

GUÍA DE SERVICIO



**COMPRESORES
06D/06E/06CC**

TABLA DE CONTENIDOS

1.0 INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LOS COMPRESORES Y PARA EL CLIENTE

1.1	Significado de los Números de Modelo de los Compresores	3
1.2	Significado de la Placa de Identificación	6
1.3	Significado de los Números de Serie de los Compresores	8
1.4	Garantía para Compresores de Carlyle para Fabricantes de Equipo Original (OEMs)	9
1.5	Facturas para Servicio y Crédito	10
1.6	Programa Green Carpet, Políticas para Partes e Inventarios	10

2.0 ARRANQUE, CORRECCIÓN DE FALLAS Y SERVICIO

2.1	Asistencia Técnica – Compresores Carlyle para Fabricantes de Equipo Original	10
2.2	Procedimiento Recomendado de Arranque	11
2.3	Procedimientos para Corrección de Fallas	20
2.4	Procedimientos de Servicio	32
2.5	Puntos de Conexión – Compresores 06D, 06E y 06CC	44
2.6	Perfil Transversal de Compresor Semihermético 06D	54
2.7	Perfil Transversal de Compresor Semihermético 06E	55
2.8	Vista de Explosión de Compresor de 6 Cilindros 06D	56
2.9	Vista de Explosión de Compresor de 6 Cilindros 06E	58
2.10	Guía de Pares de Torsión para todos los Modelos 06D y los Modelos 06CC de 16 a 37 Cfm	60
2.11	Guía de Pares de Torsión para todos los Modelos 06E y los Modelos 06CC de 50 a 99 Cfm	61

3.0 DATOS DEL COMPRESOR Y SUS PARTES

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 y 06E de Alta Eficiencia (H.E.)	68
3.5	Cuerpos de Compresores sin Aceite	68
3.6	Refrigerantes y Aceites para Compresores 06D y 06E	69
3.7	Refrigerantes y Aceites para Compresores 06CC	72
3.8	Procedimientos para el Cambio de Refrigerantes y Aceites	72
3.9	Viscosidad del Aceite y Puntos de Vaciado	72
3.10	Aditivos de Aceite	73
3.11	Presión de Aceite	73
3.12	Bomba de Aceite de Alto Flujo (Cabeza de Cojinete)	74
3.13	Paquete de Bomba de Aceite de Reemplazo/Cojinete del Extremo de Bomba	74

3.14 Interruptor de Seguridad de Aceite	75
3.15 Sensor de Temperatura del Gas de Expulsión en Cabeza de Cilindro de Modelos 06CC y 06E	76
3.16 Ventiladores de Enfriamiento para Cabeza de Cilindro de Modelos 06D y 06E	77
3.17 Paquetes de Accesorios para Control de Capacidad	78
3.18 Paquetes de Bobinas para Control de Capacidad (06D/E)	80
3.19 Datos de Calentadores de Cáster	81
3.20 Datos para el Montaje de los Compresores	82
3.21 Válvulas de Servicio para Compresores 06D, 06E y 06CC	82
3.22 Empaques para Válvulas de Servicio (06D, 06E y 06CC)	82
3.23 Adaptador para Tapón de Purga de Aceite	83
3.24 Adaptadores de Mirilla para Igualación de Aceite	83
3.25 Mirilla de Reemplazo – Herramienta de Montaje	83
3.26 Pata de Reemplazo para Montaje en Extremo del Motor	83
3.27 Empaques para Cabeza de Cilindro y Placa de Válvulas	84
3.28 Puntos Misceláneos	85
3.29 Paquetes de Placas de Válvulas, Reemplazo de Servicio	86
3.30 Recomendaciones para Silenciadores	87
3.31 Accesorios Eléctricos	88
3.32 Recomendaciones para Placas Deflectoras	89
3.33 Tablas de Presión Interetapas (Sólo Compresores 06CC)	89

