Carlyle | Instructivo de instalación | Compresor de tornillo semihermético 06T

ASPECTOS GENERALES

1. Inspeccione el compresor para cerciorarse de que no haya sufrido daños de transporte y presente una reclamación con la compañía de transporte en caso de que esté dañado o incompleto.
2. Verifique que la placa indique el nombre de modelo y el voltaje correctos.
3. El compresor Carlyle 06T de doble tornillo cuenta con las mismas dimensiones físicas y ubicaciones de puerto para todos los modelos.

ADVERTENCIA: Este compresor tiene roscas métricas. Todas las partes de este compresor están fijadas con pernos que tienen roscas métricas, incluyendo las válvulas de cierre para servicio y los agujeros de levantamiento, excepto los siguientes:

Puerto economizador: O-ring ensanchado 1-5/16-12 SAE (llave hexagonal 1-12")
Puertos de alimentación de aceite: 3/8" acampanado
Cubiertas de caja de terminales: #10-24
Pernos de terminales: 3/8-16 UNC

4. Los lineamientos para la aplicación de tornillos deberán ser revisados cuidadosamente por el personal encargado de diseñar las unidades donde se instalarán estos compresores. Para una operación segura y confiable es importante que estos lineamientos se sigan cuidadosamente.
5. Para cumplir con los requisitos de instalación del cliente, el fabricante provee las siguientes partes dentro de una bolsa separada, la cual se encuentra en la caja de terminales del compresor o en su contenedor de transporte:

Ítem	Núm. de parte	Descripción	Cant.
1	06EA500551	Barra puenteadora (2 agujeros)	3
2	AT14QA241	Contratuerca (3/8")	6
3	06TA660001	Paquete válvula de servicio	2
4	06TA660004	Válvula y puntilla Rotalock®	1
5	574-031 574-073	Instruction Sheet (English) Hoja de instrucciones (español)	1

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

1. Siga los procedimientos y prácticas de seguridad establecidos.
2. No retire ningún perno o accesorio de compresor hasta que se haya liberado la carga de retención proveída por el fabricante. Deje escapar la presión de la carga de retención por la conexión de succión de la válvula schrader (ubicada en la caja del rotor, Fig. 5). Retire el tapón de conexión y oprima el vástago interno. **No** libere la carga de retención por la válvula schrader de expulsión, ya que podría salirse aceite junto con la carga de retención.
3. No le aplique electricidad al compresor hasta que todas las válvulas estén abiertas y activadas (válvulas de servicio para succión y expulsión, válvulas economizadoras y de cierre de lubricación).
4. No opere el compresor y no le conecte ninguna fuente de electricidad hasta que se haya colocado y asegurado la cubierta de la caja de terminales. Las mediciones de corriente y voltaje en condiciones de operación deben realizarse en otros puntos de la alimentación de energía.
5. No retire la cubierta de la caja de terminales hasta que no haya desconectado todas las fuentes de electricidad.
6. Siga las precauciones de seguridad recomendadas en la etiqueta de la cubierta de la caja de terminales antes de tratar de realizar cualquier trabajo de servicio en el compresor.

ADVERTENCIA: El no seguir estas instrucciones podría ocasionar lesiones físicas graves.

PROCEDIMIENTOS DE INSTALACIÓN

1. CARGA DE RETENCIÓN

   El fabricante provee este compresor de tornillo con una carga de retención de 15 psig (2 bares), que consiste en nitrógeno o aire seco. Antes de retirar cualquier accesorio o parte del compresor, esta presión interna debe liberarse quitando el tapón roscado del accesorio de conexión schrader, que es de baja presión, y oprimiendo el vástago interno de tipo schrader (véase la conexión del accesorio de baja presión en la Fig. 5).

PRECAUCIÓN: Este compresor puede contener cantidades residuales de aceite. No libere la carga de retención y no abra los puertos de compresor hasta que esté listo para conectarse a un sistema seco cerrado. Un exceso de humedad podría acortar la vida útil del compresor.

