COMPRESORES DE ENFRIAMIENTO COMBINADO 06CC

50 A 99 CFM

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y ARRANQUE

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 de Enfriamiento Combinado de Carlyle es un diseño único que ofrece capacidades y eficiencias más altas de lo que es posible alcanzar con compresores de una sola etapa. El personal responsable del diseño de las unidades con compresores de Enfriamiento Combinado de Carlyle debe leer con atención la Guía de Aplicación (núm. lit. 574-566) para esos compresores. Es importante seguir cuidadosamente esos lineamientos para asegurar una operación segura y confiable.
4. Para facilitarle la instalación al cliente, el compresor se entrega desde la fábrica con una bolsa ubicada en la caja de terminales, la que contiene las siguientes partes:

NÚM. PARTE	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
06EA500551	BARRA PUENTEADORA (2 AGUJEROS)	3
AT14QA241	TUERCA DE SEGURIDAD 3/8	9
06EA502782	BARRA PUENTEADORA (3 AGUJEROS)	1
06CC500021	HOJA DE INSTRUCCIONES	1
06EA402632	ENSAMBLE DE VÁLVULA EN “T”	1

INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

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

1. Siga los procedimientos y prácticas de seguridad establecidos.
2. No retire ningún perno o accesorio del 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 la etapa intermedia (mostrada en la Figura 2) retirando el tapón de conexión y oprimiendo el disco interno.
3. No le aplique electricidad al compresor hasta que estén abiertas y activadas las válvulas de servicio para succión y expulsión.
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.

PROCEDIMIENTOS GENERALES DE INSTALACIÓN

Carga de retención

El fabricante entrega este compresor con una carga de retención de 5 a 15 psig (1.4 a 2 bares), que consiste en aire seco. Esta presión interna debe liberarse antes de retirar cualquier accesorio o parte del compresor.

Libere la carga de retención quitando el tapón del accesorio de conexión para la presión interetapas y oprimiendo el disco interno. Véase la conexión del accesorio interetapas en la Figura 2.

Válvulas de servicio

Retire las placas de válvula e instale en el compresor, los empaques y válvulas de servicio de succión y de expulsión. Apriete los pernos de instalación con el par de torsión indicado en la tabla:

Tamaño de perno	Par de torsión (lb-ft/Nm)
5/16-18	20-25 (27-34)
1/2-13	80-90 (108-122)
5/8-11	90-120 (122-163)

Para soldar tubería a la válvula, desensamble la válvula o envuélvala en un trapo mojado para evitar daños por efecto de calor.

Aceite

1. Antes del arranque y después de 15 a 20 minutos de operación, verifique que el nivel del aceite alcance 1/8 a 3/8 en la mirilla del compresor.

PRECAUCIÓN: En los compresores 06CC (50 a 99 CFM) no se debe permitir que el aceite suba más allá de la mitad de la mirilla. Los niveles altos de aceite consumen potencia en exceso y reducen la vida útil del compresor.

2. Para agregar aceite: Alivie la presión interna del cárter, aísle el cárter y agregue aceite a través de la conexión de llenado de aceite. Para retirar aceite sobrante: Reduzca a 2 psig (1.15 bar) la presión interna del cárter, aísle el cárter y luego desapriete el tapón de drenado para que el aceite pueda salir por entre las roscas del tapón. (Las conexiones se muestran en las Figuras 2 y 3).

PRECAUCIÓN: Cuando el cárter del compresor esté bajo un poco de presión, no retire el tapón de drenado de aceite, ya que se perdería toda la carga de aceite.

PRECAUCIÓN: No cargue aceite a través del tubo de succión ni a través de los accesorios de acceso de succión del compresor. Véanse las Figura 1 y 2, donde se indica el puerto recomendado para cargar aceite. El agregar aceite al lado de succión del compresor puede causar daños en las válvulas de succión/expulsión, pistones y/o bielas de conexión.