4.0 DATOS ELÉCTRICOS

4.1 Especificaciones Eléctricas 06DR Trifásicos	92
4.2 Especificaciones Eléctricas 06DM y 06DA Trifásicos	94
4.3 Especificaciones Eléctricas 06DR y 06DM Monofásicos	96
4.4 Especificaciones Eléctricas 06ER y 06EY Trifásicos	98
4.5 Especificaciones Eléctricas 06EM y 06EZ Trifásicos	100
4.6 Especificaciones Eléctricas 06EA y 06ET Trifásicos	102
4.7 Especificaciones Eléctricas 06CC Trifásicos (16 a 37 Cfm)	104
4.8 Especificaciones Eléctricas 06CC Trifásicos (50 a 99 Cfm)	106
4.9 Protectores de Sobrecarga para Compresores 06D	108
4.10 Conexiones Eléctricas	109
4.11 Desbalances de Voltaje y de Corriente	112

5.0 HOJAS DE TRABAJO PARA EL SERVICIO AL COMPRESOR

Hoja de Trabajo para Servicio a un Compresor 06D o 06E	114
Hoja de Trabajo para Servicio a un Compresor 06CC	115

ÍNDICE DE LA GUÍA DE SERVICIO	116
--	------------

1.0 INFORMACIÓN GENERAL SOBRE LOS COMPRESORES Y PARA EL CLIENTE

1.1 Significado de los Números de Modelo de los Compresores

COMPRESORES 06DR

06DR 3 37 0 D A 36 5 A - (RP)**

Modelo = 0, Paquete = 1 ó 9, A = Enviado sin aceite

Reducción de carga por corte de succión para compresores 06DR, DM:

0 = Todos los modelos excepto los señalados

5 = Sin aceite

7 = 1 reductor de carga por corte de succión, sin aceite (sólo DR, DM)

8 = 2 reductores de carga

Características eléctricas (sólo arranque integral, si no se indica lo contrario):

Modelos de alta eficiencia

Modelos de eficiencia estándar

31 = 575-3-60

01 = 575-3-60

12 = 208/230-3-60

32 = 208/230-3-60

04 = 200-3-60

13 = 380-3-60

33 = 208/230-1-60

05 = 230-3-60

14 = 200-3-60 (dev. parcial)

34 = 220-3-50

06 = 400/460-3-50/60

15 = 230-3-60 (dev. parcial)

36 = 400-460-3-50/60

08 = 220-3-50

18 = 220-3-50 (dev. parcial)

Variables eléctricas:

A = Con termostato interno y con protectores de sobrecarga externos

C = Con termostato interno y sin protectores de sobrecarga externos

Variables de la válvula de succión de servicio:

Ubicación, orientación y pernos de montaje

Clave para identificación del compresor:

0 = Compresor nuevo

2 = Compresor nuevo

3 = Compresor nuevo

6 = Compresor de servicio, remanufacturado

7 = Compresor de servicio, nuevo

8 = Compresor nuevo, modelo especial

9 = Compresor de servicio, modelo especial

Desplazamiento (Cfm a 1750 rpm)

Tamaño de motor – (no significa caballos de potencia)

Tipo de compresor

06DA = compresor p/ aire acond.

sin reducción de carga

06DB = compresor p/ aire acond.

1 paso, eléctrico

06DC = compresor p/ aire acond.

2 pasos, eléctrico

06DD = compresor p/ aire acond.

1 paso, presión

06DE = compresor p/ aire acond.

2 pasos, presión

06DF = compresor p/ aire acond.

1 paso, eléctrico

06DG = compresor p/ aire acond.

2 pasos, eléctrico

06DH = compresor p/ aire acond.

1 paso, presión

06DJ = compresor p/ aire acond.

2 pasos, presión

06DM = compresor p/ refrigeración temperatura media

06DR = compresor p/ refrigeración temperatura baja

06DM = compresor de servicio – reemplaza 06DA, DM nuevos, sin reducción de

carga. Cuenta con reducción de carga por corte de succión en 1 etapa.

06DS = compresor de servicio – reemplaza 06DF, G, H y J nuevos con reducción de carga por corte de succión en 1 etapa.

