GUÍA DE SERVICIO

COMPRESORES
06D/06E/06CC






Carlyle®

CÓMO PUEDE AYUDARLO ESTA GUÍA

Carlyle Compressor Company proporciona esta guía para ayudar al especialista de mantenimiento durante la instalación, la revisión y el mantenimiento de los compresores 06D, E, CC. Es necesario seguir los procedimientos que se indican en esta guía para prologar la vida útil del sistema y mejorar su rendimiento.

En esta guía se utilizan los términos PELIGRO, ADVERTENCIA Y PRECAUCIÓN. Estos términos tienen significados específicos que identifican el grado de peligro. Normalmente, en la industria de sistemas de calefacción, ventilación y aire acondicionado (HVAC, del inglés Heating, Ventilating and Air Conditioning), dichos significados específicos son los siguientes:

⚠ PELIGRO

Existe un riesgo inmediato que PROVOCARÁ lesiones graves o la muerte.

⚠ ADVERTENCIA

Riesgos o prácticas inseguras que PUEDEN provocar lesiones graves o la muerte.

⚠ PRECAUCIÓN

Riesgos o prácticas inseguras que PODRÍAN provocar lesiones menores o daños a los equipos.

CÓMO USAR ESTA GUÍA

Este documento está dividido en cuatro secciones principales (consulte la Tabla de contenidos):
SECCIÓN 1.0: Información general del compresor y para el cliente
SECCIÓN 2.0: Arranque, solución de problemas y revisión
SECCIÓN 3.0: Datos de las piezas del compresor
SECCIÓN 4.0: Datos eléctricos

En la parte posterior de esta guía encontrará un índice.

PARA OBTENER MÁS AYUDA

Carlyle Compressor Company vende compresores a Carrier para su uso en unidades paquete y para fabricantes de equipo original (OEM, del inglés Original Equipment Manufacturers) que diseñan y construyen sistemas terminados. El fabricante es el experto en el sistema, esto incluye el uso de nuestro compresor. Todas las preguntas, sobre las unidades paquete o el compresor de ese sistema, primero se deben dirigir al distribuidor local de Carrier (en el caso de sistemas Carrier), al fabricante de equipo original (OEM) o a su representante local (en el caso de otras unidades). Si esta asistencia, junto con la guía de servicio, no puede resolver el problema que presenta su compresor, comuníquese con nuestro grupo de ingeniería de Carlyle.

CARLYLE COMPRESSOR AGRADECE SU PREFERENCIA POR NUESTROS EQUIPOS

El fabricante se reserva el derecho de discontinuar o cambiar, en cualquier momento, las especificaciones o los diseños sin previo aviso y sin incurrir en obligaciones.

CARLYLE COMPRESSOR DIVISION • © CARRIER CORPORATION
P.O. Box 4808 • Syracuse, New York 13221
En Estados Unidos: 1-800-GO-CARLYLE (1-800-462-2759)
En Canadá (WWG Totaline): 1-800-6687905
En México (Totaline): 01 800 171 11 11

CONTENIDO

1.0 INFORMACIÓN GENERAL DEL COMPRESOR Y PARA EL CLIENTE

1.1 Importancia del número de modelo del compresor 3
1.2 Importancia de la placa de identificación 6
1.3 Importancia del número de serie del compresor 8
1.4 Garantía del compresor de fabricación de equipo original Carlyle 9
1.5 Facturación y crédito del servicio 9
1.6 Asistencia, piezas y compresores de reemplazo de servicio Carlyle 10

2.0 ARRANQUE, SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y SERVICIO

2.1 Asistencia técnica: compresores de fabricación de equipo original Carlyle 10
2.2 Procedimiento de arranque recomendado 11
2.3 Procedimiento de solución de problemas 20
2.4 Procedimientos de servicio 32
2.5 Puntos de conexión: compresores 06D, 06E y 06CC 44
2.6 Vista transversal: compresor semihermético 06D 54
2.7 Vista transversal: compresor semihermético 06E 55
2.8 Vista desarrollada: compresor de 6 cilindros 06D 56
2.9 Vista desarrollada: compresor de 6 cilindros 06E 58
2.10 Guía de par de apriete: compresores 06D y 06CC (16 a 37 Cfm) 60
2.11 Guía de par de apriete: compresores 06E y 06CC (50 a 99 Cfm) 61

3.0 DATOS DEL COMPRESOR Y LAS PIEZAS

3.1 Compresores de la serie 06D: datos físicos 62
3.2 Compresores de la serie 06E: datos físicos 64
3.3 Compresores de la serie 06CC: datos físicos 66
3.4 Compresores 06D, E de alta eficiencia (H.E.) 68
3.5 Cuerpo del compresor sin aceite 68
3.6 Refrigerantes y aceites para compresores 06D, E, CC 69
3.7 Viscosidad del aceite y puntos de vertido 71
3.8 Aditivos del aceite 72
3.9 Presión del aceite 72
3.10 Bomba de aceite de alto flujo (cabezal del cojinete) 73
3.11 Paquete de reemplazo de la bomba de aceite y del cojinete del extremo de la bomba 73
3.12 Interruptor de seguridad de presión del aceite 74
3.13 Sensor de temperatura de gas de descarga de la culata del 06CC, E y válvula de alivio de presión del 06E 84
3.14 Ventiladores de enfriamiento de la culata del 06D, E 85
3.15 Paquetes de accesorios de control de capacidad 86
3.16 Paquetes de bobinas de control de capacidad (06D, E) 88
3.17 Datos del calefactor del cárter 89

3.18 Datos de montaje del compresor 90
3.19 Válvulas de servicio del compresor (06D, E, CC) 90
3.20 Empaquetaduras de la válvula de servicio (06D, E, CC) 90
3.21 Adaptador del tapón de drenaje de aceite 91
3.22 Adaptadores de mirilla para la ecualización del aceite 91
3.23 Mirilla de reemplazo/herramienta de instalación 91
3.24 Base de montaje del extremo del motor de reemplazo 91
3.25 Empaquetaduras: culata y placa de válvula 92
3.26 Varios 93
3.27 Paquetes de placas de válvula, reemplazo de servicio 94
3.28 Recomendaciones del silenciador 95
3.29 Accesorios eléctricos 96
3.30 Recomendaciones de la placa deflectora 97
3.31 Tablas de presión de la etapa intermedia (solo compresores 06CC) 97

4.0 DATOS ELÉCTRICOS

4.1 Especificaciones eléctricas trifásicas del 06DR 101
4.2 Especificaciones eléctricas trifásicas del 06DM, DA 103
4.3 Especificaciones eléctricas monofásicas del 06DR, DM 105
4.4 Especificaciones eléctricas trifásicas del 06ER, EY 106
4.5 Especificaciones eléctricas trifásicas del 06EM, EZ 108
4.6 Especificaciones eléctricas trifásicas del 06EA, ET 110
4.7 Especificaciones eléctricas trifásicas del 06CC (16 a 37 Cfm) 112
4.8 Especificaciones eléctricas trifásicas del 06CC (50 a 99 Cfm) 114
4.9 Protección contra sobrecorriente electromecánica del 06D 115
4.10 Protección contra sobrecorriente electromecánica del 06D y el 06CC (16 a 37 Cfm) 116
4.11 Conexión eléctrica 129
4.12 Desequilibrio de voltaje y corriente 134

5.0 HOJAS DE TRABAJO DE SERVICIO DEL COMPRESOR

HOJA DE TRABAJO DE SERVICIO DEL COMPRESOR 06D, 06E 136
HOJA DE TRABAJO DEL SERVICIO DEL COMPRESOR 06CC 137

6.0 DESCARGA INTELIGENTE Y VÁLVULA PWM

6.1 Descripción general del funcionamiento 138
6.2 Identificación 139
6.3 Entradas/salidas del controlador inteligente 140
6.4 Configuración del controlador inteligente 145
6.5 Tabla de servicio 151
6.6 Protección y control del compresor 152
6.7 Válvula PWM 153

ÍNDICE DE LA DE GUÍA DE SERVICIO 160

1.0 — INFORMACIÓN GENERAL DEL COMPRESOR Y PARA EL CLIENTE

1.1 — Importancia del número de modelo del compresor

COMPRESORES 06D

06DR 3 37 0 D A 36 5 A – (RP)**

Modelo = 0, Paquete = 1 o 9, A = Se envía sin aceite

Variable de descarga de aceite y refrigeración (06DR, DM):
- 0 = Todos los modelos, con excepción de lo indicado
- 5 = Sin aceite
- Y = Modelos con descarga inteligente

Designación de la descarga de corte de succión para los compresores 06DR, DM:
- 7 = 1 descargador eléctrico (Solo DR, DM)
- 8 = 2 descargadores

Características eléctricas (solo arranque XL, a menos que se indique):

Nuevos modelos de alta eficiencia
- 31 = 575-3-60
- 32 = 208/230-3-60
- 33 = 208/230-1-60
- 34 = 220-3-50
- 36 = 400/460-3-50/60
- 37 = 380-3-60

Antiguos modelos estándar
- 01 = 575-3-60
- 04 = 200-3-60
- 05 = 230-3-60
- 06 = 400/460-3-50/60
- 08 = 220-3-50
- 12 = 208/230-3-60
- 13 = 380-3-60
- 14 = 200-3-60 (PW)
- 15 = 230-3-60 (PW)
- 18 = 220-3-50 (PW)

Variables eléctricas:

Protección electrónica contra sobrecorriente:
- 0 = Ninguna
- 1= Voltaje de control de 115/240 V, protección electrónica contra sobrecorriente
- 2= Voltaje de control de 24 VCA, protección electrónica contra sobrecorriente
- 3= Voltaje de control de 24 VCC, protección electrónica contra sobrecorriente

Protección electromecánica contra sobrecorriente:
- A = Con termostato interno y sobrecargas externas
- C = Con termostato interno y sin sobrecargas externas

Válvula de succión; variables:
Ubicación, orientación y pernos de montaje

Clave de identificación del compresor:
- 0 = Compresor nuevo
- 2 = Compresor nuevo
- 3 = Compresor nuevo
- 6 = Compresor de servicio, remanufacturado
- 7 = Compresor de servicio, fabricado nuevo
- 8 = Compresor nuevo, especial
- 9 = Compresor de servicio, especial
- S = Bloque del sensor de aceite y sensor OPSS

Cilindrada (en Cfm a 1750 rpm)

Tamaño del motor (no significa potencia)

Tipo de compresor:

06DA = Compresor; servicio de aire acondicionado	Sin descarga	
06DB = Compresor; servicio de aire acondicionado	Electricidad de 1 etapa	Descarga por derivación del gas caliente
06DC = Compresor; servicio de aire acondicionado	Electricidad de 2 etapas	
06DD = Compresor; servicio de aire acondicionado	Presión de 1 etapa	
06DE = Compresor; servicio de aire acondicionado	Presión de 2 etapas	
06DF = Compresor; servicio de aire acondicionado	Electricidad de 1 etapa	Descarga de corte de succión
06DG = Compresor; servicio de aire acondicionado	Electricidad de 2 etapas	
06DH = Compresor; servicio de aire acondicionado	Presión de 1 etapa	
06DJ = Compresor; servicio de aire acondicionado	Presión de 2 etapas	
06DK = Compresor; servicio de aire acondicionado	Electricidad de 1 etapa y presión de 2 etapas	

- 06DM = Compresor para servicio de refrigeración de temperatura media
- 06DR = Compresor para servicio de refrigeración de temperatura baja
- 06DM = Compresor de servicio; reemplazo para el nuevo 06DA, DM sin descarga
- 06DS = Compresor de servicio; reemplazo para los nuevos compresores 06DF, G, H y J con descarga de corte de succión. El compresor tiene 1 etapa de descarga de corte de succión
- 06DX = Compresor de servicio; reemplazo para los nuevos compresores 06DB, C, D y E con descarga de gas caliente (derivación). El compresor tiene 1 etapa de descarga por derivación

** Socio de refrigeración.

La información en el área sombreada ya no está disponible en la producción estándar de fábrica.

COMPRESORES 06E

06ER 3 99 3 0 A – (RP)**

Modelo = 0, Paquete = 1 o 9, A = Se envía sin aceite

Variable de diseño:

Nuevos compresores:
0 = Modelo de fabricación de equipo original
1 = Modelo de portador de aire acondicionado
2 = Placas de válvula de refrigeración de diseño antiguo
6 = Modelo de portador de aire acondicionado
9 = Modelo Cemak
S = Bloque del sensor de aceite y sensor OPSS

Compresores de servicio:
2 = Fabricado nuevo (A/A)
4 = Remanufacturado (temperatura baja)
6 = Remanufacturado (A/A)
7 = Remanufacturado (temperatura media)

Características eléctricas (arranque XL y PW, a menos que se indique):
0 = 208/230-3-60
1 = 575-3-60
3 = 208/230/460-3-50/60 (XL de 460 V solamente)
4 = 200-3-60
5 = 230-3-60
6 = 400/460-3-50/60
8 = 230-3-50
9 = 220/380-3-60

Cilindrada (en Cfm a 1750 rpm)

Configuración del diseño
0, 1, 2 = Modelos con aceite
3, 4, 5 = Modelos sin aceite
7 = 1 descargador, corte de succión, sin aceite (solo ER, EM)
8 = Pedido especial
Y = Modelos con descarga INTELIGENTE

Compressor Type:

STD*	REV†			
06EA	06EF	Compresor; servicio de aire acondicionado	Sin descarga	
06EB	06EJ	Compresor; servicio de aire acondicionado	Electricidad de 1 etapa	Descarga por derivación del gas caliente
06EC	06EK	Compresor; servicio de aire acondicionado	Electricidad de 2 etapas	
06ED	06EL	Compresor; servicio de aire acondicionado	Presión de 1 etapa	
06EE	06EN	Compresor; servicio de aire acondicionado	Presión de 2 etapas	
06E2	06E6	Compresor; servicio de aire acondicionado	Electricidad de 1 etapa	Descarga de corte de succión
06E3	06E7	Compresor; servicio de aire acondicionado	Electricidad de 2 etapas	
06E4	06E8	Compresor; servicio de aire acondicionado	Presión de 1 etapa	
06E5	06E9	Compresor; servicio de aire acondicionado	Presión de 2 etapas	
06EM	-	Compresor; servicio de refrigeración	Temperatura media	
06ER	-	Compresor; servicio de refrigeración	Temperatura baja	
06ET	-	Compresor de servicio de A/A, reemplaza a 06E2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9. El compresor tiene 1 etapa de descarga de corte de succión.		
06EX	-	Compresor de servicio de A/A, reemplaza a 06EA, B, C, D, E, F, J, K, L y N. El compresor tiene 1 etapa de descarga por derivación.		
06EY	-	Compresor de servicio de refrigeración reemplaza a 06ER		
06EZ		Compresor de servicio de refrigeración reemplaza a 06EM		

* Culata central estándar.
† Culata central invertida.
Los compresores de servicio enviados con la culata central invertida tienen la letra "R" después del número de serie en la caja de envío.
** Socio de refrigeración.
La información en el área sombreada ya no está disponible en la producción estándar de fábrica.

COMPRESORES 06CC

06CC 6 65 E 201

Variable de diseño:
101 = Juego simple, sin válvulas, con aceite
102 = Juego simple con válvulas y aceite
103 = Juego simple, de servicio sin válvulas y caja de terminales o aceite
201 = Juego simple, sin válvulas ni aceite
202 = Juego simple con válvulas
S = Bloque del sensor de aceite y sensor de OPSS (se muestra como el décimo dígito)

Características eléctricas:
A = 415-3-50, XL y PW
B = 415-3-50, XL
C = 415-3-50, PW
D = 208/230-3-60, XL
E = 208/230/400/460-3-50/60
F = 400/460-3-50/60, XL y PW
G = 400/460-3-50/60, XL
H = 400/460-3-50/60, PW
J = 575-3-60, XL y PW
K = 230-3-60, PW
L = 220-3-50, XL y PW
M = 220-3-50, XL
N = 220-3-50, PW
P = 220/346/380-3-50/60, XL y PW
Q = 380-3-60, XL

Desplazamiento (en Cfm a 1750 rpm) (consulte la siguiente nota)

Tamaño del motor y protección:

5.º dígito	Tamaño del motor	Variable de sobrecarga
0	15 LB-PIE/5 HP	Protección electromecánica contra sobrecorriente (* ya no está disponible)
A	15 LB-PIE/5 HP	Voltaje de control de 115/240 V, protección electrónica contra sobrecorriente
B	15 LB-PIE/5 HP	Voltaje de control de 24 VCA, protección electrónica contra sobrecorriente
C	15 LB-PIE/5 HP	Voltaje de control de 24 VCC, protección electrónica contra sobrecorriente
1	20 LB-PIE/6,5 HP	Protección electromecánica contra sobrecorriente (* ya no está disponible)
D	20 LB-PIE/6,5 HP	Voltaje de control de 115/240 V, protección electrónica contra sobrecorriente
E	20 LB-PIE/6,5 HP	Voltaje de control de 24 VCA, protección electrónica contra sobrecorriente
F	20 LB-PIE/6,5 HP	Voltaje de control de 24 VCC, protección electrónica contra sobrecorriente
2	24 LB-PIE/7,5 HP	Protección electromecánica contra sobrecorriente (* ya no está disponible)
G	24 LB-PIE/7,5 HP	Voltaje de control de 115/240 V, protección electrónica contra sobrecorriente
H	24 LB-PIE/7,5 HP	Voltaje de control de 24 VCA, protección electrónica contra sobrecorriente
J	24 LB-PIE/7,5 HP	Voltaje de control de 24 VCC, protección electrónica contra sobrecorriente
3	24 LB-PIE/7,5 HP	Protección electromecánica contra sobrecorriente (* ya no está disponible)
K	24 LB-PIE/7,5 HP	Voltaje de control de 115/240 V, protección electrónica contra sobrecorriente
L	24 LB-PIE/7,5 HP	Voltaje de control de 24 VCA, protección electrónica contra sobrecorriente
M	24 LB-PIE/7,5 HP	Voltaje de control de 24 VCC, protección electrónica contra sobrecorriente
5	45 LB-PIE/15 HP	No está instalado de fábrica, se requiere una protección externa contra sobrecorriente
6	60 LB-PIE/20 HP	No está instalado de fábrica, se requiere una protección externa contra sobrecorriente
7	75 LB-PIE/25 HP	No está instalado de fábrica, se requiere una protección externa contra sobrecorriente
8	90 LB-PIE/30 HP	No está instalado de fábrica, se requiere una protección externa contra sobrecorriente

Tipo de compresor:
06CC = Modelo de enfriamiento compuesto
06CY = Compresor de servicio
06C8 = Compresor, especial

La información en el área sombreada ya no está disponible en la producción estándar de fábrica.

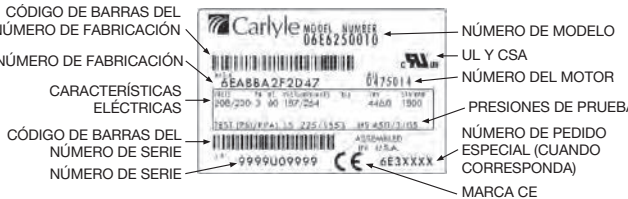
NOTA: USO DE "Cfm" COMO DESIGNACIÓN DEL TAMAÑO DEL MODELO

Carlyle utiliza la designación "Cfm" en el número de modelo para identificar el tamaño del compresor. Los valores de Cfm son el sexto y séptimo dígito del número de modelo. Consulte el ejemplo anterior. Carlyle ofrece dos series de compresores basados en el tamaño del cuerpo. Los compresores más pequeños, de 8 a 37 Cfm, se denominan unidades de tamaño "D" (número de modelo "06D"). Los compresores más grandes, de 50 a 99 Cfm, se denominan unidades de tamaño "E" (número de modelo "06E"). Los compresores 06CC o de enfriamiento compuesto se fabrican en tamaños de 16 a 37 Cfm y de 50 a 99 Cfm. Los compresores de 16 a 37 Cfm utilizan cuerpos de tamaño "D". Los compresores de 50 a 99 Cfm utilizan cuerpos de tamaño "E".

NOTA: MEDICIONES MÉTRICAS

Los compresores se fabrican utilizando unidades inglesas: pulgadas, libras-pie, pintas, etc. Se agregó la medida métrica correspondiente a todas las unidades inglesas en esta guía. Estas medidas métricas son solo una guía, se redondearon al número entero más cercano y, por lo tanto, no están destinadas a ser una conversión matemática exacta.

1.2 — Importancia de la placa de identificación



Explicación de los elementos anteriores, empezando en el sentido de las agujas del reloj desde la parte superior derecha:

NÚMERO DE MODELO: se utiliza al seleccionar y pedir un compresor nuevo. Los distribuidores utilizan el número de modelo para obtener un reemplazo de servicio adecuado.

NOTA: Los números de modelo de algunos compresores se identifican con el símbolo "M/N" situado en la esquina superior derecha de la placa de identificación.

UL Y CSA: una sola marca indica que este compresor cumple todos los requisitos de UL (Underwriters Laboratory) y CSA (Canadian Standards Association). Todos los compresores semiherméticos Carlyle de 60 Hz cuentan con el reconocimiento de UL y CSA, y cumplen con los requisitos de UL, CSA y NEC (Código Eléctrico Nacional) en materia de protección interna del motor.

NÚMERO DE MOTOR: solo para uso interno de Carlyle.

PRESIONES DE PRUEBA: a cada compresor Carlyle 06D, E, CC se le realiza una prueba de presión en nuestra fábrica. Las presiones "LS" corresponden al lado de baja presión del compresor. Las presiones "HS" corresponden al lado de alta presión de los compresores.

NÚMERO DE PEDIDO ESPECIAL (CUANDO CORRESPONDE): solo para uso interno de Carlyle.

MARCA CE: esta marca CE indica que este compresor cumple los requisitos de la marca CE europea.

NÚMERO DE SERIE: el número exclusivo que se le da a cada compresor. Este número, junto con el número de modelo y el número de pedido especial, normalmente es todo lo que se necesita para obtener información o para solicitar un compresor de reemplazo de servicio.

CÓDIGO DE BARRA DEL NÚMERO DE SERIE: solo para uso interno de Carlyle.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS: se muestran en todos los compresores semiherméticos. Los voltajes se muestran con respecto a los rangos de funcionamiento de 50 y 60 ciclos. También se proporciona información sobre la fase eléctrica y el LRA (amperaje de rotor bloqueado).

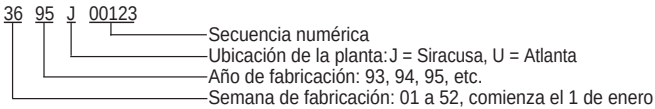
NÚMERO DE FABRICACIÓN: solo para uso interno de Carlyle.

CÓDIGO DE BARRA DEL NÚMERO DE FABRICACIÓN: solo para uso interno de Carlyle.

1.3 — Importancia del número de serie del compresor

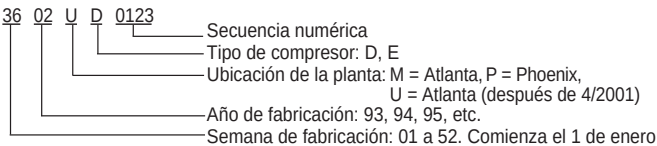
TODOS LOS COMPRESORES NUEVOS

Ejemplo: N.° de serie 3695J00123



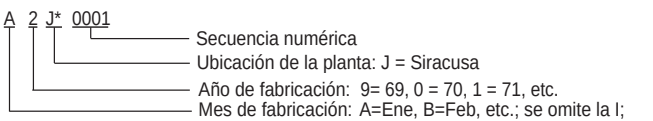
TODOS LOS COMPRESORES DE SERVICIO

Ejemplo: N.° de serie 3602UD0123



COMPRESORES NUEVOS Y DE REEMPLAZO DE SERVICIO FABRICADOS ENTRE NOV. DE 1968 Y OCT. DE 1978

Ejemplo: A2J0001



*Una “X”, “A” o “P” en esta ubicación indica un compresor de servicio.

1.4 — Garantía del compresor de fabricación de equipo original Carlyle

Se garantiza que los compresores de fabricación de equipo original no presentan defectos de materiales ni mano de obra durante un período de 12 meses a partir de la fecha de instalación original o 20 meses a partir de la fecha de fabricación, lo que ocurra primero. Los términos y condiciones de la garantía del compresor se especifican en las páginas de precios de lista.

Cuando se utiliza un compresor de servicio para reemplazar un compresor original, la parte restante de la garantía de fabricación de equipo original del primer año se transfiere al compresor de servicio (dentro de Estados Unidos y Canadá).

El equipo puede tener una garantía extendida de fabricación de equipo original si se adquirió dicha garantía del fabricante de equipo original. El fabricante de equipo original emite la garantía extendida, no Carlyle ni sus distribuidores, y el fabricante de equipo original es responsable de proporcionar al usuario final el crédito.

Si devuelve un compresor:

- vuelva a colocar todas las piezas en el compresor
- selle todas las aperturas del compresor (la fuga de aceite puede provocar un riesgo medioambiental)

NOTA: La apertura de un compresor para la observación o la determinación de una falla no anulan la garantía.

1.5 — Facturación y crédito del servicio

La devolución de cualquier pieza en garantía se debe hacer al mismo distribuidor local de Carlyle que suministra estas piezas de repuesto.

Los distribuidores locales de Carlyle venderán piezas y compresores de servicio solo a cuentas con crédito aprobado (excepto para ventas en efectivo).

1.6 — Asistencia, piezas y compresores de reemplazo de servicio Carlyle

Los compresores de reemplazo de servicio Carlyle, sus piezas y la asistencia están disponibles a través de una amplia red de distribución. **El distribuidor local proporciona asistencia técnica.** Los representantes de servicio al cliente pueden brindar ayuda para localizar su distribuidor más cercano.

En EE. UU., comuníquese con su distribuidor Carlyle más cercano.

Localice su distribuidor en www.Totaline.com o llame a Carlyle al 800-Go-Carlyle (800-462-2759)

En Canadá, comuníquese con la sucursal de WWG Totaline más cercana.

Localice su sucursal en http://wwgtotaline.ca/en/branch/ o llamando al (800) 668-7905

En México, comuníquese con su sucursal de Totaline más cercana.

Localice su sucursal en https://www.totaline.com.mx/pages/Sucursales.html o llamando al 01 800 171 11 11

2.0 — ARRANQUE, SOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y SERVICIO

2.1 — Asistencia técnica: compresores de fabricación de equipo original Carlyle

Carlyle Compressor Division vende compresores a los OEM (fabricantes de equipos originales) que diseñan y construyen el sistema terminado. El fabricante de equipo original es el experto en todo el sistema, incluso el compresor Carlyle. Todas las preguntas sobre el sistema o el compresor primero se deben dirigir al fabricante de equipo original o al representante local de este. Si el fabricante de equipo original o esta guía de servicio no pueden responder las preguntas, comuníquese con el grupo de ingeniería de Carlyle.

El siguiente procedimiento de arranque recomendado para los compresores Carlyle 06D, 06E y 06CC ayudará a eliminar las

fallas iniciales del compresor causadas por el arranque ahogado, el reflujo y la falta de aceite.

La sección de procedimientos de solución de problemas (sección 2.3, páginas 20 a 31) permite identificar los problemas del compresor y del sistema.

La sección de procedimientos de servicio (sección 2.4, páginas 32 a 43) abarca el reemplazo de las placas y las empaquetaduras de las válvulas, el mantenimiento del conjunto del cabezal del cojinete que contiene la bomba de aceite y un procedimiento de limpieza que se debe seguir en caso de exceso de temperatura del motor. La mayoría de los demás servicios internos requiere el reemplazo del compresor.

2.2 — Procedimiento de arranque recomendado

Los datos de fiabilidad de los compresores de refrigeración 06D, 06E y 06CC de Carlyle indican que al menos la mitad de las fallas del compresor se producen durante los primeros dos o cuatro meses de funcionamiento. Muchas de estas fallas se producen durante el arranque inicial de la unidad. En otros casos, los arranques problemáticos causan daños al compresor lo suficientemente graves como para generar fallas prematuras. Las principales causas de las fallas de estos compresores son el arranque ahogado, el reflujo y la falta de aceite. La mayoría de estas fallas se pueden evitar poniendo más cuidado durante el arranque inicial de los compresores. Por lo tanto, se proporciona el siguiente procedimiento de arranque para los compresores 06D, 06E y 06CC.

ANTES DEL ARRANQUE

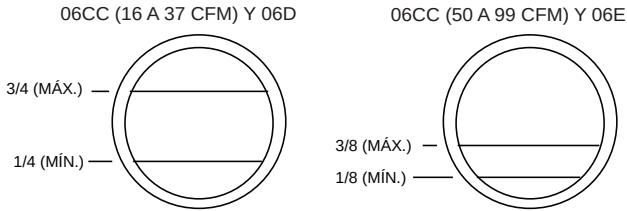
1. Verifique que la placa de identificación del compresor indique el modelo y el voltaje correctos. ¿Los valores coinciden con las necesidades del sistema y la energía disponible?
2. Verifique que haya aceite en el sistema.

Debido a que diferentes refrigerantes (CFC, HCFC o HFC) requieren aceites específicos (mineral, de alquilbenceno o de polioléster [POE]), Carlyle envía la mayoría de los compresores nuevos y de

servicio sin aceite. El nivel de aceite para los compresores 06CC de tamaño de 16 a 37 Cfm y todos los compresores 06D debe estar entre 1/4 y 3/4 de la mirilla. El nivel de aceite para los compresores 06CC de tamaño de 50 a 99 Cfm y todos los compresores 06E debe estar entre 1/8 y 3/8 de la mirilla. **Consulte la sección 3.6, páginas 69 a 71, para conocer los aceites aprobados por Carlyle adecuados para el refrigerante seleccionado.Se debe agregar aceite a través de los puertos de conexión de llenado de aceite recomendados en el compresor, como se indica en las figuras de la sección 2.5.**

Una vez que el sistema del compresor ha estado funcionando durante al menos 24 horas, se observan los niveles de aceite más precisos cuando el compresor está apagado. Los niveles de aceite en la mirilla se pueden ver afectados por la rotación del tren de rodaje.

NIVELES DE ACEITE DE FUNCIONAMIENTO



⚠ PRECAUCIÓN

No agregue aceite en exceso. Es especialmente importante en los compresores 06E y 06CC (50 a 99 Cfm) que no se agregue un exceso de aceite al sistema. Las pruebas de laboratorio y la experiencia en el campo indican que niveles excesivos de aceite pueden causar que la placa de válvula y las empaquetaduras de la culata se fundan, aumentar las temperaturas de funcionamiento del compresor y provocar problemas de ecualización del aceite.

NOTA: Todos los compresores 06D y 06CC (16 a 37 Cfm) tienen una mirilla al costado del cárter. Todos los compresores 06E y 06CC (50 a 99 Cfm) tienen dos mirillas en el extremo de la bomba de aceite del compresor.

Las aplicaciones de compresores en paralelo suelen utilizar un sistema de flotación de control de aceite que consta de flotadores individuales, un separador y un depósito de aceite. Cuando utilice un sistema de flotación, no interconecte los flotadores con un "sistema de ecualización" sin la aprobación de la oficina de ingeniería de aplicaciones de Carlyle. El uso de un "sistema de ecualización" de flotación puede provocar problemas de control del aceite del sistema.

Se puede utilizar una tubería de ecualización de aceite en lugar de un sistema de flotación, excepto con los compresores 06CC. La tubería de ecualización y los compresores deben estar nivelados, y el diámetro de la tubería debe ser lo suficientemente grande como para permitir que el refrigerante y el aceite se ecualicen entre todos los compresores interconectados. Si la tubería no está nivelada o tiene tamaño insuficiente, o si el sistema contiene demasiado aceite, el nivel de aceite aumentará y llenará la tubería y se perderá el control de aceite entre los compresores. Normalmente, las tuberías de ecualización tienen 28 mm (1-1/8 pulg.) de diámetro o más. Para los compresores 06D, se requiere una mirilla en la tubería para determinar el nivel de aceite del sistema.

Los sistemas paralelos que utilizan tres (3) o más compresores 06E **requieren** el uso de una tubería común de interconexión del tambor del motor entre compresores. Se **recomienda encarecidamente** utilizar una tubería de interconexión en configuraciones de dos (2) compresores 06E. Este sistema evita que el aceite se acumule en el tambor del motor de un 06E durante el ciclo de apagado, lo que evita así una obstrucción de aceite en el arranque. La tubería de 6 mm (1/4 pulg.) u 8 mm (3/8 pulg.) interconecta el acople ubicado en la parte inferior de los cárteres del 06E. Para conectar el tambor del motor del compresor 06E, se recomienda el acople de n.° de pieza 5F20-1311 (5/8 pulg. -18 x 1/4 pulg. NPT) con la

empaquetadura AU51YA011. Algunos compresores de 50 Cfm tienen una conexión NPT de 1/4 pulg. y no requieren el acople 5F20-1311. La tubería de interconexión del tambor del motor se suma a la tubería de ecualización de aceite del cárter o a los flotadores de aceite.

Nunca interconecte los tambores del motor de los compresores 06CC, ya que el cárter de aceite de estos compresores está a presión intermedia.

⚠ PRECAUCIÓN

Los compresores 06E no toleran cargas excesivas de aceite. Las pruebas de laboratorio y la experiencia en el campo confirman que el exceso de aceite, especialmente en compresores 06E, puede causar la falla de las empaquetaduras de culata y las placas de válvula, aumentar la temperatura de funcionamiento del compresor y provocar problemas de control del aceite. En la página 12, se indican los niveles de aceite correctos.

⚠ PRECAUCIÓN

No cargue aceite a través de la tubería de succión ni a través de los acoples de acceso a la succión del compresor. Consulte las figuras del compresor en la sección 2.5 para ver la ubicación de los puertos de carga de aceite recomendados. Agregar aceite en el lado de succión del compresor puede provocar la entrada de aceite directa a los cilindros, lo que puede generar daños en la válvula de aspiración/descarga, el pistón o la biela.

Use solo aceite aprobado por Carlyle adecuado para el refrigerante que se utiliza. La sección 3.6 en las páginas 69 a 71 detalla todos los aceites aprobados. La sección 3.9 en la página 72 indica la presión correcta de la bomba de aceite en relación con la antigüedad del compresor.

3. Lleve a cabo una prueba de fugas, la evacuación y la deshidratación del sistema.
4. Cargue el sistema. Al cargar inicialmente el lado de alta presión del sistema con refrigerante líquido, todas las válvulas de servicio deben estar cerradas (asentadas en la parte delantera). Esto impide que el refrigerante migre al cárter del compresor y al aceite, lo que causa un arranque ahogado.

   El sistema ahora está cargado y listo para arrancar. Vuelva a revisar los niveles de aceite y agregue o quite aceite según sea necesario. Abra (asentada en la parte trasera) la válvula de servicio de descarga y todas las tuberías de ecualización de aceite en sistemas paralelos. Abra la válvula de servicio de succión entre 1/2 y 1 vuelta, o lo suficiente para permitir que el compresor funcione sin activar el interruptor de baja presión, con el fin de evitar daños al compresor a causa de cualquier reflujo de refrigerante líquido.
5. En sistemas de condensación enfriados por agua, abra la válvula de suministro de agua y deje que el agua llegue al condensador. En sistemas de condensación enfriados por aire, encienda el ventilador del condensador cuando el compresor haya arrancado.
6. Asegúrese de que todas las conexiones del evaporador estén abiertas y de que los ventiladores estén encendidos.
7. En sistemas con más de un compresor en paralelo, arranque un compresor a la vez.

ARRANQUE DEL COMPRESOR

1. Después de colocar los interruptores del circuito de control y los disyuntores en la posición ON (Encendido) y arrancar el compresor, verifique si hay ruidos inusuales. Si se escuchan ruidos inusuales, apague el compresor, investigue la causa y corríjala. Los posibles problemas son:
   - Vibración excesiva
   - Exceso de aceite
   - Obstrucción de líquido
   - Poco aceite

2. Después de que el compresor haya funcionado entre 10 y 15 minutos, y no se evidencia un reflujo de líquido, abra completamente la válvula de servicio de succión. Los demás compresores del sistema se deben arrancar de la misma manera.
3. Para garantizar que los niveles operativos de aceite se encuentren dentro de los límites aceptables, observe atentamente el nivel de aceite de los compresores hasta que el sistema se haya estabilizado. Durante el funcionamiento, todos los sistemas de refrigeración perderán algo de aceite del compresor hacia el sistema porque:
   - Todos los sistemas tienen una película de aceite en la superficie interior de la tubería. Al arrancar, las tuberías están secas y el aceite que recubre las tuberías proviene del cárter del compresor.
   - El aceite también queda atrapado en la zona de baja velocidad del refrigerante del sistema y se debe compensar agregando aceite al sistema. En los sistemas con descongelador de gas caliente, inspeccione el compresor en busca de un exceso de aceite después de finalizar el ciclo de descongelación.

El aceite que se pierde hacia el sistema se debe reemplazar, pero asegúrese de no añadir demasiado. Los compresores 06E y 06CC (50 a 90 Cfm) arrancan correctamente en configuraciones de refrigeración de supermercados agregando solo 1 litro (un cuarto de galón) de aceite adicional por compresor. La cantidad que se debe agregar varía en función del sistema, pero mantener el nivel de aceite entre 1/8 y 3/8 del nivel en la mirilla elimina la posibilidad de cargas excesivas de aceite.

⚠PRECAUCIÓN

Agregar un exceso de aceite a los compresores 06E y 06CC (50 a 99 Cfm) puede causar problemas de fundición de empaquetaduras.

Cuando se utilizan refrigerantes CFC o HCFC con aceite mineral o de alquilbenceno, la espuma en la mirilla normalmente indica que hay un reflujo grave de refrigerante líquido o que el tren de rodaje está golpeando el aceite debido a un nivel de aceite muy alto. Los niveles de aceite muy altos se deben a demasiado aceite o refrigerante líquido en el cárter. Los refrigerantes HFC y los aceites POE no forman espuma fácilmente, por lo que en la mirilla habrá menos indicios de reflujo de refrigerante líquido o demasiado aceite en el sistema.

⚠ PRECAUCIÓN

Nunca se debe permitir que se produzca el reflujo de refrigerante líquido hacia el compresor. Puede mojar los cojinetes y dañar las empaquetaduras. Si se produce un reflujo de líquido, ajuste la válvula de expansión o haga otros ajustes según sea necesario para eliminar esta condición.

NOTA: Una posible causa del ahogamiento es el control inadecuado del ciclo de descongelación. Asegúrese de que los ciclos de descongelación sean escalonados, de modo que no más de un tercio del sistema esté en descongelación en todo momento.

LÍMITES DE FUNCIONAMIENTO DEL COMPRESOR

Las figuras 1A y 1B muestran los componentes y los rangos de funcionamiento típicos de los compresores Carlyle 06D, E y 06CC.



Fig. 1A — Límites de funcionamiento típicos del 06D, E

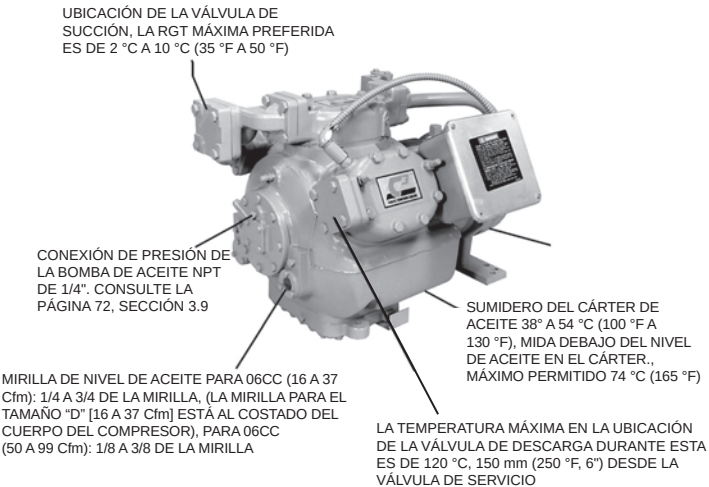


Fig. 1B — Límites de funcionamiento típicos del 06CC

2.3 — Procedimiento de solución de problemas

⚠ PELIGRO

Antes de intentar realizar trabajos de mantenimiento en el compresor, se deben respetar estrictamente las siguientes precauciones de seguridad. No cumplir estas instrucciones puede producir lesiones personales graves o la muerte. Consulte la etiqueta de advertencia.

Siga las prácticas de seguridad reconocidas y use gafas protectoras.

No haga funcionar el compresor ni proporcione energía eléctrica a esta unidad, a menos que la cubierta de la caja de terminales del compresor esté en su lugar y asegurada.

No proporcione energía a la unidad ni encienda el compresor, a menos que las válvulas de servicio de succión y descarga estén abiertas. Cuando no esté en funcionamiento, mantenga abierta al menos una válvula de servicio, a menos que reemplace el compresor.

No quite la cubierta de la caja de terminales del compresor hasta que se hayan desconectado todas las fuentes eléctricas.

⚠ PELIGRO

Al comprobar fugas en los compresores semiherméticos, revise alrededor de la **cubierta** de la caja de terminales. Pruebe alrededor de los puntos de entrada del cable de la **cubierta** porque es probable que el refrigerante se concentre allí. **No quite la cubierta de los terminales para realizar esta prueba de fugas, ya que se pueden producir lesiones corporales o la muerte debido a un incendio o explosión si quita la cubierta o no está asegurada antes de desconectar la energía y aliviar la presión. Los pasadores de los terminales eléctricos pueden salir expulsados y causar lesiones e incendios.**

AISLAMIENTO DEL COMPRESOR

Si determinó que no hay fugas de refrigerante alrededor de los terminales y que el compresor se debe reemplazar, proceda comenzando con el paso 1:

1. Cierre las válvulas de servicio de succión y descarga para aislar el compresor y quite lentamente todo el refrigerante del compresor. Se deben seguir las prácticas de servicio adecuadas para recuperar correctamente el refrigerante que quitó del compresor.
2. Desconecte todo el cableado eléctrico que va hacia el compresor.
3. Desatornille las válvulas de servicio de succión y descarga del compresor.

   RECORDATORIO: Estas válvulas pueden estar sellando el refrigerante del resto del sistema. No abra estas válvulas sin determinar primero si hay refrigerante en el sistema.