3. Cuando se requiera aceite para agregar o un cambio completo de aceite, use sólo los aceites aprobados por Carlyle incluidos en la lista.
   IGI Petroleum Ind. CRYOL-150
   Totaline 150
   Witco ..... Suniso 3GS

El uso de aditivos de aceite no se permite sin la autorización escrita del Departamento de Ingeniería de Carlyle.

No use aceite drenado o aceite que haya quedado expuesto a la atmósfera.

ELÉCTRICO

Aspectos generales

Antes de cablear las conexiones, consulte el diagrama de cableado ubicado al interior de la caja de terminales del compresor así como en la Figura 1 mostrada abajo.

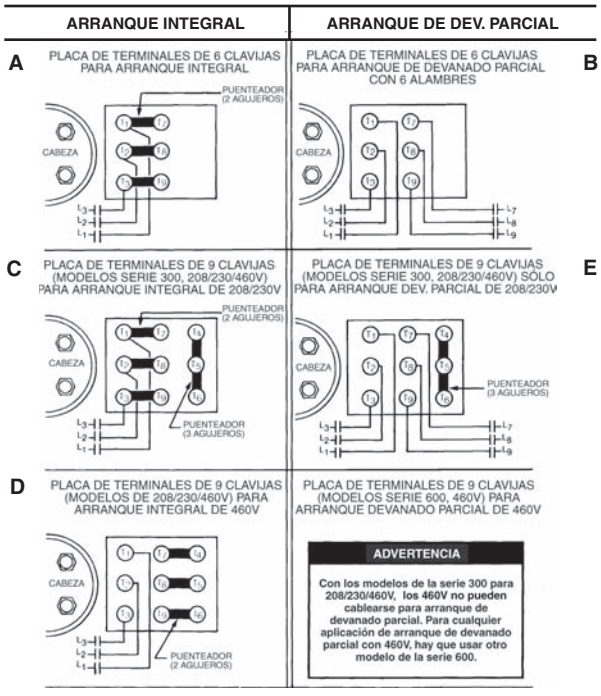


FIGURA 1

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.

COMPRESORES 06CC (50 A 99 CFM)