06DX = compresor de servicio – reemplaza 06DB, C, D y E nuevos con reducción de carga por desvío de gas caliente. Cuenta con reducción de carga por desvío de gas caliente en 1 etapa.

} reducción de carga por desvío de gas caliente

} reducción de carga por corte de succión

COMPRESORES 06E

06ER 3 99 3 0 A - (RP)**

Modelo = 0, Paquete = 1 ó 9, A = Enviado sin aceite

Variable de diseño:

Compresores nuevos:

- 0 = modelo de fabricante de equipo original
- 1 = modelo de Carrier p/ aire acondicionado
- 2 = p/ refrigeración con placas de válvulas de diseño antiguo
- 6 = modelo de Carrier p/ aire acondicionado
- 8 = fabricante de equipo original con termostato de gas de expulsión y carga de aceite
- 9 = modelo de Cemak

Compresores de servicio:

- 2 = compresor nuevo (aire acond.)
- 4 = compresor remanufacturado (temp. baja)
- 6 = compresor remanufacturado (aire acond.)
- 7 = compresor remanufacturado (temp. media)

Características eléctricas (arranque integral y de devanado parcial, si no se indica lo contrario):

- 0 = 208/230-3-60
- 1 = 575-3-60
- 3 = 208/230/460-3-50/60 (460V sólo de arranque integral)
- 4 = 200-3-60
- 5 = 230-3-60
- 6 = 400/460-3-50/60
- 8 = 230-3-50
- 9 = 220/380-3-60

Desplazamiento (Cfm a 1750 rpm)

Tamaño de motor (no equivale a potencia HP)

- 0, 1, 2 = modelos con aceite
- 3, 4, 5 = modelos sin aceite
- 7 = 1 reductor de carga por corte de succión, sin aceite (sólo ER, EM)
- 8 = pedido especial

Tipo de compresor

STD* REV†

06EA	06EF	compresor p/ aire acondicionado	sin reducción de carga	
06EB	06EJ	compresor p/ aire acondicionado	1 paso, eléctrico	} reducción de carga por desvío de gas caliente
06EC	06EK	compresor p/ aire acondicionado	2 pasos, eléctrico	
06ED	06EL	compresor p/ aire acondicionado	1 paso, presión	
06EE	06EN	compresor p/ aire acondicionado	2 pasos, presión	} reducción de carga por corte de succión
06E2	06E6	compresor p/ aire acondicionado	1 paso, eléctrico	
06E3	06E7	compresor p/ aire acondicionado	2 pasos, eléctrico	
06E4	06E8	compresor p/ aire acondicionado	1 paso, presión	} reducción de carga por corte de succión
06E5	06E9	compresor p/ aire acondicionado	2 pasos, presión	
06EM	-	compresor p/ refrigeración temperatura media		
06ER	-	compresor p/ refrigeración temperatura baja		
06ET	-	compresor de serv. p/ aire acondicionado – reemplaza 06E2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9. Cuenta con reducción de carga por corte de succión de 1 etapa.		
06EX	-	compresor de serv. p/ aire acondicionado – reemplaza 06EA, B, C, D, E, F, J, K, L y N. Cuenta con reducción de carga por desvío de gas de 1 etapa.		
06EY	-	compresor de serv. p/ refrigeración – reemplaza 06ER		
06EZ	-	compresor de serv. p/ refrigeración – reemplaza 06EM		

* Cabeza de cilindro con centro estándar

† Cabeza de cilindro con centro invertido

Los compresores de servicio que se envían con la cabeza central invertida muestran en la caja de envío la letra "R" después del número de serie.