Guía de solución de problemas: compresores 06D, 06E y 06CC

OBSERVACIÓN	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
1. El compresor no arranca	Apagado	Revise el interruptor principal, los fusibles y el cableado
	Protección contra sobrecorriente abierta	Restablezca manualmente
	Interruptor de seguridad del aceite abierto	Restablezca manualmente
	Conexiones eléctricas flojas o cableado defectuoso	Apriete las conexiones. Revise el cableado y vuelva a cablear si es necesario.
	Motor del compresor quemado	Inspeccione y reemplace el compresor si está defectuoso.
2. Baja capacidad del compresor o incapacidad de desplegar el sistema	Bielas o pistones rotos	Reemplace el compresor
	Solo para el 06CC: Placa de válvula o empaquetadura de culata fundidas	Consulte el n.º 3
	Placas de válvula con fugas o asientos de válvula desgastados	Reemplace el conjunto de placa de válvula
	Válvulas de succión con fugas o rotas	Vacíe por bombeo, quite la culata, examine las válvulas y los asientos de válvula. Reemplace si es necesario.
	Revise la diferencia de presión entre la succión, la etapa intermedia y la descarga si:	
	a. La presión es baja entre la succión y la etapa intermedia	a. Revise si hay problemas en los cabezales de la etapa baja
	b. La presión es baja entre la etapa intermedia y la descarga	b. Revise si hay problemas en el cabezal de la etapa alta

OBSERVACIÓN	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
3. Placa de válvula o empaquetadura de culata fundidas	Los pernos de la culata no están correctamente apretados	a. Reemplace las empaquetaduras b. Vuelva a apretar los pernos de la culata a: 06D y 06CC (16 a 37 Cfm): 30 a 35 lb-pie (40 a 48 Nm) 06E y 06CC (50 a 99 Cfm): 90 a 100 lb-pie (122 a 136 Nm)
	El exceso de aceite en los compresores 06E y 06CC (50 a 99 Cfm) provoca presión en los cilindros hidráulicos	a. Quite el exceso de aceite hasta que el nivel de aceite se mantenga entre 1/8 a 3/8 de la mirilla b. En varias unidades de compresor 06E, agregue la tubería de ecualización de aceite del tambor del motor NOTA: No utilice una tubería de ecualización de aceite del tambor del motor con compresores 06CC
	Reflujo del refrigerante líquido o arranque ahogado	Consulte el n.º 7 (ahogamiento)
4. El compresor realiza el ciclo intermitentemente	Funcionamiento errático del interruptor de baja presión errático	a. Revise la tubería que va al interruptor para ver si está obstruida o plegada b. Verifique el ajuste correcto del interruptor
	Insuficiente refrigerante en el sistema	Agregue refrigerante
	Válvula de servicio de succión cerrada	Abra la válvula
	Insuficiente flujo de agua a través del condensador o condensador obstruido	a. Ajuste la válvula reguladora de agua que va al condensador b. Limpie el condensador
	La válvula de servicio de descarga no se abre completamente	Abra la válvula
	Aire en el sistema	Purgue
5. El compresor realiza el ciclo continuamente	Presostatos defectuosos	Repare o reemplace
	Suciedad o restricción en la tubería que va al presostato	Revise y limpie la tubería
	Capacidad del condensador reducida por sobrecarga de refrigerante junto con alta presión de descarga	Quite el exceso de refrigerante
	Filtro secador obstruido	Reemplace el filtro

OBSERVACIÓN	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
6. Presión de descarga baja	Flujo excesivo de agua a través del condensador	Ajuste la válvula reguladora de agua
	Válvula de servicio de succión parcialmente cerrada	Abra la válvula
	Válvulas de succión del compresor con fugas	Vacíe por bombeo, quite la culata, examine las válvulas y los asientos de las válvulas. Reemplace si es necesario
	Anillos del pistón desgastados	Reemplace el compresor
7. Ahogamiento	Una tubería incorrecta del sistema permite que el líquido llegue al compresor	Tuberías correctas
	Ciclo de descongelamiento ajustado incorrectamente o no funciona correctamente	No permita que más de 1/3 del sistema esté en descongelamiento en algún momento. Verifique el funcionamiento correcto del sistema de descongelamiento
	Válvula de expansión defectuosa o mal ajustada	Aumente el sobrecalefacción o reemplace la válvula
	Falla del ventilador del evaporador	Corrija el problema o reemplace el ventilador
8. Presión de succión baja	Insuficiente refrigerante en el sistema	Agregue refrigerante
	Falla del ventilador del evaporador	Corrija el problema o reemplace el ventilador

OBSERVACIÓN	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
9. Compresor ruidoso	Obstrucción debido al reflujo de refrigerante	Consulte el n.º 7 (ahogamiento)
	Golpeteo hidráulico debido al exceso de aceite en circulación	a. Quite el exceso de refrigerante b. Vuelva a revisar el sistema de retorno de aceite y los tamaños de las tuberías
	Cojinetes dañados debido a la pérdida de aceite	a. Agregue aceite (solo después de confirmar que todo el aceite del sistema haya vuelto al compresor) b. Revise el sistema de retorno de aceite y los tamaños de las tuberías c. Consulte el n.º 15 (nivel de aceite en sistemas paralelos) y el n.º 11 (presión del aceite) d. Revise si el control de fallas de aceite está defectuoso
	Soporte incorrecto del aislamiento de la tubería	Proporcione suficientes pliegues en ángulo recto en la tubería para absorber la vibración y apoye firmemente con los colgadores adecuados
	El compresor no está montado firmemente	Revise si hay montajes flojos
	La unidad no está correctamente aislada o la almohadilla de vibración está defectuosa	Agregue aislamiento para la vibración o revise si hay almohadillas de aislamiento defectuosas
	Bielas, válvulas u otro engranaje de marcha rotos	Reemplace el compresor
10. Sacudidas de la tubería	Tuberías inadecuadamente apoyadas o conexiones de tuberías flojas	a. Apoye las tuberías o revise las conexiones de las tuberías b. Agregue un silenciador o una placa deflectora

OBSERVACIÓN	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
11. Presión de aceite inferior a lo normal o sin presión de aceite	Carga de aceite baja	Verifique los requisitos de nivel de aceite
	Segmento de transmisión de la bomba de aceite defectuoso	Reemplace el segmento
	Reflujo de refrigerante	Consulte el n.º 7 (ahogamiento)
	TXV del desrecalentador atorada abierta	Reemplace la TXV
	Bomba de aceite desgastada	Reemplace el conjunto del cabezal del cojinete
	Cojinetes del compresor desgastados	Reemplace el compresor
12. Realización de ciclo o activación del sensor de temperatura de descarga o los protectores del motor del compresor	La alta presión de aspiración en el compresor de baja temperatura provoca un consumo excesivo de amperios	Si el sistema no tiene una válvula EPR, acelere la válvula de servicio de succión hasta que el sistema se despliegue
	Alta presión de descarga	Compruebe si hay pérdida de agua del condensador, el ventilador o la bobina del condensador están bloqueados o el motor del ventilador está defectuoso
	Relé de sobrecarga incorrecto o ajuste del amperaje de activación demasiado bajo	Reemplace por el relé de sobrecarga correcto
	Relé de sobrecarga o disyuntor defectuosos	Reemplace
	Alta temperatura de succión	Reduzca la temperatura de succión mediante el ajuste de TXV o proporcione desrecalefacción
	Conexión del cableado del circuito de alimentación o de control floja	Revise todas las conexiones del circuito de alimentación y control
	Motor defectuoso	Revise si el motor está conectado a tierra o en cortocircuito. Reemplace el compresor si lo detecta
	Dispositivo de protección del motor defectuoso	En todos los compresores 06E y 06CC, revise el sensor térmico de la culata. Reemplace el sensor de la culata si es necesario
	Relación de compresión alta (succión demasiado baja/condensación demasiado alta): temperatura del gas de retorno sobre los límites de la aplicación	Ajuste los límites operativos del compresor
	Solo para compresores -6CC: Válvula rota en la etapa alta o empaquetadura de etapa alta fundida	Repare el compresor
	Insuficiente desrecalefacción	Ajuste la válvula de desrecalefacción

OBSERVACIÓN	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
13. Ciclos del compresor en el rotor bloqueado	Bajo voltaje de la línea	Mida el voltaje de la línea y determine la ubicación de la caída de voltaje
	Compresor agarrotado (quite el conjunto del cabezal del cojinete e intente girar el cigüeñal)	Reemplace el compresor
	Motor del compresor defectuoso	Revise si el devanado del motor está en cortocircuito o conectado a tierra
	Fase única	Mida el voltaje en las 3 fases del contactor. Corrija la fuente del problema
	Condensación de refrigerante líquido en el cilindro	Revise y reemplace las placas de válvula
	En compresores con arranque de devanado fraccionado, puede que el segundo juego de devanado no esté energizado	a. Contactor defectuoso: reemplace b. Relé de retardo defectuoso: reemplace
14. Exceso de temperatura del motor	Inspeccione la caja de control en busca de contactos soldados del arranque, contactos de sobrecarga soldados o elementos del calefactor quemados	Reemplace los componentes defectuosos y el compresor. Revise el refrigerante y el aceite en busca de contaminación y límpielos para evitar que se repita la falla
	Inspeccione el compresor con fallas en busca de cojinetes desgastados o contaminación del compartimiento del motor	Reemplace el compresor. Revise el refrigerante y el aceite en busca de contaminación y límpielos para evitar que se repita la falla

OBSERVACIÓN	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
15. En instalaciones de compresores en paralelo, el nivel de aceite no se ecualiza ni permanece a un nivel constante en todos los compresores	La tubería de ecualización de aceite no está nivelada, lo que impide la ecualización del gas NOTA: Las tuberías de ecualización de aceite no se pueden utilizar con compresores 06CC. Se debe usar un sistema de flotación	Tubería de ecualización del nivel de aceite
	Solo compresores 06E: La válvula de retención de ecualización de la presión que hay en el perno de bloqueo del rotor del motor se puede haber dejado fuera en uno o en todos los compresores NOTA: No se requiere válvula de retención con sistema de flotación	Quite la válvula de servicio de succión y busque la válvula de retención en el perno de bloqueo del rotor del motor en el extremo del cigüeñal. La válvula de retención es obligatoria en todos los compresores 06E en los sistemas paralelos que utilizan la tubería de ecualización de aceite conectada en la ubicación de la mirilla
	Exceso de presión de los gases en el cárter: anillos o válvulas desgastados, empaquetadura fundida	Reemplace la empaquetadura, la placa de válvula o el compresor
	Tamaño incorrecto de la tubería de succión	Cambie el tamaño de las tuberías
	Válvula de retención del depósito de aceite defectuosa o presión incorrecta	Reemplace la válvula de retención; se requiere una válvula de retención de 20 psi
	Con sistema de flotación: El aceite no está ecualizado en la mirilla	a. Revise los flotadores. Reemplace los flotadores defectuosos b. Compruebe si las selecciones y los ajustes son correctos: -06D y 06CC (16 a 37 Cfm); 1/4 a 3/4 de la mirilla -06E y 06CC (50 a 90 Cfm); 1/8 a 3/8 de la mirilla c. Si los flotadores tienen una tubería de ecualización, tal vez deba quitar la tubería entre los flotadores. Comuníquese con el departamento de ingeniería de Carlyle

OBSERVACIÓN	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
16. Compresor se calienta	Placa de válvula o empaquetadura de culata fundidas	Consulte el n.º 3 (placa de válvula fundida)
	Válvula de succión o descarga rotas	Reemplace las válvulas y la placa de válvula si es necesario
	Relación de compresión demasiado alta	a. Verifique el ajuste correcto de los interruptores de alta y baja presión b. Inspeccione en busca de obstrucciones en el condensador c. Asegúrese de que todos los ventiladores del condensador y del evaporador funcionen correctamente
	Alta temperatura de succión	Reduzca la temperatura de succión mediante el ajuste de TXV o proporcione desrecalefacción
	El ventilador de refrigeración de la culata no funciona o hay un voltaje incorrecto para el motor del ventilador	Reemplace la pieza defectuosa o verifique que el voltaje disponible coincida con el voltaje del motor del ventilador
	Solo compresores 06E, 06CC (50 a 99 Cfm): La válvula de alivio de presión interna no está asentada	Revise si hay signos de sobrecalentamiento y reemplace si es necesario
	Nivel de aceite alto	Baje el nivel de aceite
	Exceso de presión de los gases en el cárter: anillos o válvulas desgastados, empaquetadura fundida	Reemplace la empaquetadura, la placa de válvula o el compresor

OBSERVACIÓN	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
17. Activación del interruptor de seguridad del aceite	Interruptor o ajuste de presión del aceite defectuosos NOTA: Nunca agregue aceite al sistema sin antes confirmar que el aceite se perdió físicamente, no que esté simplemente atrapado en el sistema. Revise los niveles de aceite después de un ciclo de descongelamiento	Revise manualmente la presión del aceite. Si es correcto, revise que el interruptor sea del modelo adecuado y que tenga los ajustes correspondientes (consulte la página 75, sección 3.14)
a. Si la mirilla se ve vacía	Aceite atrapado en el sistema NOTA: A veces, la mirilla se puede ver vacía cuando en realidad está completamente llena	a. Revise que el tamaño de la tubería y las tuberías verticales tengan el tamaño adecuado para el retorno de aceite b. Si utiliza flotadores, revise que el ajuste y la funcionalidad sean los correctos
b. Si la mirilla se ve normal	Refrigerante líquido en el cárter	a. Revise si hay sobrecalentadores que puedan devolver el refrigerante: eleve el sobrecalentador b. Compruebe la migración de líquido durante el ciclo de apagado: proporcione una forma de protección contra el bombeo de vacío

OBSERVACIÓN	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN
Solo para compresores 06CC:		
18. Alta presión de la etapa intermedia	Válvula rota o empaquetadura fundida en la etapa alta	Reemplace las válvulas rotas o la empaquetadura
19. Baja presión de la etapa intermedia	Válvula rota o empaquetadura fundida en la etapa baja	Reemplace las válvulas rotas o la empaquetadura
20. Conexión caliente del economizador/desrecalentador	Válvula rota en la etapa alta	Reemplace las válvulas rotas
	Empaquetadura de la etapa alta fundida	Reemplace la empaquetadura
21. La presión intermedia es igual a la presión de descarga	La empaquetadura de la placa de válvula de la etapa baja central está fundida (normalmente lo causa el reflujo de líquido abundante o el arranque ahogado)	Elimine el reflujo y reemplace la empaquetadura
	Arrancó el compresor con la válvula de servicio de descarga cerrada	Abra la válvula de servicio de descarga
	La placa de válvula de la etapa alta está en la culata de etapa baja	Cambie las placas de válvula de modo que la placa de válvula de la etapa alta esté en la etapa alta de la culata
	Válvula de alivio interna floja	Apriete la válvula de alivio interna
	Válvula de alivio interna fundida	Reemplace la válvula de alivio interna

LEYENDA
EPR: regulador de presión del evaporador
TXV: válvula de expansión termostática

2.4 — Procedimientos de servicio

La sección de servicio abarca el reemplazo de las placas y las empaquetaduras de las válvulas, el mantenimiento del conjunto del cabezal del cojinete que contiene la bomba de aceite y un procedimiento de limpieza que se debe seguir en caso de exceso de temperatura del motor. La mayoría de los demás servicios internos requiere el reemplazo del compresor.

EXTRACCIÓN, INSPECCIÓN Y REEMPLAZO DE LA CULATA Y EL CONJUNTO DE PLACA DE VÁLVULA

Para probar si hay fugas en las válvulas de descarga o si la culata o las empaquetaduras de la placa de válvula están fundidas:

1. Vacíe por bombeo el compresor.
2. Observe la ecualización de la presión de succión y descarga. Si las válvulas tienen fugas o la empaquetadura está fundida, la presión se ecualizará rápidamente.

   La caída máxima permitida de presión de descarga es de 3 psi por minuto después de la caída inicial de 10 a 15 psi en los primeros treinta segundos.

   Las válvulas de láminas nuevas pueden requerir de 24 a 48 horas de rodaje para asentarse completamente.

   Un banco de compresores (cabezal) con una empaquetadura fundida normalmente también se puede detectar por tacto, ya que la temperatura del cabezal normalmente será mucho mayor que en un banco con empaquetaduras buenas.
3. Si hay una indicación de pérdida de capacidad y las válvulas de descarga funcionan correctamente, quite el conjunto de placa de válvula e inspeccione las válvulas de succión.

NOTA: Este procedimiento de prueba no es válido para compresores equipados con válvulas de descarga activadas por presión debido al rápido índice de ecualización de la presión. Inspeccione las válvulas de succión y descarga desmontando la placa de válvula.

DESMONTAJE

1. Desmonte las culatas quitando los pernos de la culata. Deje al menos dos pernos parcialmente atornillados para evitar cualquier problema si en el compresor accidentalmente queda refrigerante bajo presión. Para separar la culata de la placa de válvula, haga palanca entre la culata y la placa de válvula. Al separar la culata del cuerpo del compresor, quite los últimos pernos atornillados.

⚠PRECAUCIÓN

No golpee la culata para liberarla de la placa de válvula. Esto puede producir el cizallamiento de los pasadores de espiga de la placa de válvula. Los pasadores de espiga cizallados normalmente requieren reemplazar el compresor.

2. Inspeccione las culatas en busca de deformaciones, grietas o daños en las superficies de la empaquetadura. Reemplace si es necesario.
3. Después de quitar la culata, la placa de válvula se puede quitar de la siguiente manera:
   a. Quite un tornillo de casquete de tope de la válvula y afloje el otro.
   b. Gire el tope de la válvula para permitir el acceso al orificio cuyo tornillo de casquete se quitó.
   c. Vuelva a insertar el tornillo de casquete y apriételo para separar la placa de válvula del compresor (método del tornillo de elevación; consulte la fig. 2). Para las placas de válvula del 06E, haga palanca contra la lengüeta levantada para separar la placa de válvula del compresor.

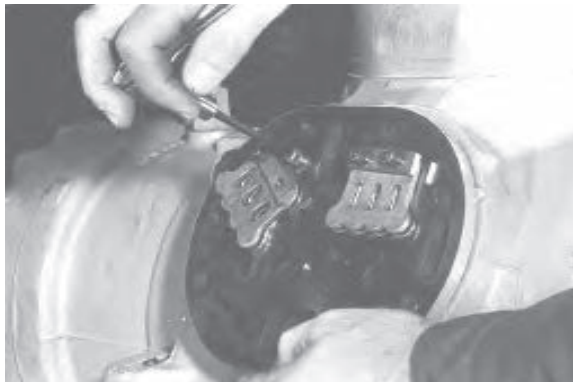


Fig. 2: Desmontaje de la placa de válvula (se muestra la placa de válvula de eficiencia estándar)

4. Haga palanca hacia arriba en los costados de la placa de válvula para quitarla del cárter. Esto proporciona acceso a las válvulas de láminas de succión (consulte la fig. 3). Quite las válvulas de succión de los pasadores de espiga. En los compresores 06D y 06CC (16 a 37 Cfm), también quite los resortes de posicionamiento de la válvula de succión (consulte la fig. 4).
5. Inspeccione los componentes en busca de desgaste o daños. Si es necesario el reemplazo, sustituya como conjunto completo. Las piezas individuales no se deben intercambiar. La alineación de las válvulas de descarga de alta eficiencia es fundamental para conseguir un asentamiento correcto. Consulte la sección 3.25 a 3.27, páginas 92 a 94, para conocer los paquetes de placa de válvula de reemplazo correspondientes.

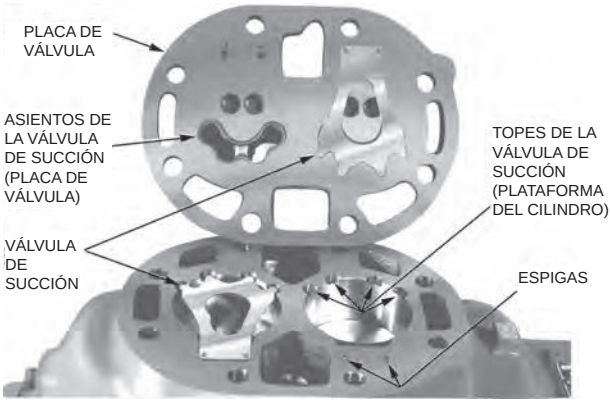


Fig. 3: Placa de válvula extraída (se muestra la placa de la válvula de refrigeración del 06E)

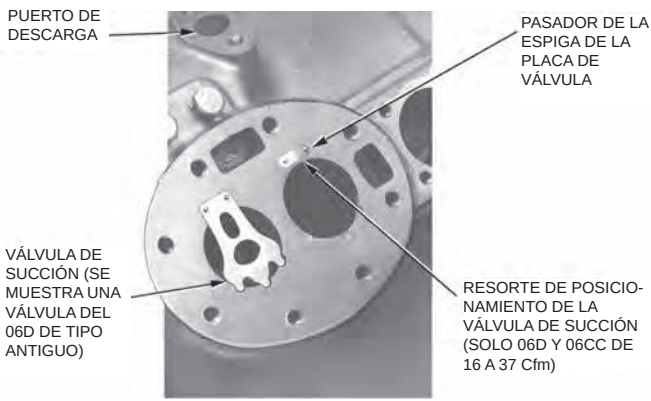


Fig. 4: Válvula de succión y posicionamiento Resortes en su lugar (se muestra el 06D)

REENSAMBLAJE

1. Si reensambla los componentes existentes, no intercambie las válvulas ni las rote. Se deben reensamblar en su posición original. Instale los resortes de posicionamiento de la válvula de succión (solo compresores 06CC de 16 a 37 Cfm y 06D) en los pasadores de espiga. Monte los resortes de posicionamiento con el cojinete de los extremos del resorte contra la cubierta del cilindro (fig. 4), con el arco del resorte hacia arriba.
2. Instale la válvula de succión en los pasadores de espiga de la siguiente manera:
   a. Compresores 06D: Instale las válvulas de succión en los resortes de posicionamiento como se mencionó anteriormente en el paso 1.
   b. Compresores 06E: Si el compresor tiene una válvula de succión y una válvula de respaldo (parece 1/2 válvula de succión), se debe instalar la válvula de respaldo antes de instalar la válvula de succión de tamaño completo (fig. 5).



Fig. 5: Posiciones del pistón, la válvula de succión y la válvula de respaldo (06E)

3. Instale la nueva empaquetadura de la placa de válvula. Utilizar un par de sujeción adecuado evitará las fugas.
   a. Las empaquetaduras de fibra se pueden instalar secas o levemente aceitadas. No empape las empaquetaduras en aceite. Si se sobrecalienta una empaquetadura empapada en aceite, se pegará al metal, lo que dificulta la extracción de la placa de válvula o la culata.
   b. Las empaquetaduras metálicas se deben instalar secas.
4. Coloque la placa de válvula en la cubierta del cilindro.
5. Instale la empaquetadura de la culata.

   NOTA: Las culatas centrales y las culatas laterales de descarga usan empaquetaduras diferentes de la culata del lado plano. Para confirmar que la empaquetadura sea la correcta, colóquela sobre la culata y verifique que todas las superficies torneadas expuestas estén cubiertas por la empaquetadura.
   a. Alinee la empaquetadura con la culata y la placa de válvula.
   b. Compresor 06E: Fije la nervadura central con un tornillo de casquete y una arandela y un par de apriete de 4 a 6 lb-pie (5 a 8 Nm).
6. Reemplace la culata. Para evitar fugas del lado alto al lado bajo en el centro de la empaquetadura de la culata, apriete los tornillos de casquete de la culata del 06D a 30 a 35 lb-pie (40 a 48 Nm), y los tornillos de casquete de la culata del 06E a 90 a 100 lb-pie (122 a 136 Nm).

   NOTA: Apriete los pernos siguiendo un patrón de secuencia alterna (de la parte superior a la inferior, de izquierda a derecha). No apriete los pernos en un patrón circular.
7. Ciertas aplicaciones con una alta relación de compresión desarrollan altas temperaturas del gas de descarga que pueden causar que la culata y las empaquetaduras de fibra de la placa de válvula formen un juego. En estas condiciones, los tornillos de casquete pueden perder el par de apriete de sujeción. Se recomienda volver a apretar todos los tornillos de casquete del equipo 24 horas después de instalar nuevas empaquetaduras de fibra.

NOTA: Los compresores con empaquetaduras con centro metálico no requieren volver a apretarlas.

EXTRACCIÓN, INSPECCIÓN Y REEMPLAZO DEL CONJUNTO DEL CABEZAL DEL COJINETE

Hay una toma de presión de aceite en el conjunto del cabezal del cojinete que se utiliza en todos los compresores 06D para servicio de refrigeración, los compresores 06D más nuevos para servicio de aire acondicionado y todos los compresores 06E para servicio de refrigeración y aire acondicionado (fig. 6 y fig. 7).

Para conocer la presión de aceite de los compresores 06D, E, CC, consulte la página 72, sección 3.9.

El conjunto de la bomba de aceite se encuentra en la pieza fundida de aluminio del cabezal del cojinete del extremo de la bomba. El cojinete principal del extremo de la bomba es una pieza torneada de esta pieza fundida. No se requiere insertar el cojinete.

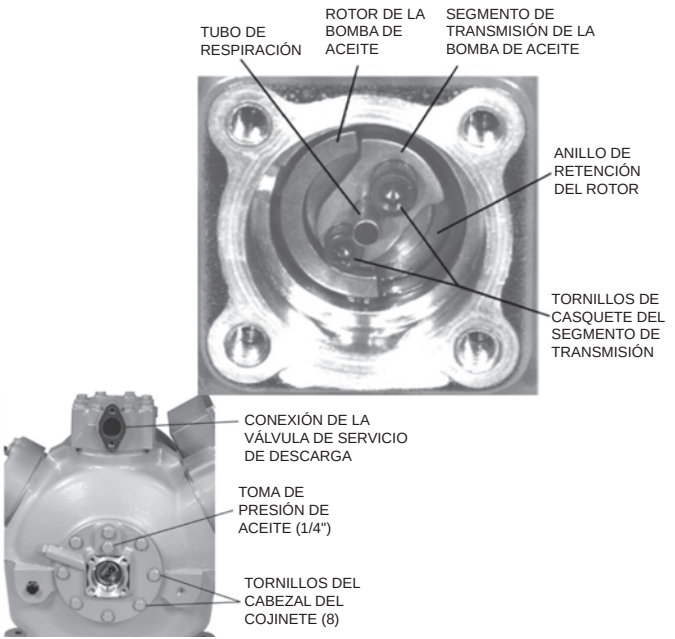


Fig. 6: Extracción del cabezal del cojinete del extremo de la bomba (compresor 06D)

1. Para desmontar, primero quite los cuatro (4) pernos de casquete de la placa de la cubierta del cabezal del cojinete y retire el resorte y la paleta guía de alimentación de aceite.

   Quite los dos (2) tornillos de casquete del segmento de transmisión del extremo del cigüeñal (consulte la fig. 6 y la fig. 7). **Estos tornillos se deben quitar antes de poder quitar el cabezal del cojinete.**
2. Quite los ocho (8) tornillos de casquete que sujetan el conjunto del cabezal del cojinete al cárter. Quite el conjunto del cabezal del cojinete tirando hacia delante.

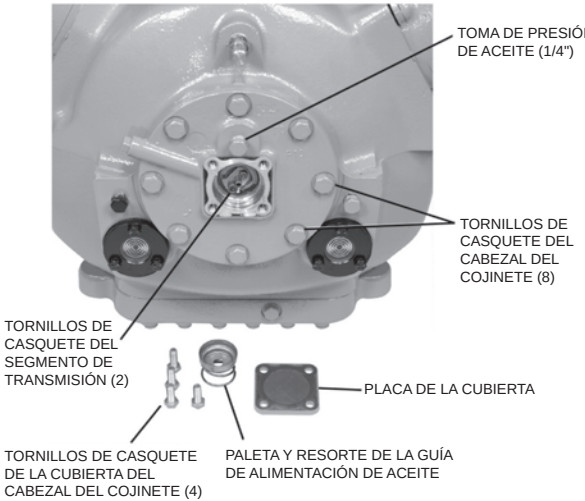


Fig. 7: Extracción del cabezal del cojinete del extremo de la bomba (compresor 06E)

3. Inspeccione las superficies del cojinete en busca de indicios de desgaste o daños. Si la superficie del cojinete está desgastada o rayada, o si la bomba de aceite está defectuosa, se debe reemplazar el cabezal del cojinete completo (consulte el paquete del cabezal del cojinete de reemplazo que se detalla a continuación).

Compresor	Paquete del cabezal del cojinete de reemplazo
06CC de 16 a 37 Cfm y todos los 06D	06DA660126
06CC de 50 a 99 Cfm y todos los 06E	06EA660157

Ya que quitó el cabezal del cojinete, inspeccione el tren de rodaje interno en busca de problemas obvios (varillas o pistones rotos).

4. Para volver a montar, atornille el cabezal del cojinete en el cárter. Par de apriete del perno:
   - 06CC de 16 a 37 Cfm y todos los 06D: 30 a 35 lb-pie (40 a 48 Nm)
   - 06CC de 50 a 99 Cfm y todos los 06E: 50 a 60 lb-pie (75 a 81 Nm)
5. Apriete el segmento de transmisión (reemplace si está desgastado) en el cigüeñal. Par de apriete del perno:
   - Tornillo n.º 10: 4 a 6 lb-pie (5 a 8 Nm)
   - Tornillo de 6 mm (1,4 pulg.): 12 a 15 lb-pie (16 a 20 Nm)

   IMPORTANTE: El tubo de respiración de 1/4 pulg. debe estar orientado hacia fuera del cigüeñal (fig. 6).

6. Inserte la paleta guía de alimentación de aceite con **el diámetro mayor hacia adentro**. Coloque el resorte de la paleta de alimentación de aceite **sobre el diámetro menor** de la paleta guía (**no instale el resorte antes de instalar la paleta guía**). Instale la placa de la cubierta de la bomba (par de apriete del perno: 16 a 20 lb-pie o 22 a 27 Nm).

NOTA: No apriete excesivamente porque las roscas de aluminio del cabezal del cojinete se pueden dañar.

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DEL MOTOR CON EXCESO DE TEMPERATURA

Cuando un motor hermético tiene exceso de temperatura, el bobinado del estator se descompone y forma carbono, agua y ácido, que contaminan los sistemas de refrigerante. Estos contaminantes se deben quitar del sistema para evitar fallas repetidas del motor. Consulte los procedimientos recomendados de Carlyle/Carrier para la limpieza después del exceso de temperatura en compresores semiherméticos en los documentos n.º 020-262.

⚠ ADVERTENCIA

Antes de intentar realizar trabajos de mantenimiento en el compresor, consulte las precauciones de seguridad detalladas en la sección 2.3 y en la cubierta de la caja de terminales del compresor. Además, siga las instrucciones de instalación suministradas con el compresor de reemplazo. **El incumplimiento de estas instrucciones podría ocasionar daños en el equipo o lesiones personales graves.**

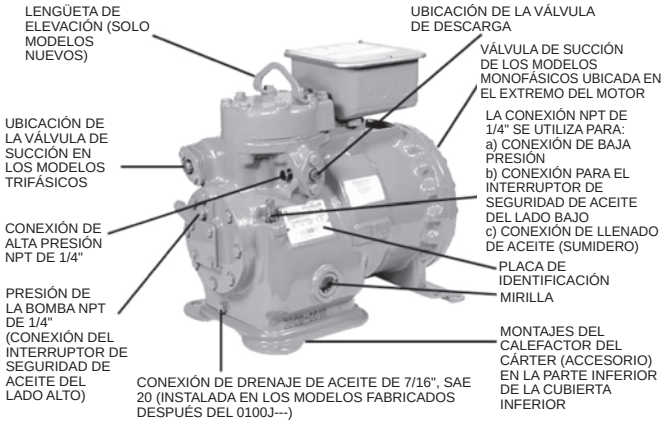
1. Determine la causa del exceso de temperatura y haga las correcciones necesarias.
   a. Inspeccione la caja de control en busca de fusibles fundidos, contactos soldados del motor de arranque, contactos de sobrecarga soldados o elementos del calefactor quemados.
   b. Inspeccione la placa de terminales del compresor en busca de terminales y aislamiento quemados o dañados, y terminales en cortocircuito o conectados a tierra.
   c. Inspeccione el cableado de la unidad en busca de conexiones de alimentación flojas.
   d. Revise si hay fluctuaciones en la alimentación de corriente más allá de los límites de diseño (voltaje demasiado alto o bajo). Si la alimentación de corriente es un problema, proporcione el protector adecuado del sistema.
2. Cierre las válvulas de servicio de descarga y succión del compresor y quite el refrigerante del compresor utilizando métodos medioambientales aprobados. Deje el refrigerante restante en el sistema.
3. Quite el compresor dañado y sustitúyalo.
   a. Quite los pernos de la válvula de cierre de succión y descarga, y todas las demás conexiones que van hacia el compresor dañado.
   b. Quite el compresor dañado y sustitúyalo por un compresor nuevo.
   c. En caso de excesos graves de temperatura del motor, asegúrese de que las válvulas de cierre y las tuberías de succión o descarga no estén contaminadas. Si están contaminadas, limpie a fondo o sustituya antes de conectar el compresor de reemplazo.

4. Instale un nuevo filtro secador de la tubería de líquido. Si el sistema tiene un filtro secador en la tubería de succión, reemplace el núcleo.
5. Evacue y deshidrate el compresor de reemplazo. Asegúrese de que el aceite del compresor esté al nivel adecuado.

   NOTA: Debido a que la mayoría de los compresores nuevos y de servicio ahora se envían sin aceite en el cárter, debe verificar si hay aceite. Agregar o cargar aceite suele ser más fácil antes de la instalación del compresor.
   - Si no hay aceite, agregue el aceite adecuado para el servicio. Las cargas de aceite se detallan en las secciones 3.1 a 3.3.
   - Si hay aceite, determine si es compatible con el refrigerante. Si el aceite no es compatible, use la conexión de drenaje para eliminar el aceite. Deseche el aceite eliminado siguiendo las pautas medioambientales pertinentes. Debido a que el compresor no ha funcionado, un drenaje completo es todo lo que se necesita para permanecer dentro de los límites de los niveles de aceite residual. No es necesario "lavar" el compresor con el aceite de reemplazo. Una vez que elimine el aceite, agregue el aceite pertinente (ver arriba).
6. Ponga el compresor en funcionamiento. Después de 2 a 4 horas de funcionamiento, inspeccione el aceite del compresor en busca de decoloración o acidez. Si el aceite muestra signos de contaminación, reemplace el aceite y los filtros secadores, y limpie el colador de succión.

   NOTA: Al probar la humedad y la acidez, asegúrese de que el juego de prueba que se utiliza sea el apropiado para el refrigerante (CFC, HCFC o HFC) y el aceite (mineral, de alquilbenceno o de POE) que hay en el sistema. El juego de prueba total de Carrier es preciso para aplicaciones de aire acondicionado con CFC y HCFC. Si se usa con aceites POE, el juego de prueba total indicará la acidez, pero no es un indicador exacto de la humedad.
7. Inspeccione el aceite diariamente en busca de decoloración y acidez. Si el aceite permanece limpio y sin ácido, el sistema está limpio. Si el aceite muestra signos de contaminación, reemplace el aceite, cambie el filtro secador y limpie el colador de succión. Si el filtro secador o el colador de succión están sucios o descoloridos, repita este paso hasta que el sistema esté limpio.

2.5 — Puntos de conexión de los compresores 06D, 06E y 06CC



NOTA: Tamaños de pernos y paso de rosca: Los compresores se fabrican utilizando pernos con unidades inglesas. Los pernos no tienen equivalentes métricos exactos. Por lo tanto, para evitar un roscado incorrecto, pernos flojos o daños en las partes roscadas de la carcasa, no se incluyen medidas métricas comparables.

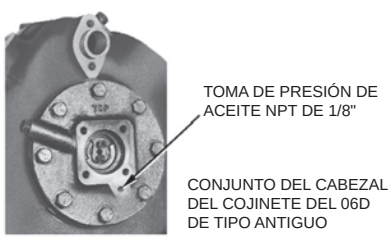
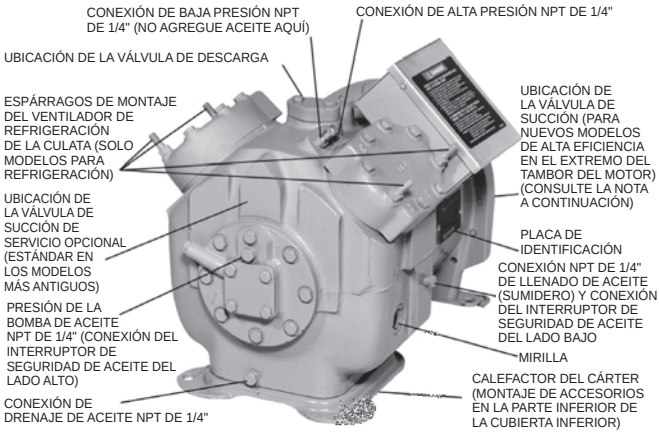


Fig. 8: Puntos de conexión del compresor de 2 cilindros 06D

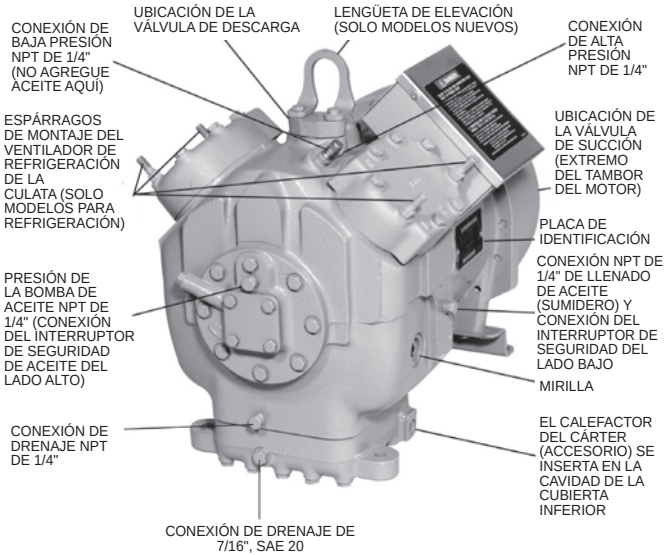


NOTAS:

1. **Tamaños de pernos y paso de rosca:** los compresores se fabrican utilizando pernos con unidades inglesas. Los pernos no tienen equivalentes métricos exactos. Por lo tanto, para evitar un roscado incorrecto, pernos flojos o daños en las partes roscadas de la carcasa, no se incluyen medidas métricas comparables.
2. Los compresores de servicio de 13 y 16 Cfm se fabrican con puertos de succión dobles.



Fig. 9: Puntos de conexión del compresor de 4 cilindros 06D (13 a 16 Cfm)



NOTA: Tamaños de pernos y paso de rosca: los compresores se fabrican utilizando pernos con unidades inglesas. Los pernos no tienen equivalentes métricos exactos. Por lo tanto, para evitar un roscado incorrecto, pernos flojos o daños en las partes roscadas de la carcasa, no se incluyen medidas métricas comparables.

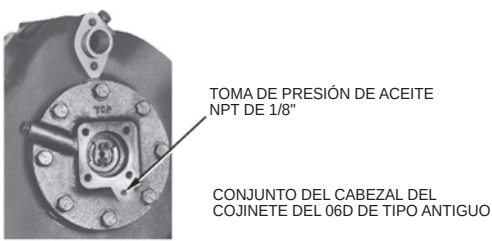
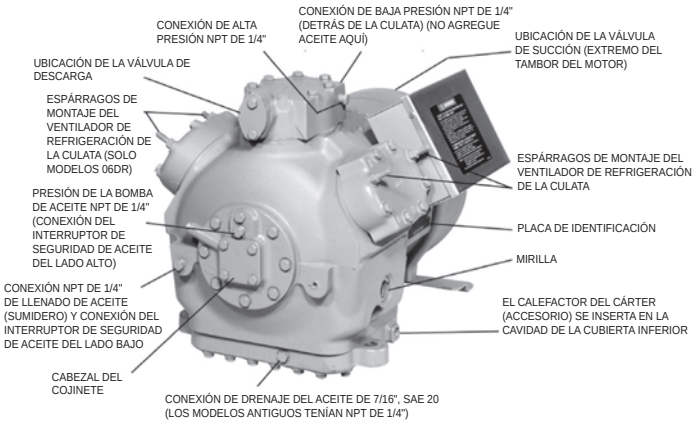


Fig. 10: Puntos de conexión del compresor de 4 cilindros 06D (18 a 20 Cfm)



NOTA: Tamaños de pernos y paso de rosca: los compresores se fabrican utilizando pernos con unidades inglesas. Los pernos no tienen equivalentes métricos exactos. Por lo tanto, para evitar un roscado incorrecto, pernos flojos o daños en las partes roscadas de la carcasa, no se incluyen medidas métricas comparables.