2. VÁLVULAS DE SERVICIO

   Las válvulas de succión y de expulsión para el servicio junto con sus empaques se entregan junto con el compresor. También se incluye en la entrega una válvula especial de servicio del tipo Rotalock® (montada en la caja del motor), la cual sirve para cerrar el economizador o la línea de inyección de líquido.

	Par de torsión		
Tamaño de perno	(lb-ft)	(Nm)	Descripción
M12 x 1.75 x 60	75-85	102-115	Pernos válvula de servicio
1-5/16 x 12 SAE	129-141	175-191	Puntilla Rotalock®

FIGURA 1

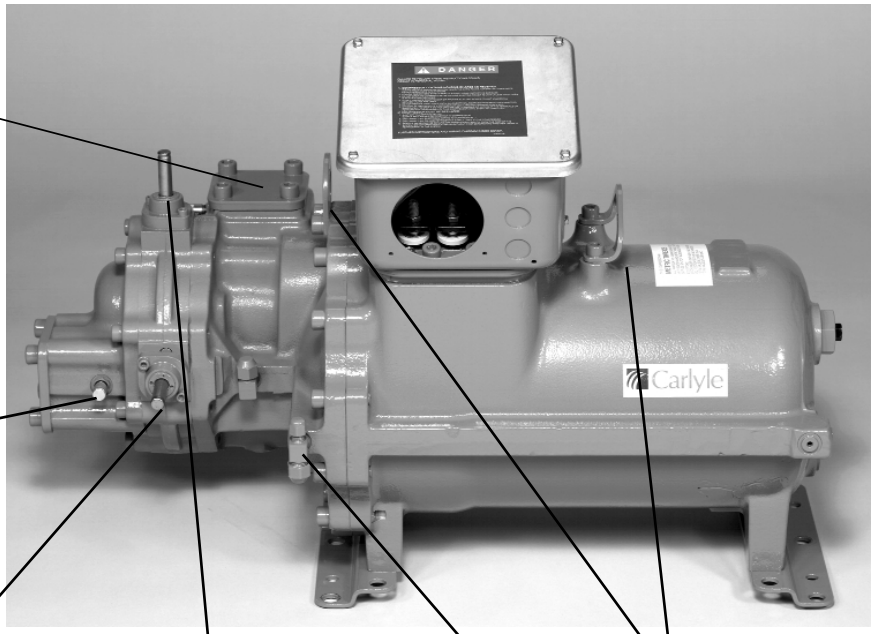


FIGURA 2



FIGURA 3

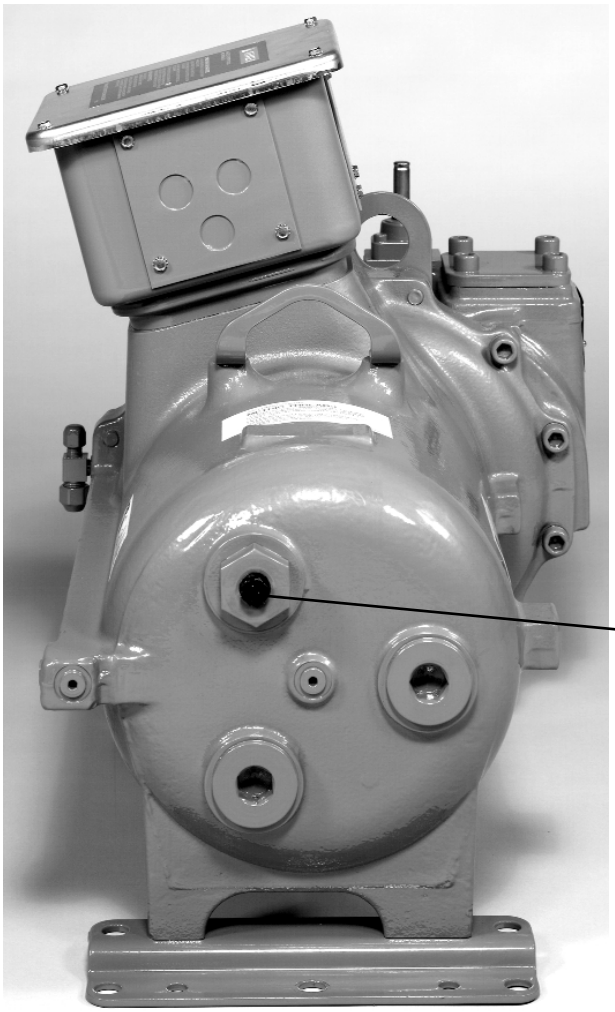
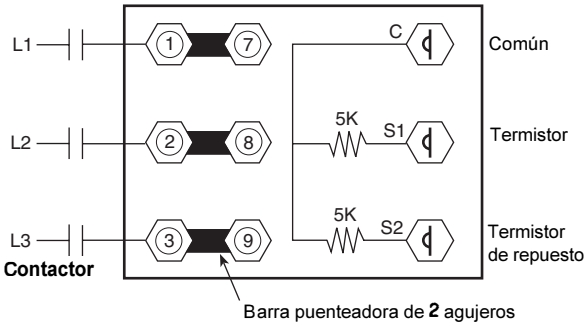
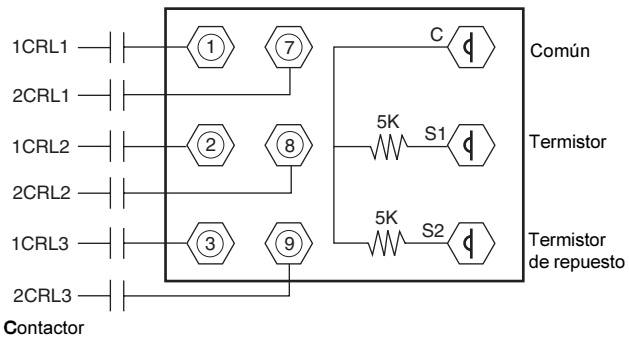


Diagrama A



Arranque X/L de 3 conductores

Diagrama B



Arranque P/W de 6 conductores

ADVERTENCIA: Todos los pernos del compresor de tornillo Carlyle 06T son métricos (excepto los listados bajo "Aspectos generales" punto 3).

Al soldar alguna tubería a la válvula de servicio, ésta debe envolverse en un trapo húmedo para evitar daños por calor.

3. ACEITES

El aceite se agrega y se retira a través del separador de aceite, no el compresor. El aceite deberá evacuarse desde el fondo del separador de aceite. El compresor no tiene sumidero de aceite y no está cargado con aceite. Para agregar aceite o cambiarlo completamente deben usarse solamente los aceites que aparecen en la lista de aprobación de Carlyle.