** RP = Socio de Refrigeración

COMPRESORES 06CC

06CC 6 65 E 201 – (RP)**

Variable de diseño:

- 101 = paquete sencillo, sin válvulas, con aceite
- 102 = paquete sencillo, con válvulas y aceite
- 103 = paquete sencillo, servicio, sin válvulas, caja de terminales y aceite
- 201 = paquete sencillo, sin válvulas y aceite
- 202 = paquete sencillo, con válvulas

Características eléctricas:

- A = 415-3-50, arranque integral y de devanado parcial
- B = 415-3-50, arranque integral
- C = 415-3-50, arranque de devanado parcial
- D = 208/230-3-60, arranque integral
- E = 208/230/400/460-3-50/60
- F = 400/460-3-50/60, arranque integral y de devanado parcial
- G = 400/460-3-50/60, arranque integral
- H = 400/460-3-50/60, arranque de devanado parcial
- J = 575-3-60, arranque integral y de devanado parcial
- K = 230-3-60, arranque de devanado parcial
- L = 220-3-50, arranque integral y de devanado parcial
- M = 220-3-50, arranque integral
- N = 220-3-50, arranque de devanado parcial
- P = 220/346/380-3-50/60, arranque integral y de devanado parcial

Desplazamiento (en Cfm a 1750 rpm) (véase nota abajo)

Tamaño de motor:

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 0 = 14 ft.-lb (5 HP) | 5 = 45 ft.-lb (15 HP) |
| 1 = 20 ft.-lb (6.5 HP) | 6 = 60 ft.-lb (20 HP) |
| 2 = 24 ft.-lb (7.5 HP) | 7 = 75 ft.-lb (25 HP) |
| 3 = 27 ft.-lb (10 HP) | 8 = 90 ft.-lb (30 HP) |
| 4 = no asignado | |

Tipo de compresor:

- 06CC = modelo de enfriamiento combinado
- 06CY = compresor de servicio
- 06C8 = compresor especial

NOTA: USO DE "Cfm" PARA INDICAR EL TAMAÑO DE MODELO

Carlyle usa el valor de "Cfm" en el número de modelo para identificar el tamaño del compresor. Ese valor se indica en los dígitos sexto y séptimo del número de modelo. Véase el ejemplo arriba.

Carlyle ofrece dos series de compresores que se caracterizan por su tamaño de cuerpo. Los compresores más pequeños, que van de 8 a 41 Cfm, se designan como unidades de tamaño "D" (número de modelo "06D"). Los compresores más grandes, que van de 50 a 99 Cfm, se designan como unidades de tamaño "E" (número de modelo "06E").

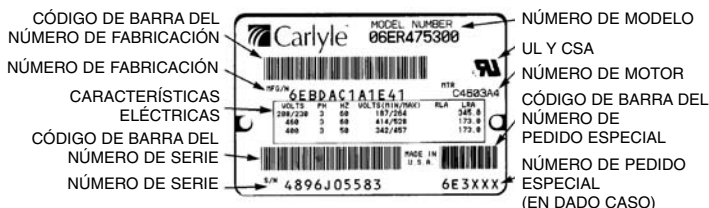
Los compresores 06CC, o de enfriamiento combinado, se fabrican en el tamaño de 16 a 37 Cfm y de 50 a 99 Cfm. Los compresores de 16 a 37 Cfm usan los cuerpos de tamaño "D". Los compresores de 50 a 99 Cfm usan los cuerpos de tamaño "E".

NOTA: MEDIDAS MÉTRICAS

Los compresores están contruidos en medidas inglesas como pulgadas, pies-libras, pints etc. A todas las medidas inglesas en esta Guía se les ha agregado las correspondientes medidas métricas. Sin embargo, esas medidas métricas son sólo una indicación aproximada, ya que fueron redondeadas para dar el número completo más cercano, es decir que no se deben entender como una conversión matemática exacta.

**RP = Socio de Refrigeración

1.2 Significado de la Placa de Identificación



Explicación de los términos indicados arriba, empezando arriba a la derecha y siguiendo en el sentido de las manecillas del reloj:

NÚMERO DE MODELO – Se usa para seleccionar y pedir un compresor nuevo. Los distribuidores usan el número de servicio para obtener un reemplazo de servicio adecuado.

NOTA: Los números de modelo en algunos compresores están identificados con el símbolo “M/N” ubicado en la esquina superior derecha de la placa de identificación.