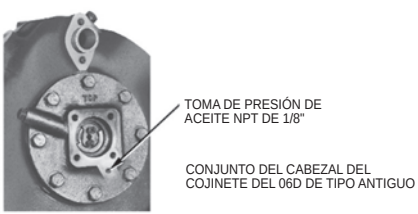
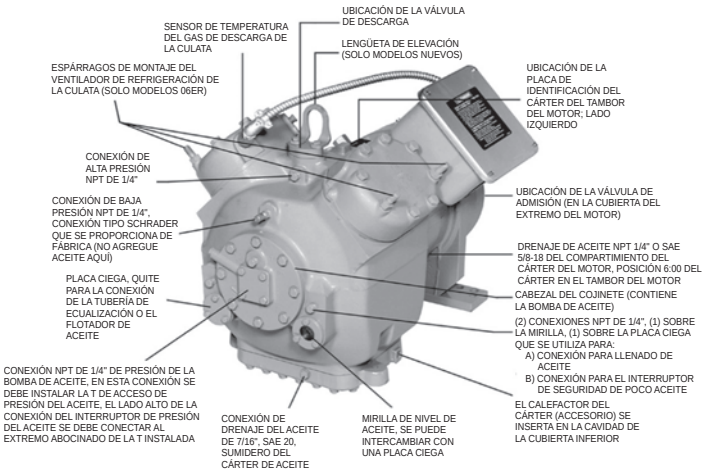
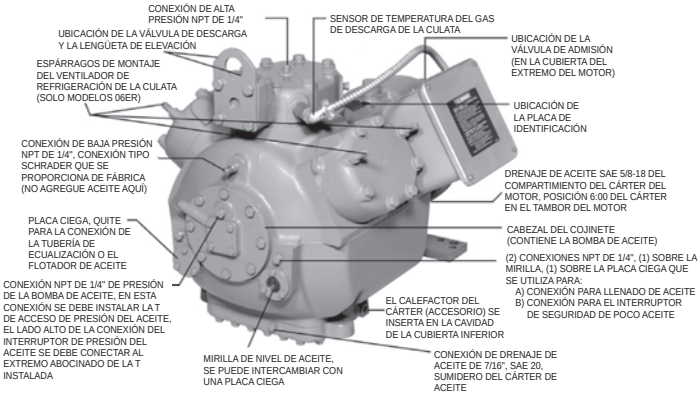


Fig. 11: Puntos de conexión del compresor de 6 cilindros 06D (25, 28, 37 y 41 Cfm)



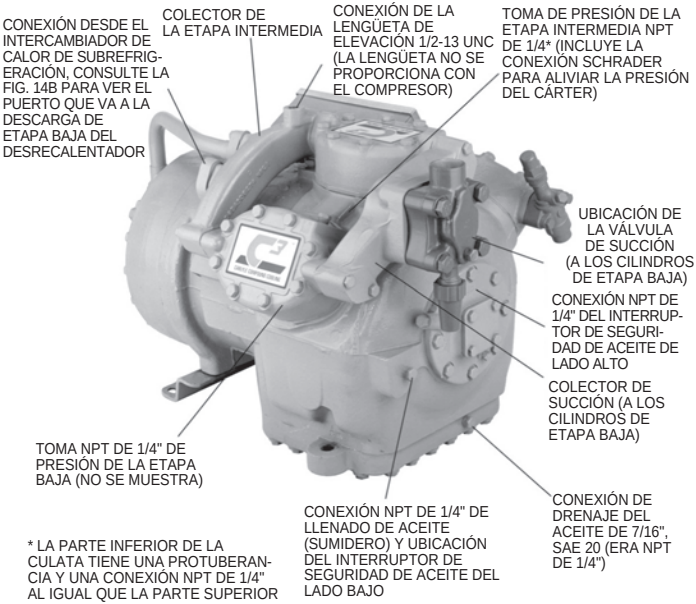
NOTA: Tamaños de pernos y paso de rosca: los compresores se fabrican utilizando pernos con unidades inglesas. Los pernos no tienen equivalentes métricos exactos. Por lo tanto, para evitar un roscado incorrecto, pernos flojos o daños en las partes roscadas de la carcasa, no se incluyen medidas métricas comparables.

Fig. 12: Puntos de conexión del compresor de 4 cilindros 06E (50 Cfm y el antiguo de 66 Cfm)



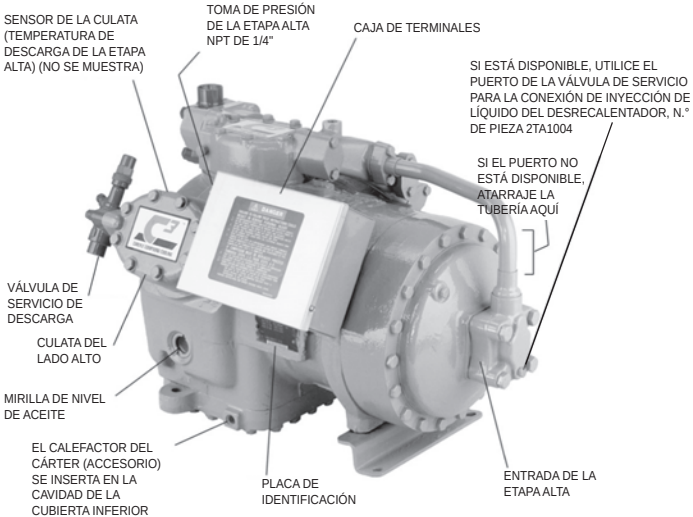
NOTA: Tamaños de pernos y paso de rosca: los compresores se fabrican utilizando pernos con unidades inglesas. Los pernos no tienen equivalentes métricos exactos. Por lo tanto, para evitar un roscado incorrecto, pernos flojos o daños en las partes roscadas de la carcasa, no se incluyen medidas métricas comparables.

Fig. 13: Puntos de conexión del compresor de 6 cilindros 06E (65, 75 y 99 Cfm)



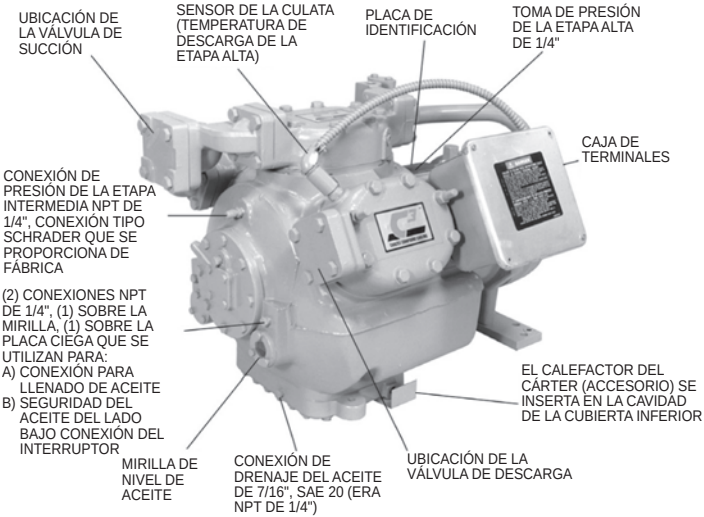
NOTA: Tamaños de pernos y paso de rosca: los compresores se fabrican utilizando pernos con unidades inglesas. Los pernos no tienen equivalentes métricos exactos. Por lo tanto, para evitar un roscado incorrecto, pernos flojos o daños en las partes roscadas de la carcasa, no se incluyen medidas métricas comparables.

Fig. 14A: Puntos de conexión del compresor 06CC (16 a 37 Cfm) y del extremo de la bomba del cuerpo del compresor 06D



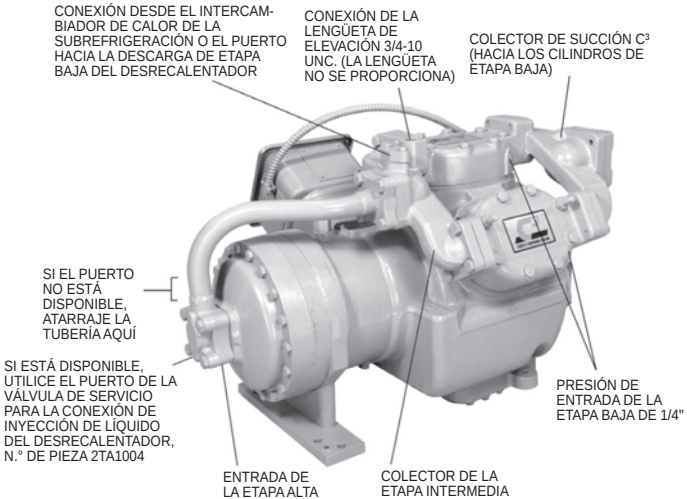
NOTA: Tamaños de pernos y paso de rosca: los compresores se fabrican utilizando pernos con unidades inglesas. Los pernos no tienen equivalentes métricos exactos. Por lo tanto, para evitar un roscado incorrecto, pernos flojos o daños en las partes roscadas de la carcasa, no se incluyen medidas métricas comparables.

Fig. 14B: Puntos de conexión del compresor 06CC (16 a 37 Cfm) y del extremo del motor del cuerpo del compresor 06D



NOTA: Tamaños de pernos y paso de rosca: los compresores se fabrican utilizando pernos con unidades inglesas. Los pernos no tienen equivalentes métricos exactos. Por lo tanto, para evitar un roscado incorrecto, pernos flojos o daños en las partes roscadas de la carcasa, no se incluyen medidas métricas comparables.

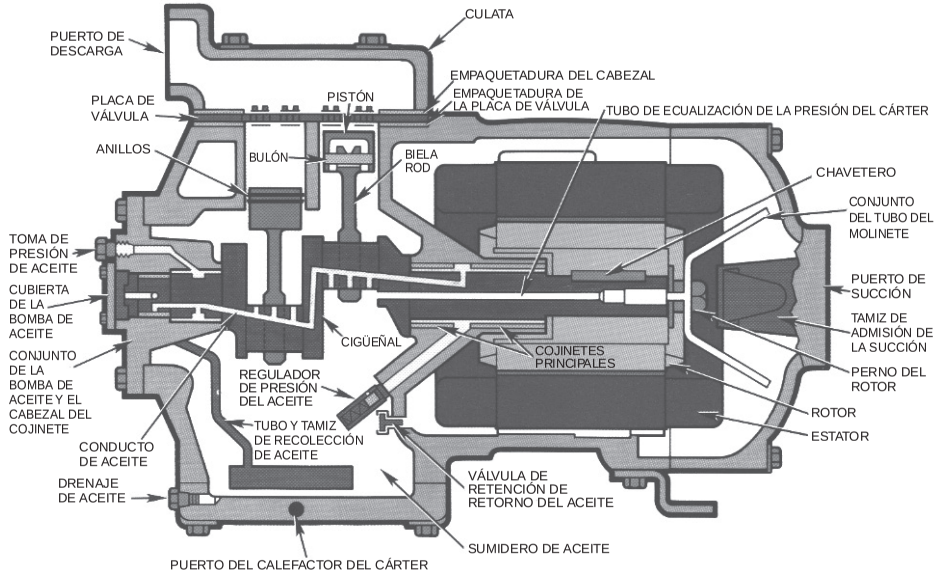
Fig. 15A: Puntos de conexión del compresor 06CC (50 a 99 Cfm) y del extremo de la bomba del cuerpo del compresor 06E



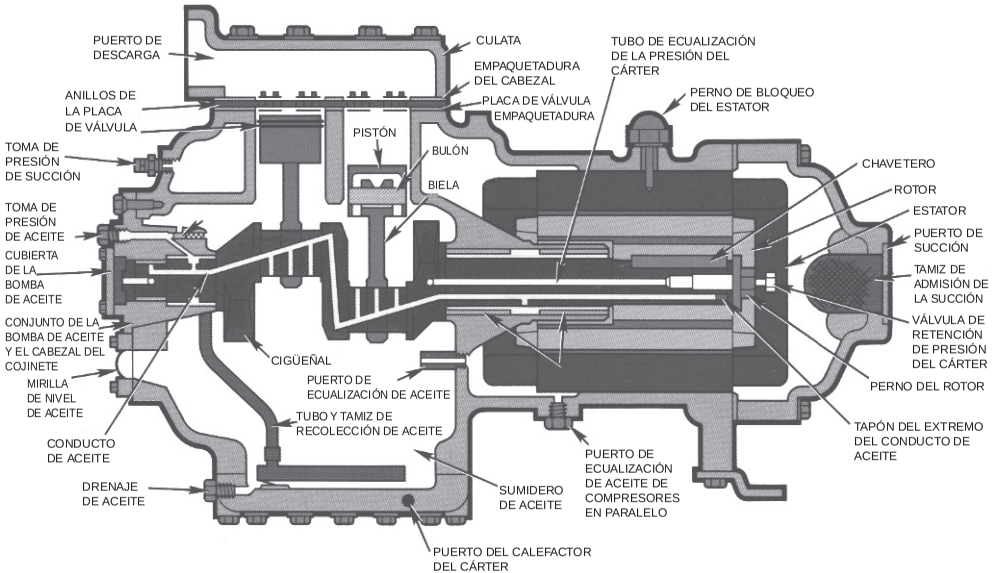
NOTA: Tamaños de pernos y paso de rosca: los compresores se fabrican utilizando pernos con unidades inglesas. Los pernos no tienen equivalentes métricos exactos. Por lo tanto, para evitar un roscado incorrecto, pernos flojos o daños en las partes roscadas de la carcasa, no se incluyen medidas métricas comparables.

Fig. 15B: Puntos de conexión del compresor 06CC (50 a 99 Cfm) y del extremo del motor del cuerpo del compresor 06E

2.6: Vista transversal del compresor semihermético 06D



2.7: Vista transversal del compresor semihermético 06E

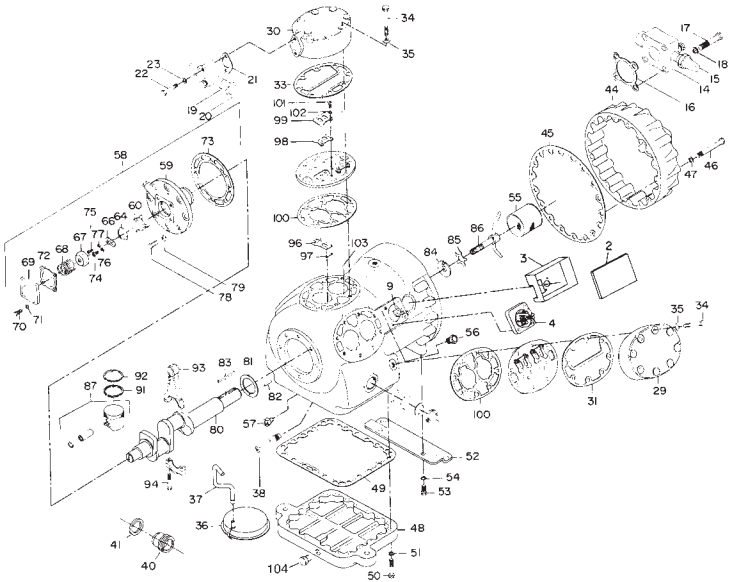


2.8: Vista desarrollada del compresor de 6 cilindros 06D

Se muestra el desglose completo de las piezas solo como referencia. Algunas piezas se pueden representar antes de los cambios de diseño y no todas las piezas están disponibles como reemplazo.

LEYENDA

2 — Cubierta de la caja de terminales
3 — Caja de terminales
4 — Conjunto de la placa de terminales
9 — Anillo (para cables de alimentación)
14 — Válvula de servicio de succión
15 — Tapa del sello de la válvula de servicio de succión
16 — Empaquetadura de la válvula de servicio de succión
17 — Perno de la válvula de servicio de succión
18 — Arandela del perno de la válvula de servicio de succión
19 — Válvula de servicio de descarga
20 — Tapa del sello de la válvula de servicio de descarga
21 — Empaquetadura de la válvula de servicio de descarga
22 — Perno de la válvula de servicio de descarga
23 — Arandela del perno de la válvula de servicio de descarga
29 — Culata del banco lateral estándar



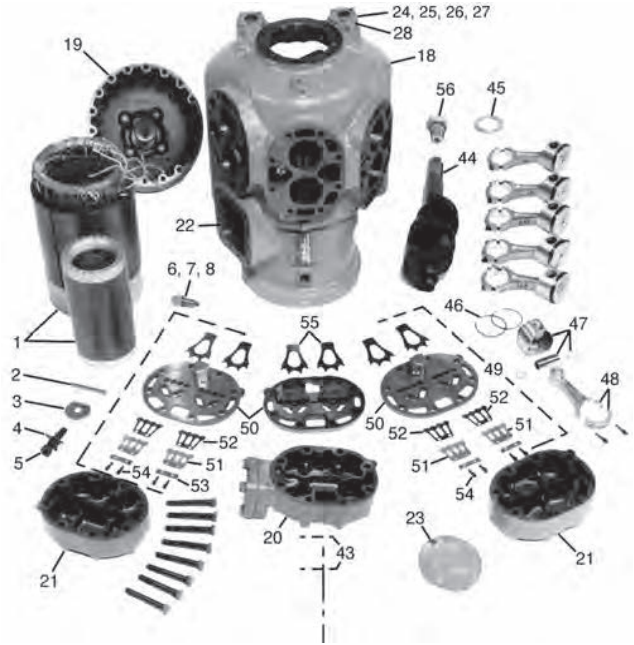
30 — Cilindro del banco central
31 — Empaquetadura de la culata del banco lateral estándar (no se muestra el cabezal del banco lateral de descarga)
33 — Empaquetadura de la culata del banco central
34 — Tornillo de casquete de la culata
35 — Empaquetadura del tornillo de casquete de la culata
36 — Conjunto del tamiz del filtro de aceite
37 — Tubo de succión de aceite
38 — Conjunto de la válvula de alivio de aceite
40 — Conjunto de la mirilla de nivel de aceite
41 — Empaquetadura de la mirilla de nivel de aceite
44 — Cubierta del extremo del motor
45 — Empaquetadura de la cubierta del extremo del motor
46 — Tornillo de casquete de la cubierta del extremo del motor
47 — Arandela del tornillo de casquete de la cubierta del extremo del motor
48 — Placa de la cubierta inferior
49 — Empaquetadura de la placa inferior
50 — Tornillo de casquete de la placa inferior
51 — Arandela del tornillo de casquete de la placa inferior
52 — Base del compresor
53 — Tornillo de la base del compresor
54 — Arandela Everlock de la base del compresor
55 — Conjunto del colador de succión
56 — Tapón de la derivación de aceite
57 — Conjunto de la válvula de retención de retorno del aceite
58 — Conjunto del cabezal del cojinete del extremo de la bomba
59 — Cabezal del cojinete
60 — Rotor de la bomba
64 — Anillo de retención del rotor de la bomba
66 — Segmento de transmisión
67 — Paleta guía de alimentación de aceite
68 — Resorte de la paleta de alimentación de aceite
69 — Placa de la cubierta
70 — Tornillo de casquete de la placa de la cubierta
71 — Empaquetadura del tornillo de casquete de la placa de la cubierta
72 — Empaquetadura de la placa de la cubierta
73 — Empaquetadura del cabezal del cojinete
74 — Tornillos de casquete y arandelas de seguridad
75 — Tornillos de casquete y arandelas de seguridad
76 — Tornillos de casquete y arandelas de seguridad
77 — Tornillos de casquete y arandelas de seguridad
78 — Tornillo de casquete del cabezal del cojinete
79 — Arandela del tornillo de casquete del cabezal del cojinete
80 — Cigüeñal
81 — Arandela de empuje
82 — Pasador en espiral
83 — Chaveta del rotor
84 — Arandela del rotor
85 — Arandela de seguridad del rotor
86 — Conjunto del tubo ecualizador
87 — Conjunto del pistón
91 — Anillo de aceite (no para todos los modelos)
92 — Anillo de compresión
93 — Conjunto de biela y tapa
94 — Tornillo de casquete de la biela
96 — Válvula de succión
97 — Resorte de posicionamiento de la válvula de succión
98 — Válvula de descarga
99 — Tope de la válvula de descarga
100 — Empaquetadura de la placa de válvula
101 — Tornillo de casquete del tope de la válvula de descarga
102 — Arandela de seguridad del tope de la válvula de descarga
103 — Espiga de la placa de válvula
104 — Tapón de drenaje de aceite (nuevo diseño con acople SAE y junta tórica)

2.9: Vista desarrollada del compresor de 6 cilindros 06E

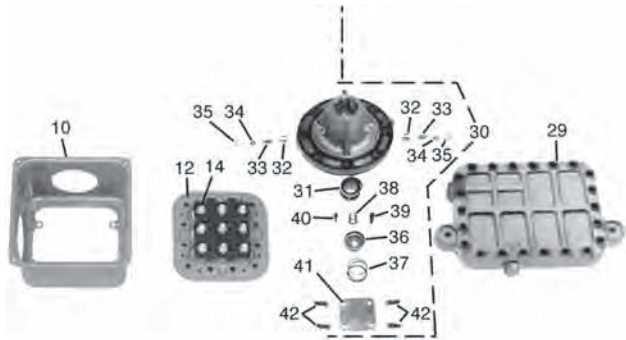
Se muestra el desglose completo de las piezas solo como referencia. Algunas piezas se pueden representar antes de los cambios de diseño y no todas las piezas están disponibles como reemplazo.

LEYENDA

- **1** — Motor del compresor: estator y rotor
- **2** — Chaveta del motor
- **3** — Arandela de la placa del rotor
- **4** — Arandela de seguridad del rotor
- **5** — Perno de bloqueo del rotor
- **6** — Buje de bloqueo del motor
- **7** — Pasador de rodillo
- **8** — Tuerca ciega y empaquetadura



10 — Conjunto de la caja de terminales
12 — Conjunto de la placa de terminales
14 — Conjunto de pernos de terminales
18 — Cárter del compresor
19 — Cubierta del extremo del motor
20 — Culata: banco central
21 — Culata: banco lateral (no se muestra el cabezal de descarga)
22 — Válvula de alivio interna
23 — Tamiz del filtro de aceite del cárter
24 — Conjunto de la mirilla de aceite
25 — Empaquetadura de la junta tórica de la mirilla de aceite
26 — Tornillo de la mirilla de aceite
27 — Arandela de seguridad de la mirilla de aceite
28 — Empaquetadura del tapón de la tubería (cabeza hexagonal)
29 — Placa de la cubierta inferior
30 — Conjunto del cabezal del cojinete del extremo de la bomba
31 — Rotor de la bomba
32 — Paleta de la bomba
33 — Resorte de la paleta de la bomba
34 — Guía del resorte de la paleta de la bomba
35 — Guía del resorte de retención
36 — Paleta guía de alimentación de aceite
37 — Resorte de la paleta guía de alimentación de aceite
38 — Segmento de transmisión de la bomba de aceite
39 — Tornillo, cabeza hueca 1/4 - 28 x 5/8 pulg.
40 — Tornillo, cabeza hueca n.º 10 - 32 x 1/2 pulg.
41 — Placa de la cubierta
42 — Tornillo de casquete de la placa de la cubierta
43 — Pistón de alivio de aceite
44 — Cigüeñal
45 — Arandela del cojinete
46 — Anillos del pistón (aceite y compresión)
47 — Conjunto de pistón, pasador del pistón y anillo de retención
48 — Conjunto de biela y tapa



49 — Conjunto de placa de válvula
50 — Placa de válvula
51 — Tope de la válvula de descarga
52 — Válvula de descarga
53 — Soporte del tope de la válvula
54 — Tornillo de casquete, tope de la válvula
55 — Válvula de succión (no se muestran los respaldos para los modelos de A/A, consulte la fig. 5, página 36)
56 — Válvula de retención (usar solo con instalaciones de compresores en paralelo)

2.10 — Guía de par de apriete: compresores 06D y 06CC (16 a 37 Cfm)

DIÁMETRO (pulg.)	ROSCAS POR PULGADA	RANGO DE PAR DE APRIETE (LB-PIE)	RANGO DE PAR DE APRIETE (NM)	USO
1/16	Tubería	8-12	11-16	Cigüeñal del tapón de la tubería
1/8	Tubería	6-10	8-14	Válvula de retención de retorno del aceite
N.º 10	32	4-6	5-8	Segmento de transmisión de la bomba de aceite
1/4	Tubería	20-25	27-34	Tapón de la tubería
1/4	20	10-12	14-16	Tornillo de casquete de la biela
1/4	28	12-15	16-20	Cigüeñal de la placa deflectora Protección lateral Segmento de transmisión de la bomba de aceite Descargador
5/16	18	16-20 16-20 16-20 16-20 16-20 16-20 20-25 20-33	22-27 22-27 22-27 22-27 22-27 22-27 27-34 27-44	Cabezal del cojinete de la placa de la cubierta Tornillo de casquetes de la placa de terminales Salida de la etapa intermedia (CC) Colector de la etapa intermedia (CC) Inyección de líquido (CC) Colector de succión (CC) Válvula de servicio de succión Válvula de servicio de descarga
3/8	16	30-35	40-48	Cabezal del cojinete P.E., cárter Placa inferior, cárter Base del compresor Culata Cubierta del extremo del motor, cárter
3/8	24-SAE	6-12	8-16	Cabezal del cojinete P.E. en la posición de las 10 en punto NOTA: No es un acople que se pueda utilizar en el campo
7/16	14	55-60	75-81	Cubierta del extremo del motor, cárter
7/16	20-SAE	6-12	8-16	Drenaje de aceite, en la placa de la cubierta inferior del compresor 06D de 4 cilindros (18 a 20 Cfm) y de 6 cilindros
1/2	20	10-12	14-16	Regulador de presión del aceite
1/2	13	80-90	109-122	Válvula de servicio de succión
5/8	11	25-30	34-40	Conjunto del tubo del molinete de ecualización
1-1/2	18	35-45	48-61	Mirilla de nivel de aceite

LEYENDA

(CC): solo compresores de refrigeración compuesta

NM: Newton metro (clasificación de par de apriete métrico)

SAE: Sociedad de Ingenieros de Automoción

*Consulte la fig. 30 en la página 133 para conocer las ubicaciones de las contratuercas.

Par de apriete de la contratuerca n.º 3 para compresores fabricados después del 0203J--. Para compresores fabricados antes de esto, la barra de puente debe estar debajo de la contratuerca n.º 3 o se debe aplicar Loctite n.º 089 a la contratuerca n.º 2, o utilizar 12 lb-pie.

NOTA: Tamaños de pernos y paso de rosca: los compresores se fabrican utilizando pernos con unidades inglesas. Los pernos no tienen equivalentes métricos exactos. Por lo tanto, para evitar un roscado incorrecto, pernos flojos o daños en las partes roscadas de la carcasa, no se incluyen medidas métricas comparables.

2.11 — Guía de par de apriete: compresores 06E y 06CC (50 a 99 Cfm)

DIÁMETRO (pulg.)	ROSCAS POR PULGADA	RANGO DE PAR DE APRIETE (LB-PIE)	RANGO DE PAR DE APRIETE (NM)	USO
1/16	Tubería	8-12	11-16	Cigüeñal del tapón de la tubería
1/8	Tubería	10-12	14-16	Cárter de orificio
N.º 10	32	4-6	5-8	Segmento de transmisión de la bomba de aceite
1/4	20	10-12 1.5-2.5	14-16 2-3	Tornillo de casquete de la biela Placa de terminales del tornillo de fijación del cable del motor
1/4	28	3-5 4-6 12-15 12-15 12-15 12-15	4-7 5-8 16-20 16-20 16-20 16-20	Mirilla Tornillo de la lengüeta de la empaquetadura de la culata Caja de terminales Válvula de descarga Tope de la válvula de descarga Segmento de transmisión de la bomba de aceite
5/16	18	16-20 20-25	22-27 27-34	Cabezal del cojinete de la placa de la cubierta Válvula de servicio de descarga (4 cilindros)
3/8	16	12 1 12 10-20 30-35 30-35 30-35	16 1 16 14-17 40-48 40-48 40-48	Contratuerca del borne n.º 1* Contratuerca del borne n.º 2* Contratuerca del borne n.º 3* Cabezal del cojinete del tapón de aceite Placa inferior, cárter Base del compresor Bloque de terminales
3/8	24-SAE	8-12	11-16	Cabezal del cojinete P.E. en la posición de las 10 en punto NOTA: No es un acople que se pueda utilizar en el campo
5/8	18-SAE	25-40	27-54	Puerto de acceso debajo del tambor del motor
7/16	14	55-60 55-60	75-81 75-81	Cubierta del extremo del motor, cárter Cabezal del cojinete, cárter
7/16	20-SAE	8-12	11-16	Drenaje de aceite en la placa inferior
1/2	13	80-90 80-90 80-90 85-100 85-100 85-100	109-122 109-122 109-122 115-136 115-136 115-136	Válvula de servicio de descarga (6 cilindros) Salida de la etapa intermedia (CC) Válvula de servicio de succión (1-5/8) Colector de la etapa intermedia (CC) Colector de succión (CC) Culata
1/2	Tubería	30-40	40-54	Sensor de la culata
5/8	11	25-30 90-100	34-40 122-136	Cigüeñal de bloqueo del rotor Válvula de servicio de succión (2-1/8)
3/4	16	50-60	68-81	Tuerca ciega de seguridad del estator
1-1/8	18	30-40	40-54	Válvula de descarga de presión

Consulte la tabla 2.10 para ver las notas y la leyenda (página 60).

3.0 — DATOS DEL COMPRESOR Y LAS PIEZAS

3.1 — Compresores de la serie 06D: datos físicos (página 1 de 2)

NÚMERO DE MODELO DE CARRIER/ CARLYLE	MODELO DE REEMPLAZO DE SERVICIO ESTÁNDAR	RANGO DE TEMPERATURA DE SUCCIÓN…(a)					
		R-404A/507, R-448A y R-449A		R-134a		R-407A, R-407C y R-407F	
		Grados F	Grados C	Grados F	Grados C	Grados F	Grados C
06DM8080…	06DM8086…	Entre 0 y 50	Entre -18 y 10	—	—	Entre 0 y 55	Entre -18 y 13
06DR1090…	06DR1096…(b)	Entre -40 y 0	Entre -40 y -18	Entre -10 y 55	Entre -23 y 13	Entre -35 y 0	Entre -37 y -18
06DR0130…	06DR0136…(c)	Entre -40 y 0	Entre -40 y -18	Entre -10 y 55	Entre -23 y 13	Entre -35 y 0	Entre -37 y -18
06DM3130…	06DM3136…(c)	Entre 0 y 50	Entre -18 y 0	—	—	Entre 0 y 55	Entre -18 y 7
06DR3160…	06DR3166…(c)	Entre -40 y 25	Entre -40 y -4	Entre -10 y 55	Entre -23 y 13	Entre -35 y 25	Entre -37 y -4
06DM3160…	06DM3166…(c)	Entre 0 y 25	Entre -18 y -4	Entre -10 y 55	Entre -23 y 13	Entre 0 y 55	Entre -18 y 7
06DR7180…	06DR7186…	Entre -40 y 0	Entre -40 y -18	Entre -10 y 55	Entre -23 y 13	Entre -35 y 0	Entre -37 y -18
06DA8182…	06DA8186…	Entre 0 y 50	Entre -18 y 10	—	—	Entre 0 y 55	Entre -18 y 13
06DR8200…	06DR8206…	Entre -40 y 40	Entre -40 y 4	Entre -10 y 55	Entre -23 y 13	Entre -40 y 25	Entre -40 y -4
06DR7240…	06DR7246…	Entre -40 y 25	Entre -40 y 4	Entre -10 y 55	Entre -23 y 13	Entre -40 y 25	Entre -40 y -4
06DA8242…	06DA8246…	Entre 0 y 50	Entre -18 y 10	—	—	Entre 0 y 55	Entre -18 y 13
06DR7250…	06DR7256…	Entre -40 y 25	Entre -40 y 4	Entre -10 y 55	Entre -23 y 13	Entre -40 y 25	Entre -40 y -4
06DA8252…	06DA8256…	Entre 0 y 50	Entre -18 y 10	—	—	Entre 0 y 55	Entre -18 y 13
06DR2280…	06DR2286…	Entre -40 y 25	Entre -40 y 4	Entre -10 y 55	Entre -23 y 13	Entre -40 y 25	Entre -40 y -4
06DA3282…	06DA3286…	Entre 0 y 50	Entre -18 y 10	—	—	Entre 0 y 55	Entre -18 y 13
06DR3370…	06DR3376…	Entre -40 y 25	Entre -40 y 4	Entre -10 y 55	Entre -23 y 13	Entre -30 y 25	Entre -40 y -4
06DM3370…	06DM3376…	Entre 0 y 25	Entre -18 y 10	Entre -10 y 55	Entre -23 y 13	Entre 0 y 45	Entre -18 y 7
06DA5342…	06DA5376…	Entre 0 y 50	Entre -18 y 10	—	—	Entre 0 y 55	Entre -18 y 13
06DR5410…	06DR5416…	Entre -40 y 25	Entre -40 y 4	—	—	Entre -40 y 25	Entre -40 y -4

(a) Rangos aproximados de la temperatura de condensación. REVISE LOS DATOS REALES DE RENDIMIENTO PARA CUALQUIER APLICACIÓN NUEVA, ESPECIALMENTE EN EL LÍMITE SUPERIOR O INFERIOR O CERCA DE ESTOS: Temperatura baja = 21 a 49 °C (70 a 120 °F), temperatura media = 27 a 54 °C (80 a 130 °F) y temperatura alta (solo R-407A, C, F) = 27 a 66 °C (80 a 150 °F).
(b) El compresor monofásico 06DR 109 tiene un motor de 3 HP (2,2 kW).
(c) Los compresores de servicio tienen una ubicación doble de la válvula de servicio de succión, una en el extremo del motor y la otra cerca de la bomba de aceite.

3.1 — Compresores de la serie 06D: datos físicos (página 2 de 2)

NÚMERO DE MODELO DE CARRIER/ CARLYLE	TAMAÑO DEL MOTOR		CILINDRADA A 1750 RPM				N.° DE CILIN-DROS	CALIBRE		CARRERA		CARGA DE ACEITE		PESO NETO	
	HP	kW	CFM	L/M	CFH	L/H (1000)		pulg.	mm	pulg.	mm	Pintas	Litros	lb	kg
06DM8080…	3	2.2	8.0	227	480	13.59	2	2	50.8	1 1/4	31.8	3	1.4	160	73
06DR1090…	2 (b)	1.5	8.7	246	522	14.78	2	2	50.8	1 3/8	34.9	3	1.4	190	73
06DR0130…	3	2.2	13.0	368	786	22.26	4	2	50.8	1	25.4	4 1/2	2.1	230	104
06DM3130…	5	3.7	13.0	368	786	22.26	4	2	50.8	1	25.4	4 1/2	2.1	235	107
06DR3160…	5	3.7	15.9	450	954	27.01	4	2	50.8	1 1/4	31.8	4 1/2	2.1	235	107
06DM3160…	5	3.7	15.9	450	954	27.01	4	2	50.8	1 1/4	31.8	4 1/2	2.1	235	107
06DR7180…	5	3.7	18.3	518	1100	31.09	4	2	50.8	1 7/16	36.5	5 1/2	2.6	250	113
06DA8182…	6 1/2	4.9	18.3	518	1100	31.09	4	2	50.8	1 7/16	36.5	5 1/2	2.6	250	113
06DR8200…	6 1/2	4.9	20.0	566	1200	33.00	4	2	50.8	1 9/16	39.7	5 1/2	2.6	260	118
06DR7240…	6 1/2	4.9	23.9	677	1435	40.60	6	2	50.8	1 1/4	31.8	8	3.8	310	141
06DA8242…	7 1/2	5.6	23.9	677	1435	40.60	6	2	50.8	1 1/4	31.8	8	3.8	310	141
06DR7250…	6 1/2	4.9	23.9	677	1435	40.60	6	2	50.8	1 1/4	31.8	8	3.8	310	141
06DA8252…	7 1/2	5.6	23.9	677	1435	40.60	6	2	58.8	1 1/4	31.8	8	3.8	315	143
06DR2280…	7 1/2	5.6	28.0	793	1680	47.57	6	2	50.8	1 15/32	37.3	8	3.8	315	143
06DA3282…	10	7.5	28.0	793	1680	47.57	6	2	50.8	1 15/32	37.3	8	3.8	315	143
06DR3370…	10	7.5	37.1	1050	2225	63.03	6	2	50.8	1 15/16	49.2	8	3.8	325	147
06DM3370…	10	7.5	37.1	1050	2225	63.03	6	2	50.8	1 15/16	49.2	8	3.8	325	147
06DA5372…	15	11.2	37.1	1050	2225	63.03	6	2	50.8	1 15/16	49.2	8	3.8	325	147
06DR5410…	15	11.2	41.0	1161	2460	69.66	6	2	50.8	2 5/32	54.6	8	3.8	325	147

LEYENDA

CFH: pies cúbicos por hora
L/H: litros por hora
L/M: litros por minuto

3.2 — Compresores de la serie 06E: datos físicos (página 1 de 2)

NÚMERO DE MODELO DE CARRIER/ CARLYLE (d)	MODELO DE REEMPLAZO DE SERVICIO ESTÁNDAR	RANGO DE TEMPERATURA DE SUCCIÓN...(a)					
		R-404A/507, R-448A y R-449A		R-134a		R-407A, R-407C y R-407F	
		Grados F	Grados C	Grados F	Grados C	Grados F	Grados C
06ER450...	06EY450...	Entre -40 y 0	Entre -40 y -18	Entre -10 y 55	Entre -23 y 13	Entre -35 y 0	Entre -37 y -18
06EM450...	06EZ450...	Entre 0 y 25	Entre -18 y -4	Entre -10 y 55	Entre -23 y 13	Entre 0 y 45	Entre -18 y 7
06EA550...	06ET250...	Entre 0 y 50	Entre -18 y 10	—	—	Entre 0 y 55	Entre -18 y 13
06ER166... (e)	06EY466...	Entre -40 y 0	Entre -40 y 18	Entre -10 y 55	Entre -23 y 13	Entre -35 y 0	Entre -37 y -18
06EM266... (e)	06EZ266...	Entre 0 y 45	Entre -18 y 7	Entre -10 y 55	Entre -23 y 13	Entre 0 y 50	Entre -18 y 10
06ER465...	06EY465...	Entre -40 y 0	Entre -40 y -18	Entre -10 y 55	Entre -23 y 13	Entre -35 y 0	Entre -37 y -18
06EA565...	06ET265...	Entre 0 y 50	Entre -18 y 10	Entre -10 y 55	Entre -23 y 13	Entre 0 y 50	Entre -18 y 13
06ER475...	06EY475...	Entre -40 y 0	Entre -40 y -18	Entre -10 y 55	Entre -23 y 13	Entre -35 y 0	Entre -37 y -18
06EM475...	06EZ475...	Entre 0 y 40	Entre -18 y 4	Entre -10 y 55	Entre -23 y 13	Entre 0 y 45	Entre -18 y 7
06EA575...	06ET275...	Entre 0 y 50	Entre -18 y 10	—	—	Entre 0 y 55	Entre -18 y 13
06ER399...	06EY399...	Entre -40 y 0	Entre -40 y -18	Entre -10 y 55	Entre -23 y 13	Entre -35 y 0	Entre -37 y -18
06EM499...	06EZ499...	Entre 0 y 40	Entre -18 y 4	Entre -10 y 55	Entre -23 y 13	Entre 0 y 45	Entre -18 y 7
06EA599...	06ET299...	Entre 0 y 50	Entre -18 y 10	—	—	Entre 0 y 55	Entre -18 y 13

(a) Rangos aproximados de la temperatura de condensación. REVISE LOS DATOS REALES DE RENDIMIENTO PARA CUALQUIER APLICACIÓN NUEVA, ESPECIALMENTE EN EL LÍMITE SUPERIOR O INFERIOR O CERCA DE ESTOS: Temperatura baja = 21 a 49 °C (70 a 120 °F), temperatura media = 27 a 54 °C (80 a 130 °F) y temperatura alta (solo R-407A, C, F) = 27 a 64 °C (80 a 150 °F).
(d) Los modelos que se muestran son nuevos modelos sin aceite. Los modelos con aceite tenían 0, 1 o 2 en el quinto dígito del número de modelo.
(e) Ya no se fabrican modelos 06ER166 y 06EM266, pero los reemplazos de servicio se fabrican y están disponibles. Para las aplicaciones nuevas, los modelos 06ER166 y 06EM266 se reemplazaron por los modelos 06ER465 y 06EA565.

3.2 — Compresores de la serie 06E: datos físicos (página 2 de 2)

NÚMERO DE MODELO DE CARRIER/ CARLYLE (d)	TAMAÑO DEL MOTOR		CILINDRADA A 1750 RPM				N.° DE CILIN-DROS	CALIBRE		CARRERA		CARGA DE ACEITE		PESO NETO	
	HP	kW	CFM	L/M	CFH	L/H (1000)		pulg.	mm	pulg.	mm	Pintas	Litros	lb	kg
06ER450…	15	11.2	50.3	1424	3016	85.45	4	2 11/16	68.3	2 3/16	55.6	14	6.6	430	195
06EM450…	15	11.2	50.3	1424	3016	85.45	4	2 11/16	68.3	2 3/16	55.6	14	6.6	430	195
06EA550…	20	14.9	50.3	1424	3016	85.45	4	2 11/16	68.3	2 3/16	55.6	14	6.6	430	195
06ER166… (e)	20	14.9	66.0	1869	3960	112.1	4	2 11/16	68.3	2 7/8	73.0	14	6.6	430	195
06EM266… (e)	25	18.6	66.0	1869	3960	112.1	4	2 11/16	68.3	2 7/8	73.0	14	6.6	430	195
06ER465…	20	14.9	68.3	1934	4096	116.0	6	2 11/16	68.3	1 63/64	50.4	19	9.0	480	218
06EA565…	25	18.6	68.3	1934	4096	116.0	6	2 11/16	68.3	1 63/64	50.4	19	9.0	485	220
06ER475…	20	14.9	75.4	2135	4524	128.1	6	2 11/16	68.3	2 3/16	55.6	19	9.0	490	222
06EM475…	25	18.6	75.4	2135	4524	128.1	6	2 11/16	68.3	2 3/16	55.6	19	9.0	490	222
06EA575…	30	22.4	75.4	2135	4524	128.1	6	2 11/16	68.3	2 3/16	55.6	19	9.0	490	222
06ER399…	30	22.4	99.0	2803	5940	168.2	6	2 11/16	68.3	2 7/8	73.0	19	9.0	500	227
06EM499…	35	26.1	99.0	2803	5940	168.2	6	2 11/16	68.3	2 7/8	73.0	19	9.0	505	229
06EA599…	40	29.8	99.0	2803	5940	168.2	6	2 11/16	68.3	2 7/8	73.0	19	9.0	520	236

LEYENDA

CFH: pies cúbicos por hora

L/H: litros por hora

L/M: litros por minuto

3.3 — Compresores de la serie 06CC: datos físicos (página 1 de 2)

NÚMERO DE MODELO DE CARRIER/ CARLYLE	MODELO DE REEMPLAZO DE SERVICIO ESTÁNDAR	RANGO DE TEMPERATURA DE SUCCIÓN...(f)					
		R-404A/507, R448-A y R-449A		R-134a		R-407A, R-407C y R-407F	
		Grados F (h)	Grados C (h)	Grados F	Grados C	Grados F	Grados C
06CC016... (g)	06CY016...	Entre -40 y -10	Entre -40 y -23	(i)	(i)	Entre -40 y -10	Entre -40 y -23
06CC017...	06CY017...	Entre -40 y -10	Entre -40 y -23	(i)	(i)	Entre -40 y -10	Entre -40 y -23
06CC018... (g)	06CY018...	Entre -40 y -10	Entre -40 y -23	(i)	(i)	Entre -40 y -10	Entre -40 y -23
06CC124...	06CY124...	Entre -60 y -10	Entre -51 y -23	(i)	(i)	Entre -40 y -10	Entre -40 y -23
06CC125...	06CY125...	Entre -60 y -10	Entre -51 y -23	(i)	(i)	Entre -40 y -10	Entre -40 y -23
06CC228...	06CY228...	Entre -60 y -10	Entre -51 y -23	(i)	(i)	Entre -40 y -10	Entre -40 y -23
06CC337...	06CY337...	Entre -60 y -10	Entre -51 y -23	(i)	(i)	Entre -40 y -10	Entre -40 y -23
06CC550... (g)	06CY550...	Entre -40 y -10	Entre -40 y -23	(i)	(i)	Entre -40 y -10	Entre -40 y -23
06CC665...	06CY665...	Entre -60 y -10	Entre -51 y -23	(i)	(i)	Entre -40 y -10	Entre -40 y -23
06CC675...	06CY675...	Entre -60 y -10	Entre -51 y -23	(i)	(i)	Entre -40 y -10	Entre -40 y -23
06CC899...	06CY899...	Entre -60 y -10	Entre -51 y -23	(i)	(i)	Entre -40 y -10	Entre -40 y -23

(f) Rangos aproximados de la temperatura de condensación. REVISE LOS DATOS REALES DE RENDIMIENTO PARA CUALQUIER APLICACIÓN NUEVA, ESPECIALMENTE EN EL LÍMITE SUPERIOR O INFERIOR O CERCA DE ESTOS: Temperatura baja = 21 a 55 °C (70 a 130 °F).

