentado al motor y asegurarse de que no haya ningún punto en el conducto donde fluya hacia abajo; cualquier caída a lo largo de la manguera detendrá el flujo de refrigerante caliente.

➤ ESTADO DEFICIENTE DEL REFRIGERANTE

Si el refrigerante se mezcla o prepara incorrectamente, se pueden acumular partículas (sarro) en el elemento que, finalmente, harán que este falle. El agua dura, generalmente agua del grifo sin filtrar que contiene minerales disueltos, es una de las causas más comunes de la falla del elemento debido a la acumulación de sarro. Una concentración excesiva de anticongelante o aditivos de refrigerante también puede hacer que el sarro se acumule en el elemento calentador. Los síntomas que surgen a partir del estado deficiente del refrigerante incluyen el calentamiento ineficaz del motor o una falla prematura del elemento calentador

Como las capas de minerales continúan acumulándose con el tiempo, la temperatura del elemento finalmente aumenta hasta el punto en que se produce

la falla del calentador. De manera similar, una concentración excesiva de refrigerante o de aditivos de refrigerante causarán la acumulación de un residuo gelatinoso en el elemento. En los casos graves, puede arder en el elemento y hacer que se forme un lodo negro.

Si se agrega anticongelante al motor antes de mezclarlo con agua, se hundirá hasta el fondo del motor. Dado que los calentadores de termosifón están diseñados para quedar colocados en el punto más bajo de la camisa de agua, el tanque del calentador se llenará de anticongelante sin diluir. Si se activa con anticongelante puro, se acumulará sarro en el elemento calentador casi de inmediato. La camisa de agua, el radiador y los conductos de refrigerante del motor no son un tanque de mezcla, sino una serie de tuberías. Como resultado, aunque se active la bomba de agua del motor, continuará pasando agua y anticongelante en ciclos de manera separada. Para evitar esta causa de falla común, se debe mezclar correctamente el agua y el anticongelante antes de llenar el motor con el refrigerante.

Para solucionar los problemas causados por un estado deficiente del refrigerante, drene y descargue completamente el refrigerante del sistema antes de instalar un calentador de reemplazo. Controle las recomendaciones del fabricante de su motor para saber cuál es el refrigerante adecuado. Se recomienda usar solamente agua destilada o desionizada y un anticongelante con bajo contenido de silicato en su mezcla de refrigerante (no se recomienda usar agua dura ni agua descalcificada con sales). La mezcla de anticongelante y agua nunca debe superar una proporción de 60% de anticongelante por 40% de agua. No concentre la mezcla en exceso. Los refrigerantes que contienen aditivos antifugas también causarán la acumulación de sarro y, finalmente, la falla del elemento.