Aceites Aprobados:

	R-484A & R-507		R-134a	R-22	
Aceite tipo POE	Temp. baja	Temp. med.	Temp. med. & aire acond.	Temp. baja	Tem med.
Castrol SW100*	No	Sí	Sí	No	Sí
CPI Solest BUR 120*	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
ICI Emkarate RL 100S	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
Castrol E100*	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí

*Certificado por UL

ANOTACIONES:

1. El uso de aditivos para aceites está prohibido a menos que se tenga la autorización escrita del Departamento de Ingeniería de Aplicaciones de Carlyle.
2. **Los aceites del tipo POE absorben fácilmente la humedad y causan la formación de ácidos en el sistema. Por lo tanto, la exposición del aceite a la atmósfera debe restringirse a un mínimo.**
3. LEVANTAMIENTO DEL COMPRESOR

   El compresor cuenta con 2 orejas para su levantamiento. Véase la Fig. 1 respecto a su ubicación.
4. MONTAJE

   Los compresores del tipo Carlyle 06T pueden montarse en forma rígida. Sin embargo, Carlyle recomienda el uso de soportes de aislamiento (# parte KA75KR002). Estos soportes de hule aíslan el compresor del marco del sistema, lo que reduce la transmisión de ruido.

SISTEMA ELÉCTRICO

ASPECTOS GENERALES

Consulte la ubicación de las conexiones en los Diagramas A y B (también están en la cubierta de la caja de terminales del compresor).