(g) Para proporcionar el cuerpo de 6 cilindros necesario para la refrigeración compuesta, los compresores normales del modelo de 4 cilindros de 16, 18 y 50 Cfm se fabrican utilizando los cuerpos de 6 cilindros de 24, 18 y 65 Cfm, respectivamente. La reducción real de Cfm se logra modificando el tren de rodaje.

(h) NO SE PUEDE utilizar R404A/R-507 en los compresores de refrigeración compuesta con cuerpo pequeño “D” (16 a 37 Cfm), fabricados antes del número de serie 2099J.

(I) NO SE PUEDE utilizar R-134a en ningún compresor de refrigeración compuesta.

3.3 — Compresores de la serie 06CC: datos físicos (página 2 de 2)

NÚMERO DE MODELO DE CARRIER/ CARLYLE	TAMAÑO DEL MOTOR		CILINDRADA A 1750 RPM				N.° DE CILIN-DROS	CALIBRE		CARRERA		CARGA DE ACEITE		PESO NETO		TAMAÑO DEL CUERPO
	HP	kW	CFM	L/M	CFH	L/H (1000)		pulg.	mm	pulg.	mm	Pintas	Litros	lb	kg	
06CC016… (g)	5	3.7	15.9	450	954	27.01	6	2	50.8	1 1/4	31.8	9.5	4.5	330	150	D
06CC017…	5	3.7	15.9	450	954	27.01	6	2	50.8	1 1/4	31.7	9.5	4.5	330	150	D
06CC018… (g)	5	3.7	18.3	518	1100	31.09	6	2	50.8	1 15/32	37.3	9.5	4.5	325	147	D
06CC124…	6 1/2	4.9	23.9	677	1435	40.60	6	2	50.8	1 1/4	31.8	9.5	4.5	335	152	D
06CC125…	6 1/2	4.9	23.9	677	1435	40.60	6	2	50.8	1 1/4	31.8	9.5	4.5	330	150	D
06CC228…	7 1/2	5.6	28.0	793	1680	47.57	6	2	50.8	1 15/32	37.3	9.5	4.5	340	154	D
06CC337…	10	7.5	37.1	1050	2225	63.03	6	2	50.8	1 15/16	49.2	9.5	4.5	345	156	D
06CC550… (g)	15	11.2	50.3	1424	3016	85.45	6	2 11/16	68.3	1 63/64	50.4	19	9.0	545	247	E
06CC665…	20	14.9	68.3	1934	4096	116.0	6	2 11/16	68.3	1 63/64	50.4	19	9.0	555	252	E
06CC675…	20	14.9	75.4	2135	4524	128.1	6	2 11/16	68.3	2 3/16	55.6	19	9.0	555	252	E
06CC899…	30	22.4	99.0	2803	5940	168.2	6	2 11/16	68.3	2 7/8	73.0	19	9.0	580	263	E

LEYENDA

CFH: pies cúbicos por hora

L/H: litros por hora

L/M: litros por minuto

3.4 — Compresores 06D, E de alta eficiencia (H.E.)

Los compresores de alta eficiencia se introdujeron por etapas entre 1985 y 1987. Un compresor de alta eficiencia se puede identificar de la siguiente manera:

Todos los compresores 06D de alta eficiencia (nuevo o de servicio de reemplazo) tienen el número "3" en el undécimo dígito del número de modelo. Consulte la página 3 para ver ejemplos.

Los números de modelo del compresor 06E no cambiaron. Para determinar si un compresor 06E es de alta eficiencia, revise el número de serie. Los siguientes números de serie indican alta eficiencia:

Modelos 06EA que comienzan con el número de serie 4585J…

Modelos 06EM que comienzan con el número de serie 0786J…

Modelos 06ER que comienzan con el número de serie 2287J…

Todos los compresores 06CC tienen diseño de alta eficiencia.

Todos los compresores de servicio son de alta eficiencia, excepto algunas unidades con cuerpo "D" sin un "3" en el undécimo dígito del número de modelo.

NOTA: Las placas de válvula del compresor 06E de alta eficiencia se identifican por una oreja alargada que sobresale del lado de la placa de válvula, en contraste con las placas de válvula de eficiencia estándar que tienen una (aire acondicionado - EM, EZ, etc.) o dos (refrigeración - ER, EY) orejas redondeadas.

3.5 — Cuerpo del compresor sin aceite

En 1995, Carlyle comenzó a proporcionar compresores nuevos y de servicio sin aceite en el cárter debido a la introducción de los sistemas HFC/POE. Esto elimina la necesidad de drenar el aceite mineral del cárter cuando se utiliza aceite de alquilbenceno o POE. El aceite POE es muy higroscópico (capta y retiene fácilmente la humedad del aire). Consulte la sección 2.2, página 11, para conocer las instrucciones de arranque del sistema aprobadas por Carlyle y la sección 3.6 a continuación para conocer los aceites refrigerantes adecuados.

3.6 — Refrigerantes y aceites para compresores 06D, E, CC

En las siguientes secciones, se detallan los refrigerantes y los aceites aprobados para los compresores Carlyle 06D, E, CC:

Consulte la siguiente tabla para conocer los números de pieza de Totaline® para los aceites disponibles:

ACEITE	N.° DE PIEZA
Zerol 150	ACEITE DE ALQUILBENCENO (AB) P903-2001 (1 gal) P903-2005 (5 gal) P903-2025 (1 cuarto de galón)
RO 15	ACEITE MINERAL P903-0101 (1 gal) P903-0105 (5 gal) P903-0155 (55 gal)
SW 68*	ACEITE POLIOLÉSTER (POE) P903-1001 (1 gal) P903-1025 (1 cuarto de galón) P903-1005 (5 gal)
E68	ACEITE POLIOLÉSTER (POE) P903-1725 (1 cuarto de galón) P903-1701 (1 gal) P903-1705 (5 gal)

*** No utilizar en aplicaciones de baja temperatura.**

PARA HFC:

Carlyle ha aprobado los siguientes refrigerantes de la lista UL **R-404A, R-407A, R-407C, R-407F, R-448A, R-449A, R-450A, R-452A y R-507** para su uso en los compresores 06D, E y CC. Los refrigerantes **R-134a y R-513A** de la lista UL solo están aprobados para su uso en compresores 06D y E.

Los siguientes aceites POLIOLÉSTER (POE) son aceites aprobados para HFC:

Totaline® (consulte la nota 5).....P903-1001, 1701
Castrol (consulte la nota 5).....E68
ICI Emkarate.....RL68H
CPI.....CP-2916S
CPI.....Solest 68
BP Marine Enersyn.....MP-S68

Todos los aceites POE son muy higroscópicos (captan y retienen fácilmente la humedad del aire) y se deben utilizar completamente una vez que abra el recipiente. Es extremadamente difícil volver a sellar eficazmente el recipiente de aceite para evitar la absorción de humedad, lo que a su vez forma ácidos perjudiciales.

NOTAS:

1. El uso de cualquier refrigerante no aprobado puede ser peligroso y anular la garantía. Comuníquese con el departamento de ingeniería de Carlyle Compressor antes de utilizar cualquier refrigerante o aceite que no esté detallado en esta guía y que esté aprobado para su uso en un compresor semihermético Carlyle.
2. El uso del tipo o el peso de aceite incorrectos para el refrigerante seleccionado anula la garantía.
3. Siga las instrucciones del fabricante del refrigerante o el aceite al instalar o readaptar.
4. Castrol SW68 (Totaline® P903-1001) está aprobado para su uso en aplicaciones de enfriadores Carrier, así como en compresores semiherméticos Carrier y Carlyle para aplicaciones de aire acondicionado y de temperatura media. **Castrol SW68 (Totaline® P903-1001) no se puede utilizar en ninguna nueva aplicación de refrigeración de baja temperatura con compresores semiherméticos de fabricación de equipo original de Carlyle. Castrol E68 está aprobado para su uso en compresores de fabricación de equipo original Carlyle para rangos de temperatura baja, media y alta.**
5. Todas las aplicaciones HFC/POE requieren un calefactor del cárter.
6. La humedad se debe mantener por debajo de 50 ppm en los aceites POE.
7. En aplicaciones de readaptación, se requiere una bomba de aceite de alto flujo.

Para los HFC que no se detallaron anteriormente, comuníquese con el departamento de ingeniería de Carlyle para obtener recomendaciones sobre el aceite.

PARA CFC:

Carlyle ha aprobado históricamente los siguientes refrigerantes de la lista UL **R-22, R-500 y R-502** para su uso en compresores 06D, E y CC.

Los siguientes aceites MINERALES o DE ALQUILBENCENO son aceites aprobados para CFC:

Totaline.....P903-2001
Witco.....Suniso 3GS
Shrieve Chemical.....Zerol 150
Texaco Capella.....WFI-32-150
IGI Petroleum Ind.....CRYOL -150

NOTA: Para los CFC que no se detallaron anteriormente, comuníquese con el departamento de ingeniería de Carlyle para obtener recomendaciones sobre el aceite.

⚠ ADVERTENCIA

Hay varias mezclas no aprobadas. Algunas pueden crear una situación peligrosa. Carlyle requiere que todos los refrigerantes que se utilicen en nuestros compresores sean A1/A1 (baja inflamabilidad/baja toxicidad). La clasificación se basa en el estándar de seguridad ASHRAE 34. No todos los refrigerantes A1/A1 están aprobados para su uso en compresores Carlyle. Algunos de los refrigerantes o las mezclas disponibles son inflamables (A1/A2 o A1/A3) o tóxicos (A1/B1 o A1/B3). Algunos refrigerantes A1/A1 pueden cambiar la calificación si están contaminados. Cualquier refrigerante de sustitución debe funcionar con los mismos niveles de presión y rangos de temperatura que el refrigerante que se reemplaza. **No utilice ningún refrigerante no aprobado específicamente en esta guía, a menos que obtenga la aprobación del departamento de ingeniería de Carlyle Compressor.**

3.7 — Viscosidad del aceite y puntos de vertido

La viscosidad de los aceites que se utilizan en compresores alternativos Carlyle es ISO 68 (centistoke) para todos los aceites POE y 150 Saybolt Seconds Universal (150 SSU o 150 SUS) o ISO 32 para aceites minerales y de alquilbenceno. Utilizar aceite con una viscosidad distinta sin la aprobación del departamento de ingeniería de Carlyle anula la garantía.

Los aceites detallados en las secciones 3.6 y 3.7 y la viscosidad detallada anteriormente se pueden utilizar con hasta -40 °C (-40 °F). Si su sistema funciona a una temperatura más baja, póngase en contacto con el departamento de ingeniería de Carlyle para obtener una recomendación de aceite.

3.8 — Aditivos del aceite

No se permite ningún aditivo del aceite sin la aprobación por escrito del departamento de ingeniería de Carlyle. El uso de cualquier aditivo no autorizado anula la garantía.

3.9 — Presión del aceite

Todos los compresores 06D, E, CC nuevos se proporcionan con conexiones del interruptor de seguridad de aceite. Carlyle introdujo una nueva bomba de aceite de alto flujo y cambió las especificaciones de la presión del aceite debido a los cambios en los lubricantes y los refrigerantes. Los siguientes datos indican el rango de presión de aceite adecuado según la fecha de fabricación del compresor:

A PARTIR DE MARZO DE 1994 CON EL NÚMERO DE SERIE 1094J Y POSTERIORES:

- Para los nuevos compresores 06D y 06CC (16 a 37 Cfm) de fabricación de equipo original, la presión es de 18 a 26 psi (1,2 a 1,8 bares)
- Para los nuevos compresores 06E y 06CC (50 a 99 Cfm) de fabricación de equipo original, la presión es de 18 a 34 psi (1,2 a 2,3 bares)
- Tenga en cuenta que los compresores de servicio no recibieron la bomba nueva hasta el número de serie que comienza con 2994M y posteriores.

ENTRE MAYO DE 1984 Y MARZO DE 1994 O ENTRE EL NÚMERO DE SERIE 2084J Y 1094J:

- Para todos los compresores 06D, E, CC, la presión de aceite es de 16 a 22 psi (1,1 a 1,5 bares)

ANTES DE MAYO DE 1984 O ANTES DEL NÚMERO DE SERIE 2084J:

- Para todos los compresores 06D, E, la presión del aceite es de 12 a 18 psi (0,8 a 1,2 bares)
- Para obtener más información sobre la bomba de aceite de alto flujo, consulte la sección 3.10.

3.10 — Bomba de aceite de alto flujo (cabezal del cojinete)

Carlyle introdujo una nueva bomba de aceite de alto flujo para proporcionar una mejor lubricación con los nuevos refrigerantes HFC y los lubricantes POE. La bomba tiene un diseño duradero, reversible automáticamente y de alto flujo. El diseño de alto flujo mejora la lubricación, especialmente con la nueva combinación HFC/POE, y proporciona una mejor lubricación en el caso de un arranque ahogado. Esta bomba de aceite es estándar en todos los compresores nuevos y de servicio. Consulte la sección 3.9 anterior para ver detalles sobre la presión del aceite. Para el reemplazo de servicio, las sucursales de servicio autorizadas solo tendrán la nueva bomba de aceite de alto flujo. Consulte la sección 3.11 a continuación.

3.11 — Paquete de reemplazo de la bomba de aceite y del cojinete del extremo de la bomba

La bomba de aceite y el cojinete del extremo de la bomba son una pieza integral denominada cabezal del cojinete del extremo de la bomba. Si requiere reemplazar la bomba de aceite o el cojinete, solicite la pieza como se indica a continuación:

PAQUETE DEL CABEZAL DEL COJINETE DEL EXTREMO DE LA BOMBA	USO
06DA660126	Todos los compresores 06D, 06CC (16 a 37 Cfm)
06EA660157	Todos los compresores 06E, 06CC (50 a 99 Cfm)

NOTA: Los paquetes del cabezal del cojinete del extremo de la bomba anteriores incluyen un cabezal del cojinete con la conexión del interruptor de seguridad de aceite del lado de alta presión. Esta bomba se recomienda para todas las aplicaciones de refrigeración de CFC, HCFC y HFC.

3.12 — Interruptor de seguridad de presión del aceite

Carlyle utiliza como estándar el interruptor de seguridad de aceite con retardo de 120 segundos, ya que se prefiere este período en los sistemas HFC/POE. Este es un cambio del retardo de 45 a 60 segundos utilizado anteriormente con los sistemas CFC y HCFC. No es necesario cambiar el interruptor antiguo con menor tiempo de retardo, a menos que convierta la unidad a un sistema HFC/POE.

El interruptor de seguridad del aceite protege el compresor cuando la lubricación se pierde durante más de 120 segundos. El interruptor cierra el circuito de control en el arranque y permite que el compresor funcione durante 120 segundos. La presión de funcionamiento del aceite debe alcanzar la presión de arranque mínima requerida sobre la presión de succión en 120 segundos para que el interruptor permanezca cerrado, lo que permite que el compresor funcione. Si la presión de funcionamiento del aceite cae por debajo de la presión de parada mínima sobre la de succión durante más de 120 segundos, el interruptor abre el circuito de control y apaga el compresor.

Carlyle aprueba los siguientes interruptores de seguridad del aceite para todas las aplicaciones con compresores 06D, E, CC:

N.° DE PIEZA DE CARLYLE	TIEMPO DE RETARDO (S)	CONEXIÓN	DIFERENCIAL DE PRESIÓN (PSI)		VOLTIOS	RESTABLECIMIENTO	CIRCUITO DE ALARMA REMOTA
			ARRANQUE	PARADA			
060B210966	120	Unión abocardada macho de 1/4 pulg.	8-11	4-8	115/230	Manual	Sí
060B2164	120	Tuercas SAE de 1/4 pulg. de tuberías con capacidad de 36 pulg. de largo	8-11	4-8	115/230	Manual	Sí
06DA509570	120	N/A	12-14	8-10	115/230	Manual	Sí

Carlyle recomienda o exige el uso de un interruptor de seguridad del aceite como se indica en la tabla siguiente:

TIPO DE SISTEMA	CON COMPRESORES 06D	CON COMPRESORES 06E	CON COMPRESORES 06CC
Compresor simple sin descarga	Recomendado	Obligatorio	Obligatorio
Compresor simple con descarga	Recomendado	Obligatorio	N/A
Varios compresores sin descarga	Obligatorio	Obligatorio	Obligatorio
Varios compresores con descarga	Obligatorio	Obligatorio	N/A

Interruptor de seguridad electrónico de presión del aceite

Consulte el boletín 11T-2 en www.carlylecompressor.com

Descripción:

El nuevo interruptor de seguridad de presión del aceite (OPSS) de Carlyle es un medio mejorado para proteger el compresor de la pérdida de lubricación. El nuevo OPSS de Carlyle es una actualización de los interruptores Danfoss MP54 y Penn P545 y protege el compresor de daños debido a la baja presión diferencial de aceite en compresores alternativos con lubricación mediante bomba de aceite. La falta o la pérdida de lubricación provocan daños graves en los cojinetes y las superficies deslizantes del compresor.

Piezas de reemplazo:

- N.° de pieza: 06DA660170 (incluye 06DA509570, 06DA509571 y 06DA660169)
- N.° de pieza: 06DA509570, unidad electrónica del OPSS
- N.° de pieza: 06DA509571, sensor atornillable del OPSS
- N.° de pieza: 06DA660169, juego del bloque del sensor

Función del OPSS:

- El interruptor de diferencial de presión de aceite OPSS consta de dos partes: un sensor y una unidad electrónica. La unidad electrónica se puede desconectar fácilmente del sensor sin abrir el circuito de aceite/refrigeración.
- El OPSS sirve para controlar la presión diferencial de aceite de las bombas de aceite en los compresores de refrigeración. Para ello, se instala un sensor atornillable directamente en el alojamiento de la bomba, el cual mide simultáneamente la presión de succión y de la bomba de aceite del compresor. Por lo tanto, el sensor atornillable se conecta, mediante el bloque del sensor, al lado de succión y de alta presión de la bomba de aceite. De este modo, no se necesitan conexiones de tuberías complementarias.
- La unidad eléctrica del OPSS se fija mediante un anillo de acoplamiento al sensor atornillable y se puede quitar sin abrir el circuito de aceite/refrigeración (no entra en contacto directo con el circuito de aceite).

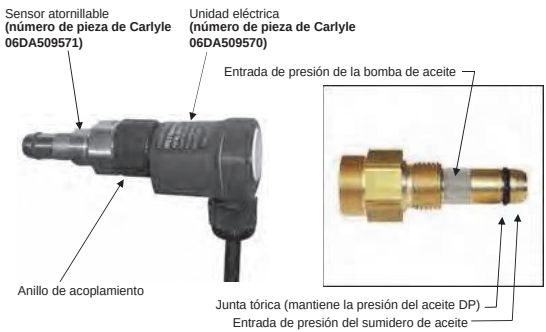


Fig. 16: Interruptor de seguridad de presión del aceite

1.) Funcionamiento del OPSS:

- El OPSS es un interruptor DP para poco aceite de doble alimentación de 120/240 VCA (cables azul/marrón).

- Arranque del compresor: El monitoreo de la presión de aceite se activa una vez que se aplica el voltaje de alimentación a la señal de reconocimiento de funcionamiento, el que se aplica a D1 (cable violeta) a través de un contactor auxiliar o un contactor del motor (consulte el diagrama eléctrico). Luego del arranque del compresor, el OPSS ofrece un retardo de transición de la presión de aceite de 120 segundos para permitir que el compresor alcance presiones de aceite estables. El monitoreo de la presión diferencial se activa después de que el tiempo de transición del arranque del compresor de 120 segundos caduque.
- Una baja presión diferencial de aceite (9 psig) durante 120 segundos continuos provoca el bloqueo del interruptor y activa el apagado del compresor.
- Además, una presión diferencial de aceite baja (9 psig) con integración de tiempo que fluctúa el 60 % del tiempo <= a 9 psig durante un período dinámico de 5 minutos provoca el bloqueo del interruptor y activa el apagado del compresor.
- Se puede realizar un restablecimiento manual del relé mediante el botón pulsador incorporado o activando el reconocimiento de funcionamiento (D1) o mediante un restablecimiento de la alimentación de 5 segundos.
- El monitoreo de los errores internos siempre está activo. Toda falla que se produzca en cualquier fase de funcionamiento provocará el apagado bloqueado del relé después de 5 segundos y activará la respuesta en el compresor. El contacto del relé sin tensión se puede conectar en bucle a un circuito de seguridad sin un relé auxiliar. Una comprobación de instalación monitorea el montaje correcto. Un LED de estado indica si el OPSS está defectuoso o no está instalado correctamente (consulte la tabla del LED de estado).
- El LED integrado indica el estado de funcionamiento real de la presión de la bomba de aceite del compresor. Una vez que se alcanza el valor preestablecido del DP de aceite (13 psig), la luz LED se apaga y los contactos de salida del OPSS permanecen en la posición cerrada (cables gris y naranja). Si la presión diferencial del aceite cae por debajo del valor preestablecido de

corte (9 psig) durante 120 segundos continuos o hay un P delta bajo con tiempo integrado durante 120 segundos, los contactos de salida del OPSS se abren y apagan el compresor e indican el estado según el indicador LED (consulte la tabla del LED de estado).

2.) Instalación del bloque del sensor de aceite (06D/E/CC)

1. Quite los pernos de la placa de cubierta, la placa de cubierta y la empaquetadura del cabezal del cojinete (al volver a montar, asegúrese de que el resorte y la copa de la cavidad estén en su lugar y no vuelva a usar la empaquetadura instalada de fábrica).
2. Instale en el compresor el acople de sellado con junta tórica NPT de 1/4 pulg. en el puerto del lado de alta presión de la bomba de aceite, tal como se muestra (apriete a 20-25 lb/pie):

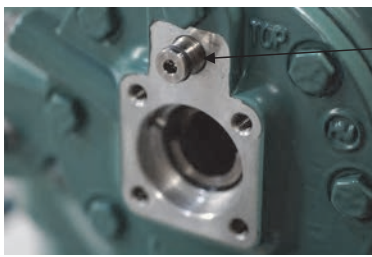


Fig. 17: Placa de cubierta extraída

3. La empaquetadura del bloque del sensor (n.° de pieza 06DA504473) se instala entre el cabezal del cojinete y el bloque del sensor con el lado de la nervadura orientado hacia usted. Aceite levemente la empaquetadura. Asegúrese de que la superficie del cabezal del cojinete esté limpia y sin residuos.



Fig. 18: Empaquetadura del bloque del sensor del interruptor OPSS

4. Luego, instale el bloque del sensor (n.° de pieza 06EA507202) sobre la empaquetadura y el acople de sellado con junta tórica NPT de 1/4 pulg., tal como se muestra. Monte el bloque del sensor en el cabezal del cojinete con los cuatro pernos de cabeza Allen de 5/16"-18 x 1-1/4" que se proporcionan en el juego (apriete a 15-20 lb/pie) (asegúrese de que el resorte y la copa de la cavidad estén en su lugar).

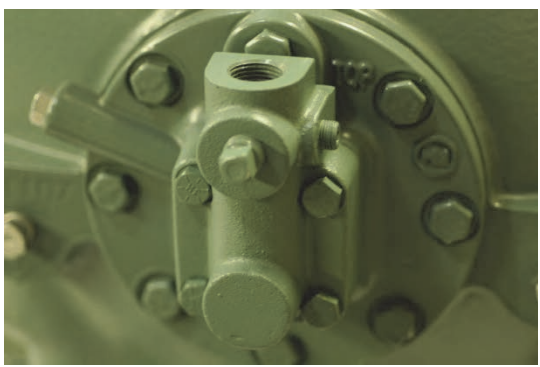


Fig. 19: Bloque del sensor del interruptor OPSS instalado

5. Instale el sensor del interruptor OPSS en el bloque del sensor. Asegúrese de que la arandela de cobre esté en su lugar. Apriete firmemente la tuerca hexagonal de 1 pulg. del sensor en el bloque del sensor (apriete a 45-55 lb/pie).



Fig. 20: Sensor del interruptor OPSS instalado

6. Instalación y cableado del interruptor OPSS (06D/E/CC/M)

- Instale el extremo del anillo de acoplamiento de la unidad eléctrica del interruptor OPSS en el sensor con la mano y fíjelo firmemente.
- Las conexiones eléctricas de la unidad eléctrica del interruptor OPSS se deben realizar según la propuesta del diagrama eléctrico.

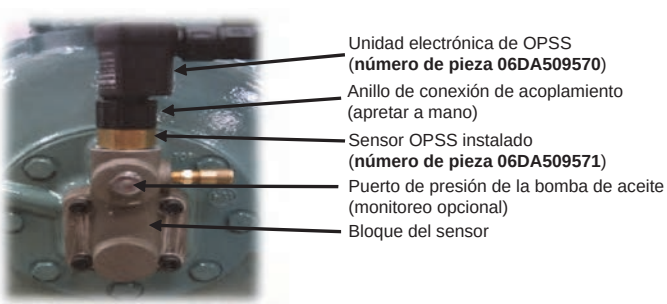
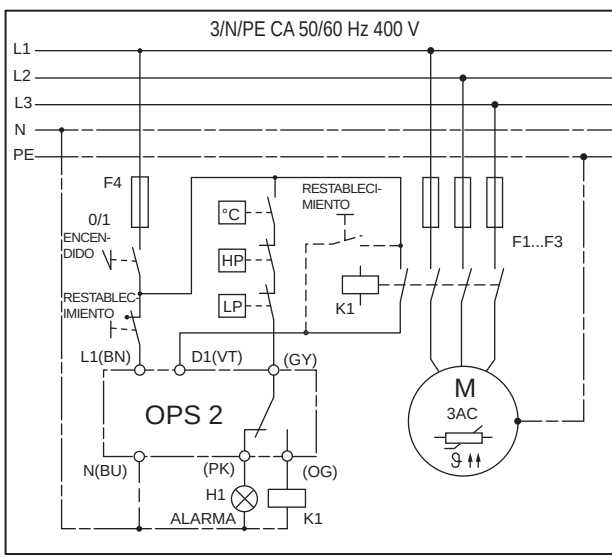


Fig. 21: Montaje completo del interruptor OPSS

Especificaciones técnicas

Temperatura permitida	-22 °F a +194 °F
Presión diferencial	Corte de 9 psig ±1 psig Restablecimiento de 13 psig ±1 psig
Presión de funcionamiento	435 psig
Conexión de voltaje doble de la unidad electrónica (BN/BU)	CA 50/60 Hz 115-230V -15/+10 %
Voltaje doble de la conexión (D1) de reconocimiento de funcionamiento	CA 50/60 Hz 115-230V -15/+10 %
Rango de temperatura ambiente	-22 °F a 158 °F
Retardos: • Relé encendido después de aplicar el voltaje de alimentación • Relé encendido después del bloqueo anterior • Tiempo de transición inicial D1 activo • Relé apagado (error) • Relé apagado (falta presión diferencial) • Restablecimiento interrumpiendo el voltaje de alimentación • Restablecimiento por botón • Restablecimiento 0.042"por reconocimiento de funcionamiento (D1)	 3s ±1s 120s ±5s 5s ±2s 5s ±2s 120s ±5s (integración de tiempo) Aproximadamente 5s Aproximadamente 1s Aproximadamente 1s
Relé de salida	CA 240 V 2,5 A C300
Accesorio de protección según EN60529	IP54 en estado integrado

Diagrama eléctrico



El interruptor OPSS se puede restablecer de tres maneras diferentes:

- Desconecte el módulo de la alimentación de corriente durante 5 segundos.
- Presione el botón de reposo.
- Restablezca accionando la señal de reconocimiento de funcionamiento (D1), cable violeta, durante 5 segundos.

Una vez que restablezca el módulo, se permite que el compresor vuelva a arrancar después de un retardo de 120 segundos.

Códigos de destello del LED:

Destella 10 veces por segundo:

- Error interno.
- Alimentación de corriente demasiado baja.
- La unidad eléctrica no está completamente conectada al sensor.
- Reconocimiento de funcionamiento activado, pero el relé sigue apagado.

Destella 1 vez por segundo:

- Retardo del restablecimiento.

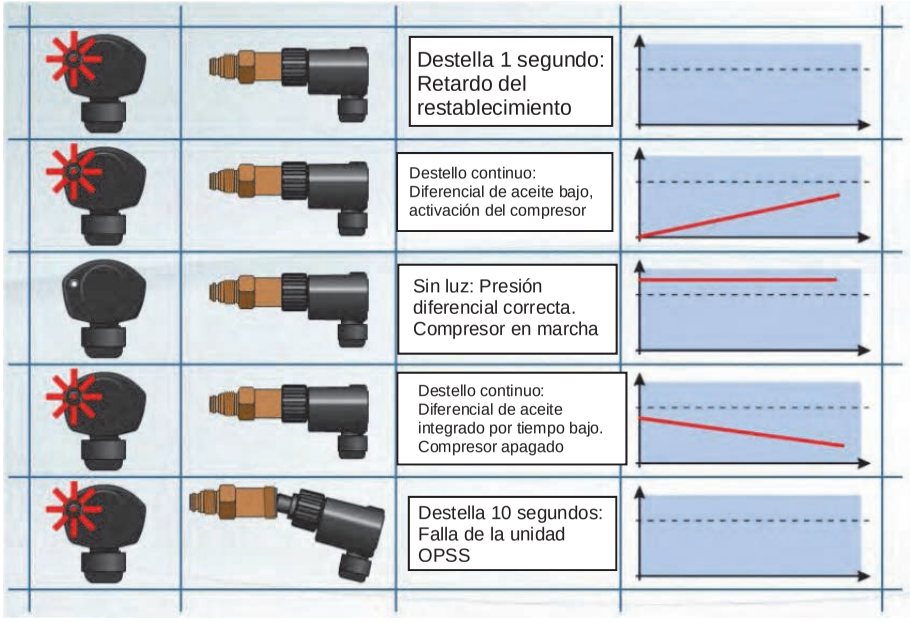
Luz continua:

- Presión diferencial de aceite baja.

APAGADO:

- Presión diferencial correcta, sin error.

Tabla de estado del LED



3.13 — Sensor de temperatura de gas de descarga de la culata del 06CC, E y válvula de descarga de presión del 06E

Todos los compresores de fabricación de equipo original Carlyle 06EA, EM, ER desde 1982 están equipados con un sensor de temperatura del gas de descarga. El sensor se instala en la descarga o la culata central en todos los modelos de seis cilindros (tres culatas). Los compresores de cuatro cilindros 06E (dos culatas) tienen el sensor en la culata izquierda, visto desde el extremo de la bomba de aceite. Todos los compresores 06CC tienen el sensor situado en la culata de descarga (etapa alta).

Válvula de alivio de presión

Todos los compresores 06E y todos los compresores 06CC de 50 a 99 Cfm están equipados con una válvula de alivio de presión que alivia desde la presión de descarga hasta la presión del cárter. Se encuentra debajo de la culata central en todos los compresores 06E y 06CC de 6 cilindros y debajo de la válvula de servicio de descarga en todos los compresores 06E de 4 cilindros. La válvula de alivio está sellada con una empaquetadura metálica:

Descripción del número de pieza
EB51FN272: válvula de descarga de 400 psi (presión diferencial)
6G65-1251: válvula de descarga, empaquetadura

Un casquillo de unión de arrastre de 11/16 pulg. puede ser útil para quitar o instalar la válvula de alivio.

Cuando la temperatura del gas de descarga en la culata excede el ajuste de activación del sensor (consulte a continuación), el sensor abre el circuito de control y apaga el compresor. El fabricante de equipo original debe cablear el sensor de la culata al circuito de control y está en servicio piloto solo a 240 V = 0,52 A, a 115 V = 1,04 A. Los sensores se atornillas en la culata sin una cavidad. Por lo tanto, al cambiar un sensor, primero debe aislar y evacuar el compresor.

ESPECIFICACIONES DE TEMPERATURA DE LA CULATA		
	Refrigeración desde 1982 a mediados de 1998 para 06ER, EM, EY y EZ	Todos los compresores 06E y 06CC
Número de pieza	HN68GA295	HN68GA242
Se abre	163° ± 4 °C (325° ± 8° F)	146° ± 3°C (295° ± 5° F)
Se cierra	121° ± 7°C (250° ± 12° F)	113 °C mínimo (235 °F)
Color del cable	Gris plata	Negro
Rosca	NPT de 1/2 pulg.	NPT de 1/2 pulg.

NOTA: El sensor 325 F ya no está disponible. Para reemplazo de servicio, use HN68-GA242.

NOTAS:

1. Desde 1993, todos los compresores de aire acondicionado Carrier serie 06 se fabrican sin sensor. Todos los compresores de fabricación de equipo original Carlyle serie 06 están equipados con un sensor.
2. A partir de mediados de 1998, todos los compresores de fabricación de equipo original de Carlyle, incluso los modelos 06EA, EM, ER y 06CC, se fabrican utilizando el sensor HN68-GA242. El cambio a un solo modelo de sensor se debe al aumento en el uso de refrigerantes HFC, que funcionan a temperaturas más bajas.

3.14 — Ventiladores de enfriamiento de la culata del 06D, E

Los ventiladores de enfriamiento de la culata se recomiendan en todas las aplicaciones en las que la temperatura de succión saturada (SST) sea inferior a -18 °C (0 °F). Se debe utilizar un ventilador de enfriamiento de la culata en todas las aplicaciones de una etapa R-22 inferiores a -18 °C (0 °F) y todas las aplicaciones de una sola etapa R404A/507 inferiores a -32 °C (-25 °F). Se recomienda un ventilador de enfriamiento de la culata (pero no es necesario) para cualquier aplicación de dos etapas (refrigeración compuesta).

PIEZAS DE REEMPLAZO DEL VENTILADOR DE ENFRIAMIENTO DE LA CULATA		
DESCRIPCIÓN	**06D, 06CC (16 a 37 Cfm)**	**06E, 06CC (50 a 99 Cfm)**
Conjunto del ventilador de enfriamiento de la culata: 208/230 V	06DA680070	06DA680072
Conjunto del ventilador de enfriamiento de la culata: 460 V	06DA680071	06DA680073
Conjunto del ventilador de enfriamiento de la culata, menos montaje: 208/230 V	06DA680074	06DA680074
Conjunto del ventilador de enfriamiento de la culata, menos montaje: 460 V	06DA680075	06DA680075
Kit de montaje	06DA680076	06DA680077
Motor de reemplazo: 208/ 230 V	06DA680079	06DA680079
Motor de reemplazo: 460 V	06DA680078	06DA680078
Aspa del ventilador de reemplazo	06DA680080	06DA680080
Tuercas de los espárragos de montaje	3/8 - 16	1/2 - 13

3.15 — Paquetes de accesorios de control de capacidad (tipo descarga de corte de succión)

Los siguientes paquetes de control de la capacidad de corte de succión están disponibles para convertir en campo aquellos compresores 06D y 06E sin descarga. Excepto para los modelos 06D de 2 cilindros, estos paquetes se pueden agregar a cualquier compresor 06D o 06E nuevo, de reemplazo o existente. Consulte la fig.22.

NOTA: Antes de agregar un paquete de control de corte de succión a un compresor actualmente sin descarga, considere todos los tamaños de tuberías y el diseño para garantizar el retorno de aceite adecuado al compresor con caudales reducidos de refrigerante (descargado).

PAQUETES DE CONTROL DE LA CAPACIDAD			
COMPRESOR	**TIPO**	**NÚMERO DEL PAQUETE**	**Válvula de descarga sin revestir**
06D	Eléctrica	06DA660177*	06DA660175
06D	Presión	06DA660090	06DA660176†
06E	Eléctrica	06EA660171*	06DA660175
06E	Presión	06EA660139	06DA660176†

* NO se incluye la bobina; pídala por separado (consulte la sección 3.18).
† La llave Allen especial para cambiar la válvula tiene el número de pieza 06EA680036.

NOTAS:

1. Cada paquete descarga 2 cilindros (1 paso) e incluye (1) conjunto de culata con la válvula de descarga correspondiente (eléctrica o de presión) y las empaquetaduras necesarias.
2. Al agregar la característica de descarga de corte de succión a cualquier compresor, ya no es necesario cambiar la placa de válvula. El método de corte de la succión de la descarga funciona independientemente de la placa de válvula.
3. Para evitar interferir con las conexiones de alta/baja presión o el sensor de la culata, instale la culata de descarga como se indica a continuación (visto desde el P.E. del compresor):

   06D de 4 cilindros: cubierta del cilindro izquierda

   06E de 4 cilindros: cubierta del cilindro derecha

   06D, 06E de 6 cilindros: cualquier cubierta del cilindro (ambas cuando corresponde)
4. Número de pieza de la empaquetadura de la válvula de descarga 06EA501253.
5. El descargador no está disponible para compresores 06CC.

PAQUETE DE CONTROL DE CAPACIDAD DE DESCARGA INTELIGENTE			
Compresor	**Descripción**	**Tipo**	**N.° DE PAQUETE**
06D*	Culata con válvula de descarga	Eléctrica	06DA409557
06E*	Culata con válvula de descarga	Eléctrica	06EA407189

* No incluye empaquetaduras, pernos ni bobinas solenoide.

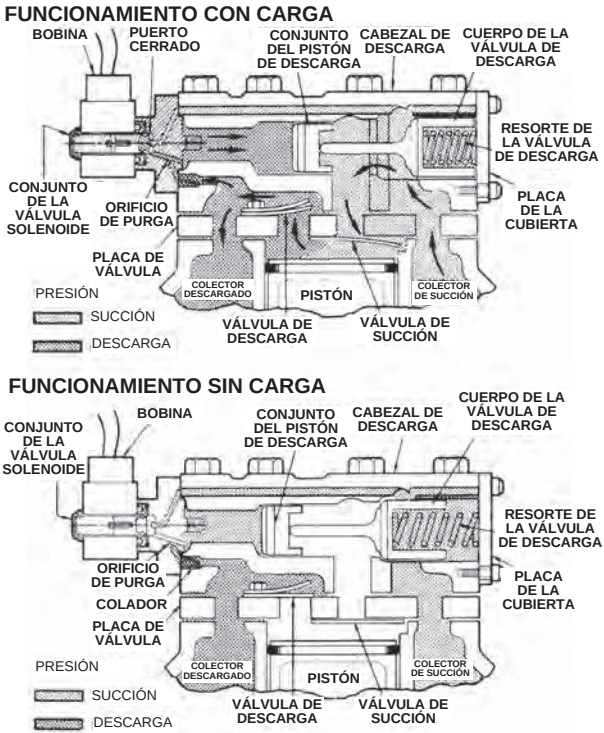


Fig. 22: Funcionamiento con carga y sin carga

3.16 — Paquetes de bobinas de control de capacidad (06D, E)

NÚMERO DE PIEZA DEL PAQUETE DE BOBINAS	VOLTAJE
EF19ZZ001	24-1-50/60
EF19ZZ002	120-1-50/60
EF19ZZ003	208/240-1-50/60

3.17 — Datos del calefactor del cárter

Los calefactores del cárter ayudan a reducir la migración de refrigerante al compresor durante el apagado. Los calefactores del cárter están diseñados para elevar la temperatura en el compartimento de aceite del compresor aproximadamente de 8 a 14 °C (15 a 25 °F). Carlyle recomienda cablear los calefactores del cárter, de modo que el calefactor solo se energice al apagar el compresor. Los calefactores del cárter deben estar encendidos inicialmente durante 24 horas antes de arrancar el compresor. Todas las aplicaciones HFC/POE requieren un calefactor del cárter.

CALEFACTORES CON CORREA:

Se montan externamente en la parte inferior de la placa inferior de acero estampada. Instale axialmente usando (2) pernos de la placa inferior más los soportes y los tornillos del paquete. Se utiliza en los compresores 06D( )808, 109, 013, 313 y 316. Todos los calefactores externos con correas son de 50 vatios.

CALEFACTORES DE INSERCIÓN:

Inserte en la cavidad fundida (orificio) de la placa inferior de hierro fundido. La pinza circular con rebabas asegura el calefactor. Se utiliza en los compresores 06D( )718, 818 y 820 de 4 cilindros, todos los compresores 06D de 6 cilindros y todos los compresores 06E y 06CC. Los calefactores de inserción están disponibles en tamaños de 125 y 180 vatios.

PAQUETES DE CALEFACTOR DEL CÁRTER

PAQUETE DE CALEFACTOR DEL CÁRTER	TIPO	NÚMERO DEL CALEFACTOR	VOLTAJE	VATIOS	LONGITUD DEL CONDUCTO pulg. (cm)	LONGITUD DEL CABLE pulg. (cm)
06DA660091	Con correa	HT33AK300	115	50	24 (61)	39 (99)
06DA660092	Con correa	HT33BK310	230	50	24 (61)	39 (99)
06EA660165	Inserción	HT36DM132	115	180	19 (48)	24 (61)
06EA660167	Inserción	HT36DM134	115	180	52 (132)	73 (185)
06EA660166	Inserción	HT36DM432	230	180	19 (48)	24 (61)
06EA660168	Inserción	HT36DM434	230	180	52 (132)	73 (185)
06EA660076	Inserción	HT36DL480	480	125	—	24 (61)

NOTAS:

1. Los calefactores de inserción utilizan la pinza tubular AS8IVF056.

2. Se proporciona grasa térmica y se debe utilizar con los calefactores de 180 vatios (número de pieza del paquete de grasa 38AQ680001).