FIGURA 2

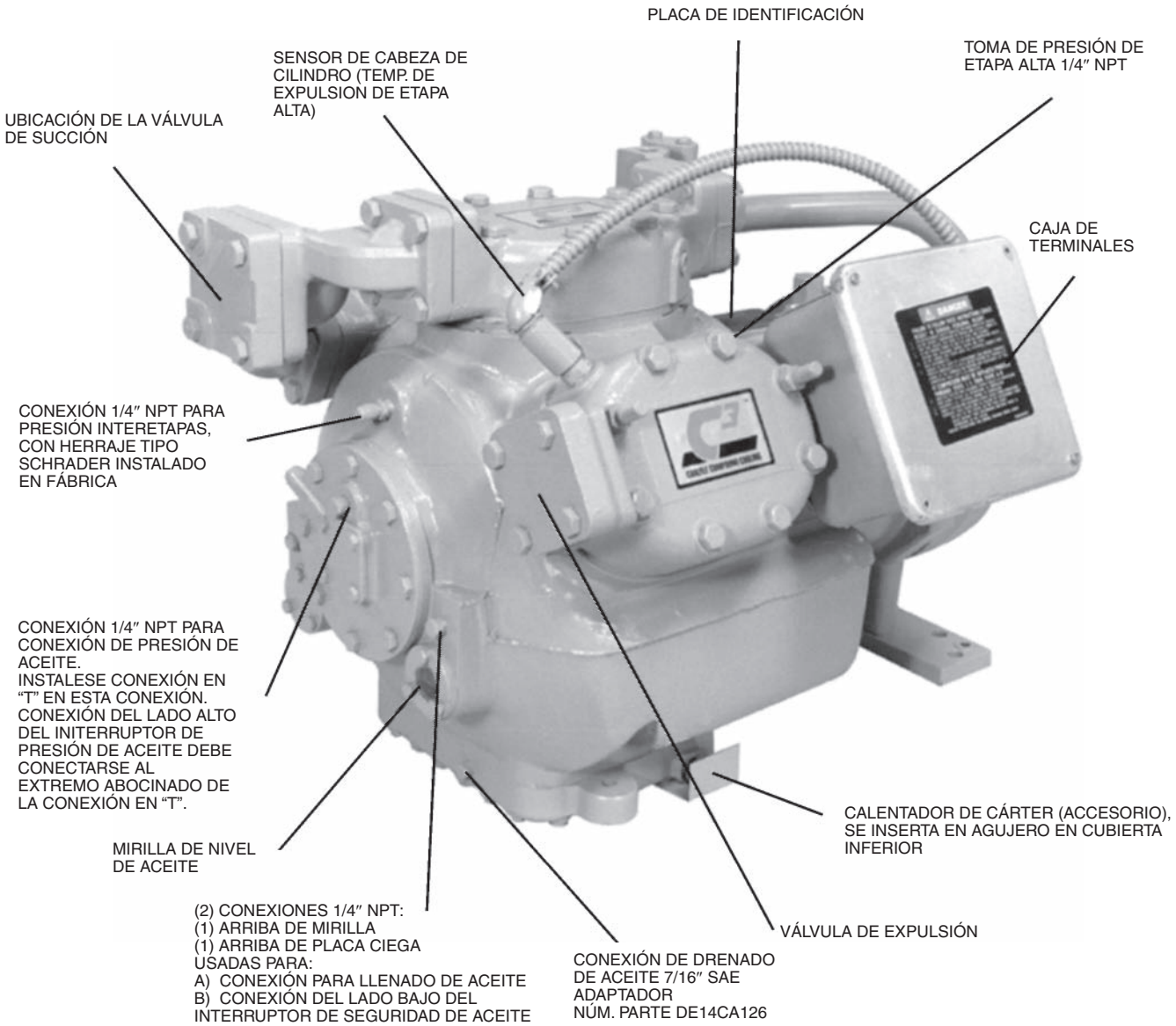
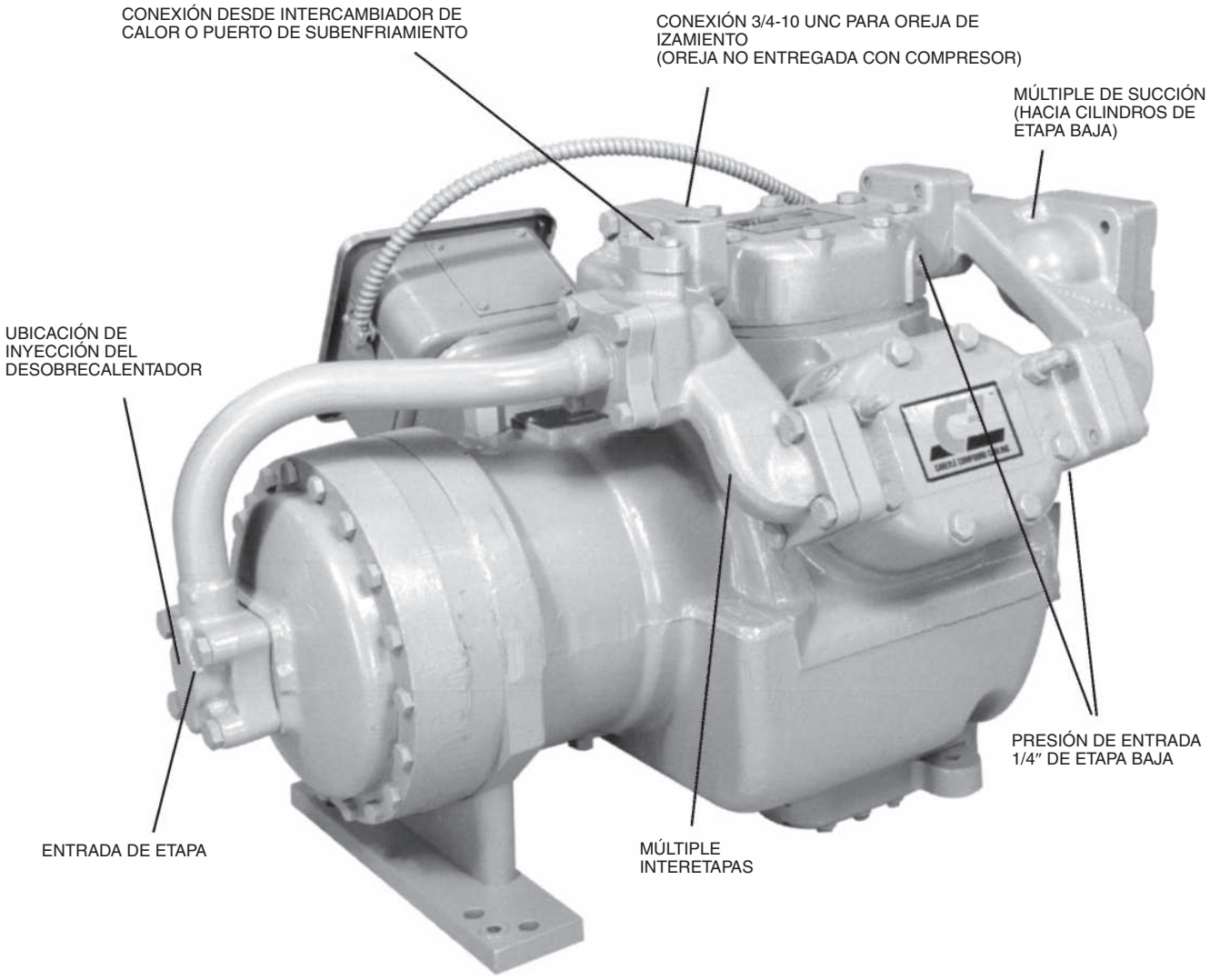