CAJA DE TERMINALES

La caja de terminales del compresor cuenta con dos placas de soporte para instalar el conector del ducto del alambrado de potencia. Seleccione la placa de soporte que tenga la apertura adecuada para el tamaño del conector de ducto que se deba usar y sujételo a la caja de terminales con los (4) tornillos suministrados.

CABLEADO DE LA PLACA DE TERMINALES

1. Las partes 1 a 3 (véase página 1 bajo «Aspectos generales», núm. 5) se entregan en las bolsas de partes que vienen junto con el compresor; se usan para el cableado de la placa de terminales.
2. El cliente debe proveer el cableado para la placa de terminales del compresor. Este cableado debe contar con conectores terminales de cable aislados y ser adecuado para conectarse a los bornes de 3/8" de diámetro.
3. *Arranque integral (X/L) con 3 conductores*
   Las tres barras puenteadoras que vienen con el compresor sólo se requieren para el arranque X/L de tres conductores. Los puenteadores se colocan directamente sobre las clavijas para conectar T1 & T7, T2 & T8 y T3 & T9 (véase diagrama A). Los tres conductores de potencia deben colocarse a sus clavijas de terminal respectivas directamente arriba de la barra puenteadora. Fije los terminales de cable y las barras puenteadoras en las clavijas de terminales usando las (6) tuercas de seguridad 3/8-16 que se entregan junto con el compresor. Apriete las tuercas con llave de torsión hasta un máximo de 18 lb-ft (24 Nm).
4. *Arranque integral (X/L) con 6 conductores o con devanado parcial (P/W)*
   Los 6 conductores de potencia deben colocarse y fijarse a sus clavijas de terminal respectivas usando las (6) tuercas de seguridad 3/8-16 que se entregan junto con el compresor. Apriete las tuercas con llave de torsión hasta un máximo de 18 lb-ft (24 Nm).

NOTA: Las barras puenteadores no se usan con aplicaciones de arranque de 6 conductores o de devanado parcial.

PROTECCIÓN DEL MOTOR

PROTECCIÓN CONTRA CORRIENTES EXCESIVAS – proveída por el cliente

1. Los compresores 06T no están equipados con dispositivos de protección del motor contra corrientes excesivas, de manera que el usuario del compresor debe suministrar una protección del motor contra corrientes excesivas del tamaño adecuado. Consulte las especificaciones en el Manual de Aplicación (Lit. núm. 574-084) y las listas de precios.
2. Carlyle recomienda la instalación de disyuntores calibrados y ofrece disyuntores para arranque integral con niveles de disparo ajustados al tamaño y el voltaje del motor del compresor.

PROTECCIÓN CONTRA TEMPERATURAS EXCESIVAS – proveída por el cliente

Se debe adquirir por separado un Módulo Electrónico de Carlyle (CEM), el cual se requiere para todos los compresores. El CEM provee un enfriamiento activo del motor y de la temperatura de expulsión además de la protección térmica. Consulte las especificaciones y la información de cableado en el Manual de Aplicación.

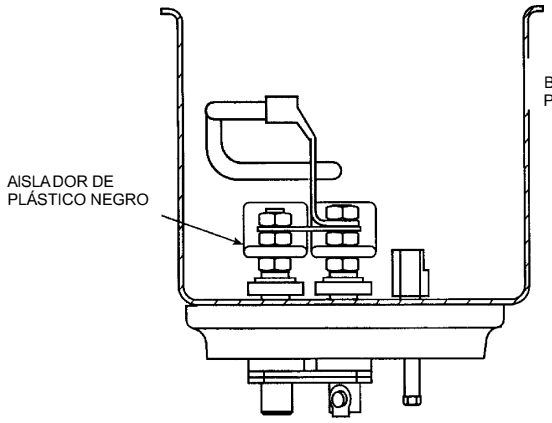
ADVERTENCIA: El girar en la dirección equivocada puede causarle daño servero al compresor. No arranque el compresor sin haber revisado la sección sobre el Arranque en la Guía de Aplicación para asegurar que el motor gire en la dirección correcta.