3.18 — Datos de montaje del compresor

Los paquetes de montaje están disponibles para montar compresores individuales. El paquete contiene resortes de montaje, espárragos roscados, amortiguadores, copas de los resortes, tuercas y arandelas para (1) compresor.

NÚMERO DEL PAQUETE DE MONTAJE	USAR CON EL TIPO DE CUERPO
06DA660058	06D de 2 cilindros
06DA660056	06D de 4 cilindros
06DA660057	06D, 06CC (16 a 41 Cfm) de 6 cilindros
06EA660089	06E de 4 y 6 cilindros y 06CC (50 a 99 Cfm)

PAQUETE DE LA PLACA DE MONTAJE DEL COMPRESOR N.º 06EA660096

Esta placa de montaje universal admite compresores 06D, 06E y 06CC de cualquier tamaño. Monte la placa en la base existente y monte el compresor Carlyle en la placa. El paquete incluye la placa de montaje perforada previamente, los espaciadores y la plantilla.

3.19 — Válvulas de servicio del compresor (06D, E, CC)

N.° DEL PAQUETE DE VÁLVULA*	EL PAQUETE DE LA VÁLVULA DEL SENSOR* INCLUYE	ODS (pulg.)	SEPARACIÓN DEL ORIFICIO DEL PERNO (pulg.)	NÚMERO DE LA VÁLVULA
06DA660060	06EA900412	5/8 de latón	1-5/8	EN32AA250
06DA660061	06EA900422	7/8 de latón	1-5/8	EN07AA271
06DA660062	06EA900432	7/8 de latón	1-3/4	EN07AA284
06DA660063	06EA900442	1-1/8 de latón	2-1/2 cuadrado	EN07EA033
06DA660064	06EA900452	1-1/8 de latón	1-3/4	EN07AA348
06DA660065	06EA900462	1-3/8 de latón	2-1/2 cuadrado	EN07EA039
06EA660090	06EA900472	1-5/8 de latón	2-1/2 cuadrado	EN07EA041
06EA660091	—	2-1/8 de latón	3-1/16 cuadrado	EM13RA516
06EA660164	06EA900482	2-1/8 de acero	3-1/16 cuadrado	EN07EA510

* Los paquetes de válvula constan de (1) válvula de cierre de servicio y la empaquetadura y los pernos de montaje necesarios.
NOTA: Se requieren paquetes de válvula del sensor con el módulo Sentinel de Carlyle. Adaptador para el puerto de inyección de líquido del compresor 06CC, n.° de pieza 2TA1004.

3.20 — Empaquetaduras de la válvula de servicio (06D, E, CC)

DESCRIPCIÓN	PAQUETE DE EMPAQUETADURAS DE VÁLVULAS DE FIBRA*	PAQUETE DE EMPAQUETADURAS DE VÁLVULAS DE METAL
2 pernos con separación de 1-5/8 pulg.	6D23-1421	06DA504143
2 pernos con separación de 1-3/4 pulg.	6D40-1131	06DA504163
4 pernos con separación de 2-1/2 pulg.	6D68-1131	06DA504153
Circular, sin orificios	6G65-1061	—

* El paquete de servicio contiene 12 empaquetaduras.

3.21 — Adaptador del tapón de drenaje de aceite

Todos los compresores nuevos, excepto los modelos 06D( )808, 109, 013, 313 y 316, se fabrican con un acople SAE 7/16-20 y una junta tórica como tapón de drenaje del aceite. Carlyle ofrece un adaptador de drenaje del aceite, n.° de pieza DE14CA126, que sustituye al tapón SAE. Este adaptador permite la instalación de una válvula angular NPT de 1/4 pulg. como acople de drenaje.

3.22 — Adaptadores de mirilla para la ecualización del aceite

N.° DE PIEZA DEL PAQUETE DEL ADAPTADOR	USO DEL COMPRESOR
06DA900072 06EA660127	Para 06D y 06CC (16 a 37 Cfm) Para 06E y 06CC (50 a 99 Cfm)

3.23 — Mirilla de reemplazo/herramienta de instalación

PAQUETE DE MIRILLA/HERRAMIENTA DE INSTALACIÓN	USO DEL COMPRESOR
Mirilla (S.G.) 5F20-152* KM39BN010 (mirilla sin junta tórica) KK71GW015 (junta tórica para mirilla) T133300B-1 (herramienta de instalación)	Todos los 06D y los 06CC (16 a 37 Cfm) Todos los 06E y los 06CC (50 a 99 Cfm) Todos los 06E y los 06CC (50 a 99 Cfm) Todos los 06D y los 06CC (16 a 37 Cfm)

* El conjunto de mirilla 5F20-152 incluye la empaquetadura 5F20-1631.

3.24 — Base de montaje del extremo del motor de reemplazo

N.° DE PIEZA DE LA BASE DEL EXTREMO DEL MOTOR	USO DEL COMPRESOR	ANCHO DEL ORIFICIO DE MONTAJE (pulg.)
6D40-1042	Todos los 06D de 2 cilindros Todos los 06D de 4 cilindros de 13 y 16 Cfm Todos los modelos 06DA de 6 cilindros para servicio de aire acondicionado	8.875
6D48-2063	Todos los 06D de 4 cilindros de 18 y 20 Cfm	8.25
06EA500052	Todos los 06DR, DM y 06CC De 4 cilindros (cuerpo “D” de 16 a 37 Cfm) Todos los modelos 06EA para servicio de aire acondicionado	8875 y 11 375
06EA501172	06CC (cuerpo “E” de 50 a 99 Cfm) y todos los modelos 06ER/EM para servicio de refrigeración	8875 y 11 375

3.25 — Empaquetaduras: culata y placa de válvula

TIPO DE EMPAQUETADURA	NÚMERO DE PIEZA
COMPRESORES 06D	
1: Empaquetaduras de la culata	
a. Banco lateral, sin descarga	05GA502213
b. Banco lateral, con descarga (diseño con corte de succión)	05GA602223
c. Banco lateral, con descarga (diseño con derivación de gas caliente)	05GA502183
d. Banco central	05GA502173
2: Empaquetaduras de la placa de válvula	
a. Calibre del cilindro de diámetro de 2" estándar	05DA500153
b. Calibre del cilindro de 1-13/16" de diámetro de diseño antiguo	6D40-1073
c. Obturación (especial) utilizada solo en los modelos estándar de 16 Cfm antiguos con válvula de succión en P.E. y que utilizan placas de válvulas de alta eficiencia	06DA502923
COMPRESORES 06E	
1: Empaquetaduras de la culata	
a. Banco lateral, sin descarga	06EA503304
b. Banco lateral, con descarga (diseño con corte de succión)	06EA503334
c. Banco lateral, con descarga (diseño con derivación de gas caliente)	06EA503314
d. Banco central	06EA503314
2: Empaquetaduras de la placa de válvula	
a. Alta eficiencia, temperatura baja (ER, EY) 0,028"/0,036"	El paquete N.º 06ER660012 contiene: (1) empaquetadura 06EA501853/ (2) válvulas de succión
b. Alta eficiencia, temperatura media (EM, EZ) 0,067"/0,072"	06EA504884 (fibra) o 06EA506414 (metal)
c. Alta eficiencia, temperatura alta (EA, ET) 0,067"/0,072"	06EA504884
d. Estándar antiguo, temperatura baja (ER, EY) 0,035"/0,041"	06ER660012
e. Estándar antiguo, temperatura media (EM, EZ) 0,035"/ 0,041"	06ER660012
f. Estándar antiguo, temperatura alta (EA, EX) 0,067"/0,072"	06EA504884
COMPRESORES 06CC	
16 a 37 Cfm	
a. Culata	05GA502213
b. Placa de válvula	05DA500153
c. Colector de succión	6D40-1131*
d. Colector de la etapa intermedia	6D40-1131*
e. Inyección de líquido	6D23-1421*
f. Tubería de la etapa intermedia	6D23-1421*
50 a 99 Cfm	
a. Culata	06EA503334
b. Placa de válvula	06EA506414
c. Colector de succión	6D68-1131*
d. Colector de la etapa intermedia	6D68-1131*
e. Inyección de líquido	6D23-1421*
f. Tubería de la etapa intermedia	6D68-1131*

* El paquete de servicio contiene 12 empaquetaduras.

NOTA: “Alta eficiencia” y “estándar antiguo” son designaciones basadas en la fecha de fabricación; para ver detalles consulte la sección 3.4., página 68.

3.26 — Varios

Empaquetadura de la placa de terminales

USO DEL COMPRESOR	EMPAQUETADURA
06D, 06CC (16 a 37 Cfm) 06E, 06CC (50 a 99 Cfm)	6D40-1061 6G45-1082

Empaquetadura del bloque del sensor

USO DEL COMPRESOR	EMPAQUETADURA
06D, 06E, 06CC	06DA504473

Herramienta para tuercas del cilindro de terminales eléctricos (dado que se utiliza para la instalación de las tuercas del terminal)

USO DEL COMPRESOR	EMPAQUETADURA
Todos los 06D, 06CC (16 a 37 Cfm)	P920-0009

3.27 — Paquetes de placas de válvula, reemplazo de servicio

Carlyle comenzó a instalar placas de válvula de alta eficiencia a mediados de los años 80. Con algunas excepciones, las placas de válvula se ajustan a todos los compresores Carlyle actuales y antiguos. Revise las notas que aparecen debajo de la tabla para ver si hay excepciones.

USO DEL COMPRESOR	PAQUETE DE PLACAS DE VÁLVULA
Compresores 06D, 06CC (16 a 37 Cfm)	
a. 06DR (si utiliza los modelos 06DR013 o 06DR316, consulte la nota 2)	06DA660151
b. 06DM, DA (si utiliza los modelos 06DM313 o 06DM316, consulte la nota 2)	06DA660152
c. 06CC (16 a 37 Cfm), paquete de válvulas de etapa baja	06CY660002
d. 06CC (16 a 37 Cfm), paquete de válvulas de etapa alta	06DA660152
Compresores 06E, 06CC (50 a 99 Cfm)	
a. 06ER	06EA660143
b. 06EM, EA	06EA660137
c. 06CC (50 a 99 Cfm), válvula de etapa baja*	06EA660159
d. 06CC (50 a 99 Cfm), válvula de etapa alta	06EA660137

* Incluye válvula de alivio para ambos bancos de etapa baja.

NOTAS:

1. Carlyle recomienda el juego de placa de válvula de reemplazo de servicio 06ER660017 para todos los compresores 06ER en aplicaciones de cámaras ambientales con baja temperatura (consulte la nota 6 a continuación).

2. Todos los modelos de alta eficiencia (unidades con un "3" en el undécimo dígito del número de modelo) 06DR013 y 06DM313, 06DR316 y 06DM316 tienen un calibre del cilindro de 2" de diámetro y utilizan los juegos de placa de válvula anteriores. Los modelos más antiguos de 13 y 16 Cfm (anteriores a 1985) tienen un calibre de 1-13/16" de diámetro y no pueden utilizar estos juegos de placa de válvula. Los juegos para estos modelos ya no están disponibles. La válvula de láminas de succión (n.° de pieza 6D45-1072) y la válvula de láminas de descarga (n.° de pieza 6D75-1062) se pueden utilizar para la reparación en campo de las placas de válvula.

3. La descarga de derivación de gas caliente requiere un juego de placa de válvula especial con empaquetaduras, como se indica a continuación:

06D.....06DA660131

06E.....06EA660105

La descarga de corte de succión recomendada por Carlyle no requiere una placa de válvula especial. La descarga de corte de succión utiliza el juego estándar de placa de válvula de alta eficiencia, que incluye la empaquetadura necesaria.

4. Los juegos de placa de válvula de servicio incluyen:
(1) conjunto de placa de válvula, (2) válvulas de láminas de succión, (3) empaquetaduras de culata (lateral, central y de descarga de gas de succión), (1) empaquetadura de la placa de válvula; y para los compresores 06D, hay (2) resortes de posicionamiento de la válvula de succión.

5. Todos los nuevos compresores de alta eficiencia 06DM, 06DA y 06CC (16 a 37 Cfm) tienen pistones con la parte superior plana. Todos los nuevos compresores 06DR y 06ER de alta eficiencia tienen pistones contorneados de una etapa. Todos los nuevos compresores de alta eficiencia 06EM, 06EA y 06CC (50 a 99 Cfm) tienen pistones contorneados de dos etapas.

6. Los bordes exteriores de las placas de válvula tienen “orejas” que son visibles cuando se instalan en el compresor. Todas las nuevas placas de válvula de alta eficiencia tienen una “oreja” alargada en comparación con las placas de válvula de eficiencia estándar más antiguas que disponen de una o dos “orejas” redondeadas. Tenga en cuenta que la placa de válvula que se proporciona en el paquete 06ER660017 para cámaras ambientales tiene dos orejas redondeadas.

3.28 — Recomendaciones del silenciador

Los silenciadores pueden reducir la pulsación del gas de descarga y eliminar eficazmente los posteriores problemas de vibración. Se deben colocar lo más cerca posible del compresor para maximizar la eficiencia y minimizar la vibración. Los silenciadores se deben:

- Utilizar en todos los modelos de compresores 06E de 66 y 99 Cfm.
- Utilizar en todos los compresores 06E con control de capacidad.
- Considerar para su uso con todos los modelos de compresores 06D de 37 y 41 Cfm.
- Considerar para su uso con todos los compresores 06D de 6 cilindros con control de capacidad.

N.° DE PIEZA DEL SILENCIADOR	PESO LB (KG)	ENTRADA/SALIDA (pulg.)	COMPRESOR DIMENSIONADO POR Cfm
06DA605594	5 (2.3)	5/8 ODM	08, 09, 13, 16
06DA605604	5 (2.3)	7/8 ODF	18, 20, 24
06DA605614	5 (2.3)	1-1/8 ODF	28, 37, 41
06EA500302	10 (4.5)	1-3/8 ODF	50
LM10HH100	6 (2.7)	1-3/8 ODF	65, 75 y 06E()399
06EA500712	7 (3.2)	1-5/8 ODF	06E()499, 599 y 06CC899

Los silenciadores se pueden montar horizontal o verticalmente.

3.29 — Accesorios eléctricos

PAQUETE DE CAJA DE TERMINALES: consta de la caja de terminales, la cubierta y los componentes de montaje necesarios.

NÚMERO DEL PAQUETE DE LA CAJA DE TERMINALES	TIPO	USO Y TAMAÑO DEL COMPRESOR
06DA660078	Acero estirado	Todos los 06D de 2 cilindros (15,2 x 14,6 cm) (6" x 5-3/4")
06DA660075	Fabricado	Todos los 06D de 4 cilindros (15,2 x 12,7 cm) (6" x 5")
06DA660150	Fabricado	Todos los 06D de 6 cilindros y 06CC de 16 a 37 Cfm (15,2 x 20,3 cm) (6" x 8")
06EA660095	Acero estirado	Todos los compresores 06E de 4 y 6 cilindros y 06CC de 50 a 99 Cfm (17,8 x 17,8 cm) (7" x 7")

PAQUETE DE LENGÜETAS DE TERMINAL: el paquete 06DA660095 consta de seis lengüetas atornillables del termina con tornillos de fijación. Los paquetes HY85TB004 y HY85TB008 constan de una lengüeta de terminal (se requieren seis por compresor).

NÚMERO DEL PAQUETE DE LENGÜETAS DE TERMINAL	USO DEL COMPRESOR
06DA660095	Todos los 06D y los 06CC de 16 a 41 Cfm
HY85TB008	Todos los 06E y los 06CC de 50 a 99 Cfm, con cable tamaño n.º 4 a n.º 8
HY85TB004	Todos los 06E y los 06CC de 50 a 99 Cfm, con cable tamaño n.º 1 a n.º 4

PAQUETE DE PUENTE DE LA PLACA DE TERMINALES PARA 06E, 06CC DE 50 A 99 Cfm: este paquete consta de barras de puente, tuercas de terminal e instrucciones para interconectar los espárragos del terminal, con el fin de conseguir un correcto voltaje y arranque del motor (PW o XL).

NÚMERO DEL PAQUETE DE PUENTE	USO
06EA660141	208/230/460 (voltaje triple)
06EA660097	208/230/460/575 (voltaje definido)

NOTA: Con los compresores 06E de varios voltajes (208/230/460), el motor de 460 voltios solo se puede conectar para el arranque directo. Se debe utilizar un compresor con un motor definido de 460 voltios (o P/W designado) para el arranque con devanado fraccionado.

3.30 — Recomendaciones de la placa deflectora

Las placas deflectoras se pueden utilizar para reducir las pulsaciones de gas de descarga del compresor. A continuación, se muestran los conjuntos de placa deflectora recomendados. Estas placas están diseñadas para crear una caída de presión de 6 a 10 psi (0,4 a 0,7 bares) en el gas de descarga. Utilice solo la placa deflectora recomendada para la aplicación. Estas placas deflectoras, intercaladas entre dos empaquetaduras, se instalan entre la válvula de servicio de descarga del compresor y el cárter o la culata del compresor. Para ver más detalles, consulte los boletines n.º 118 y 119 de fabricación de equipo original de Carlyle.

COMPRESOR	APLICACIÓN	NÚMERO DE PIEZA DE LA PLACA DEL DEFLECTOR*
06D de 13, 16, y 20 Cfm	temperatura baja y media	06DA660103
06D de 24, 25, 28, 37 y 41 Cfm	solo temperatura baja†	06DA660104
06D de 24, 25, 28, 37 Cfm y todos los 06CC de 16 a 37 Cfm	temperatura media y 06CC	06DA660105
06E de 50 Cfm	temperatura baja y media	06DA660105
06E de 65 a 75 Cfm y todos los 06CC de 50 a 75 Cfm	temperatura baja y media	06EA660145
06E y 06CC de 99 Cfm	temperatura baja	06EA660145
06E y 06CC de 99 Cfm	temperatura media	06EA660170

* Incluye la placa deflectora y 2 empaquetaduras.
† Para aplicaciones de una sola etapa. Cuando se utilice como aplicación de refuerzo, use la placa deflectora de temperatura media.

3.31 — Tablas de presión de la etapa intermedia (solo compresores 06CC)

Todos los compresores 06CC tienen un diseño de dos etapas. Por lo tanto, las mediciones de presión son en la succión, la etapa intermedia y la descarga. En las siguientes tablas, se detallan las presiones de la etapa intermedia utilizando refrigerantes R-22, R-407A y R-404A/507.

PRESIÓN APROXIMADA DE LA ETAPA INTERMEDIA DE R-22 ± 10 psi (0,7 BARES) CON SUBENFRIADOR									
Temperatura de succión saturada, F (C)	Presión de succión PSIG (BAR)	Temperatura de condensación saturada, F (C)							
		60 (16)	70 (21)	80 (27)	90 (32)	100 (38)	110 (43)	120 (49)	130 (54)
		Presión de condensación, PSIG (BAR)							
		101.6 (8.02)	121.4 (9.39)	143.6 (10.92)	168.4 (12.63)	195.9 (14.52)	226.4 (16.63)	259.9 (18.94)	296.8 (21.48)
-60 (-51)	11.9* (0.611)	17 (2.19)	20 (2.39)	23 (2.60)	26 (2.81)	28 (2.94)	31 (3.15)	35 (3.43)	38 (3.63)
-55 (-48)	9.2* (0.702)	20 (2.39)	23 (2.60)	25 (2.73)	29 (3.01)	32 (3.22)	35 (3.42)	38 (3.63)	42 (3.91)
-50 (-45)	6.1* (0.807)	22 (2.53)	25 (2.73)	28 (2.94)	32 (3.22)	35 (3.42)	38 (3.63)	42 (3.91)	46 (4.19)
-45 (-43)	2.7* (0.922)	25 (2.73)	28 (2.94)	31 (3.15)	35 (3.42)	38 (3.63)	42 (3.91)	46 (4.19)	50 (4.46)
-40 (-40)	0.5 (1.05)	27 (2.88)	31 (3.15)	34 (3.36)	38 (3.63)	42 (3.91)	46 (4.19)	50 (4.46)	54 (4.73)
-35 (-37)	2.6 (1.19)	30 (3.08)	34 (3.36)	38 (3.63)	42 (3.91)	46 (4.19)	50 (4.46)	54 (4.73)	59 (5.08)
-30 (-34)	4.9 (1.35)	33 (3.29)	37 (3.57)	41 (3.84)	45 (4.12)	50 (4.46)	54 (4.73)	59 (5.08)	63 (5.36)
-25 (-32)	7.4 (1.52)	36 (3.50)	40 (3.77)	44 (4.05)	49 (4.39)	54 (4.73)	58 (5.01)	63 (5.36)	68 (5.70)
-20 (-29)	10.1 (1.71)	39 (3.70)	43 (3.98)	48 (4.32)	53 (4.67)	58 (5.01)	63 (5.36)	68 (5.70)	73 (6.05)
-15 (-26)	13.2 (1.92)	42 (3.91)	47 (4.26)	52 (4.60)	57 (4.94)	62 (5.29)	67 (5.63)	73 (6.05)	79 (6.46)
-10 (-23)	16.5 (2.15)	46 (4.19)	50 (4.46)	56 (4.88)	61 (5.22)	66 (5.57)	72 (5.98)	78 (6.39)	84 (6.81)

* Indica vacío: pulgadas de mercurio

NOTA: 1 BAR = 100 kPa o 1 ATM (atmósfera) de presión.

PRESIÓN APROXIMADA DE LA ETAPA INTERMEDIA DE R-407A ± 10 psi (0,7 BARES) CON SUBENFRIADOR									
Temperatura de succión saturada, F (C)	Presión de succión PSIG (BAR)	Temperatura de condensación saturada, F (C)							
		60 (16)	70 (21)	80 (27)	90 (32)	100 (38)	110 (43)	120 (49)	130 (54)
		Presión de condensación, PSIG (BAR)							
		125.2 (8.63)	148.8 (10.26)	175.3 (12.09)	204.8 (14.12)	237.6 (16.38)	273.9 (18.88)	314 (21.65)	357.9 (24.68)
-60 (-51)	14.5* (0.52)	8 (1.5)	10 (1.7)	11 (1.8)	12 (1.8)	13 (1.9)	15 (2.0)	19 (2.3)	36 (2.8)
-55 (-48)	11.9* (0.61)	10 (1.7)	13 (1.9)	14 (2.0)	15 (2.1)	17 (2.2)	20 (2.4)	24 (2.7)	41 (3.1)
-50 (-45)	8.9* (0.71)	12 (1.9)	15 (2.1)	18 (2.2)	19 (2.3)	21 (2.5)	24 (2.7)	29 (3.0)	45 (3.5)
-45 (-43)	5.6* (0.82)	15 (2.0)	19 (2.3)	21 (2.5)	23 (2.6)	26 (2.8)	29 (3.0)	34 (3.3)	51 (3.8)
-40 (-40)	2.1* (0.94)	18 (2.2)	22 (2.5)	25 (2.7)	27 (2.9)	30 (3.1)	34 (3.3)	39 (3.7)	56 (4.2)
-35 (-37)	1.0 (1.08)	21 (2.4)	26 (2.8)	29 (3.0)	32 (3.2)	35 (3.4)	39 (3.7)	44 (4.0)	62 (4.5)
-30 (-34)	3.3 (1.24)	25 (2.7)	30 (3.1)	34 (3.4)	37 (3.6)	40 (3.8)	44 (4.1)	49 (4.4)	67 (4.9)
-25 (-32)	5.7 (1.41)	29 (3.0)	35 (3.4)	39 (3.7)	43 (3.9)	46 (4.2)	50 (4.5)	55 (4.8)	73 (5.4)
-20 (-29)	8.5 (1.60)	34 (3.4)	40 (3.8)	45 (4.1)	49 (4.4)	52 (4.6)	56 (4.9)	62 (5.3)	80 (5.8)
-15 (-26)	11.5 (1.81)	40 (3.7)	46 (4.2)	51 (4.6)	55 (4.8)	59 (5.1)	63 (5.4)	69 (5.8)	87 (6.3)
-10 (-23)	14.9 (2.04)	46 (4.2)	53 (4.7)	59 (5.1)	63 (5.4)	67 (5.6)	71 (5.9)	77 (6.3)	94 (6.8)

* Indica vacío: pulgadas de mercurio

NOTA: 1 BAR = 100 kPa o 1 ATM (atmósfera) de presión.

PRESIÓN APROXIMADA DE LA ETAPA INTERMEDIA DE R-404A/R507 ± 10 psi (0,7 BARES) CON SUBENFRIADOR								
Temperatura de succión saturada, F (C)	Presión de succión PSIG (BAR)	Temperatura de condensación saturada, F (C)						
		60 (16)	70 (21)	80 (27)	90 (32)	100 (38)	110 (43)	120 (49)
		Presión de condensación, PSIG (BAR)						
		129.7 (9.96)	153.6 (11.61)	180.3 (13.45)	210.2 (15.51)	243.5 (17.81)	280.6 (20.37)	321.9 (23.21)
-60 (-51)	5.9* (0.814)	26 (2.81)	30 (3.08)	33 (3.29)	37 (3.57)	40 (3.77)	44 (4.05)	48 (4.32)
-55 (-48)	2.3* (0.929)	29 (3.01)	33 (3.29)	37 (3.57)	40 (3.77)	44 (4.05)	48 (4.32)	53 (4.67)
-50 (-45)	0.9 (1.08)	33 (3.29)	37 (3.57)	40 (3.77)	45 (4.19)	49 (4.39)	53 (4.67)	58 (5.01)
-45 (-43)	3.1 (1.23)	35 (3.43)	39 (3.70)	44 (4.05)	48 (4.32)	53 (4.67)	57 (4.94)	62 (5.29)
-40 (-40)	5.5 (1.39)	39 (3.70)	44 (4.05)	48 (4.32)	53 (4.67)	58 (5.01)	63 (5.36)	68 (5.70)
-35 (-37)	8.2 (1.58)	43 (3.98)	47 (4.26)	52 (4.60)	57 (4.94)	62 (5.29)	68 (5.70)	73 (6.05)
-30 (-34)	11.1 (1.78)	46 (4.19)	51 (4.53)	56 (4.88)	61 (5.22)	67 (5.63)	73 (6.05)	78 (6.39)
-25 (-32)	14.3 (2.00)	50 (4.46)	55 (4.81)	60 (5.15)	66 (5.57)	72 (5.98)	78 (6.39)	84 (6.81)
-20 (-29)	17.8 (2.24)	54 (4.74)	59 (5.08)	65 (5.50)	71 (5.91)	77 (6.32)	83 (6.74)	90 (7.22)
-15 (-26)	21.7 (2.51)	58 (5.01)	64 (5.43)	70 (5.84)	76 (6.26)	82 (6.67)	89 (7.15)	96 (7.63)
-10 (-23)	25.8 (2.79)	62 (5.29)	68 (5.70)	74 (6.12)	81 (6.60)	88 (7.08)	95 (7.57)	102 (8.05)

* Indica vacío: pulgadas de mercurio

NOTA: 1 BAR = 100 kPa o 1 ATM (atmósfera) de presión.

4.0 — DATOS ELÉCTRICOS

4.1 — Especificaciones eléctricas trifásicas del 06DR

NUEVOS MODELOS DE ALTA EFICIENCIA								MODELOS ANTIGUOS DE EFICIENCIA ESTÁNDAR				
	Datos eléctricos								Datos eléctricos			
Modelo del compresor*	Voltios	MCC	RLA	LRA	Resistencia del devanado del motor (ohmios)	MÁX. (kW)	HP	Modelo del compresor*	Voltios	MCC	RLA	LRA
06DR1090GA3150	575	4.4	2.8	21.3	7.0	3.1	2	06DR1090GC2100	575	3.9	-	21.3
GA3250	208/230	12.1	7.6	53.3	1.1			GA1200	208/230	12.1	8.6	53.3
GA3650	460	5.5	3.5	26.3	4.4			GA2600	460	5.5	3.9	26.3
06DR0130CA3150	575	7	4.5	28.4	5.0	4.3	3	06DR0130FA0100	575	5.9	4.2	23
CA3250	208/230	17.4	11.2	71	0.81			FA0400	200	17	12.1	63.5
CA3250	208/230	17.4	11.2	71	0.81			FA0500	230	14.8	10.6	57.5
CA3650	460	8.7	5.6	35.5	3.2			FA0600	460	7.4	5.3	28.8
06DR3160CA3150	575	10.8	6.9	40	3.3	6.25	5	06DR3160FA0110	575	9.4	6.7	34.5
CA3250	208/230	27	17.3	100	0.54			FA0410	200	27	19.3	95
CA3250	208/230	27	17.3	100	0.54			FA0510	230	23.5	16.8	86
CA3600	460	13.5	8.6	50	2.1			FA0610	460	11.8	8.4	43
06DR7180DA3150	575	10.8	6.9	40	3.3	6.25	5	06DR7180DA0110	575	9.4	6.7	34.5
DA3250	208/230	27	17.3	100	0.54			DA0410	200	27	19.3	95
DA3250	208/230	27	17.3	100	0.54			DA0510	230	23.5	16.8	86
DA3650	460	13.5	8.6	50	2.1			DA0610	460	11.8	8.4	43
06DR8200DA3150	575	17.6	11.3	64	2.6	9.8	6.5	06DR8200DA0100	575	17.6	12.6	50
DA3250	208/230	44	28.2	160	0.42			DA1200	208/230	48.8	34.9	137
DA3650	460	22	14.1	80	1.7			DA0600	460	22	15.7	62

NUEVOS MODELOS DE ALTA EFICIENCIA								MODELOS ANTIGUOS DE EFICIENCIA ESTÁNDAR				
	Datos eléctricos								Datos eléctricos			
Modelo del compresor*	Voltios	MCC	RLA	LRA	Resistencia del devanado del motor (ohmios)	MÁX. (kW)	HP	Modelo del compresor*	Voltios	MCC	RLA	LRA
06DR7420DA3150	575	17.6	11.3	64	2.6	9.8	6.5	06DR7240DA0100	575	17.6	12.6	50
DA3250	208/230	44	28.2	160	0.42			DA1200	208/230	48.8	34.9	137
DA3650	460	22	14.1	80	1.7			DA0600	460	22	15.7	62
06DR7250DA3150	575	17.6	11.3	64	2.6	9.8	6.5	06DR7240DA0100	575	17.6	12.6	50
DA3250	208/230	44	28.2	160	0.42			DA1200	208/230	48.8	34.9	137
DA3650	460	22	14.1	80	1.7			DA0600	460	22	15.7	62
06DR2280DA3150	575	22.2	14.2	79	2.0	12.8	7.5	06DR2280DA0100	575	22.2	15.9	62
DA3250	208/230	55.5	35.6	198	0.31			DA1200	208/230	55.5	43.9	170
DA3650	460	27.8	17.8	99	1.3			DA0600	460	27.8	19.9	77
06DR3370DA3150	575	25	16.0	91	1.7	16.5	10	06DR3370DA0100	575	25	17.9	69
DA3250	208/230	62	39.7	228	0.26			DA1200	208/230	69	49.3	191
DA3650	460	31	19.9	114	1.0			DA0600	460	31	22.1	86
06DR5410DA0150	575	32	20.5	61	1.2	20.7	15	No aplica				
DA1250	208/230	89	57.1	266	0.18							
DA0650	460	40	25.6	120	0.72							

LEYENDA

LRA: amperaje de rotor bloqueado
MCC: corriente continua máxima
RLA: amperaje de carga nominal
* Los dos últimos dígitos del número de modelo del compresor pueden variar. Consulte la página 3.

RANGOS DE FUNCIONAMIENTO PERMITIDOS

VOLTAJE NOMINAL	MÁXIMO	MÍNIMO
208/230	254	187
460	529	414
575	661	518
400 (50 Hz)	460	342
200 (50 Hz)	230	180

NOTAS:
1. El valor de RLA (amperaje de carga nominal) que se muestra para cada nuevo modelo de alta eficiencia es MCC ÷ 1,56 - RLA. Utilice este valor de RLA recomendado (y mínimo) para determinar el estampado de la placa de identificación, el tamaño mínimo del contactor y la dimensión del cable.

2. El amperaje de funcionamiento del compresor en cualquier condición específica solo se puede determinar a partir de una curva de rendimiento.

3. Los valores de RLA para el compresor 06D protegido por un disyuntor calibrado dependerán del valor de activación del disyuntor.

4. Los valores de ohmios que se muestran para la resistencia son aproximados y solo se indican como referencia. Los motores de diferentes proveedores y los motores de diferentes eficacias pueden diferir hasta en un 15 % de los datos que se muestran.

4.2 — Especificaciones eléctricas trifásicas del 06DM, DA

NUEVOS MODELOS DE ALTA EFICIENCIA								MODELOS ANTIGUOS DE EFICIENCIA ESTÁNDAR				
	Datos eléctricos								Datos eléctricos			
Modelo del compresor*	Voltios	MCC	RLA	LRA	Resistencia del devanado del motor (ohmios)	MÁX. (kW)	HP	Modelo del compresor*	Voltios	MCC	RLA	LRA
06DM												
06DM8080GA3150	575	7	4.5	28.4	5.0	4.1	3	06DM8080GC0120	575	5.9	-	23
GA3250	208/230	17.4	11.2	71	0.78			GC0430	200	17.0	12.1	63.5
GA3250	208/230	17.4	11.2	71	0.78			GA0520	230	14.8	10.6	57.5
GA3650	460	8.7	5.6	28.8	3.1			GA0620	460	7.4	5.3	28.8
06DM3130CA3150	575	10.8	6.9	40	3.3	6.25	5	06DM3130FA0120	575	9.4	6.7	34.5
CA3250	208/230	27	17.3	100	0.5			FA0420	200	27.0	19.3	95
CA3250	208/230	27	17.3	100	0.5			FA0520	230	23.5	16.8	86
CA3600	460	13.5	8.6	50	2.1			FA0620	460	11.8	8.4	43
06DM3160CA3150	575	10.8	6.9	40	3.3	6.25	5	06DM3160FA0120	575	9.4	6.7	34.5
CA3250	208/230	27	17.3	100	0.5			FA0420	200	27.0	19.3	95
CA3250	208/230	27	17.3	100	0.5			FA0520	230	23.5	16.8	86
CA3650	460	13.5	8.6	50	2.1			FA0620	460	11.8	8.4	43
06DM3370DA3150	575	25	16.0	61	1.7	16.5	10	06DM3370DA0120	575	25	17.9	69
DA3250	208/230	62	39.7	228	0.26			DA1220	208/230	69	49.3	191
DA3650	460	31	19.9	114	1.0			DA0620	460	31	22.1	86
06DA												
06DA8182AA3150	575	17.6	11.3	64	2.6	9.18	6.5	06DA8182AA0100	575	17.6	12.6	50
AA3250	208/230	44	28.2	160	0.42			AA1200	208/230	48.8	34.9	137
AA3650	460	22	14.1	80	1.7			AA0600	460	22	15.7	62

NUEVOS MODELOS DE ALTA EFICIENCIA								MODELOS ANTIGUOS DE EFICIENCIA ESTÁNDAR				
Modelo del compresor*	Datos eléctricos						HP	Modelo del compresor*	Datos eléctricos			
	Voltios	MCC	RLA	LRA	Resistencia del devanado del motor (ohmios)	MÁX. (kW)			Voltios	MCC	RLA	LRA
06DA (continuación)												
06DA8242BA3150	575	22.2	14.2	79	2.0	12.8	7.5	06DA8242BA0100	575	22.2	15.9	62
BA3250	208/230	55.5	35.6	198	0.31			BA1200	208/230	61.5	43.9	170
BA3650	460	27.8	17.8	99	1.3			BA0600	460	27.8	19.9	77
06DA8252BA3150	575	22.2	14.2	79	2.0	12.8	7.5	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
BA3250	208/230	55.5	35.6	198	0.31							
BA3650	460	27.8	17.8	99	1.3							
06DA3282BA3150	575-3-60	25	16.0	91	1.7	16.5	10	06DA3282BA0100	575	25	17.9	69
BA3250	208/230	62	39.7	228	0.26			BA1200	208/230	69	49.3	191
BA3650	460	31	19.9	114	1.0			BA0600	460	31	22.1	86
06DA5372BA0150	575	32	20.5	96	1.2	20.7	15	06DA5372BA0100	575	32	22.9	96
BA1250	208/230	89	57.1	266	0.18			BA1200	208/230	89	63.6	266
BA0650	460	40	25.6	120	0.72			BA0600	460	40	28.6	120

LEYENDA

LRA: amperaje de rotor bloqueado
MCC: corriente continua máxima
RLA: amperaje de carga nominal
* Los dos últimos dígitos del número de modelo del compresor pueden variar. Consulte la página 3.

RANGOS DE FUNCIONAMIENTO PERMITIDOS

VOLTAJE NOMINAL	MÁXIMO	MÍNIMO
208/230	254	187
460	529	414
575	661	518
400 (50 Hz)	460	342
200 (50 Hz)	230	180

NOTAS:
1. El valor de RLA (amperaje de carga nominal) que se muestra para cada nuevo modelo de alta eficiencia es MCC ÷ 1,56 - RLA. Utilice este valor de RLA recomendado (y mínimo) para determinar el estampado de la placa de identificación, el tamaño mínimo del contactor y la dimensión del cable.
2. El amperaje de funcionamiento del compresor en cualquier condición específica solo se puede determinar a partir de una curva de rendimiento.
3. Los valores de RLA para el compresor 06D protegido por un disyuntor calibrado dependerán del valor de activación del disyuntor.
4. Los valores de ohmios que se muestran para la resistencia son aproximados y solo se indican como referencia. Los motores de diferentes proveedores y los motores de diferentes eficacias pueden diferir hasta en un 15 % de los datos que se muestran.

4.3 — Especificaciones eléctricas monofásicas del 06DR, DM

VARIABLE DEL COMPRESOR	MODELO DEL COMPRESOR				
	06DM8080CA3350*	06DR1090CA3350*	06DR0130CA3350*	06DM3130CA3350* 06DR3160CA3350*	06DR7180DA3350*
Potencia nominal	3	3	3	5	5
Condensador de arranque y n.° de pieza	196 MFD @ 320 V P281-1896	196 MFD @ 320 V P281-1896	238 MFD @ 320 V P281-2166	238 MFD @ 320 V P281-2166	238 MFD @ 320 V P281-2166
Condensador de funcionamiento y PN	35 MFD @ 440 V P291-3504	35 MFD @ 440 V P291-3504	40 MFD @ 440 V P291-4004	50 MFD @ 440 V P291-5004	50 MFD @ 440 V P291-5004
Voltaje de captación en caliente de datos del relé de arranque y n.° de pieza	220-24 V HN61KB021 o P283-9913	220-24 V HN61KB021 o P283-9913	260-280 V HN61KB022 o P283-9918	350-370 V P283-9912	350-370 V P283-9912
Voltaje de captación en frío	208/239 V	208-239 V	239-268 V	328-356 V	328-356 V
Voltaje de caída	50-110 V	50-110 V	50-110 V	60-121 V	60-121 V
Voltaje de la bobina	375 V	375 V	375 V	420 V	420 V
MCC	28	24	32.6	40	40
RLA	20	17.1	23.3	28.6	28.6
LRA	110	110	100	150	150
(Número del fabricante) Sobrecarga común	(8347A23-63) HN69GZ024	(8347A23-31) HN69GZ025	(8347A23-63) HN69GZ024	(8348A19-4) HN69GZ307	(8347A19-4) HN69GZ307
(Número del fabricante) Sobrecarga de arranque	(8347A23-53) HN69GZ014	(8347A23-42) HN69GZ032	(8347A23-53) HN69GZ014	(8347A23-40) HN69GZ037	(8347A23-40) HN69GZ037

LEYENDA

LRA: amperaje de rotor bloqueado
MCC: corriente continua máxima
RLA: amperaje de carga nominal

* Los dos últimos dígitos del número de modelo del compresor pueden variar. Consulte la página 3.

RANGOS DE FUNCIONAMIENTO PERMITIDOS

VOLTAJE NOMINAL	MÁXIMO	MÍNIMO
208/230-1-60	254 V	187 V

La información en el área sombreada ya no está disponible en la producción estándar de fábrica.

4.4 — Especificaciones eléctricas trifásicas del 06ER, EY

DATOS DEL MOTOR DEL COMPRESOR									DATOS DEL DISYUNTOR†				
MODELO DEL COMPRESOR*	VOLTIOS	kW MÁX.	HP	CONSULTE LA NOTA 1		CONSULTE LA NOTA 2		RESISTENCIA DEL DEVANADO DEL MOTOR (ohmios)	CONSULTE LA NOTA 3	M.H.	M.T.	LRA	CONSULTE LA NOTA 4
				Amperaje máximo de activación	RLA máximo	LRA-XL	LRA-PW (primer devanado)		Número de pieza del disyuntor recomendado				RLA con el disyuntor indicado
06ER(1/4)50000	208/230	22.0	15	90	72	283	170	0.44	HH83XB626	78	90	250	64.3
(1/4)50100	575			38	31	98	59	2.8	XB634	29	33.5	97	23.9
(1/4)50600	460			46	36	142	85	1.8	XB695	40	46	150	33.9
(1/4)50300	208/230/460			90/46	72/36	283/142	170/85	0.44/0.22	XB626/XB695	78/40	90/46	250/150	64.3/33.9
06ER(1/4)65000	208/230	25.3	20	108	87	345	207	0.32	HH83XB625	91	104	350	74.3
(1/4)65100	575			45	36	120	72	2.2	XB422	33	38	124	27.1
(1/4)65600	460			54	44	173	104	1.3	XB606	42	49	175	35
(1/4)65300	208/230/460			108/54	87/44	345/173	207/104	0.32/0.16	XB625/XB606	91/42	104/49	350/175	74.3/35
06ER(1/4)75000	208/230	25.3	20	108	87	345	207	0.32	HH83XB625	91	104	350	74.3
(1/4)75100	575			45	36	120	72	2.2	XB422	33	38	124	27.1
(1/4)75600	460			54	44	173	104	1.3	XB606	42	49	175	35
(1/4)75300	208/230/460			108/54	87/44	345/173	207/104	0.32/0.16	XB625/XB606	91/42	104/49	350/175	74.3/35
06ER(0/3)99000	208/230	39.1	30	168	135	506	304	0.22	HH83XC539	142	163	507	116.4
(0/3)99100	757			65	52	176	106	1.3	XB683	50	58	168	41.4
(0/3)99600	460			84	68	253	152	0.88	XB609	65	76	274	54.3
(0/3)99300	208/230/460			168/84	135/68	506/253	304/152	0.22/0.11	XC539/XB609	142/67	163/76	507/274	116.4/54.3

LEYENDA

LRA: amperaje de rotor bloqueado
MH: amperaje de retención
MT: amperaje de activación
PW: devanado fraccionado (arranque)
RLA: amperaje de carga nominal
XL: arranque directo (arranque)

***** Los dos últimos dígitos del número de modelo del compresor pueden variar. Consulte la página 4. El quinto dígito () del número de modelo del compresor representa a los modelos con o sin aceite. 0, 1, 2 corresponden a modelos más antiguos con aceite; 3, 4, 5 corresponden a modelos más nuevos sin aceite. Consulte la página 4.