UL Y CSA – Una sola marca indica que el compresor cumple con todos los requisitos, tanto de UL (Underwriters’ Laboratories) como de CSA (Canadian Standards Association). Todos los compresores semiherméticos de 60 Hz de Carlyle están reconocidos por UL y CSA y cumplen con los requisitos de UL, CSA y NEC (National Electrical Code) para la protección interna del motor.

NÚMERO DE MOTOR - Sólo para usos internos de Carlyle

CÓDIGO DE BARRA DEL NÚMERO DE PEDIDO ESPECIAL – Sólo para usos internos de Carlyle.

NÚMERO DE PEDIDO ESPECIAL – Indica que ese compresor fue fabricado para una aplicación específica y no estándar. Se requiere ese número para pedir un reemplazo de servicio.

NÚMERO DE SERIE – El número único dado a cada uno de los compresores. Normalmente, ese número, junto con el de modelo y el de pedido especial, es suficiente para obtener información acerca de un compresor de servicio de reemplazo o para pedir uno.

CÓDIGO DE BARRA DEL NÚMERO DE SERIE – Sólo para usos internos de Carlyle.

CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS – Se indican para todos los compresores semiherméticos. Los voltajes con sus respectivos rangos de operación se muestran tanto para 50 Hz como para 60 Hz. También se da información sobre la fase eléctrica y el ARB (amperaje con rotor bloqueado).

NÚMERO DE FABRICACIÓN – Sólo para usos internos de Carlyle.

CÓDIGO DE BARRA DEL NÚMERO DE FABRICACIÓN – Sólo para usos internos de Carlyle.

1.3 Significado de los Números de Serie de los Compresores

TODOS LOS COMPRESORES NUEVOS

Ejemplo: núm. serie 3695J00123

36 95 J 00123

- _____ Secuencia numérica
- _____ Ubicación de planta: J = Syracuse, U = Atlanta
- _____ Año de fabricación: 93, 94, 95 etc.
- _____ Semana de fabricación: de 01 a 52, empezando el 1 de enero

TODOS LOS COMPRESORES DE SERVICIO

Ejemplo: núm. serie 3695UD0123

36 95 U D 0123

- _____ Secuencia numérica
- _____ Tipo de compresor: D, E
- _____ Ubicación de planta: M= Atlanta, P = Phoenix
U = Atlanta (después de 4, 2001)
- _____ Año de fabricación: 93, 94, 95 etc.
- _____ Semana de fabricación: de 01 a 52, empezando el 1 de enero

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

Ejemplo: A2J0001

A 2 J* 0001

- _____ Secuencia numérica
- _____ Ubicación de planta: J = Syracuse
- _____ Año de fabricación: 9 = 69, 0 = 70, 1 = 71 etc.
- _____ Mes de fabricación: A = ene., B = feb., etc. saltar I, M = dic.

* Las letras "X", "A" ó "P" en esta posición identifican a un compresor de servicio.

1.4 Garantía para Compresores de Carlyle para Fabricantes de Equipo Original (OEMs)

Los compresores para fabricantes de equipo original tienen una garantía de estar libre de defectos en material y mano de obra, la que es válida durante un período de 12 meses desde la fecha de la instalación original o de 20 meses desde la fecha de fabricación, aplicándose la que ocurra antes.

Cuando se usa un compresor de servicio para reemplazar a un compresor original, la parte remanente de la garantía del primer año para el compresor del fabricante de equipo original se transfiere al compresor de servicio (dentro de Estados Unidos y Canadá).

El equipo puede venir con una garantía extensa por parte del fabricante de equipo original cuando ésta se incluya en el contrato de compra celebrado con el fabricante de equipo original. En ese caso, es el fabricante de equipo original quien extiende la garantía, no Carlyle o sus distribuidores, y por lo tanto es responsable de acreditar la garantía al usuario final.

Cuando necesite devolver un compresor:

- Vuelva a meter todas las partes dentro del compresor.
- Selle todas las aperturas del compresor (las fugas de aceite pueden constituir un riesgo ecológico).