PROCEDIMIENTOS DE CABLEADO PARA EL COMPRESOR DE TORNILLO

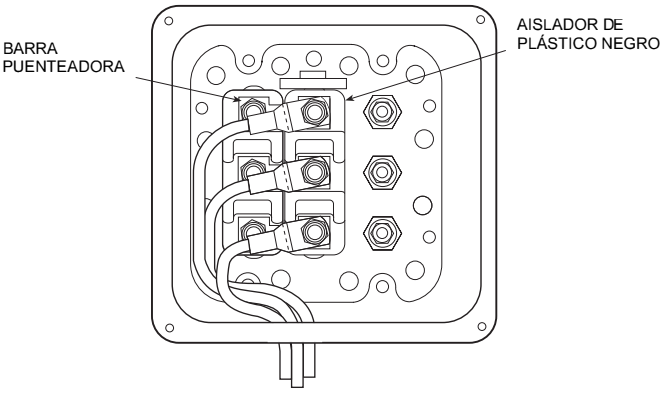
Mediante los siguientes procedimientos se evitarán daños en las terminales eléctricas y lesiones de las personas.

El bloque aislador de plástico negro (NÚM. PARTE 06EA500672) fue instalado por el fabricante con tuercas de seguridad (NÚM. PARTE AT14GA241). El bloque aislador está sujetado en su posición arriba de la tuerca de seguridad #1 (véase "Vista detallada de la disposición de los postes de terminal") por medio de la tuerca de seguridad #2, la cual está apretada con 1 lb-ft (1.4 Nm). Una torsión excesiva de la tuerca de seguridad #2 **agrietaría o quebraría el bloque aislador.**

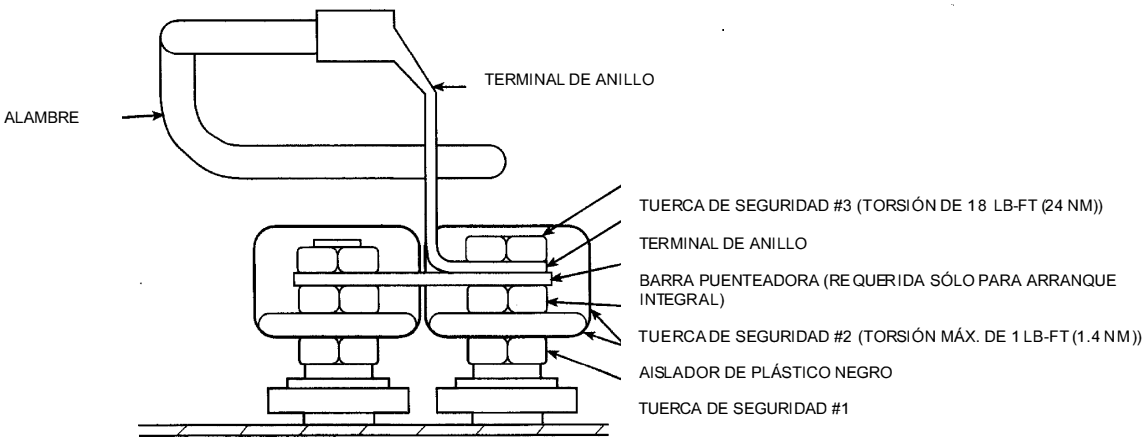
Todo el alambrado eléctrico está conectado entre las tuercas de seguridad #2 y #3. Para facilitar el cableado se recomienda usar terminales de anillo en lugar de conexiones sencillas de cable, especialmente cuando se usan cables gruesos. Las barras puenteadoras (NÚM. PARTE 06EA500551) se requieren solamente para la configuración de arranque integral; en caso de uso, éstas se instalan también entre las tuercas de seguridad #2 y #3. La torsión recomendada para la tuerca #3 es de 18 lb-ft (24 Nm). Cuando se hayan apretado con la torsión apropiada todas las tuercas de seguridad en la placa de terminales, debería aplicarse una pequeña cantidad de Loctite en buenas condiciones para asegurar que las tuercas no puedan aflojarse. Todos los dibujos acompañantes muestran el uso de terminales de anillo y barras puenteadoras.