† Consulte el boletín 03T-2 revisado para ver la protección recomendada del motor.

NOTAS:

1. El amperaje de activación del compresor (M.T.) y los valores de RLA son cifras máximas.

2. Valores de LRA para el segundo devanado PW = 1/2 valor de LRA-XL.

3. Se muestran disyuntores XL de 3 polos; hay disponibles otras alternativas de disyuntores XL de 3 polos y PW de 6 polos. Hay lengüetas de terminales para disyuntores disponibles en el paquete 06EA660152.

4. El valor de RLA que se muestra se determina por: valor de activación del disyuntor ÷ 1,40. Utilice este valor de RLA recomendado (y mínimo) para determinar el estampado de la placa de identificación, el tamaño mínimo del contactor y la dimensión del cable. RLA RECOMENDADO PARA LOS COMPRESORES 06E ES IGUAL A: VALOR DE ACTIVACIÓN (M.T.) DE SOBRECORRIENTE APROBADA DEL DISPOSITIVO CARLYLE QUE SE UTILIZA ÷ 1,40.

5. Los nuevos modelos de fabricación de equipo original 06ER166 ya no se producen; se reemplazaron por 06ER165.

6. El amperaje de funcionamiento del compresor en cualquier condición específica solo se puede determinar a partir de una curva de rendimiento.

7. Los valores de ohmios que se muestran para la resistencia son aproximados y solo se indican como referencia. Los motores de diferentes proveedores y los motores de diferentes eficacias pueden diferir hasta en un 15 % de los datos que se muestran.

RANGOS DE FUNCIONAMIENTO PERMITIDOS

VOLTAJE NOMINAL	MÁXIMO	MÍNIMO
208/230	254	187
460	529	414
575	661	518
400 (50 Hz)	460	342
200 (50 Hz)	230	180

4.5 — Especificaciones eléctricas trifásicas del 06EM, EZ

DATOS DEL MOTOR DEL COMPRESOR									DATOS DEL DISYUNTOR†				
MODELO DEL COMPRESOR*	VOLTIOS	kW MÁX.	HP	CONSULTE LA NOTA 1		CONSULTE LA NOTA 2		RESISTENCIA DEL DEVANADO DEL MOTOR (ohmios)	CONSULTE LA NOTA 3	M.H.	M.T.	LRA	CONSULTE LA NOTA 4
				Amperaje máximo de activación	RLA máximo	LRA-XL	LRA-PW (primer devanado)		Número de pieza del disyuntor recomendado				RLA con el disyuntor indicado
06EM(1/4)50000	208/230	22.0	15	90	72	283	170	0.44	HH83XB626	78	90	250	64.3
(1/4)50100	575			38	31	98	59	2.8	XB634	29	33.5	97	23.9
(1/4)50600	460			46	36	142	85	1.8	XB695	40	46	150	33.9
(1/4)50300	208/230/460			90/46	72/36	283/142	170/85	0.44/0.22	XB626/XB695	78/40	90/46	250/150	64.3/33.9
06EM(2/5)65000	208/230	33.6	25	140	112	446	268	0.27	HH83XC509	110	127	420	90.7
(2/5)65100	575			57	46	164	98	1.6	XB615	46	53	164	37.9
(2/5)65600	460			70	56	223	134	1.1	XB607	55	64	210	45.7
(Consulte la nota 5)													
06EM(1/4)75000	208/230	33.6	25	140	112	446	268	0.17	HH83XC509	110	127	420	90.7
(1/4)75100	575			57	46	164	98	1.6	XB615	46	53	164	37.9
(1/4)75600	460			70	56	223	134	1.1	XB607	55	64	210	45.7
(1/4)75300	208/230/460			140/70	112/56	446/223	268/134	0.27/0.14	XC509/XB607	110/55	127/64	420/210	90.7/45.7
06EM(1/4)99000	208/230	47.6	35	193	155	610	366	0.18	HH83XC532	158	182	590	130
(1/4)99100	575			77	62	212	127	1.1	XB680	68	78	236	55.7
(1/4)99600	460			96	77	305	183	0.71	XB648	77	88	283	62.9
(1/4)99300	208/230/460			193/76	155/77	610/305	366/183	0.18/0.09	XC532/XB648	158/77	182/88	590/283	130/62.9

LEYENDA

LRA: amperaje de rotor bloqueado
MH: amperaje de retención
MT: amperaje de activación
PW: devanado fraccionado (arranque)
RLA: amperaje de carga nominal
XL: arranque directo (arranque)

* Los dos últimos dígitos del número de modelo del compresor pueden variar. Consulte la página 4. El quinto dígito () del número de modelo del compresor representa a los modelos con o sin aceite. 0, 1, 2 corresponden a modelos más antiguos con aceite; 3, 4, 5 corresponden a modelos más nuevos sin aceite. Consulte la página 4.

† Consulte el boletín 03T-2 revisado para ver la protección recomendada del motor.

NOTAS:

1. El amperaje de activación del compresor (M.T.) y los valores de RLA son cifras máximas.

2. Valores de LRA para el segundo devanado PW = 1/2 valor de LRA-XL.

3. Se muestran disyuntores XL de 3 polos; hay disponibles otras alternativas de disyuntores XL de 3 polos y PW de 6 polos. Hay lengüetas de terminales para disyuntores disponibles en el paquete 06EA660152.

4. El valor de RLA que se muestra se determina por: valor de activación del disyuntor ÷ 1,40. Utilice este valor de RLA recomendado (y mínimo) para determinar el estampado de la placa de identificación, el tamaño mínimo del contactor y la dimensión del cable. RLA RECOMENDADO PARA LOS COMPRESORES 06E ES IGUAL A: VALOR DE ACTIVACIÓN (M.T.) DE SOBRECORRIENTE APROBADA DEL DISPOSITIVO CARLYLE QUE SE UTILIZA ÷ 1,40.

5. Los nuevos modelos de fabricación de equipo original 06EM266 ya no se producen; se reemplazaron por 06EA265.

6. El amperaje de funcionamiento del compresor en cualquier condición específica solo se puede determinar a partir de una curva de rendimiento.

7. Los valores de ohmios que se muestran para la resistencia son aproximados y solo se indican como referencia. Los motores de diferentes proveedores y los motores de diferentes eficacias pueden diferir hasta en un 15 % de los datos que se muestran.

RANGOS DE FUNCIONAMIENTO PERMITIDOS

VOLTAJE NOMINAL	MÁXIMO	MÍNIMO
208/230	254	187
460	529	414
575	661	518
400 (50 Hz)	460	342
200 (50 Hz)	230	180

4.6 — Especificaciones eléctricas trifásicas del 06EA, ET

DATOS DEL MOTOR DEL COMPRESOR									DATOS DEL DISYUNTOR†				
MODELO DEL COMPRESOR*	VOLTIOS	kW MÁX.	HP	CONSULTE LA NOTA 1		CONSULTE LA NOTA 2		RESISTENCIA DEL DEVANADO DEL MOTOR (ohmios)	CONSULTE LA NOTA 3	M.H.	M.T.	LRA	CONSULTE LA NOTA 4
				Amperaje máximo de activación	RLA máximo	LRA-XL	LRA-PW (primer devanado)		Número de pieza del disyuntor recomendado				RLA con el disyuntor indicado
06EA(2/5)50000	208/230	25.3	20	108	87	345	207	0.32	HH83XB625	91	104	350	74.3
(2/5)50100	575			45	36	120	72	2.2	XB422	33	38	124	27.1
(2/5)50600	460			54	44	173	104	1.3	XB606	42	49	175	35
(2/5)50300	208/230/460			108/54	87/44	345/173	207/104	0.32/0.16	XB625/XB606	91/42	104/49	350/175	74.3/35
06EA(2/5)65000	208/230	33.6	25	140	112	446	268	0.27	HH83XC509	110	127	420	90.7
(2/5)65100	575			57	46	164	98	1.6	XB615	46	53	164	37.9
(2/5)65600	460			70	56	223	134	1.1	XB607	55	64	210	45.7
(2/5)65300	208/230/460			140/70	112/56	446/223	268/134	0.27/0.14	XC509/XB607	110/55	127/64	420/210	90.7/45.7
06EA(2/5)75000	208/230	39.1	30	168	135	506	304	0.22	HH83XC539	142	163	507	116.4
(2/5)75100	575			65	52	176	106	1.3	XB683	50	58	168	41.4
(2/5)75600	460			84	68	253	152	0.9	XB609	63	76	274	54.3
(2/5)75300	208/230/460			168/84	135/68	506/253	304/152	0.22/0.11	XC539/XB609	142/67	163/76	507/274	116.4/54.3
06EA(2/5)99000	208/230	54.0	40	236	189	690	414	0.15	HH83XC537	187	215	636	153.6
(2/5)99100	575			94	75	276	165	1	XB636	74	85	236	60.7
(2/5)99600	460			118	95	345	207	0.58	XB405	92	106	295	75.7
(2/5)99300	208/230/460			236/118	189/95	690/345	414/207	0.15/0.07	XC537/XB405	187/92	215/106	636/295	153.6/75.7

LEYENDA

LRA: amperaje de rotor bloqueado
MH: amperaje de retención
MT: amperaje de activación
PW: devanado fraccionado (arranque)
RLA: amperaje de carga nominal
XL: arranque directo (arranque)

* Los dos últimos dígitos del número de modelo del compresor pueden variar. Consulte la página 4. El quinto dígito () del número de modelo del compresor representa a los modelos con o sin aceite. 0, 1, 2 corresponden a modelos más antiguos con aceite; 3, 4, 5 corresponden a modelos más nuevos sin aceite. Consulte la página 4.

† Consulte el boletín 03T-2 revisado para ver la protección recomendada del motor.

NOTAS:

1. El amperaje de activación del compresor (M.T.) y los valores de RLA son cifras máximas.

2. Valores de LRA para el segundo devanado PW = 1/2 valor de LRA-XL.

3. Se muestran disyuntores XL de 3 polos; hay disponibles otras alternativas de disyuntores XL de 3 polos y PW de 6 polos. Hay lengüetas de terminales para disyuntores disponibles en el paquete 06EA660152.

4. El valor de RLA que se muestra se determina por: valor de activación del disyuntor ÷ 1,40. Utilice este valor de RLA recomendado (y mínimo) para determinar el estampado de la placa de identificación, el tamaño mínimo del contactor y la dimensión del cable. RLA RECOMENDADO PARA LOS COMPRESORES 06E ES IGUAL A: VALOR DE ACTIVACIÓN (M.T.) DE SOBRECORRIENTE APROBADA DEL DISPOSITIVO CARLYLE QUE SE UTILIZA ÷ 1,40.

5. El amperaje de funcionamiento del compresor en cualquier condición específica solo se puede determinar a partir de una curva de rendimiento.

6. Los valores de ohmios que se muestran para la resistencia son aproximados y solo se indican como referencia. Los motores de diferentes proveedores y los motores de diferentes eficacias pueden diferir hasta en un 15 % de los datos que se muestran.

RANGOS DE FUNCIONAMIENTO PERMITIDOS

VOLTAJE NOMINAL	MÁXIMO	MÍNIMO
208/230	254	187
460	529	414
575	661	518
400 (50 Hz)	460	342
200 (50 Hz)	230	180

4.7 — Especificaciones eléctricas trifásicas del 06CC (16 a 37 Cfm)

DATOS DEL MOTOR DEL COMPRESOR									
Modelo del compresor	kW MÁX.	HP	DATOS ELÉCTRICOS					N.° DE PIEZA DE SOBRECARGA DE CARLYLE	N.° DE PIEZA T.I. N.°
			Voltios	MCC	RLA	LRA	Resistencia del devanado del motor (ohmios)		
06CC016J101	6.25	5	575	10.8	6.9	40	3.3	HN69GZ032	8347A23-42
D101			208/230	27	17.3	100	0.54	HN69GZ024	8347A23-63
G101			460	13.5	8.7	50	2.1	HN69GZ014	8347A23-53
06CC017J101	6.25	5	575	10.8	6.9	40	3.3	HN69GZ032	8347A23-42
D101			208/230	27	17.3	100	0.54	HN69GZ024	8347A23-63
G101			460	13.5	8.7	50	2.3	HN69GZ014	8347A23-53
06CC018J101	6.25	5	575	10.8	6.9	40	3.3	HN69GZ032	8347A23-42
D101			208/230	27	17.3	100	0.54	HN69GZ024	8347A23-63
G101			460	13.5	8.7	50	2.1	HN69GZ014	8347A23-53
06CC124J101	9.18	6.5	575	13.2	8.5	64	2.6	HN69GZ037	8347A23-40
D101			208/230	33	21.2	160	0.42	HN69GZ214	8347A23-9
G101			460	16.5	10.6	80	1.7	HN69GZ038	8347A23-18
06CC125J101	9.18	6.5	575	13.2	8.5	64	2.6	HN69GZ037	8347A23-40
D101			208/230	33	21.2	160	0.42	HN69GZ214	8347A23-9
G101			460	16.5	10.6	80	1.7	HN69GZ038	8347A23-18
06CC228J101	12.8	7.5	575	16.7	10.2	79	2.0	HN69GZ004	8347A23-19
D101			208/230	41.6	26.7	198	0.31	HN69GZ306	8347B23-13
G101			460	20.9	13.4	99	1.3	HN69GZ010	8347A23-29
06CC337J101	16.5	10	575	18.8	12.1	91	1.7	HN69GZ025	8347A23-31
D101			208/230	46.5	29.8	228	0.26	HN69GZ309	8347B23-11
G101			460	23.3	14.9	114	1.0	HN69GZ024	8347A23-63

LEYENDA

LRA: amperaje de rotor bloqueado
MCC: corriente continua máxima
RLA: amperaje de carga nominal

La información en el área sombreada ya no está disponible en la producción estándar de fábrica.

NOTAS:

1. El valor de RLA (amperaje de carga nominal) que se muestra para cada nuevo modelo de alta eficiencia es MCC ÷ 1,56 = RLA. Utilice este valor de RLA recomendado (y mínimo) para determinar el estampado de la placa de identificación, el tamaño mínimo del contactor y el tamaño del cable.

2. El amperaje de funcionamiento del compresor en cualquier condición específica solo se puede determinar a partir de una curva de rendimiento.

3. Los valores de RLA para el compresor 06D protegido por un disyuntor calibrado dependerán del valor de activación del disyuntor.

4. Los valores de ohmios que se muestran para la resistencia son aproximados y solo se indican como referencia. Los motores de diferentes proveedores y los motores de diferentes eficacias pueden diferir hasta en un 15 % de los datos que se muestran.

RANGOS DE FUNCIONAMIENTO PERMITIDOS

VOLTAJE NOMINAL	MÁXIMO	MÍNIMO
208/230	254	187
460	529	414
575	661	518
400 (50 Hz)	460	342
200 (50 Hz)	230	180

4.8 — Especificaciones eléctricas trifásicas del 06CC (50 a 99 Cfm)

DATOS DEL MOTOR DEL COMPRESOR								DATOS DEL DISYUNTOR*				
Modelo del compresor	VOLTIOS	kW MÁX.	HP	CONSULTE LA NOTA 1	CONSULTE LA NOTA 2		RESISTENCIA DEL DEVANADO DEL MOTOR (ohmios)	CONSULTE LA NOTA 3	M.H.	M.T.	LRA	CONSULTE LA NOTA 4
				Amperaje máximo de activación	LRA-XL	LRA-PW (primer devanado)		Número de pieza del disyuntor recomendado				RLA con el disyuntor indicado
06CC550F201	460	22.0	15	32	142	85	2.8	HH83XB414	27	32	145	23
550J201	575			27	98	59	1.8	XB438	23	27	86	19
550E201	203/230/460			68/32	283	170	0.44/0.22	XB455/XB414	59	68	245	49
06CC665F201	460	25.3	20	50	173	104	2.2	HH83XB437	**43**	50	176	36
665J201	575			38	120	72	1.3	XB461	**33**	38	124	27
665E201	203/230/460			100/50	345/173	207	0.32/0.16	XB376/XB437	**73**	85	333	61
06CC675F201	460	25.3	20	50	173	104	2.2	HH83XB437	43	50	176	36
675J201	575			33	120	72	1.3	XB422	34	40	120	29
675E201	203/230/460			100/50	345/173	207	0.32/0.16	XB378XB437	77	89	365	64
06CC899F201	460	39.1	30	58	253	152	1.3	HH83XB432	63	73	240	52
899J201	575			58	176	106	0.88	XA430	50	58	168	41
899E201	203/230/460			141/73	506/253	304	0.22/0.11	XC406/XB432	122	141	464	101

LEYENDA

LRA: amperaje de rotor bloqueado — PW: devanado fraccionado (arranque)
MH: amperaje de retención — RLA: amperaje de carga nominal
MT: amperaje de activación — XL: arranque directo (arranque)

* Consulte el boletín 03T-2 revisado para ver la protección recomendada del motor.

RANGOS DE FUNCIONAMIENTO PERMITIDOS

VOLTAJE NOMINAL	MÁXIMO	MÍNIMO
208/230	254	187
460	529	414
575	661	518
400 (50 Hz)	460	342
200 (50 Hz)	230	180

NOTAS:

1. El amperaje de activación del compresor (M.T.) y los valores de RLA son cifras máximas.
2. Valores LRA para el segundo devanado PW = 1/2 valor de LRA-XL.
3. Se muestran disyuntores XL de 3 polos; hay disponibles otras alternativas de disyuntores XL de 3 polos y PW de 6 polos. Hay lengüetas de terminales para disyuntores disponibles en el paquete 06EA660152.
4. El valor de RLA que se muestra se determina por: valor de activación del disyuntor ÷ 1,40. Utilice este valor de RLA recomendado (y mínimo) para determinar el estampado de la placa de identificación, el tamaño mínimo del contactor y la dimensión del cable. RLA RECOMENDADO PARA LOS COMPRESORES 06CC ES IGUAL A: VALOR DE ACTIVACIÓN (M.T.) DE SOBRECORRIENTE APROBADA DEL DISPOSITIVO CARLYLE QUE SE UTILIZA ÷ 1,40.
5. El amperaje de funcionamiento del compresor en cualquier condición específica solo se puede determinar a partir de una curva de rendimiento.
6. Los valores de ohmios que se muestran para la resistencia son aproximados y solo se indican como referencia. Los motores de diferentes proveedores y los motores de diferentes eficacias pueden diferir hasta en un 15 % de los datos que se muestran.

4.9 — Protección contra sobrecorriente electromecánica del 06D

TAMAÑO DEL COMPRESOR	VOLTAJE*	N.° DE CARLYLE	T.I. N.°	OBSERVACIONES
06DR109	208/230-1-60	HN69GZ025 HN69GZ032	8347A23-31 8347A23-42	Arranque común
06DM808 06DR013	208/230-1-60	HN69GZ024 HN69GZ014	8347A23-63 8347A23-53	Arranque común
06DM313 06DM316 06DR316 06DR718	208/230-1-60	HN69GZ106 HN69GZ037	8348A7-4 8347A23-40	Arranque común
06DR109	208/230	HN69GZ007	8347A23-54	Se requieren 2
	460	HN69GZ015	8347A23-92	Se requieren 2
	575	HN69GZ011	8347A23-86	Se requieren 2
06DM808 06DR013	208/230	HN69GZ053	8347A23-19	Se requieren 2
	460	HN69GZ012	8347A23-56	Se requieren 2
	575	HN69GZ012	8347A23-56	Se requieren 2
06DM313 06DM316 06DR316 06DR718	208/230	HN69GZ024	8347A23-63	Se requieren 2
	460	HN69GZ014	8347A23-53	Se requieren 2
	575	HN69GZ032	8347A23-42	Se requieren 2
06DA818 06DR820 06DR724 (25)	208/230	HN69GZ214	8348A17-9	Se requieren 2
	460	HN69GZ038	8347A23-18	Se requieren 2
	575	HN69GZ037	8347A23-40	Se requieren 2
06DA824 (25) 06DR228	208/230	HN69GZ306	8348B19-13	Se requieren 2
	460	HN69GZ010	8347A23-29	Se requieren 2
	575	HN69GZ053	8347A23-19	Se requieren 2
06DA328 06DM337 06DR337	208/230	HN69GZ309	8348B19-11	Se requieren 3
	460	HN69GZ024	8347A23-63	Se requieren 2
	575	HN69GZ025	8347A23-31	Se requieren 2
06DA537 06DR541	208/230	HN69GZ214	8348A17-9	Se requieren 4†
	460	HN69GZ106	8348A7-4	Se requieren 2
	575	HN69GZ301	8347A30-69	Se requieren 2

* El voltaje es trifásico de 60 ciclos, a menos que se indique como monofásico de 60 ciclos.

† Dos sobrecargas en paralelo en las fases 1 y 3.

NOTAS:

1. La mayoría de los compresores 06D tienen un termostato interno instalado en el motor y un cable a través de los terminales 8 y 9 del bloque de terminales. Activa (abre) el circuito de control a 105 °C (221 °F) y se restablece a 83 °C (181 °F).

2. Basado en los nuevos modelos de compresores de alta eficiencia (H.E.) de voltaje extendido.

3. La información en el área sombreada ya no está disponible en la producción estándar de fábrica.

4.10 — Protección electrónica contra sobrecorriente del 06D y el 06CC (16 a 37 Cfm)

Los compresores Carlyle 06D y 06CC (16 a 37 Cfm) de producción más reciente fabricados después de agosto de 2015, número de serie que comienza con “3115”, incluyen un nuevo módulo electrónico de protección contra sobrecorriente, que interpreta una señal de un triplete PTC (integrado en el devanado del estator) y un transformador de corriente (ubicado en la caja de terminales). Este módulo detiene el compresor cuando se hace funcionar en condiciones que no son adecuadas.

La diferencia más importante entre el esquema de protección electromecánica contra sobrecorriente y el nuevo esquema de protección electrónica contra sobrecorriente es que el nuevo módulo electrónico requiere que los clientes de fabricación de equipo original proporcionen el voltaje de control a la caja de terminales del compresor para el módulo de protección del compresor. El módulo de protección electrónica contra sobrecorriente y el transformador de corriente se instalan en fábrica, con un valor de MCC programado previamente que se basa en el número de modelo del compresor.

En esta sección, se describen los cambios de número de modelo del cliente y la información del juego de reemplazo de servicio para el reemplazo y la actualización (trifásico y monofásico). Habrá tres módulos de protección electrónica contra sobrecorriente distintos que se pueden aplicar para permitir el cableado del control en cuatro voltajes de control. Uno de los módulos tiene una capacidad nominal doble de 120 / 240 voltios, mientras que los otros tienen un voltaje nominal único de 24 VCA y 24 VCC. El nuevo sistema electrónico también requiere algunos cambios en el cableado del compresor. Las especificaciones del cableado se muestran en la sección 4.11.

CAMBIOS EN EL NÚMERO DE MODELO DEL CLIENTE:

El décimo dígito del número de modelo del cliente del 06D indica el voltaje de control nominal del módulo de protección electrónico contra sobrecorriente que se aplica. Tres nuevos modelos del cliente reemplazan cada modelo 06D existente. Consulte los siguientes ejemplos de cambios en el número de modelo del cliente del 06D.

Ejemplo de cambio de número de modelo del compresor 06D:

06DR337SD**A**365A → 06DR337SD**1**365A [Voltaje de control de **120/240 VCA**]
06DR337SD**A**365A → 06DR337SD**2**365A [Voltaje de control de **24 VCA**]
06DR337SD**A**365A → 06DR337SD**3**365A [Voltaje de control de **24 VCC**]

El quinto dígito del número de modelo del cliente del 06CC indica el voltaje de control nominal del módulo de protección electrónico contra sobrecorriente que se aplica. Tres nuevos modelos del cliente reemplazan cada modelo 06CC existente. Consulte los siguientes ejemplos de cambios en el número de modelo del cliente del 06CC.

Ejemplo de cambio de número de modelo del compresor 06CC:

06CC**1**25D2S1 → 06CC**D**25D2S1 [Voltaje de control de **120/240 VCA**]
06CC**1**25D2S1 → 06CC**E**25D2S1 [Voltaje de control de **24 VCA**]
06CC**1**25D2S1 → 06CC**F**25D2S1 [Voltaje de control de **24 VCC**]

NOTA: No hay modificaciones en los datos eléctricos del compresor (LRA o MCC/RLA) con este cambio en la protección del motor.

JUEGOS DE REEMPLAZO DE SERVICIO:

Los siguientes juegos están diseñados para dar servicio a los compresores Carlyle 06D y 06CC (16 a 37 Cfm) fabricados DESPUÉS de agosto de 2015, número de serie que comienza con "3115", con la protección electrónica contra sobrecorriente instalada en fábrica. Al seleccionar el juego apropiado, asegúrese de revisar el voltaje de control. Todos los juegos incluyen un módulo de protección

electrónico contra sobrecorriente de reemplazo y un transformador de corriente, con un valor de MCC programado previamente basado en el número de modelo del compresor. Para obtener información adicional sobre el juego y la instalación, consulte 99TA516180A en el sitio web de Carlyle Compressor (www.carlylecompressor.com).

NÚMERO DE MODELO DEL COMPRESOR	PROTECCIÓN ELECTRÓNICA CONTRA SOBRECORRIENTE NÚMERO DEL JUEGO DE REEMPLAZO DE SERVICIO			MCC
	Voltaje de control			
	110-220V	24 VCA	24 VCC	(Amperaje)
06C * A17D * * *	06DA6606DBNB0270			27.0
06C * A17G * * *	06DA6606DBNB0135			13.5
06C * A17J * * *	06DA6606DBNB0108			10.8
06C * A17Q * * *	06DA6606DBNB0164			16.4
06C * B17D * * *		06DA6606DBNC0270		27.0
06C * B17G * * *		06DA6606DBNC0135		13.5
06C * B17J * * *		06DA6606DBNC0108		10.8
06C * B17Q * * *		06DA6606DBNC0164		16.4
06C * C17D * * *			06DA6606DBND0270	27.0
06C * C17G * * *			06DA6606DBND0135	13.5
06C * C17J * * *			06DA6606DBND0108	10.8
06C * C17Q * * *			06DA6606DBND0164	16.4
06C * D25D * * *	06DA6606DBNB0440			44.0
06C * D25G * * *	06DA6606DBNB0220			22.0
06C * D25Q * * *	06DA6606DBNB0266			26.6
06C * E25D * * *		06DA6606DBNC0440		44.0
06C * E25G * * *		06DA6606DBNC0220		22.0
06C * E25Q * * *		06DA6606DBNC0266		26.6
06C * F25D * * *			06DA6606DBND0440	44.0
06C * F25G * * *			06DA6606DBND0220	22.0
06C * F25Q * * *			06DA6606DBND0266	26.6
06C * G28D * * *	06DA6606DBNB0416			41.6
06C * G28G * * *	06DA6606DBNB0209			20.9
06C * G28J * * *	06DA6606DBNB0167			16.7
06C * G28Q * * *	06DA6606DBNB0336			33.6
06C * H28D * * *		06DA6606DBNC0416		41.6
06C * H28G * * *		06DA6606DBNC0209		20.9
06C * H28J * * *		06DA6606DBNC0167		16.7
06C * H28Q * * *		06DA6606DBNC0336		33.6
06C * J28D * * *			06DA6606DBND0416	41.6
06C * J28G * * *			06DA6606DBND0209	20.9
06C * J28J * * *			06DA6606DBND0167	16.7
06C * J28Q * * *			06DA6606DBND0336	33.6

NÚMERO DE MODELO DEL COMPRESOR	PROTECCIÓN ELECTRÓNICA CONTRA SOBRECORRIENTE NÚMERO DEL JUEGO DE REEMPLAZO DE SERVICIO			MCC
	Voltaje de control			
	110-220V	24 VCA	24 VCC	(Amperaje)
06C * K37D * * *	06DA6606DBNB0466			46.6
06C * K37G * * *	06DA6606DBNB0233			23.3
06C * K37J * * *	06DA6606DBNB0188			18.8
06C * K37Q * * *	06DA6606DBNB0378			37.8
06C * L37D * * *		06DA6606DBNC0466		46.6
06C * L37G * * *		06DA6606DBNC0233		23.3
06C * L37J * * *		06DA6606DBNC0188		18.8
06C * L37Q * * *		06DA6606DBNC0378		37.8
06C * M37D * * *			06DA6606DBND0466	46.6
06C * M37G * * *			06DA6606DBND0233	23.3
06C * M37J * * *			06DA6606DBND0188	18.8
06C * M37Q * * *			06DA6606DBND0378	37.8
06D * 013 * * 132 * *	06DA6606DBNB0174			17.4
06D * 013 * * 232 * *		06DA6606DBNC0174		
06D * 013 * * 332 * *			06DA6606DBND0174	
06D * 013 * * 136 * *	06DA6606DBNB0087			8.7
06D * 013 * * 236 * *		06DA6606DBNC0087		
06D * 013 * * 336 * *			06DA6606DBND0087	
06D * 013 * * 137 * *	06DA6606DBNB0105			10.5
06D * 013 * * 237 * *		06DA6606DBNC0105		
06D * 013 * * 337 * *			06DA6606DBND0105	
06D * 109 * * 106 * *	06DA6606DBNB0055			5.5
06D * 109 * * 206 * *		06DA6606DBNC0055		
06D * 109 * * 306 * *			06DA6606DBND0055	
06D * 109 * * 112 * *	06DA6606DBNB0121			12.1
06D * 109 * * 212 * *		06DA6606DBNC0121		
06D * 109 * * 312 * *			06DA6606DBND0121	
06D * 228 * * 113 * *	06DA6606DBNB0336			33.6
06D * 228 * * 213 * *		06DA6606DBNC0336		
06D * 228 * * 313 * *			06DA6606DBND0336	
06D * 228 * * 131 * *	06DA6606DBNB0222			22.2
06D * 228 * * 231 * *		06DA6606DBNC0222		
06D * 228 * * 331 * *			06DA6606DBND0222	
06D * 228 * * 132 * *	06DA6606DBNB0555			55.5
06D * 228 * * 232 * *		06DA6606DBNC0555		
06D * 228 * * 332 * *			06DA6606DBND0555	
06D * 228 * * 136 * *	06DA6606DBNB0278			27.8
06D * 228 * * 236 * *		06DA6606DBNC0278		
06D * 228 * * 336 * *			06DA6606DBND0278	
06D * 313 * * 131 * *	06DA6606DBNB0108			10.8
06D * 313 * * 231 * *		06DA6606DBNC0108		
06D * 313 * * 331 * *			06DA6606DBND0108	
06D * 313 * * 132 * *	06DA6606DBNB0270			27.0
06D * 313 * * 232 * *		06DA6606DBNC0270		
06D * 313 * * 332 * *			06DA6606DBND0270	

NÚMERO DE MODELO DEL COMPRESOR	PROTECCIÓN ELECTRÓNICA CONTRA SOBRECORRIENTE NÚMERO DEL JUEGO DE REEMPLAZO DE SERVICIO			MCC
	Voltaje de control			
	110-220V	24 VCA	24 VCC	(Amperaje)
06D * 313 * * 136 * *	06DA6606DBNB0135			13.5
06D * 313 * * 236 * *		06DA6606DBNC0135		
06D * 313 * * 336 * *			06DA6606DBND0135	
06D * 313 * * 137 * *	06DA6606DBNB0164			16.4
06D * 313 * * 237 * *		06DA6606DBNC0164		
06D * 313 * * 337 * *			06DA6606DBND0164	
06D * 316 * * 131 * *	06DA6606DBNB0108			10.8
06D * 316 * * 231 * *		06DA6606DBNC0108		
06D * 316 * * 331 * *			06DA6606DBND0108	
06D * 316 * * 132 * *	06DA6606DBNB0270			27.0
06D * 316 * * 232 * *		06DA6606DBNC0270		
06D * 316 * * 332 * *			06DA6606DBND0270	
06D * 316 * * 136 * *	06DA6606DBNB0135			13.5
06D * 316 * * 236 * *		06DA6606DBNC0135		
06D * 316 * * 336 * *			06DA6606DBND0135	
06D * 316 * * 137 * *	06DA6606DBNB0164			16.4
06D * 316 * * 237 * *		06DA6606DBNC0164		
06D * 316 * * 337 * *			06DA6606DBND0164	
06D * 328 * * 113 * *	06DA6606DBNB0420			42.0
06D * 328 * * 213 * *		06DA6606DBNC0420		
06D * 328 * * 313 * *			06DA6606DBND0420	
06D * 328 * * 131 * *	06DA6606DBNB0250			25.0
06D * 328 * * 231 * *		06DA6606DBNC0250		
06D * 328 * * 331 * *			06DA6606DBND0250	
06D * 328 * * 132 * *	06DA6606DBNB0620			62.0
06D * 328 * * 232 * *		06DA6606DBNC0620		
06D * 328 * * 332 * *			06DA6606DBND0620	
06D * 328 * * 136 * *	06DA6606DBNB0310			31.0
06D * 328 * * 236 * *		06DA6606DBNC0310		
06D * 328 * * 336 * *			06DA6606DBND0310	
06D * 328 * * 137 * *	06DA6606DBNB0378			37.8
06D * 328 * * 237 * *		06DA6606DBNC0378		
06D * 328 * * 337 * *			06DA6606DBND0378	
06D * 337 * * 106 * *	06DA6606DBNB0310			31.0
06D * 337 * * 206 * *		06DA6606DBNC0310		
06D * 337 * * 306 * *			06DA6606DBND0310	
06D * 337 * * 131 * *	06DA6606DBNB0250			25.0
06D * 337 * * 231 * *		06DA6606DBNC0250		
06D * 337 * * 331 * *			06DA6606DBND0250	
06D * 337 * * 132 * *	06DA6606DBNB0620			62.0
06D * 337 * * 232 * *		06DA6606DBNC0620		
06D * 337 * * 332 * *			06DA6606DBND0620	
06D * 337 * * 136 * *	06DA6606DBNB0310			31.0
06D * 337 * * 236 * *		06DA6606DBNC0310		
06D * 337 * * 336 * *			06DA6606DBND0310	

NÚMERO DE MODELO DEL COMPRESOR	PROTECCIÓN ELECTRÓNICA CONTRA SOBRECORRIENTE NÚMERO DEL JUEGO DE REEMPLAZO DE SERVICIO			MCC
	Voltaje de control			
	110-220V	24 VCA	24 VCC	(Amperaje)
06D * 337 * * 137 * *	06DA6606DBNB0378			37.8
06D * 337 * * 237 * *		06DA6606DBNC0378		
06D * 337 * * 337 * *			06DA6606DBND0378	
06D * 537 * * 101 * *	06DA6606DBNB0320			32.0
06D * 537 * * 201 * *		06DA6606DBNC0320		
06D * 537 * * 301 * *			06DA6606DBND0320	
06D * 537 * * 106 * *	06DA6606DBNB0400			40.0
06D * 537 * * 206 * *		06DA6606DBNC0400		
06D * 537 * * 306 * *			06DA6606DBND0400	
06D * 537 * * 112 * *	06DA6606DBNB0890			89.0
06D * 537 * * 212 * *		06DA6606DBNC0890		
06D * 537 * * 312 * *			06DA6606DBND0890	
06D * 537 * * 113 * *	06DA6606DBNB0542			54.2
06D * 537 * * 213 * *		06DA6606DBNC0542		
06D * 537 * * 313 * *			06DA6606DBND0542	
06D * 541 * * 101 * *	06DA6606DBNB0320			32.0
06D * 541 * * 201 * *		06DA6606DBNC0320		
06D * 541 * * 301 * *			06DA6606DBND0320	
06D * 541 * * 106 * *	06DA6606DBNB0400			40.0
06D * 541 * * 206 * *		06DA6606DBNC0400		
06D * 541 * * 306 * *			06DA6606DBND0400	
06D * 541 * * 109 * *	06DA6606DBNB0400			40.0
06D * 541 * * 209 * *		06DA6606DBNC0400		
06D * 541 * * 309 * *			06DA6606DBND0400	
06D * 541 * * 112 * *	06DA6606DBNB0890			89.0
06D * 541 * * 212 * *		06DA6606DBNC0890		
06D * 541 * * 312 * *			06DA6606DBND0890	
06D * 718 * * 131 * *	06DA6606DBNB0108			10.8
06D * 718 * * 231 * *		06DA6606DBNC0108		
06D * 718 * * 331 * *			06DA6606DBND0108	
06D * 718 * * 132 * *	06DA6606DBNB0270			27.0
06D * 718 * * 232 * *		06DA6606DBNC0270		
06D * 718 * * 332 * *			06DA6606DBND0270	
06D * 718 * * 136 * *	06DA6606DBNB0135			13.5
06D * 718 * * 236 * *		06DA6606DBNC0135		
06D * 718 * * 336 * *			06DA6606DBND0135	
06D * 725 * * 106 * *	06DA6606DBNB0220			22.0
06D * 725 * * 206 * *		06DA6606DBNC0220		
06D * 725 * * 306 * *			06DA6606DBND0220	
06D * 725 * * 131 * *	06DA6606DBNB0176			17.6
06D * 725 * * 231 * *		06DA6606DBNC0176		
06D * 725 * * 331 * *			06DA6606DBND0176	
06D * 725 * * 132 * *	06DA6606DBNB0440			44.0
06D * 725 * * 232 * *		06DA6606DBNC0440		
06D * 725 * * 332 * *			06DA6606DBND0440	

NÚMERO DE MODELO DEL COMPRESOR	PROTECCIÓN ELECTRÓNICA CONTRA SOBRECORRIENTE NÚMERO DEL JUEGO DE REEMPLAZO DE SERVICIO			MCC
	Voltaje de control			
	110-220V	24 VCA	24 VCC	(Amperaje)
06D * 725 * * 136 * *	06DA6606DBNB0220			22.0
06D * 725 * * 236 * *		06DA6606DBNC0220		
06D * 725 * * 336 * *			06DA6606DBND0220	
06D * 725 * * 137 * *	06DA6606DBNB0266			26.6
06D * 725 * * 237 * *		06DA6606DBNC0266		
06D * 725 * * 337 * *			06DA6606DBND0266	
06D * 808 * * 101 * *	06DA6606DBNB0070			7.0
06D * 808 * * 201 * *		06DA6606DBNC0070		
06D * 808 * * 301 * *			06DA6606DBND0070	
06D * 808 * * 106 * *	06DA6606DBNB0087			8.7
06D * 808 * * 206 * *		06DA6606DBNC0087		
06D * 808 * * 306 * *			06DA6606DBND0087	
06D * 808 * * 112 * *	06DA6606DBNB0174			17.4
06D * 808 * * 212 * *		06DA6606DBNC0174		
06D * 808 * * 312 * *			06DA6606DBND0174	
06D * 816 * * 113 * *	06DA6606DBNB0266			26.6
06D * 816 * * 213 * *		06DA6606DBNC0266		
06D * 816 * * 313 * *			06DA6606DBND0266	
06D * 816 * * 131 * *	06DA6606DBNB0176			17.6
06D * 816 * * 231 * *		06DA6606DBNC0176		
06D * 816 * * 331 * *			06DA6606DBND0176	
06D * 816 * * 132 * *	06DA6606DBNB0440			44.0
06D * 816 * * 232 * *		06DA6606DBNC0440		
06D * 816 * * 332 * *			06DA6606DBND0440	
06D * 816 * * 136 * *	06DA6606DBNB0220			22.0
06D * 816 * * 236 * *		06DA6606DBNC0220		
06D * 816 * * 336 * *			06DA6606DBND0220	
06D * 818 * * 106 * *	06DA6606DBNB0246			24.6
06D * 818 * * 206 * *		06DA6606DBNC0246		
06D * 818 * * 306 * *			06DA6606DBND0246	
06D * 818 * * 113 * *	06DA6606DBNB0266			26.6
06D * 818 * * 213 * *		06DA6606DBNC0266		
06D * 818 * * 313 * *			06DA6606DBND0266	
06D * 818 * * 131 * *	06DA6606DBNB0176			17.6
06D * 818 * * 231 * *		06DA6606DBNC0176		
06D * 818 * * 331 * *			06DA6606DBND0176	
06D * 818 * * 132 * *	06DA6606DBNB0440			44.0
06D * 818 * * 232 * *		06DA6606DBNC0440		
06D * 818 * * 332 * *			06DA6606DBND0440	
06D * 818 * * 136 * *	06DA6606DBNB0220			22.0
06D * 818 * * 236 * *		06DA6606DBNC0220		
06D * 818 * * 336 * *			06DA6606DBND0220	
06D * 820 * * 113 * *	06DA6606DBNB0266			26.6
06D * 820 * * 213 * *		06DA6606DBNC0266		
06D * 820 * * 313 * *			06DA6606DBND0266	

NÚMERO DE MODELO DEL COMPRESOR	PROTECCIÓN ELECTRÓNICA CONTRA SOBRECORRIENTE NÚMERO DEL JUEGO DE REEMPLAZO DE SERVICIO			MCC
	Voltaje de control			
	110-220V	24 VCA	24 VCC	(Amperaje)
06D * 820 * * 131 * *	06DA6606DBNB0176			17.6
06D * 820 * * 231 * *		06DA6606DBNC0176		
06D * 820 * * 331 * *			06DA6606DBND0176	
06D * 820 * * 132 * *	06DA6606DBNB0440			44.0
06D * 820 * * 232 * *		06DA6606DBNC0440		
06D * 820 * * 332 * *			06DA6606DBND0440	
06D * 820 * * 136 * *	06DA6606DBNB0220			22.0
06D * 820 * * 236 * *		06DA6606DBNC0220		
06D * 820 * * 336 * *			06DA6606DBND0220	
06D * 825 * * 113 * *	06DA6606DBNB0336			33.6
06D * 825 * * 213 * *		06DA6606DBNC0336		
06D * 825 * * 313 * *			06DA6606DBND0336	
06D * 825 * * 131 * *	06DA6606DBNB0222			22.2
06D * 825 * * 231 * *		06DA6606DBNC0222		
06D * 825 * * 331 * *			06DA6606DBND0222	
06D * 825 * * 132 * *	06DA6606DBNB0555			55.5
06D * 825 * * 232 * *		06DA6606DBNC0555		
06D * 825 * * 332 * *			06DA6606DBND0555	
06D * 825 * * 136 * *	06DA6606DBNB0278			27.8
06D * 825 * * 236 * *		06DA6606DBNC0278		
06D * 825 * * 336 * *			06DA6606DBND0278	

JUEGOS DE READAPTACIÓN DE SERVICIO (TRIFÁSICO):

Los siguientes juegos están diseñados para dar servicio a los compresores Carlyle 06D y 06CC (16 a 37 Cfm) fabricados ANTES de agosto de 2015, número de serie que comienza con "3115", con protección electromecánica contra sobrecorriente y motor trifásico. Los juegos de servicio proporcionados son para READAPTAR un compresor existente con la protección electromecánica contra sobrecorriente al sistema de protección electrónica contra sobrecorriente. Al seleccionar el juego apropiado, asegúrese de seleccionar el voltaje de control necesario, ya que el módulo de readaptación requerirá que los clientes de fabricación de equipo original proporcionen el voltaje de control a la caja de terminales del compresor. Todos los juegos incluyen una caja de terminales grande plegada, un módulo de protección electrónico contra sobrecorriente de reemplazo y un transformador de corriente, con un valor de MCC programado previamente basado en el número de modelo del compresor. Para obtener información adicional sobre el juego y la instalación, consulte 99TA516184A en el sitio web de Carlyle Compressor (www.carlylecompressor.com).