FIGURA 3


CONEXIÓN DESDE INTERCAMBIADOR DE CALOR O PUERTO DE SUBENFRIAMIENTO
CONEXIÓN 3/4-10 UNC PARA OREJA DE IZAMIENTO (OREJA NO ENTREGADA CON COMPRESOR)
MÚLTIPLE DE SUCCIÓN (HACIA CILINDROS DE ETAPA BAJA)
UBICACIÓN DE INYECCIÓN DEL DESOBRECALENTADOR
PRESIÓN DE ENTRADA 1/4″ DE ETAPA BAJA
ENTRADA DE ETAPA
MÚLTIPLE INTERETAPAS

CAJA DE TERMINALES

La caja de terminales del compresor se entrega con 2 placas de soporte para instalar el conector para el tubo-conduit del cableado de potencia. Selecciona aquella placa que tenga la apertura apropiada para el tamaño del conector que se deba usar y fíjela en la caja de terminales con los (4) tornillos incluidos.

CABLEADO DE LA PLACA DE TERMINALES PARA 6 CLAVIJAS

A. Las partes listadas bajo el núm. 4 (COMENTARIOS GENERALES, pág. 1) se entregan en una bolsa junto con el compresor y se usan para cablear la placa de terminales.

B. El cliente debe proveer el cableado para la placa de terminales del compresor, incluyendo conectores aislados para los cables, los que deben acomodar los pernos de terminales con un diámetro de 3/8″.

C. Arranque integral de 3 alambres:
Las (3) barras puenteadoras que se entregan junto con el compresor sólo se requieren para el arranque integral de 3 alambres, donde las barras puenteadoras se instalan directamente en los pernos de terminales conectando T1 y T7, T2 y T8 así como T3 y T9, tal como se muestra en la Figura 1-A.
Los tres alambres de potencia deben fi jarse en el perno de terminal respectivo directamente sobre la barra puenteadora. Use las (6) tuercas de seguridad 3/8-16 que vienen con el compresor para fi jar los terminales de alambre y las barras puenteadoras en los pernos de terminales. Apriete las tuercas de seguridad con un par de torsión máximo de 18 lb-ft (24 Nm).