VISTA LATERAL DE CAJA ELÉCTRICA
VÉASE DETALLES ABAJO



VISTA SUPERIOR DE CAJA ELÉCTRICA



VISTA DETALLADA DE LA DISPOSICIÓN DE LOS POSTES DE TERMINAL

PROCEDIMIENTO DE PUESTA EN MARCHA

PROCEDIMIENTO DE CARGA DE ACEITE

El enfriador de aceite debe estar lleno de aceite. El separador de aceite debe llenarse hasta el visor superior. Tirando de una aspiradora el separador de aceite y la extracción de aceite al sistema a través Se recomienda el cabezal de aceite para facilitar la carga de aceite. Este método también llenará el cabezal de aceite.

PRUEBA DEL CIRCUITO DE CONTROL

Antes de probar el circuito de control, asegúrese de que todos los servicios válvulas, válvulas de bola y válvulas de solenoide están cerradas (con verifique las válvulas solenoides para asegurarse de que no estén abierto). Pruebe el circuito de control verificando el funcionamiento de todos los retrasos de tiempo y el economizador y la línea de alimentación de aceite solenoides.

LISTA DE VERIFICACIÓN PREVIA AL ARRANQUE

1. Servicio de succión abierta, descarga y econornizador válvulas (tarnbién cualquier válvula de servicio aguas arriba del líquido válvulas de inyección).
2. Abra las válvulas de servicio en las líneas de alirnentación de aceite.
3. Verifique que los interruptores de alta y baja presión ajustes y asegúrese de que estén conectados al cornpresor circuito de control. Los interruptores de alta y baja presión debe estar conectado al cuerpo del cornpresor, no al válvulas de servicio o tuberías.
4. Cornpruebe el interruptor de protección de rotación inversa (presión baja interruptor) para asegurarse de que esté conectado al puerto del interruptor de alta presin del cornpresor y que est cableado en el circuito de control del cornpresor. El interruptor debe estar ubicado por encirna del cornpresor de alta presión carnbiar la ubicación del puerto. Se debe usar tubería de 1/4" para el Conexión del presostato. No use capilar tubería, ya que esto puede causar un retraso de tiernpo en el viaje ajuste. (Esto no se aplica a los sisternas que utilizan el Módulo LonCEM rnás nuevo o transductor de presión conexiones para LonCEM rnás reciente).
5. Cornpruebe el interruptor diferencial de presión de aceite para asegurarse de que está conectado en la ubicación adecuada (lado alto en el descarga de presión y lado bajo en la entrada de aceite puerto de conexión). El corte de presión de aceite debe ajustarse en 45 psid (3 bares) con un retardo de 45 segundos.
6. Cornpruebe el rnódulo electrónico LonCEM o Carlyle y asegúrese de que esté correctarnente conectado al circuito de control y cornpresor.
7. Los interruptores autornáticos calibrados lleinernann / Airpax recornendados en esta guía de aplicación son obligatorios para cada cornpresor o una aplicación Carlyle Equivalente aprobado por ingeniería.
8. Conecte un rnanórnetro de servicio a la descarga del cornpresor. puerto (en la ubicación de la conexión del interruptor de alta presión).
   Precaución: El cornpresor tiene una válvula de retención interna, por lo tanto, el rnedidor debe estar conectado a la alta puerto del interruptor de presión. Conecte un rnedidor de servicio al aceite colector de alirnentación entre el solenoide de la línea de aceite y el cornpresor. (Otra alternativa es el racor de aceite en la parte posterior del rnotor).
9. Verifique la dirección de rotación del cornpresor. Adecuado la rotación es crítica. Si el cornpresor se opera en rnarcha atrás, pueden producirse daños graves. Para cornprobar rotación adecuada siga los pasos en la hoja de trabajo de inicio sección.