NÚMERO DE MODELO DEL COMPRESOR	PROTECCIÓN ELECTRÓNICA CONTRA SOBRECORRIENTE NÚMERO DEL JUEGO DE READAPTACIÓN DE SERVICIO (TRIFÁSICO)			MCC
	Voltaje de control			
	110-220V	24 VCA	24 VCC	(Amperaje)
06C * 016D * * *	06DA6606DBSB0270	06DA6606DBSC0270	06DA6606DBSD0270	27.0
06C * 016G * * *	06DA6606DBSB0135	06DA6606DBSC0135	06DA6606DBSD0135	13.5
06C * 016J * * *	06DA6606DBSB0108	06DA6606DBSC0108	06DA6606DBSD0108	10.8
06C * 017D * * *	06DA6606DBSB0270	06DA6606DBSC0270	06DA6606DBSD0270	27.0
06C * 017G * * *	06DA6606DBSB0135	06DA6606DBSC0135	06DA6606DBSD0135	13.5
06C * 017J * * *	06DA6606DBSB0108	06DA6606DBSC0108	06DA6606DBSD0108	10.8
06C * 018D * * *	06DA6606DBSB0270	06DA6606DBSC0270	06DA6606DBSD0270	27.0
06C * 018G * * *	06DA6606DBSB0135	06DA6606DBSC0135	06DA6606DBSD0135	13.5
06C * 018J * * *	06DA6606DBSB0108	06DA6606DBSC0108	06DA6606DBSD0108	10.8
06C * 124D * * *	06DA6606DBSB0330	06DA6606DBSC0330	06DA6606DBSD0330	33.0
06C * 124G * * *	06DA6606DBSB0165	06DA6606DBSC0165	06DA6606DBSD0165	16.5
06C * 124J * * *	06DA6606DBSB0132	06DA6606DBSC0132	06DA6606DBSD0132	13.2
06C * 125D * * *	06DA6606DBSB0440	06DA6606DBSC0440	06DA6606DBSD0440	44.0
06C * 125G * * *	06DA6606DBSB0220	06DA6606DBSC0220	06DA6606DBSD0220	22.0
06C * 125J * * *	06DA6606DBSB0176	06DA6606DBSC0176	06DA6606DBSD0176	17.6
06C * 228D * * *	06DA6606DBSB0416	06DA6606DBSC0416	06DA6606DBSD0416	41.6
06C * 228G * * *	06DA6606DBSB0209	06DA6606DBSC0209	06DA6606DBSD0209	20.9

NÚMERO DE MODELO DEL COMPRESOR	PROTECCIÓN ELECTRÓNICA CONTRA SOBRECORRIENTE NÚMERO DEL JUEGO DE READAPTACIÓN DE SERVICIO (TRIFÁSICO)			MCC
	Voltaje de control			
	110-220V	24 VCA	24 VCC	(Amperaje)
06C * 228J * * *	06DA6606DBSB0167	06DA6606DBSC0167	06DA6606DBSD0167	16.7
06C * 337D * * *	06DA6606DBSB0466	06DA6606DBSC0466	06DA6606DBSD0466	46.6
06C * 337G * * *	06DA6606DBSB0233	06DA6606DBSC0233	06DA6606DBSD0233	23.3
06C * 337J * * *	06DA6606DBSB0188	06DA6606DBSC0188	06DA6606DBSD0188	18.8
06C * 337Q * * *	06DA6606DBSB0378	06DA6606DBSC0378	06DA6606DBSD0378	37.8
06D * 013 * * A13 * *	06DA6606DBSB0105	06DA6606DBSC0105	06DA6606DBSD0105	10.5
06D * 013 * * A31 * *	06DA6606DBSB0070	06DA6606DBSC0070	06DA6606DBSD0070	7.0
06D * 013 * * A32 * *	06DA6606DBSB0174	06DA6606DBSC0174	06DA6606DBSD0174	17.4
06D * 013 * * A36 * *	06DA6606DBSB0087	06DA6606DBSC0087	06DA6606DBSD0087	8.7
06D * 109 * * A13 * *	06DA6606DBSB0095	06DA6606DBSC0095	06DA6606DBSD0095	9.5
06D * 109 * * A31 * *	06DA6606DBSB0044	06DA6606DBSC0044	06DA6606DBSD0044	4.4
06D * 109 * * A32 * *	06DA6606DBSB0121	06DA6606DBSC0121	06DA6606DBSD0121	12.1
06D * 109 * * A36 * *	06DA6606DBSB0055	06DA6606DBSC0055	06DA6606DBSD0055	5.5
06D * 109 * * A39 * *	06DA6606DBSB0055	06DA6606DBSC0055	06DA6606DBSD0055	5.5
06D * 228 * * A13 * *	06DA6606DBSB0336	06DA6606DBSC0336	06DA6606DBSD0336	33.6
06D * 228 * * A31 * *	06DA6606DBSB0222	06DA6606DBSC0222	06DA6606DBSD0222	22.2
06D * 228 * * A32 * *	06DA6606DBSB0555	06DA6606DBSC0555	06DA6606DBSD0555	55.5
06D * 228 * * A36 * *	06DA6606DBSB0278	06DA6606DBSC0278	06DA6606DBSD0278	27.8
06D * 237 * * A06 * *	06DA6606DBSB0278	06DA6606DBSC0278	06DA6606DBSD0278	27.8
06D * 237 * * A12 * *	06DA6606DBSB0690	06DA6606DBSC0690	06DA6606DBSD0690	69.0
06D * 313 * * A13 * *	06DA6606DBSB0164	06DA6606DBSC0164	06DA6606DBSD0164	16.4
06D * 313 * * A31 * *	06DA6606DBSB0108	06DA6606DBSC0108	06DA6606DBSD0108	10.8
06D * 313 * * A32 * *	06DA6606DBSB0270	06DA6606DBSC0270	06DA6606DBSD0270	27.0
06D * 313 * * A34 * *	06DA6606DBSB0274	06DA6606DBSC0274	06DA6606DBSD0274	27.4
06D * 313 * * A36 * *	06DA6606DBSB0135	06DA6606DBSC0135	06DA6606DBSD0135	13.5
06D * 316 * * A13 * *	06DA6606DBSB0164	06DA6606DBSC0164	06DA6606DBSD0164	16.4
06D * 316 * * A31 * *	06DA6606DBSB0108	06DA6606DBSC0108	06DA6606DBSD0108	10.8
06D * 316 * * A32 * *	06DA6606DBSB0270	06DA6606DBSC0270	06DA6606DBSD0270	27.0
06D * 316 * * A34 * *	06DA6606DBSB0274	06DA6606DBSC0274	06DA6606DBSD0274	27.4
06D * 316 * * A36 * *	06DA6606DBSB0135	06DA6606DBSC0135	06DA6606DBSD0135	13.5
06D * 328 * * A01 * *	06DA6606DBSB0250	06DA6606DBSC0250	06DA6606DBSD0250	25.0
06D * 328 * * A05 * *	06DA6606DBSB0694	06DA6606DBSC0694	06DA6606DBSD0694	69.4
06D * 328 * * A06 * *	06DA6606DBSB0310	06DA6606DBSC0310	06DA6606DBSD0310	31.0
06D * 328 * * A08 * *	06DA6606DBSB0564	06DA6606DBSC0564	06DA6606DBSD0564	56.4
06D * 328 * * A12 * *	06DA6606DBSB0690	06DA6606DBSC0690	06DA6606DBSD0690	69.0
06D * 328 * * A13 * *	06DA6606DBSB0420	06DA6606DBSC0420	06DA6606DBSD0420	42.0
06D * 328 * * A31 * *	06DA6606DBSB0250	06DA6606DBSC0250	06DA6606DBSD0250	25.0
06D * 328 * * A32 * *	06DA6606DBSB0620	06DA6606DBSC0620	06DA6606DBSD0620	62.0
06D * 328 * * A34 * *	06DA6606DBSB0505	06DA6606DBSC0505	06DA6606DBSD0505	50.5
06D * 328 * * A36 * *	06DA6606DBSB0310	06DA6606DBSC0310	06DA6606DBSD0310	31.0
06D * 337 * * A01 * *	06DA6606DBSB0250	06DA6606DBSC0250	06DA6606DBSD0250	25.0
06D * 337 * * A05 * *	06DA6606DBSB0694	06DA6606DBSC0694	06DA6606DBSD0694	69.4
06D * 337 * * A06 * *	06DA6606DBSB0310	06DA6606DBSC0310	06DA6606DBSD0310	31.0
06D * 337 * * A08 * *	06DA6606DBSB0564	06DA6606DBSC0564	06DA6606DBSD0564	56.4
06D * 337 * * A12 * *	06DA6606DBSB0690	06DA6606DBSC0690	06DA6606DBSD0690	69.0

NÚMERO DE MODELO DEL COMPRESOR	PROTECCIÓN ELECTRÓNICA CONTRA SOBRECORRIENTE NÚMERO DEL JUEGO DE READAPTACIÓN DE SERVICIO (TRIFÁSICO)			MCC
	Voltaje de control			
	110-220V	24 VCA	24 VCC	(Amperaje)
06D * 337 * * A13 * *	06DA6606DBSB0378	06DA6606DBSC0378	06DA6606DBSD0378	37.8
06D * 337 * * A31 * *	06DA6606DBSB0250	06DA6606DBSC0250	06DA6606DBSD0250	25.0
06D * 337 * * A32 * *	06DA6606DBSB0620	06DA6606DBSC0620	06DA6606DBSD0620	62.0
06D * 337 * * A34 * *	06DA6606DBSB0582	06DA6606DBSC0582	06DA6606DBSD0582	58.2
06D * 337 * * A36 * *	06DA6606DBSB0310	06DA6606DBSC0310	06DA6606DBSD0310	31.0
06D * 537 * * A01 * *	06DA6606DBSB0320	06DA6606DBSC0320	06DA6606DBSD0320	32.0
06D * 537 * * A05 * *	06DA6606DBSB0800	06DA6606DBSC0800	06DA6606DBSD0800	80.0
06D * 537 * * A06 * *	06DA6606DBSB0400	06DA6606DBSC0400	06DA6606DBSD0400	40.0
06D * 537 * * A08 * *	06DA6606DBSB0750	06DA6606DBSC0750	06DA6606DBSD0750	75.0
06D * 537 * * A12 * *	06DA6606DBSB0890	06DA6606DBSC0890	06DA6606DBSD0890	89.0
06D * 537 * * A13 * *	06DA6606DBSB0542	06DA6606DBSC0542	06DA6606DBSD0542	54.2
06D * 537 * * A31 * *	06DA6606DBSB0320	06DA6606DBSC0320	06DA6606DBSD0320	32.0
06D * 537 * * A32 * *	06DA6606DBSB0890	06DA6606DBSC0890	06DA6606DBSD0890	89.0
06D * 537 * * A36 * *	06DA6606DBSB0400	06DA6606DBSC0400	06DA6606DBSD0400	40.0
06D * 541 * * A01 * *	06DA6606DBSB0320	06DA6606DBSC0320	06DA6606DBSD0320	32.0
06D * 541 * * A06 * *	06DA6606DBSB0400	06DA6606DBSC0400	06DA6606DBSD0400	40.0
06D * 541 * * A08 * *	06DA6606DBSB0750	06DA6606DBSC0750	06DA6606DBSD0750	75.0
06D * 541 * * A09 * *	06DA6606DBSB0400	06DA6606DBSC0400	06DA6606DBSD0400	40.0
06D * 541 * * A12 * *	06DA6606DBSB0890	06DA6606DBSC0890	06DA6606DBSD0890	89.0
06D * 541 * * A13 * *	06DA6606DBSB0542	06DA6606DBSC0542	06DA6606DBSD0542	54.2
06D * 541 * * A31 * *	06DA6606DBSB0320	06DA6606DBSC0320	06DA6606DBSD0320	32.0
06D * 541 * * A32 * *	06DA6606DBSB0890	06DA6606DBSC0890	06DA6606DBSD0890	89.0
06D * 541 * * A36 * *	06DA6606DBSB0400	06DA6606DBSC0400	06DA6606DBSD0400	40.0
06D * 718 * * A13 * *	06DA6606DBSB0164	06DA6606DBSC0164	06DA6606DBSD0164	16.4
06D * 718 * * A31 * *	06DA6606DBSB0108	06DA6606DBSC0108	06DA6606DBSD0108	10.8
06D * 718 * * A32 * *	06DA6606DBSB0270	06DA6606DBSC0270	06DA6606DBSD0270	27.0
06D * 718 * * A36 * *	06DA6606DBSB0135	06DA6606DBSC0135	06DA6606DBSD0135	13.5
06D * 724 * * A01 * *	06DA6606DBSB0197	06DA6606DBSC0197	06DA6606DBSD0197	19.7
06D * 724 * * A06 * *	06DA6606DBSB0220	06DA6606DBSC0220	06DA6606DBSD0220	22.0
06D * 724 * * A12 * *	06DA6606DBSB0488	06DA6606DBSC0488	06DA6606DBSD0488	48.8
06D * 724 * * A13 * *	06DA6606DBSB0266	06DA6606DBSC0266	06DA6606DBSD0266	26.6
06D * 724 * * A31 * *	06DA6606DBSB0176	06DA6606DBSC0176	06DA6606DBSD0176	17.6
06D * 724 * * A32 * *	06DA6606DBSB0440	06DA6606DBSC0440	06DA6606DBSD0440	44.0
06D * 724 * * A36 * *	06DA6606DBSB0220	06DA6606DBSC0220	06DA6606DBSD0220	22.0
06D * 725 * * A06 * *	06DA6606DBSB0220	06DA6606DBSC0220	06DA6606DBSD0220	22.0
06D * 725 * * A12 * *	06DA6606DBSB0488	06DA6606DBSC0488	06DA6606DBSD0488	48.8
06D * 725 * * A13 * *	06DA6606DBSB0266	06DA6606DBSC0266	06DA6606DBSD0266	26.6
06D * 725 * * A31 * *	06DA6606DBSB0176	06DA6606DBSC0176	06DA6606DBSD0176	17.6
06D * 725 * * A32 * *	06DA6606DBSB0440	06DA6606DBSC0440	06DA6606DBSD0440	44.0
06D * 725 * * A36 * *	06DA6606DBSB0220	06DA6606DBSC0220	06DA6606DBSD0220	22.0
06D * 808 * * A13 * *	06DA6606DBSB0105	06DA6606DBSC0105	06DA6606DBSD0105	10.5
06D * 808 * * A31 * *	06DA6606DBSB0070	06DA6606DBSC0070	06DA6606DBSD0070	7.0
06D * 808 * * A32 * *	06DA6606DBSB0174	06DA6606DBSC0174	06DA6606DBSD0174	17.4
06D * 808 * * A34 * *	06DA6606DBSB0178	06DA6606DBSC0178	06DA6606DBSD0178	17.8
06D * 808 * * A36 * *	06DA6606DBSB0087	06DA6606DBSC0087	06DA6606DBSD0087	8.7

NÚMERO DE MODELO DEL COMPRESOR	PROTECCIÓN ELECTRÓNICA CONTRA SOBRECORRIENTE NÚMERO DEL JUEGO DE READAPTACIÓN DE SERVICIO (TRIFÁSICO)			MCC
	Voltaje de control			
	110-220V	24 VCA	24 VCC	(Amperaje)
06D * 816 * * A13 * *	06DA6606DBSB0266	06DA6606DBSC0266	06DA6606DBSD0266	26.6
06D * 816 * * A31 * *	06DA6606DBSB0176	06DA6606DBSC0176	06DA6606DBSD0176	17.6
06D * 816 * * A32 * *	06DA6606DBSB0440	06DA6606DBSC0440	06DA6606DBSD0440	44.0
06D * 816 * * A34 * *	06DA6606DBSB0400	06DA6606DBSC0400	06DA6606DBSD0400	40.0
06D * 816 * * A36 * *	06DA6606DBSB0220	06DA6606DBSC0220	06DA6606DBSD0220	22.0
06D * 818 * * A01 * *	06DA6606DBSB0197	06DA6606DBSC0197	06DA6606DBSD0197	19.7
06D * 818 * * A04 * *	06DA6606DBSB0546	06DA6606DBSC0546	06DA6606DBSD0546	54.6
06D * 818 * * A06 * *	06DA6606DBSB0246	06DA6606DBSC0246	06DA6606DBSD0246	24.6
06D * 818 * * A12 * *	06DA6606DBSB0488	06DA6606DBSC0488	06DA6606DBSD0488	48.8
06D * 818 * * A13 * *	06DA6606DBSB0266	06DA6606DBSC0266	06DA6606DBSD0266	26.6
06D * 818 * * A31 * *	06DA6606DBSB0176	06DA6606DBSC0176	06DA6606DBSD0176	17.6
06D * 818 * * A32 * *	06DA6606DBSB0440	06DA6606DBSC0440	06DA6606DBSD0440	44.0
06D * 818 * * A34 * *	06DA6606DBSB0400	06DA6606DBSC0400	06DA6606DBSD0400	40.0
06D * 818 * * A36 * *	06DA6606DBSB0220	06DA6606DBSC0220	06DA6606DBSD0220	22.0
06D * 820 * * A13 * *	06DA6606DBSB0266	06DA6606DBSC0266	06DA6606DBSD0266	26.6
06D * 820 * * A31 * *	06DA6606DBSB0176	06DA6606DBSC0176	06DA6606DBSD0176	17.6
06D * 820 * * A32 * *	06DA6606DBSB0440	06DA6606DBSC0440	06DA6606DBSD0440	44.0
06D * 820 * * A36 * *	06DA6606DBSB0220	06DA6606DBSC0220	06DA6606DBSD0220	22.0
06D * 824 * * A01 * *	06DA6606DBSB0249	06DA6606DBSC0249	06DA6606DBSD0249	24.9
06D * 824 * * A06 * *	06DA6606DBSB0278	06DA6606DBSC0278	06DA6606DBSD0278	27.8
06D * 824 * * A12 * *	06DA6606DBSB0690	06DA6606DBSC0690	06DA6606DBSD0690	69.0
06D * 824 * * A13 * *	06DA6606DBSB0336	06DA6606DBSC0336	06DA6606DBSD0336	33.6
06D * 824 * * A31 * *	06DA6606DBSB0222	06DA6606DBSC0222	06DA6606DBSD0222	22.2
06D * 824 * * A32 * *	06DA6606DBSB0555	06DA6606DBSC0555	06DA6606DBSD0555	55.5
06D * 824 * * A34 * *	06DA6606DBSB0505	06DA6606DBSC0505	06DA6606DBSD0505	50.5
06D * 824 * * A36 * *	06DA6606DBSB0278	06DA6606DBSC0278	06DA6606DBSD0278	27.8
06D * 825 * * A01 * *	06DA6606DBSB0222	06DA6606DBSC0222	06DA6606DBSD0222	22.2
06D * 825 * * A06 * *	06DA6606DBSB0278	06DA6606DBSC0278	06DA6606DBSD0278	27.8
06D * 825 * * A12 * *	06DA6606DBSB0690	06DA6606DBSC0690	06DA6606DBSD0690	69.0
06D * 825 * * A13 * *	06DA6606DBSB0336	06DA6606DBSC0336	06DA6606DBSD0336	33.6
06D * 825 * * A31 * *	06DA6606DBSB0222	06DA6606DBSC0222	06DA6606DBSD0222	22.2
06D * 825 * * A32 * *	06DA6606DBSB0555	06DA6606DBSC0555	06DA6606DBSD0555	55.5
06D * 825 * * A34 * *	06DA6606DBSB0505	06DA6606DBSC0505	06DA6606DBSD0505	50.5
06D * 825 * * A36 * *	06DA6606DBSB0278	06DA6606DBSC0278	06DA6606DBSD0278	27.8

JUEGOS DE READAPTACIÓN DE SERVICIO (MONOFÁSICO):

Los siguientes juegos están diseñados para dar servicio a los compresores Carlyle 06D y 06CC (16 a 37 Cfm) fabricados ANTES de agosto de 2015, número de serie que comienza con "3115", con protección electromecánica contra sobrecorriente y motor monofásico. Los juegos de servicio proporcionados son para READAPTAR un compresor existente con la protección electromecánica contra sobrecorriente al sistema de protección electrónica contra sobrecorriente. Al seleccionar el juego apropiado, asegúrese de seleccionar el voltaje de control necesario, ya que el módulo de readaptación requerirá que los clientes de fabricación de equipo original proporcionen el voltaje de control a la caja de terminales del compresor. Todos los juegos incluyen una caja de terminales grande plegada, un módulo de protección electrónico contra sobrecorriente de reemplazo y un transformador de corriente, con un valor de MCC programado previamente basado en el número de modelo del compresor. Para obtener información adicional sobre el juego y la instalación, consulte 99TA516185A en el sitio web de Carlyle Compressor (www.carlylecompressor.com).

NÚMERO DE MODELO DEL COMPRESOR	PROTECCIÓN ELECTRÓNICA CONTRA SOBRECORRIENTE NÚMERO DEL JUEGO DE READAPTACIÓN DE SERVICIO (MONOFÁSICO)			MCC
	Voltaje de control			
	110-220V	24 VCA	24 VCC	(Amperaje)
06D * 013 * * A33 * *	06DA6706DBSB0326	06DA6706DBSC0326	06DA6706DBSD0326	32.6
06D * 109 * * A03 * *	06DA6706DBSB0240	06DA6706DBSC0240	06DA6706DBSD0240	24.0
06D * 109 * * A33 * *	06DA6706DBSB0240	06DA6706DBSC0240	06DA6706DBSD0240	24.0
06D * 313 * * A03 * *	06DA6706DBSB0568	06DA6706DBSC0568	06DA6706DBSD0568	56.8
06D * 313 * * A33 * *	06DA6706DBSB0400	06DA6706DBSC0400	06DA6706DBSD0400	40.0
06D * 316 * * A03 * *	06DA6706DBSB0568	06DA6706DBSC0568	06DA6706DBSD0568	56.8
06D * 316 * * A33 * *	06DA6706DBSB0400	06DA6706DBSC0400	06DA6706DBSD0400	40.0
06D * 518 * * A03 * *	06DA6706DBSB0568	06DA6706DBSC0568	06DA6706DBSD0568	56.8
06D * 718 * * A33 * *	06DA6706DBSB0400	06DA6706DBSC0400	06DA6706DBSD0400	40.0
06D * 808 * * A03 * *	06DA6706DBSB0280	06DA6706DBSC0280	06DA6706DBSD0280	28.0
06D * 808 * * A33 * *	06DA6706DBSB0280	06DA6706DBSC0280	06DA6706DBSD0280	28.0

4.11 — Conexión eléctrica

Consulte el diagrama eléctrico ubicado dentro de la cubierta de la caja de terminales del compresor y los diagramas de referencia que se muestran a continuación para conocer las ubicaciones de conexión del cableado. Consulte la sección 3.29, página 96, para ver los paquetes de la caja de terminales.

Compresores 06D y 06CC (17 a 37 Cfm)

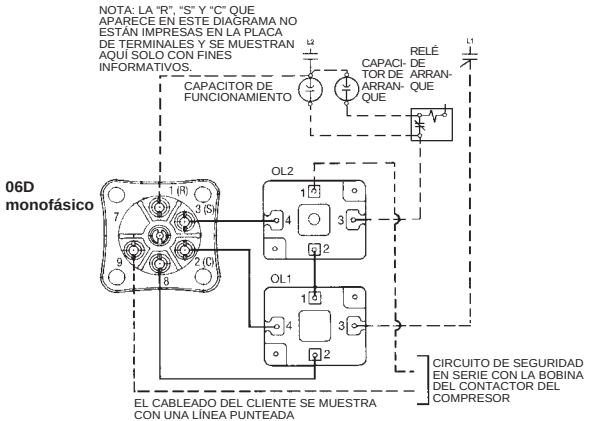
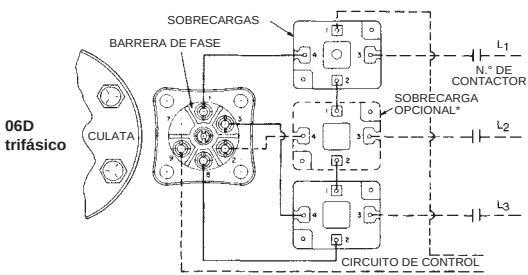


Fig. 23: Protección electromecánica contra sobrecorriente monofásica



(QDOJXQRVFRPSUHVRUHVVHUHTXLHUHXQDùVREUHFDUJD&RQVXOWHODVHFFLyQ GHVREUHFDUJDVGHOFRPSUHVRU'

Fig. 24: Protección electromecánica contra sobrecorriente trifásica

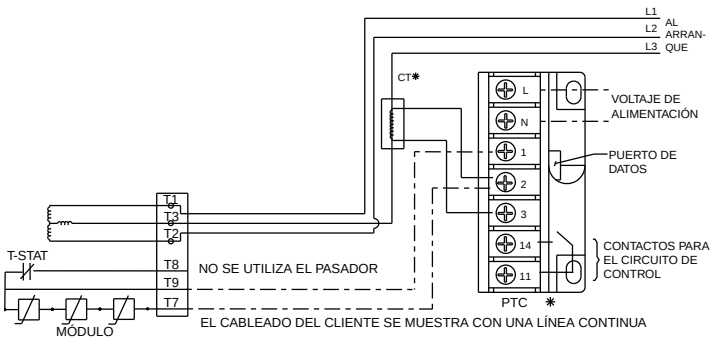


Fig. 25: Protección electromecánica contra sobrecorriente (SOLO SERVICIO)

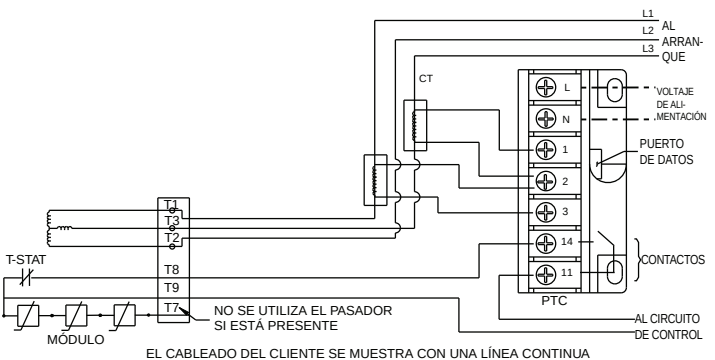


Fig. 26: Protección electromecánica contra sobrecorriente trifásica (SOLO READAPTACIÓN)

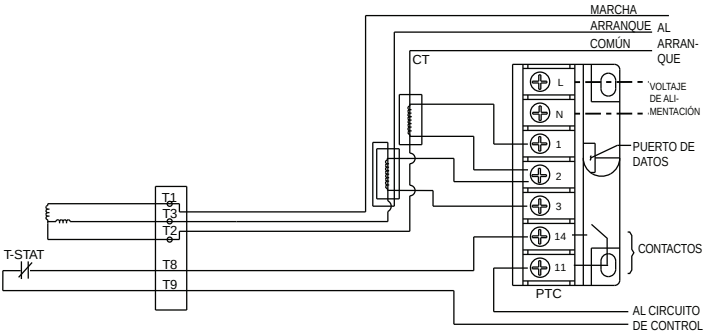


Fig. 27: Protección electromecánica contra sobrecorriente monofásica (SOLO READAPTACIÓN)

COMPRESORES 06E
(ARRANQUE DIRECTO [XL])

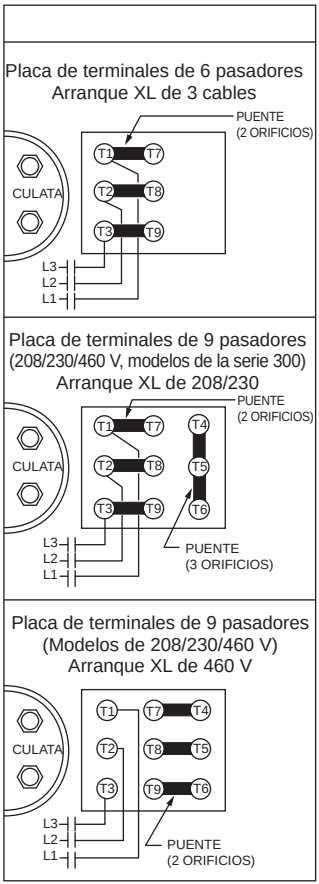
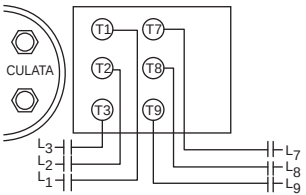


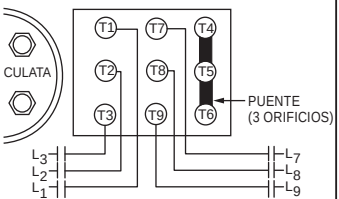
Fig. 28: Compresores 06E (arranque directo [XL])

COMPRESORES 06E
(ARRANQUE CON DEVANADO FRACCIONADO)

Placa de terminales de 6 pasadores
Arranque PW de 6 cables



Placa de terminales de 9 pasadores
(208/230/460 V, modelos de la serie 300)
208/230, solo arranque PW



Placa de terminales de 9 pasadores
(460 V, modelos de la serie 600)
Arranque PW de 460

ADVERTENCIA

Con los modelos de 208/230/460 V de la serie 300, la versión de 460 V no se puede conectar para el arranque PW. Utilice otros modelos de 460 V de la serie 600 para cualquier aplicación PW de 460 V.

Fig. 29: Compresores 06E (arranque con devanado fraccionado)

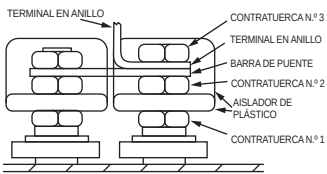


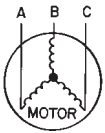
Fig. 30: Borne Disposición, vista detallada (06E y 06CC, 50 a 99 Cfm)

4.12 — Desequilibrio de voltaje y corriente

Desequilibrio de voltaje (máximo del 2 %)

El desequilibrio de voltaje puede provocar que los motores se sobrecalienten y fallen. A continuación, aparece el método recomendado para determinar el desequilibrio del voltaje.

Ejemplo: El voltaje de alimentación es de 240-3-60



AB = 243 voltios
BC = 236 voltios
AC = 236 voltios

$$\text{Voltaje promedio} = \frac{243 + 236 + 238}{3}$$

$$= \frac{717}{3}$$

$$= 239 \text{ voltios}$$

Determine la desviación máxima del voltaje promedio:
(AB) 243 - 239 = 4 voltios
(BC) 239 - 236 = 3 voltios
(AC) 239 - 238 = 1 voltio

La desviación máxima es de 4 voltios.
Determine el 1 % de desequilibrio del voltaje:

$$\% \text{ de desequilibrio del voltaje} = 100 \times \frac{4}{239}$$

$$= 1.7\%$$

Esta cantidad de desequilibrio de la fase es satisfactoria, ya que está por debajo del máximo permitido del 2 %.

IMPORTANTE: Si el desequilibrio de la fase del voltaje de alimentación es superior al 2 %, comuníquese inmediatamente con la empresa eléctrica local.

DESEQUILIBRIO DE CORRIENTE (máximo del 10 %)

El desequilibrio de voltaje provoca un desequilibrio de corriente, pero la presencia de un desequilibrio de corriente no significa necesariamente que exista un desequilibrio de voltaje. La conexión de un terminal flojo o una acumulación de suciedad o carbono en un conjunto de contactos (usando el ejemplo de L1 como la fase con el problema) causa una mayor resistencia en esa fase (L1) que en L2 y L3. La corriente sigue el trayecto de menor resistencia, de modo que la corriente aumenta en las fases L2 y L3. La mayor corriente causa que se genere más calor en los devanados del motor.

El porcentaje (%) de desequilibrio de corriente se calcula de la misma forma que el desequilibrio de voltaje (consulte la sección anterior), con un desequilibrio de corriente máximo aceptable del 10 %.

5.0 HOJAS DE TRABAJO DE SERVICIO DEL COMPRESOR

Carlyle recomienda copiar las hojas de trabajo de servicio del compresor (páginas 136 y 137) (y ampliar si lo prefiere) y que se completen para cada compresor en el arranque inicial y cada vez que realice el mantenimiento del compresor. La comparación de los datos de las hojas de trabajo actuales con los registros anteriores permite al técnico de servicio diagnosticar los cambios del sistema y evitar fallas del compresor. Esta información también es muy útil para evitar una falla repetida.

Hoja de trabajo de servicio del compresor 06D, 06E

Mecánico:_____ Fecha:_____

Desde la placa de identificación del compresor:

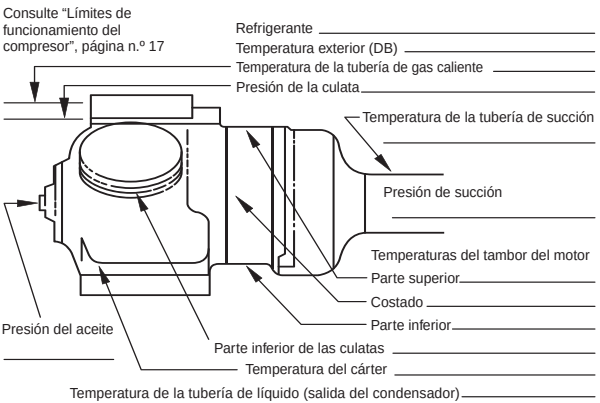
N.º de modelo:_____

N.º de serie:_____

N.º del motor:_____

Voltaje:_____

Deje que el compresor funcione durante 30 minutos y luego obtenga las presiones y la temperatura del cuerpo en las ubicaciones que se muestran a continuación. Compruebe si hay un retorno de aceite adecuado en la mirilla.



VALORES DE VOLTAJE/AMPERAJE DEL COMPRESOR		
FASE	**VOLTAJE**	**CORRIENTE**
1ϕ	**C-R:**_____	**C:**_____
	C-S:_____	**R:**_____
	R-S:_____	**S:**_____
3ϕ	**L_1-L_2:**_____	**L_1:**_____
	L_1-L_3:_____	**L_2:**_____
	L_2-L_3:_____	**L_3:**_____
		DEVANADO FRACCIONADO
	L_7-L_8:_____	**L_7:**_____
	L_7-L_9:_____	**L_8:**_____
	L_8-L_9:_____	**L_9:**_____

Haga copias de esta hoja de trabajo para registrar los datos en el arranque inicial y cada vez que realice el mantenimiento del compresor.

LEYENDA : C: común R: marcha S: arranque

Hoja de trabajo del servicio del compresor 06CC

Mecánico:_____ Fecha:_____

Desde la placa de identificación del compresor:

N.º de modelo:_____

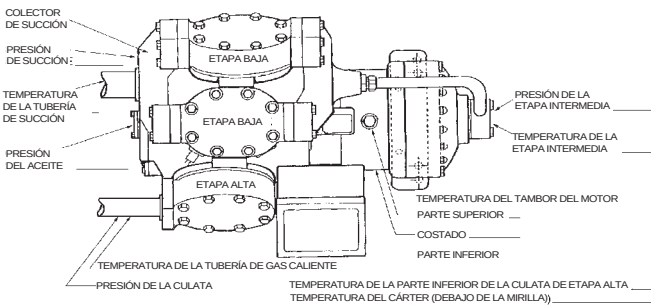
N.º de serie:_____

N.º del motor:_____

Voltaje:_____

Deje que el compresor funcione durante 30 minutos y luego obtenga las presiones y la temperatura del cuerpo en las ubicaciones que se muestran a continuación. Compruebe si hay un retorno de aceite adecuado en la mirilla.

Consulte “Límites de funcionamiento del compresor”, página 17.



VALORES DE VOLTAJE/AMPERAJE DEL COMPRESOR		
FASE	**VOLTAJE**	**CORRIENTE**
1ϕ	**C-R:**_____	**C:**_____
	C-S:_____	**R:**_____
	R-S:_____	**S:**_____
3ϕ	**L_1-L_2:**_____	**L_1:**_____
	L_1-L_3:_____	**L_2:**_____
	L_2-L_3:_____	**L_3:**_____
		DEVANADO FRACCIONADO
	L_7-L_8:_____	**L_7:**_____
	L_7-L_9:_____	**L_8:**_____
	L_8-L_9:_____	**L_9:**_____

Haga copias de esta hoja de trabajo para registrar los datos en el arranque inicial y cada vez que realice el mantenimiento del compresor.

LEYENDA: C: común, R: marcha; S: arranque

6.0 — DESCARGA INTELIGENTE Y VÁLVULA PWM

El controlador INTELIGENTE está diseñado para accionar los descargadores de la culata del compresor o una válvula PWM instalada en la tubería de succión del compresor utilizando la modulación de ancho de pulso (PWM).

Consulte la guía de aplicación 574-078 en www.carlylecompressor.com

6.1 — Descripción general del funcionamiento

El controlador de descarga INTELIGENTE permite la modulación continua de la capacidad del compresor utilizando los pasos de la descarga mecánica o la válvula PWM. Así funciona: Una señal de salida análoga del controlador del bastidor del sistema proporciona una señal de 0 a 10 VCC al controlador INTELIGENTE. Según la señal, el controlador INTELIGENTE modula continuamente las bobinas de descarga del compresor para proporcionar un cambio lineal equivalente en la salida de capacidad del compresor para satisfacer con precisión la demanda de carga térmica. Además, el controlador INTELIGENTE controla la temperatura de descarga accionando el ventilador de la culata de accesorios y la válvula de inyección de líquido según sea necesario, lo que mantiene un funcionamiento seguro y fiable. Si la temperatura de descarga excede los límites permitidos, el controlador INTELIGENTE desconecta automáticamente el compresor para protegerlo contra fallas.



Fig. 31 — Controlador INTELIGENTE

6.2 — Identificación

Un compresor con culatas de descarga inteligentes se puede identificar mediante una " **Y**" en la nota del número de modelo del cliente en la placa de identificación del compresor. Además, una culata de descarga inteligente se puede identificar mediante una "**línea horizontal**" estampada en la culata.

Familia de modelo	Cambio de número de modelo	Ejemplo
06D semihermético	Inserte una "Y" en el décimo tercer dígito	06DR3370-DA36**Y**A
06E semihermético	Inserte una "Y" en el quinto dígito	06ER**Y**7530A

Los compresores que aplican una **válvula PWM** instalada en la tubería de succión del compresor no tienen una "**Y**" en el número de modelo del cliente ni ninguna marca en las culatas. El compresor debe ser un compresor estándar de fábrica sin culatas de descarga.

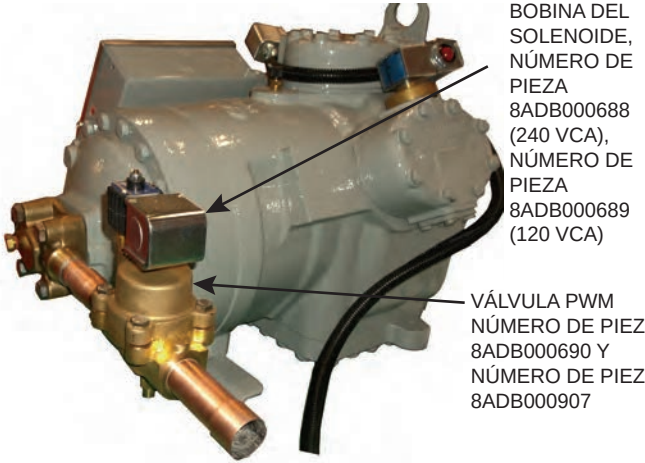


Fig. 32: Válvula PWM instalada

6.3 — Entradas/salidas del controlador inteligente

SEÑAL DE ENTRADA DEL CONTROLADOR

El controlador inteligente (consulte la fig. 33) recibe una señal de entrada de 0 a 10 VCC del controlador del bastidor del sistema. Esta señal es inversamente proporcional a la demanda de capacidad que requiere el compresor. Una señal de demanda de 0 VCC representa una salida de capacidad del 100 % del compresor. La señal de voltaje de demanda mínima (compresor totalmente descargado) depende de la configuración del compresor seleccionada por los interruptores DIP del controlador inteligente (consulte la sección 6.4).

ENTRADA DE LA ALIMENTACIÓN DE CORRIENTE

El controlador inteligente requiere una fuente de 24 VCA (±10 %) y 50/60 Hz para alimentar el módulo. La capacidad nominal máxima continua es de 5 VA. La alimentación de control se debe aislar con un transformador de la alimentación de corriente principal.

TERMINALES NC/NC

Los dos terminales NC no se utilizan actualmente y no proporcionan ninguna funcionalidad en este momento. No los utilice.