D. Arranque integral o de devanado parcial de 6 alambres (Figura 1-B):
Los (6) alambres de potencia deben instalarse y fi jarse en los pernos de terminales respectivos usando las (6) tuercas de seguridad 3/8-16 que se entregan con el compresor. Apriete las tuercas de seguridad con un par de torsión máximo de 18 lb-ft (24 Nm).
Nota: Las barras puenteadoras no se requieren para las aplicaciones de arranque integral o de devanado parcial con 6 alambres.

E. Para el arranque integral 208/230V-3-60 ó 200V-3-50 de 9 clavijas, conecte las barras puenteadoras de la siguiente manera (Figura 1-C):
1. Instale las (3) barras puenteadoras de cobre con 2 agujeros para conectar los terminales 1 y 7, 2 y 6, así como 3 y 9.
2. Retire el bloque conector de plástico de los terminales 4, 5 y 6.
3. Instale el bloque conector plano (no conductivo) en las terminales 4, 5 y 6.
4. Reinstale las tuercas (retiradas en el paso #2) en los terminales 4, 5 y 6.
5. Instale la barra puenteadora de cobre de 3 agujeros para conectar los terminales 4, 5 y 6.
6. Conecte los alambres de alimentación a los terminales 1, 2 y 3.
7. Instale las (9) tuercas de seguridad (incluidas en este juego) en los pernos de terminales para asegurar las conexiones entre las barras puenteadoras y los cables. Apriete las tuercas de seguridad con un par de torsión máximo de 18 lb-ft (24 Nm).

F. Para el arranque de devanado parcial 208/230V-3-60 ó 200V-3-50 de 9 clavijas, conecte las barras puenteadoras de la siguiente manera (Figura 1-D):
1. Retire el bloque conector de plástico de los terminales 4, 5 y 6.
2. Instale el bloque conector plano (no conductivo) en las terminales 4, 5 y 6.
3. Reinstale las tuercas (retiradas en el paso #1) en los terminales 4, 5 y 6.
4. Instale la barra puenteadora de cobre de 3 agujeros para conectar los terminales 4, 5 y 6.
5. Conecte los alambres de alimentación a los terminales 1, 2, 3, 7, 8 y 9.
6. Instale las (9) tuercas de seguridad (incluidas en este juego) en los pernos de terminales para asegurar las conexiones entre la barra puenteadora y los cables. Apriete las tuercas de seguridad con un par de torsión máximo de 18 lb-ft (24 Nm).

G. Para el arranque integral 460V-3-60 ó 400V-3-50 de 9 clavijas, conecte las barras puenteadoras de la siguiente manera (Figura 1-E):
1. Instale las (3) barras puenteadoras de cobre con 2 agujeros para conectar los terminales 7 y 4, 8 y 5, así como 9 y 6.
2. Conecte los alambres de alimentación a los terminales 1, 2 y 3.
3. Instale las (9) tuercas de seguridad (incluidas en este juego) en los pernos de terminales para asegurar las conexiones entre las barras puenteadoras y los cables. Apriete las tuercas de seguridad con un par de torsión máximo de 18 lb-ft (24 Nm).

INTERRUPTOR DE SEGURIDAD DE PRESIÓN DE ACEITE

1. Todos los compresores 06CC para aplicaciones de refrigeración están equipados con conexiones para un interruptor de seguridad de aceite, cuyo uso se requiere como condición de garantía. El interruptor de seguridad de aceite ayuda a prevenir las fallas de compresor cuando ocurre una falla de lubricación o una pérdida de la carga de aceite.
2. La presión normal de aceite en los compresores de Enfriamiento Combinado es de 12 a 30 psi (0.82 a 1.8 bar) arriba de la presión interetapas (bomba estándar). Dependiendo del modelo, las bombas de aceite de alto flujo pueden dar hasta 30 psi (1.8 bar) arriba de la presión interetapas. Esas bombas de alto flujo permiten ajustar un retraso mínimo de 30 segundos y un retraso máximo de 120 segundos en el interruptor de presión diferencial de aceite. Independientemente del estilo de bomba que se use, el interruptor debe restablecerse manualmente.
3. La *conexión del lado alto* del interruptor de seguridad de aceite debe conectarse al “T” de acceso de presión de aceite, el que se instala en campo tal como se indica abajo. La *conexión del lado bajo* del interruptor de seguridad de aceite se conecta al compartimiento del resumidero del cárter. Las ubicaciones correctas se muestran en las imágenes de los compresores (Figuras 2 y 3).
4. Carlyle ha aprobado los siguientes interruptores de seguridad de aceite:

Núm. parte Carlyle y Carrier	Núm. part Danfoss	Retraso	Cone-xiones	Dif. presión psi (bar)		Voltios	Restable-cimiento	Capacidad de alarma remota
				Entrada	Corte			
634-2008 ó P529-2130	6082101	45 seg.	1/4″ aboc. machas	8-11 (0.55-0.76)	4-8 (0.28-0.55)	115/230	Manual	Sí
634-2050 ó P529-2110	6082151		Tubo cab. 36″ largo tuercas 1/4″ SAE					
Interruptor electrónico de aceite 06DA660015	N/A	45 seg.	Interruptor eléctrico sin tubo ext.	8-11 (0.55-0.76)	4-8 (0.28-0.55)	115/230	Manual	Sí

ACCESO EN “T” PARA PRESIÓN DE ACEITE

1. El acceso en “T” para presión de aceite, el que se entrega en una bolsa de partes junto con el compresor, debe instalarse en la conexión de presión de la bomba de aceite ubicada en la posición de las 12 horas directamente arriba de la tapa de la bomba de aceite. La ubicación correcta se muestra en las figuras 1 y 2. Aplique sellador de tubos al extremo del tubo del acceso en “T” antes de instalarlo en la cabeza de cojinete.

> **PRECAUCIÓN:** Cabeza de cojinete de aluminio. Apriete el acceso en “T” con 20 a 25 lb-ft (27 a 34 Nm)

2. La conexión del lado alto del interruptor de seguridad de aceite debe fijarse en el extremo abocinado abierto del acceso en “T” para presión de aceite. El extremo tapado del acceso en “T” contiene una válvula tipo Schrader que permite el acceso a la presión de aceite cuando está operando el compresor.

PROTECCIÓN DEL MOTOR

Protección de sobrecorriente – *proveída por el cliente*

1. Los compresores 06CC se entregan sin protectores de sobrecorriente para el motor. El usuario del compresor debe proveer una protección de sobrecorriente con el tamaño adecuado. Las especificaciones pueden consultarse en el Manual de Aplicación y en las listas de precios.
2. Carlyle recomienda el uso de disyuntores calibrados y ofrece esos disyuntores en base a un arranque integral con los ajustes de disparo adecuado para el tamaño y voltaje correctos del motor respectivo.

Protección de sobretemperatura – *proveída por la fábrica*

1. Todos los nuevos compresores 06CC cuentan con un sensor térmico del gas de expulsión ubicado en la cabeza de cilindro e instalado en fábrica, el que monitorea la temperatura del gas de expulsión en la cabeza de cilindro de la etapa alta. Si la temperatura del gas de expulsión en el sensor excede los 295°F (146°C), el sensor abre el circuito de control y apaga el compresor. Los (2) alambres del sensor (#16 AWG, pelados en 1/2″ (1.27 cm)) ubicados en la caja de terminales del compresor deben conectarse en serie en el cableado del circuito de control de la unidad. El sensor de temperatura de expulsión opera como dispositivo con restablecimiento automático, sin embargo, Carlyle recomienda que se cablee en modo de restablecimiento manual dentro del circuito de control. Dado que el sensor de la cabeza de cilindro ayudaría a prevenir muchas de las fallas causadas por sobrecalentamiento, el mejor método de control sería determinar la causa y corregir lo que haya provocado el sobrecalentamiento cuando haya ocurrido el disparo inicial del sensor.

© 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.