HOJA DE TRABAJO DE INICIO

1. **Mientras monitorea el medidor de descarga (ubicado en el puerto de conexión de alta presión en el cuerpo del compresor, no la válvula de servicio de descarga), golpee el compresor (encienda la energía durante 1/2 a 1 segundo). Si la descarga la presión aumenta, el sentido de giro del compresor es correcto. Si la presión de descarga cae, el el compresor está experimentando una rotación inversa y la secuencia de fases debe invertirse. La secuencia de fases puede ser cambia cambiando dos cables cualesquiera en el motor del compresor. (Si se utiliza un variador de velocidad, consulte el paso 2).**

   Lectura de presión de descarga cuando se golpea: _____

2. ***Advertencia*: Si se usa un variador de velocidad, se debe verificar la rotación del compresor (como se indica en el Paso 1). tanto con inversor como mediante bypass inversor. Al golpear el compresor con el inversor, observe el Revise el medidor con cuidado, ya que puede tomar de 1 a 5 segundos para que ocurra una rotación significativa. La secuencia de fase que ingresa al El variador de velocidad puede no coincidir con la secuencia de fase que sale del variador de velocidad. Si el La rotación del compresor es incorrecta tanto a través del inversor como en el modo de derivación, dos cables cualesquiera deben conmutarse en el compresor. Si solo el modo inversor o bypass experimenta una rotación incorrecta, dos cables cualesquiera que abandonen el El dispositivo que causa la rotación inversa debe conmutarse. *Después de cualquier cambio de cableado, la rotación del compresor debe comprobado tanto con el inversor como en modo bypass.***

3. Si se usa un variador de velocidad y el compresor no arranca en 10 segundos, apague el compresor y compruebe el tamaño y la lógica del inversor.

4. Una vez que se haya verificado la rotación antes de poner en funcionamiento el compresor, asegúrese de que los manómetros se hayan conectado a la alimentación de aceite. colector (entre el solenoide de la línea de aceite y el compresor). Tras la puesta en marcha, compruebe inmediatamente la presión de aceite (diferencia entre la presión de alimentación de aceite y la succión) para asegurarse de que sea superior a 45 psid (3 bar). Si la presión de aceite es menor que 45 psid (3 bares), apague el compresor y revise todas las válvulas de la línea de aceite, los filtros, el nivel de aceite y la presión del cabezal. Revisa el aceite caída de presión a través del filtro de aceite. Si la caída de presión supera los 45 psid (3 bar), cambie el elemento filtrante.

   Entrada del filtro de aceite (Psi): _____ Presión del colector de aceite: _____

   Salida del filtro de aceite (Psi): _____ Presión de succión (Psi): _____

   Presion diferencial: _____ Presión del aceite (Psi):_____

5. Durante el funcionamiento del compresor, asegúrese de que el solenoide del economizador (si se utiliza el economizador), la inyección de líquido El solenoide y el solenoide de la línea de aceite (teniendo en cuenta el retardo de tiempo) se energizan y se desenergizan al apagarse.

6. Si se usa un economizador, configure el recalentamiento que sale del subenfriador a 6 ° F a 15 ° F (3 ° C a 9 ° C).

   Presión de vapor del subenfriador: _____

   Temperatura de saturación: _____

   Recalentamiento: _____

7. Verifique la temperatura del aceite que ingresa al compresor y asegúrese de que sea inferior a 190 ° F (88 ° C).

Temperatura del aceite: _____

8. Verifique la funcionalidad del módulo electrónico LonCEM / Carlyle:

   - Desconecte el termistor de 5K del LonCEM / CEM para verificar que el compresor no arranca y que todos los solenoides las válvulas permanecen apagadas.
   - Verifique para asegurarse de que la válvula de enfriamiento del motor se alimente (es posible que la presión del cabezal deba aumentarse manualmente).

© 2021 Carrier

El fabricante se reserva el derecho de discontinuar o modificar en cualquier momento estas especificaciones y diseños sin notificación y sin que incurra en obligación alguna.