ENTRADA DEL SENSOR DE TEMPERATURA DE DESCARGA

El controlador inteligente tiene la capacidad de monitorear y controlar la temperatura de descarga del refrigerante del compresor. El rango de entrada del termistor es de -22 °F a 320 °F, con una precisión de -3 %/+0 %, con una longitud máxima permitida del cable del sensor de 30 pies. El controlador inteligente procesa la entrada del sensor de temperatura de descarga y acciona el ventilador de la culata del compresor y la válvula de inyección de líquido según sea necesario para controlar la temperatura de descarga del compresor por debajo de 230 °F. **Cada controlador inteligente viene con una resistencia de 1000 ohmios instalada. Quítela solo si va a instalar el sensor de temperatura de descarga de Carlyle para el control de temperatura de descarga, de lo contrario no quite la resistencia.**

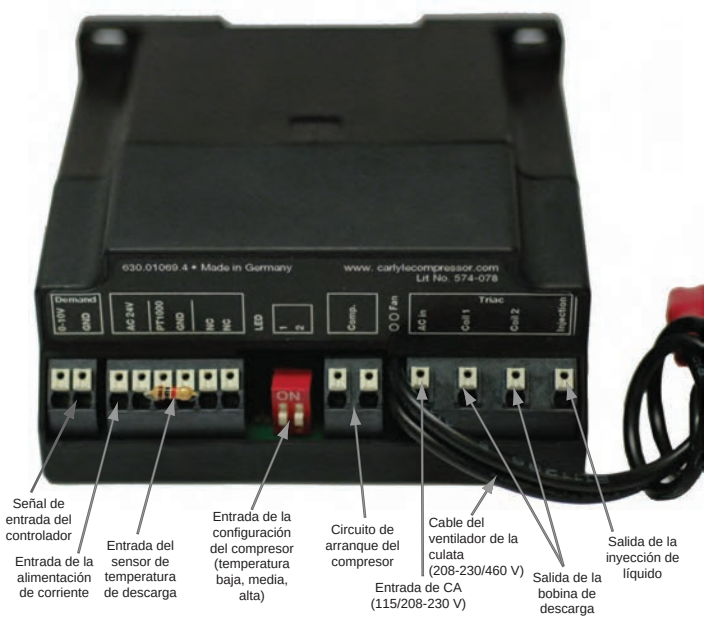


Fig. 33: Controlador inteligente

INGRESO DE LA CONFIGURACIÓN DEL COMPRESOR

El controlador inteligente se puede configurar en todos los modelos de compresores 06D, 06E y 06M simplemente ajustando los interruptores DIP incorporados. Los interruptores DIP configuran el compresor para aplicaciones de temperatura baja o media/alta y ajustan el perfil del rango de modulación de capacidad del compresor. Consulte la sección 6.4 para ver los detalles de configuración. La alimentación del controlador se debe apagar y encender si cambia los interruptores de configuración durante el funcionamiento del sistema para que ese cambio surta efecto.

COMP/ALARM

La salida del contactor del compresor es una salida de relé. El voltaje de funcionamiento del relé es de 24 a 240 VCA con una corriente continua máxima de 2,5 amperios (600 VA). El contactor COMP del compresor se abre cuando se produce cualquiera de las siguientes condiciones:

- Pérdida de alimentación de corriente de 24 VCA
- Falla del sensor de temperatura de descarga, temperatura de descarga >295 °F
- El voltaje de la demanda de entrada es > 8,0 VCC.

El contactor Comp/Alarm se debe conectar al circuito de alimentación de control del compresor si utiliza el sensor de temperatura de descarga de Carlyle para controlar la temperatura de descarga del compresor. Esto garantiza que el compresor se apague si la temperatura de descarga supera los 295 °F o si el sensor falla. La salida del tiristor bidireccional para la bobina 1, la bobina 2 y la LIV (válvula de inyección de líquido) se abre, lo que desactiva las válvulas de descarga y la válvula de inyección de líquido si el contactor Comp/Alarm está abierto.

CABLES CONDUCTORES DEL VENTILADOR DE LA CULATA

El controlador inteligente tiene dos cables conductores de 6 pulg. para el cableado del ventilador de la culata del compresor. El controlador inteligente energiza y desenergiza la energía del relé interno del ventilador de la culata según sea necesario para mantener las temperaturas de descarga por debajo de 220 °F. Los cables conductores tienen una capacidad nominal de 230/460 VCA con una capacidad nominal máxima continua de 2,5 amperios.

ENTRADA DE CA

Entrada de voltaje de línea para proporcionar alimentación a las bobinas del solenoide de descarga y a la bobina del solenoide de inyección de líquido. Con una capacidad nominal de 115/208-230 VCA con una capacidad nominal máxima continua de 30 VA.

BOBINA N.º 1, BOBINA N.º2

La salida del solenoide de descarga es una salida con tiristor bidireccional. El tiristor bidireccional tiene una capacidad nominal de 115/208-230 VCA con una capacidad nominal máxima continua de 30 VA. El controlador inteligente energiza la bobina del solenoide de descarga en una secuencia de encendido/apagado según la señal de entrada analógica de 0 a 10 VCC que recibe el controlador inteligente.

INYECCIÓN DE LÍQUIDO

La salida del solenoide de inyección de líquido es una salida con tiristor bidireccional. El tiristor bidireccional tiene una capacidad nominal de 115/208-230 VCA con una capacidad nominal máxima continua de 30 VA. El controlador inteligente energiza el solenoide de inyección de líquido según sea necesario para enfriar el motor del compresor y mantener la descarga del compresor por debajo de 230 °F.

6.4 — Configuración del controlador inteligente

El interruptor de configuración del controlador inteligente es un interruptor manual que el operador debe configurar antes de encender la unidad. El interruptor DIP de configuración tiene 4 posiciones (A, B, C, D) y corresponde al tipo de compresor y al rango de modulación del compresor. La siguiente tabla y las figuras 34 y 35 muestran las posiciones del interruptor DIP para configurar correctamente el controlador inteligente para el compresor inteligente. El interruptor de configuración se puede posicionar en cualquier momento mientras el controlador inteligente esté apagado.

Posición del interruptor DIP de configuración	Modelos de compresor	N.º de cilindros del compresor	N.º de descargadores del compresor	Rango de modulación	Diagrama eléctrico
A	06D, 06E	6	2	33 % a 100 %	Figura 36
B	06D, 06E	6	2	67 % a 100 %	Figura 36
	06M	3	1	67 % a 100 %	Figura 37
C	06D, 06E	4	1	50 % a 100 %	Figura 37
	06D, 06CC, 06M	3, 4 o 6	Válvula PWM	20 % a 100 %	Figura 37
D	Todos	3, 4 o 6	Ninguno	Ninguno	N/A

Luces LED de estado del indicador del controlador inteligente y estado de la salida

Condición	Descripción	Estado del LED	Contactor COMP	Salida de la bobina 1 y 2	Salida de la inyección de la VÁLVULA DE INYECCIÓN DE LÍQUIDO	Control del ventilador de la culata
Compresor encendido. Señal de demanda < 8 VCC	El compresor funciona bajo el control de modulación normal.	VERDE Destello constante	Cerrado	PWM según sea necesario	Según sea necesario	Según sea necesario
Señal de demanda > 8 VCC	No hay estados de alarma activos, y el controlador asume que el compresor está apagado debido a que no hay demanda de refrigeración.	VERDE Permanente	Abierto	Desactivado. No hay control de PWM.	Desactivado	Desactivado
Alta temperatura de descarga > 295 °F	El compresor se apaga debido a la alta temperatura del gas de descarga. Se restablece automáticamente (compresor encendido) en 5 minutos si la temperatura de descarga es < 230 °F y la señal de demanda es < 8 VCC.	ROJO 2 destellos y pausa	Abierto	Desactivado. No hay control de PWM.	Desactivado	Funcional/operativo
Falla del sensor de temperatura del gas de descarga	El compresor se apaga durante una alarma por falla del sensor de temperatura del gas de descarga. Se requiere un restablecimiento manual.	ROJO Destello largo, dos destellos cortos y pausa	Abierto	Desactivado. No hay control de PWM.	Desactivado	Desactivado
Compresor apagado. **Falla del módulo**	Valor no válido en la entrada de demanda o falla interna del módulo.	ROJO Destello constante	Abierto	Desactivado. No hay control de PWM.	Desactivado	Desactivado

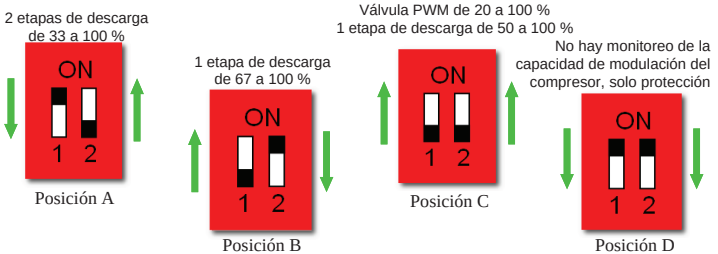


Fig. 34: Configuración del controlador inteligente (interruptores DIP)

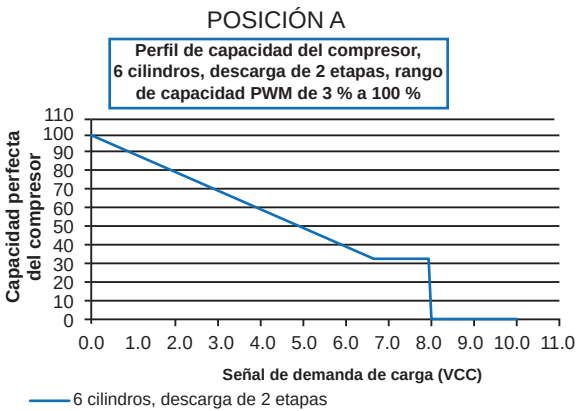


Fig. 35: Configuración del controlador inteligente (interruptores DIP), capacidad del compresor

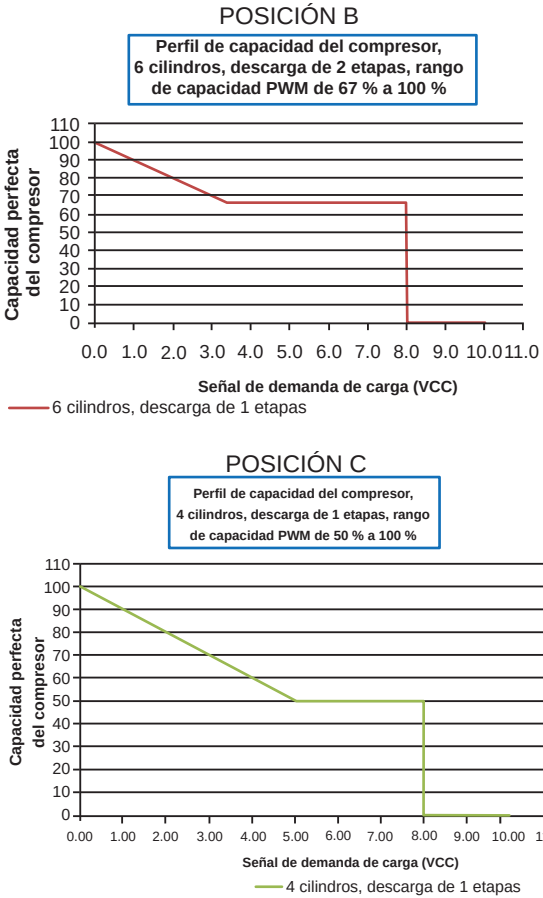


Fig. 35: Configuración del controlador inteligente (interruptores DIP), capacidad del compresor (continuación)

Diagrama de cableado del módulo de descarga inteligente de Carlyle

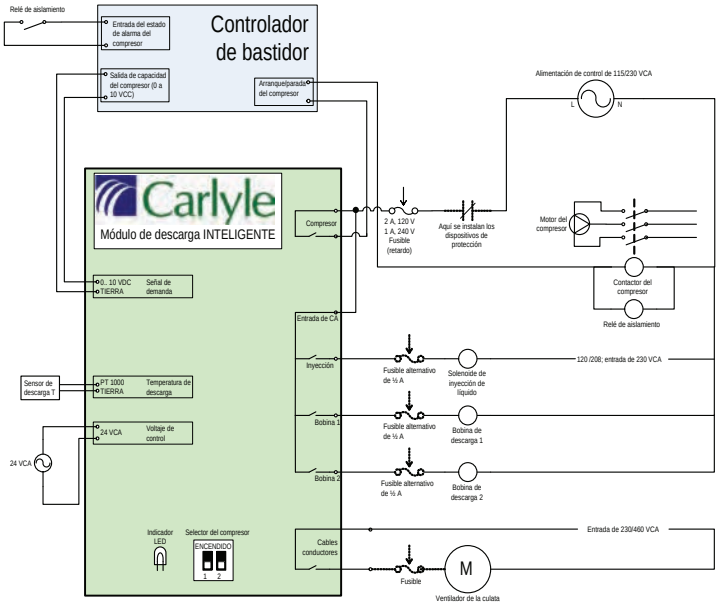


Fig. 36: Diagrama eléctrico, compresores con 2 culatas de descarga

NOTAS PARA LAS FIGURAS 36 Y 37:

1. El controlador inteligente se debe configurar según el tipo de compresor que está controlando. Consulte la sección 6.4 para ver los detalles de configuración.
2. El compresor se carga cuando la bobina del solenoide de descarga está sin energía y se descarga cuando la bobina del solenoide está con energía.
3. La alimentación del contactor del compresor, las bobinas de descarga y el solenoide de inyección de líquido puede ser de 115 VCA o 230 VCA. Todos los componentes deben tener el mismo voltaje. El fusible para esto debe ser un fusible de retardo de 2 A-120 V o 1 A-240 V. De manera alternativa, a los componentes se les pueden conectar fusibles individuales de ½ A.
4. El contactor COMP del compresor se abre cuando se produce cualquiera de las siguientes condiciones: pérdida de alimentación de corriente de 24 VCA, falla del sensor de temperatura de descarga, temperatura de descarga > 295 °F o voltaje de demanda de entrada > 8,0 VCC. El contactor COMP se debe conectar al circuito de alimentación de control del compresor si utiliza el sensor de temperatura de descarga de Carlyle para controlar la temperatura de descarga del compresor. Esto garantiza que el compresor se apague si la temperatura de descarga supera los 295 °F o si el sensor falla. La salida del tiristor bidireccional para la bobina 1, la bobina 2 y la LIV se abre, lo que desactiva las válvulas de descarga y la válvula de inyección de líquido si el contactor COMP está abierto.
5. Los cables conductores del ventilador de la culata del controlador inteligente pueden ser monofásicos de 230 VCA o 460 VCA. El relé del ventilador de la culata se abre con una pérdida de alimentación de corriente de 24 VCA, una falla del sensor de temperatura de descarga o un voltaje de demanda de entrada > 8,0 VCC. Cuando se activa la temperatura de descarga del compresor (> 295 °F), el relé del ventilador de la culata **permanece cerrado**. Normalmente, el ventilador de la culata del compresor se apaga cuando el compresor se apaga, pero con el controlador inteligente el ventilador seguirá funcionando para reducir la temperatura de descarga por debajo de 230 °F, de modo que el compresor vuelve a arrancar automáticamente después de un retardo de 5 minutos.

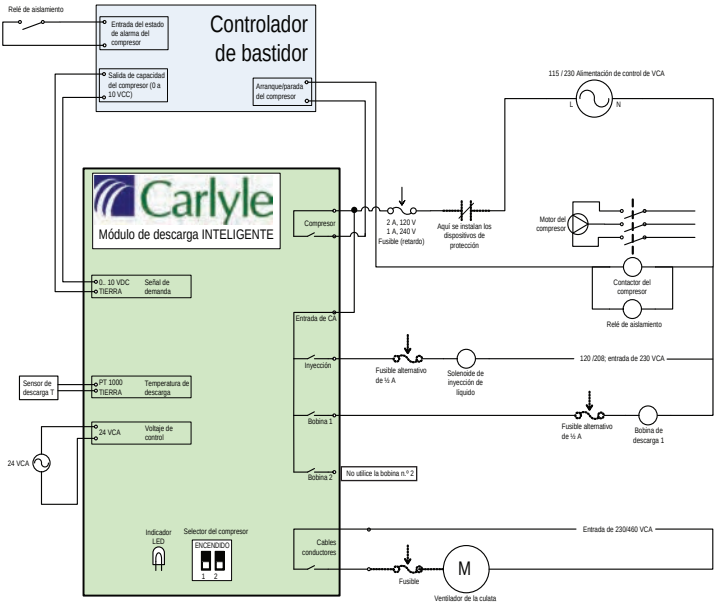


Fig. 37: Diagrama eléctrico, compresores con 1 culata de descarga o válvula PWM

6.5 — Tabla de servicio

NOTA: No todas las aplicaciones de descarga inteligente utilizan el controlador inteligente para la protección y el control de la temperatura de descarga.

Las tablas de servicio y LED permiten al instalador o al técnico de servicio verificar que el controlador inteligente funcione correctamente una vez finalizada la instalación y que el sistema de refrigeración esté listo para el servicio. En función de la señal de entrada de voltaje al controlador inteligente, el ciclo PWM y el estado del LED del compresor inteligente se pueden comprobar según las tablas.

Tabla de servicio







CAPACIDAD DEL COMPRESOR 06D/E				POSICIÓN A COMPRESOR DE 6 CILINDROS		POSICIÓN B COMPRESORES DE 3 Y 6 CILINDROS	POSICIÓN C COMPRESOR DE 4 CILINDROS
SEÑAL DE DEMANDA	PORCENTAJE			MODULACIÓN DE LA CAPACIDAD 33 a 100 %		MODULACIÓN DE LA CAPACIDAD 67 a 100 %	MODULACIÓN DE LA CAPACIDAD 50 a 100 %
VCC	A	B	C	Segundos con energía Bobina N.º 1	Bobina N.º 2	Segundos con energía Bobina conductora	Segundos con energía Bobina N.º 1
0.00	100	100	100	0.0	0.0	0.0	0.0
0.50	95	95	95	4.5	0.0	4.5	3.0
1.00	90	90	90	9.0	0.0	9.0	6.0
1.50	85	85	85	13.5	0.0	13.5	9.0
2.00	80	80	80	18.0	0.0	18.0	12.0
2.50	75	75	75	22.5	0.0	22.5	15.0
3.00	70	70	70	27.0	0.0	27.0	18.0
3.30	67	67	67	30.0	0.0	30.0	19.7
3.40	66	67	66	0.0	30.0	30.0	21.4
3.50	65	67	65	1.5	30.0	30.0	21.0
4.00	60	67	60	6.0	30.0	30.0	24.0
4.50	55	67	55	10.5	30.0	30.0	27.0
5.00	50	67	50	15.0	30.0	30.0	30.0
5.50	45	67	50	19.5	30.0	30.0	30.0
6.00	40	67	50	24.0	30.0	30.0	30.0
6.50	35	67	50	28.5	30.0	30.0	30.0
6.70	33	67	50	30.0	30.0	30.0	30.0
7.00	33	67	50	30.0	30.0	30.0	30.0
7.50	33	67	50	30.0	30.0	30.0	30.0
8.00	33	67	50	30.0	30.0	30.0	30.0

6.6 — Protección y control del compresor

El controlador inteligente proporciona control de temperatura y protección mejorados. El módulo está equipado con una entrada del sensor de temperatura de descarga que permite el acoplamiento según demanda de la válvula de inyección de líquido y del ventilador de la culata de la siguiente manera:

CONTROL DE TEMPERATURA

Aumento de la temperatura de descarga:

220 °F: ventilador de la culata ENCENDIDO

230 °F: válvula de inyección ABIERTA

295 °F: alarma de APAGADO del compresor

Disminución de la temperatura de descarga:

(Consulte la fig. 38)

230 °F: Comp/Alarm del compresor RESTABLECIDO

210 °F: válvula de inyección CERRADA

175 °F: ventilador de la culata APAGADO

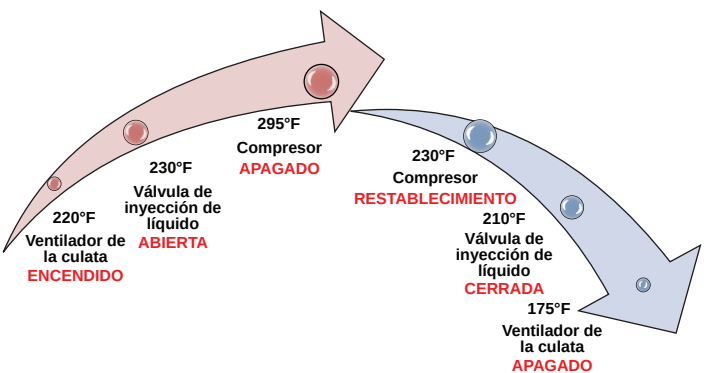


Fig. 38: Temperaturas de descarga

6.7 — Válvula PWM

La válvula de modulación de ancho de pulso (PWM) de Carlyle es una válvula de control de capacidad de ciclo alto resistente, diseñada para modular y controlar la capacidad del compresor desde el 20 % al 100 % de la carga completa del compresor. Junto con el

controlador inteligente de Carlyle, la válvula PWM se puede controlar fácilmente para proporcionar un cambio con incremento lineal del paso a la capacidad del compresor. La válvula PWM se controla de la misma manera que el cabezal de descarga de un compresor mediante el uso de una señal de control del PWM de 30 segundos del controlador inteligente (consulte "Descripción general del funcionamiento" en la página 138).

La válvula PWM de Carlyle (fig. 39) está diseñada para funcionar específicamente con los modelos de compresor 06D, 06CC y 06M de Carlyle en todas las aplicaciones de temperaturas altas, bajas y medias.

NOTA: Al aplicar el controlador inteligente con la válvula PWM, se deben utilizar los modelos de compresores estándar sin descarga y, por lo tanto, el compresor **no** tendrá una "Y" en el número de modelo del compresor. Consulte la sección "Dimensiones de la válvula PWM" para ver el uso correcto.

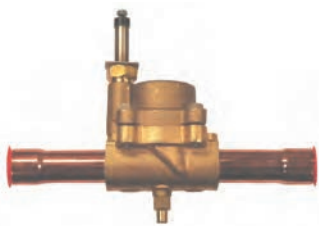


Fig. 39: Válvula PWM con número de pieza 8ADB000690 y 8ADB000907

INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO DE LA VÁLVULA

- Inspeccione la válvula PWM en busca de cualquier daño en el transporte y verifique que se indique el número de pieza correcto en la válvula.
- La válvula PWM se instala en la tubería de succión del compresor. La válvula se debe instalar junto a una tubería recta que

conduzca a la entrada de la válvula de servicio de la succión del compresor.

- La válvula PWM se debe montar en posición horizontal, de modo que el vástago de la válvula de la bobina del solenoide esté en posición vertical. El montaje en cualquier otra dirección o forzar un ángulo inclinado puede provocar un mal funcionamiento de la válvula. Consulte la fig. 40.
- La válvula PWM tiene conexiones 1-1/8 ODF para instalaciones soldadas. No suelde la válvula en su lugar con la bobina del solenoide instalada y siempre envuelva la válvula con trapos húmedos para evitar daños por calor a la válvula durante el proceso de soldadura.
- La válvula PWM tiene una flecha direccional del flujo de refrigerante ubicada en la parte superior de la válvula para asegurar la orientación horizontal correcta. Consulte la fig. 41.

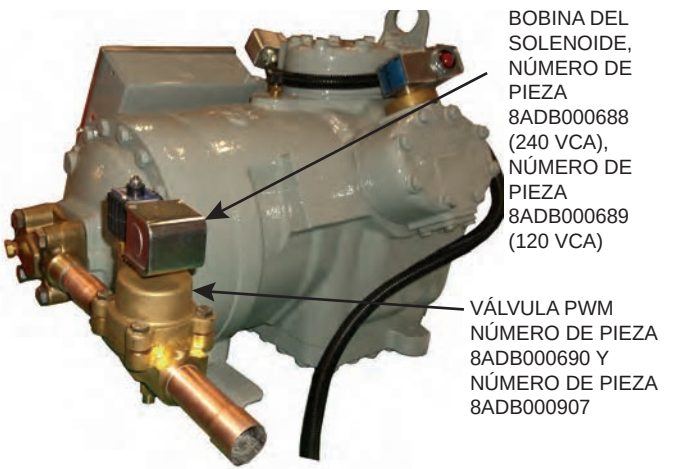


Fig. 40: Posición de la válvula de la bobina del solenoide y del vástago de la válvula PWM

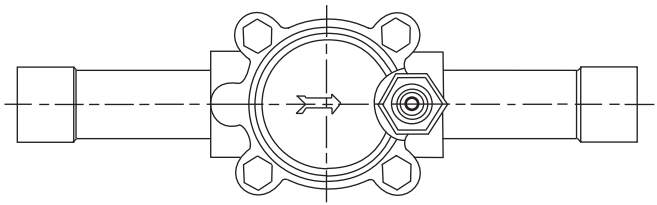


Fig. 41: Dirección del flujo del refrigerante

- La válvula PWM es una válvula normalmente cerrada y requiere que se active la bobina del solenoide para abrir la válvula. La válvula PWM está equipada con un vástago de elevación manual; cuando está asentada en la parte delantera, fuerza la apertura completa de la válvula.
- Una vez que la válvula PWM se suelda en su lugar, se puede instalar la bobina del solenoide. Utilice la bobina del solenoide 8ADB000688 o 8ADB000689 de Carlyle. Estas bobinas se calificaron y se probó su ciclo de vida con la válvula PWM. El uso de cualquier otra bobina no tiene la aprobación de Carlyle.
- La bobina del solenoide de la válvula PWM se debe volver a conectar por cable a la posición de la bobina n.º 1 del control inteligente, como se muestra en el diagrama eléctrico, fig. 37.
- El controlador inteligente no debe realizar el ciclo de la válvula PWM cuando el compresor no está funcionando. La alimentación a la bobina del solenoide de la válvula PWM se debe interrumpir siempre que el compresor se desconecte o lo saque de servicio intencionalmente.
- La válvula PWM está diseñada para que se abra y cierre a un valor especificado para modular la capacidad del compresor. Al cerrar la válvula, el cárter del compresor producirá un vacío. Se probó y aprobó el funcionamiento de los compresores 06D, 06CC y 06M para que funcionen de este modo.

NOTA: Si falla la posición de cierre de la válvula PWM, la tubería de succión del compresor quedará aislada y el compresor entrará en un vacío continuo. Se recomienda instalar un transductor de presión en el cuerpo del compresor para controlar la presión del cárter mediante el controlador del sistema y se debe configurar para desconectar el compresor si se encuentra en un vacío durante más de 120 segundos.

CONFIGURACIÓN DE LA VÁLVULA PWM

El controlador inteligente controla el ciclo de modulación de la válvula PWM. Los interruptores DIP de configuración del controlador inteligente se deben colocar hacia arriba para enviar la señal PWM correcta a la válvula PWM. Esto se debe hacer antes de encender el controlador inteligente.

El controlador del sistema mide la temperatura o la presión para calcular la capacidad necesaria del compresor y comunica dicha capacidad al controlador inteligente mediante una señal analógica de 1 a 5 VCC, como se muestra en la curva del sistema. Consulte la fig. 42.

NOTA: Una señal de control inferior a 1 VCC dará como resultado una capacidad del compresor < 20 %. No permita que la señal del voltaje de control caiga a cero voltios. Cero voltios representa el 0 % de capacidad del compresor.

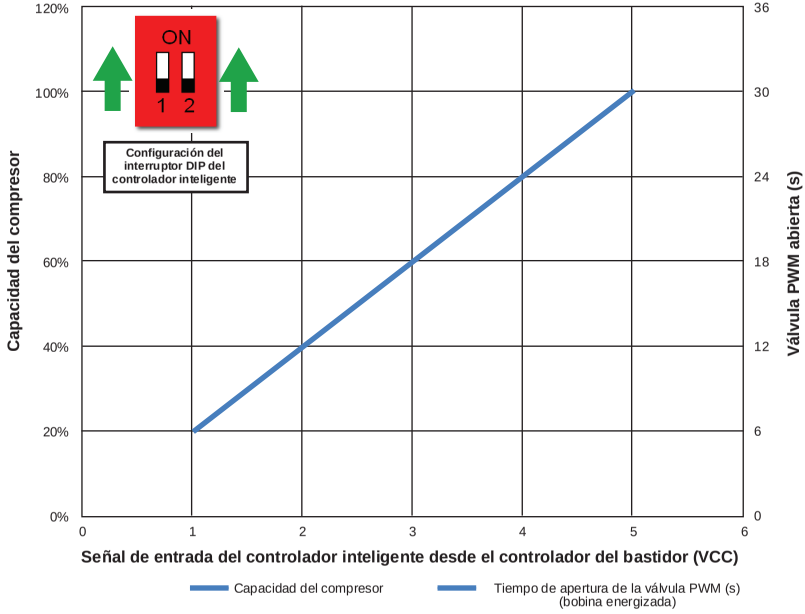


Fig. 42: Curva del controlador del sistema/bastidor

TABLA DE SERVICIO

Utilice esta tabla de servicio para verificar que la válvula PWM module correctamente según la señal de voltaje aplicada al controlador inteligente.

CONTROLADOR INTELIGENTE	CAPACIDAD DEL COMPRESOR 06D, 06CC, 06M	VÁLVULA PWM
Entrada de la señal de demanda (VCC)	Porcentaje	Bobina del solenoide con energía (s)
1.0	20 %	6
1.5	30%	9
2.0	40%	12
2.5	50%	15
3.0	60%	18
3.5	70%	21
4.0	80%	24
4.5	90%	27
5.0	100%	30

ÍNDICE DE LA GUÍA DE SERVICIO

Página

Especificaciones eléctricas trifásicas del 06CC (16 a 37 Cfm) 112
Especificaciones eléctricas trifásicas del 06CC (50 a 99 Cfm) 114
Guía de par de apriete de los compresores 06CC (16 a 37 Cfm) 60
Guía de par de apriete de los compresores 06CC (50 a 99 Cfm) 61
Puntos de conexión del compresor 06CC de 16 a 37 Cfm: extremo del motor 51
Puntos de conexión del compresor 06CC de 16 a 37 Cfm: extremo de la bomba 50
Puntos de conexión del compresor 06CC de 50 a 99 Cfm: extremo del motor 53
Puntos de conexión del compresor 06CC de 50 a 99 Cfm: extremo de la bomba 52
Números de modelo del compresor 06CC 5
Compresores 06CC: datos físicos 66, 67
Hoja de trabajo de servicio del compresor 06CC 137
Compresor 06D de 2 cilindros, puntos de conexión 44
Compresor 06D de 4 cilindros (13 y 16 Cfm), puntos de conexión 45
Compresor 06D de 4 cilindros (18 y 20 Cfm), puntos de conexión 46
Compresor 06D de 6 cilindros (25, 28, 37 y 41 Cfm), puntos de conexión 47
Compresor 06D de 6 cilindros, vista desarrollada 56
Compresor 06D, vista transversal 54
Protección electrónica contra sobrecorriente del 06D y el 06CC (16 a 37 Cfm) 116
Números de modelo del compresor 06D 3
Compresores 06D: datos físicos 62, 63
Compresores 06D: guía de par de apriete 60
Protección electromecánica contra sobrecorriente del 06D 115
Hoja de trabajo de servicio del compresor 06D, E 136
Especificaciones eléctricas trifásicas del 06DM, DA 103
Especificaciones eléctricas trifásicas del 06DR 101
Especificaciones eléctricas monofásicas del 06DR, DM 105
Compresor 06E de 4 cilindros (50 y 66 Cfm antiguos), puntos de conexión 48
Compresor 06E de 6 cilindros (65, 75, 99 Cfm), puntos de conexión 49
Compresor 06E de 6 cilindros, vista desarrollada 58
Compresor 06E, vista transversal 55
Números de modelo del compresor 06E 4
Compresores 06E: datos físicos 64, 65
Compresores 06E: guía de par de apriete 61
Especificaciones eléctricas trifásicas del 06EA, ET 110
Especificaciones eléctricas trifásicas del 06EM, EZ 108
Especificaciones eléctricas trifásicas del 06ER, EY 106
Aditivos, aceite 72
Aceite de alquilbenceno, uso con CFC 70
Placas deflectoras 97
Cabezal del cojinete (bomba de aceite), procedimientos de reemplazo 39
Cabezal del cojinete, bomba de aceite de alto flujo 73
Cabezal del cojinete, extremo de la bomba 39
Cabezal del cojinete, reemplazo 38
Facturación y crédito 9
Paquetes de accesorios de descarga para control de la capacidad 86
Paquetes de bobinas para control de la capacidad 88
CFC, aprobado para su uso 70

Designación Cfm 5
Limpieza 41
Aislamiento del compresor 21
Importancia del número de modelo del compresor 3
Datos de montaje del compresor 90
Problemas con el compresor; consulte “Solución de problemas” 20
Compresores sin aceite 68
Puntos de conexión, modelos 06CC de 16 a 37 Cfm 50, 51
Puntos de conexión, modelos 06CC de 50 a 99 Cfm 52, 53
Puntos de conexión, modelos 06D de 2 cilindros 44
Puntos de conexión, modelos 06D de 4 cilindros 45, 46
Puntos de conexión, modelos 06D de 6 cilindros 47
Puntos de conexión, modelos 06E de 4 cilindros 48
Puntos de conexión, modelos 06E de 6 cilindros 49
Calefactores del cárter 89
Desequilibrio de corriente 134
Realización del ciclo, continuo: causas típicas 23
Realización del ciclo, intermitente: causas típicas 23
Culata, fundida 23
Ventiladores de refrigeración de la culata 85
Desmontaje de la culata 33
Empaquetadura de la culata: causas de fallas 23
Empaquetaduras de la culata 92
Reensamblaje de la culata 36
Sensor de temperatura del gas de descarga 84
Conexión eléctrica, compresores 06D y 06CC (17 a 37 Cfm) 129
Conexión eléctrica, compresores 06E: arranque directo 132
Conexión eléctrica, compresores 06E: arranque con devanado fraccionado 133
Diagrama eléctrico, compresores con 1 culata de descarga o válvula PWM 151
Diagrama eléctrico, compresores con 2 culatas de descarga 149
Especificaciones eléctricas 101
Interruptor de seguridad electrónico de presión del aceite 75
Protección electrónica contra sobrecorriente: juego de reemplazo de servicio 118
Protección electrónica contra sobrecorriente: juego de readaptación de servicio (monofásico) 128
Protección electrónica contra sobrecorriente: juego de readaptación de servicio (trifásico) 124
Ahogamiento: causas típicas 24
Empaquetadura, bloque del sensor 93
Empaquetadura, placa de terminales 93
Empaquetaduras, culata y placas de válvula 92
Empaquetaduras, válvulas de servicio 90
Empaquetaduras, prueba de fugas 32
Calefactores, cárter 89
Ayuda: dónde obtener más 1
HFC, aprobados para su uso 69
Compresores de alta eficiencia, 06D, E 68
Calefactores de inserción 89
Tablas de presión de la etapa intermedia (06CC) 97
Conexión de paquetes de la placa de puente 96

Rotor bloqueado, ciclo activado: causas típicas 27
Baja capacidad del compresor 22
Conversiones y mediciones métricas 5
Aceites minerales, para usar con refrigerantes CFC 70
Número de modelo 3, 6
Exceso de temperatura del motor 27
Interconexión del tambor del motor 14
Base de montaje del extremo del motor 91
Exceso de temperatura del motor: procedimiento de limpieza 41
Activación de la protección del motor: causas típicas 26
Datos de montaje, compresor 90
Placa de montaje, compresores 90
Silenciadores 95
Importancia de la placa de identificación 6
Fabricación de equipo original 9, 10
Aditivos del aceite 72
Carga de aceite 63
Control del aceite: aplicaciones de compresores en paralelo 13, 28
Control del aceite: interconexión del tambor del motor 14
Adaptador del tapón de drenaje de aceite 91
Nivel de aceite en la mirilla 12
Niveles de funcionamiento del aceite 12
Presión del aceite 72
Problemas de presión del aceite: causas típicas 26
Interruptor de seguridad de presión del aceite 74
Códigos de destello del LED del interruptor de seguridad de presión del aceite 82
Funcionamiento del interruptor de seguridad de presión del aceite 76
Especificaciones técnicas del interruptor de seguridad de presión del aceite 81
Diagrama eléctrico del interruptor de seguridad de presión del aceite 81
Bomba de aceite; consulte el cabezal del cojinete
Instalación del bloque del sensor de aceite 78
Viscosidad del aceite y puntos de vertido 71
Aceites, aprobados para su uso 69
Límites de funcionamiento, típicos: 06CC 19
Límites de funcionamiento, típicos: 06D, E 18
Protección contra sobrecorriente para compresores 06D 115
Aplicaciones de compresores en paralelo, control del aceite 28
Identificación de piezas: compresor 06D, vista desarrollada 56
Identificación de piezas: compresor 06E, vista desarrollada 58
Datos físicos: compresores 06CC 66
Datos físicos: compresores 06D 62
Datos físicos: compresores 06E 64
Sacudidas de la tubería: causas típicas 25
Posiciones del pistón, la válvula de succión y el respaldo 36
Aceites POE, para usar con refrigerantes HFC 69
Cabezal del cojinete del extremo de la bomba 39
Procedimientos previos al arranque 11
Válvula PWM 153
Configuración de la válvula PWM 157
Instalación y funcionamiento de la válvula PWM 154

Tabla de servicio de la válvula PWM 159
Amperaje de carga nominal (RLA) 101
Refrigerantes y aceites para compresores 06CC 69
Refrigerantes y aceites para compresores 06D, E 69
Empaquetadura del bloque del sensor 93
Número de serie 8
Facturación del servicio 9
Procedimientos de servicio 32
Procedimientos de servicio: cabezal del cojinete (bomba de aceite) 38
Procedimientos de servicio: conjunto de la culata y la placa de válvula 32
Procedimientos de servicio: limpieza del motor con exceso de temperatura 41
Juegos de reemplazo de servicio 117
Juegos de readaptación de servicio (monofásico) 128
Juegos de readaptación de servicio (trifásico) 124
Tabla de servicio, válvula PWM 159
Empaquetaduras de la válvula de servicio 90
Válvulas de servicio 90
Hoja de trabajo de servicio, 06CC 137
Hoja de trabajo de servicio, 06D, E 136
Adaptadores de mirilla: ecualización del aceite 91
Mirilla, nivel de aceite 12
Reemplazo de la mirilla: herramienta de instalación 91
Controlador inteligente 138
Capacidad del compresor con controlador inteligente 148
Configuración del controlador inteligente 147
Descripción general de funcionamiento del controlador inteligente 138
Identificación del controlador inteligente 139
Entradas y salidas del controlador inteligente 140
Tabla de servicio del controlador inteligente 152
Número de pedido especial 6
Arranque: antes de comenzar 11
Arranque: procedimientos recomendados 11
Arranque, compresor 15
Arranque, solución de problemas y servicio 10
Arranque, no arranca 22
Calefactores externos con correa 89
Control de corte de succión 86
Válvula de succión 36
Asistencia técnica, fabricación de equipo original 10
Paquete de lengüetas del terminal 96
Empaquetadura de la placa de terminales 93
Barras de puente de la placa de terminales, 06E, 06CC (50 a 99 Cfm) 96
Bornes 133
Guía de par de apriete: compresores 06D y 06CC (16 a 37 Cfm) 60
Guía de par de apriete: compresores 06E y 06CC (50 a 99 Cfm) 61
Solución de problemas 20
Solución de problemas: conexión caliente del desrecalentador del 06CC 31
Solución de problemas: presión de descarga del 06CC = presión intermedia 31
Solución de problemas: conexión caliente del economizador del 06CC 31
Solución de problemas: presión alta de la etapa intermedia del 06CC 31

Solución de problemas: presión de intermedia del 06CC = presión de descarga 31
Solución de problemas: presión baja de la etapa intermedia del 06CC 31
Solución de problemas: no se puede desplegar 22
Solución de problemas: procedimientos de aislamiento del compresor 21
Solución de problemas: realización del ciclo, continuo 23
Solución de problemas: realización del ciclo, intermitente 23
Solución de problemas: empaquetadura de la culata 23
Solución de problemas: conexión caliente del desrecalentador, 06CC 31
Solución de problemas: sensor de temperatura de descarga 26
Solución de problemas: conexión caliente del economizador, 06CC 31
Solución de problemas: ahogamiento 24
Solución de problemas: rotor bloqueado, ciclo activado 27
Solución de problemas: baja presión de descarga 24
Solución de problemas: alta presión intermedia, 06CC 31
Solución de problemas: baja presión intermedia, 06CC 31
Solución de problemas: baja capacidad de encendido 22
Solución de problemas: baja o nula presión de aceite 26
Solución de problemas: baja presión de succión 24
Solución de problemas: exceso de temperatura del motor 27
Solución de problemas: activación de la protección del motor 26
Solución de problemas: sin presión de aceite 26
Solución de problemas: compresor ruidoso 25
Solución de problemas: activación del interruptor de seguridad del aceite 30
Solución de problemas: sistemas paralelos 28
Solución de problemas: sacudidas de la tubería 25
Solución de problemas: funcionamiento caliente 29
Solución de problemas: mirilla, baja o vacía 30
Solución de problemas: problemas de arranque 22
Solución de problemas: placas de válvula 23
Solución de problemas: no arranca 22
Guía de solución de problemas 22
Descarga: control de la capacidad 86
Empaquetaduras de la placa de válvula 92
Empaquetaduras de la placa de válvula, fundidas 23
Desmontaje de la placa de válvula 33
Paquetes de placas de válvulas 94
Placas de válvula: causas de las fallas 23
Placas de válvula: procedimientos de reemplazo 32
Placas de válvula: prueba de fugas 32
Desequilibrio de voltaje 134
Garantía 9
Peso, compresor 63

PROPORCIONADO
GRATUITAMENTE POR:

Los compresores de reemplazo de servicio Carlyle, las piezas y la asistencia están disponibles a través de una amplia red de distribución. **El distribuidor local proporciona asistencia técnica.** Los representantes de servicio al cliente pueden brindar ayuda para localizar su distribuidor más cercano.

EE. UU.
800-Go-Carlyle
(800-462-2759)
www.Totaline.com

CANADÁ
800-668-7905
www.wwgtotaline.ca/en/branch

MÉXICO
01 800 171 11 11
www.totalinecom.mx/pages/Sucursales.html

www.CarlyleCompressor.com
© Carrier Corporation 2019

El fabricante se reserva el derecho de discontinuar o cambiar, en cualquier momento, las especificaciones o los diseños sin previo aviso y sin incurrir en obligaciones.

Rev. 03/2019 Lit. N.°: 574-925