NOTA: El abrir un compresor para observarlo o para determinar una falla no invalida la garantía.

1.5 Facturas para Servicio y Crédito

Las partes en garantía deben devolverse al mismo distribuidor local de Carlyle que haya proveído esas partes.

Los distribuidores locales de Carlyle venden las partes y el servicio sólo a clientes con crédito aprobado (excepto con ventas pagadas en efectivo).

1.6 Programa Green Carpet, Políticas para Partes e Inventarios

El programa Green Carpet de Carlyle es un servicio gratuito creado para ayudar a los usuarios en conseguir los repuestos de servicio. El programa Green Carpet brinda ayuda con los compresores de reemplazo para instalaciones reportadas, asegurando su disponibilidad en la oficina del distribuidor designado que se encuentre lo más cercano a la ubicación del usuario final. Los representantes de servicio de Green Carpet pueden ofrecer su apoyo durante 24 horas al día, 365 días al año.

- EUA, Puerto Rico – 1- (800) GO-CARLYLE (462-2759)
- Canadá – 1 (800) 258-1123
- México - 001-(800)-462-2759

2.0 ARRANQUE, CORRECCIÓN DE FALLAS Y SERVICIO

2.1 Asistencia Técnica – Compresores Carlyle para Fabricantes de Equipo Original

La Carlyle Compressor Division vende compresores a fabricantes de equipo original (OEMs, por sus siglas en inglés), los que diseñan y construyen los sistemas finales. El experto para la globalidad del sistema, incluyendo del compresor de Carlyle, siempre será el fabricante de equipo original. Todas las preguntas acerca de sistemas y compresores deben dirigirse primero al fabricante de equipo original

o a su representante local. Si las preguntas no quedaran resueltas por medio del fabricante de equipo original o esta Guía de Servicio, favor de contactar al grupo de ingeniería de Carlyle.

El procedimiento recomendado para el arranque de los compresores Carlyle 06D, 06E y 06CC, el que se describe a continuación, ayudará para eliminar las fallas iniciales del compresor causadas por arranque inundado, reflujo sobrecalentamiento falta de aceite.

La sección de Corrección de Fallas (Sección 2.3, páginas 20 a 31) ayudará para determinar la falla exacta en el compresor o el sistema.

La sección sobre los Procedimientos de Servicio (Sección 2.4, páginas 32 a 43) cubre el reemplazo de placas de válvulas y empaques, el servicio al ensamble de la cabeza de cojinete que contiene la bomba de aceite así como un procedimiento de limpieza en caso de que se quemara el motor. La mayoría de los demás tipos de servicio interno requiere que se reemplace el compresor.

2.2 Procedimiento Recomendado de Arranque

Los datos sobre la confiabilidad de los compresores de refrigeración Carlyle 06D, 06E, y 06CC indican que por lo menos la mitad de las fallas de compresor ocurre durante los primeros dos a cuatro meses de operación. Muchas de esas fallas se dan durante el arranque inicial de la unidad. En otros casos, un arranque con problemas lleva a un daño del compresor que es tan severo que llega a causar fallas anticipadas. Las causas más frecuentes de falla en esos compresores son el arranque inundado, el reflujo y la falta de aceite. La mayoría de esas fallas pueden evitarse si se procede con más cuidado durante el arranque inicial del compresor. Por ello proporcionamos el siguiente procedimiento para el arranque de los compresores 06D, 06E y 06CC.

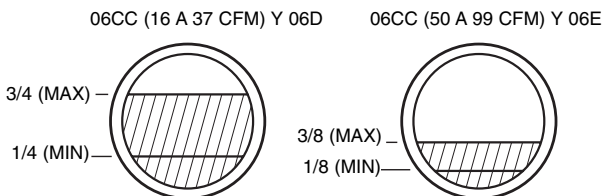
ANTES DEL ARRANQUE

1. Verifique que la placa de identificación del compresor indique el modelo y el voltaje correctos. ¿Corresponden esos valores con los requerimientos del sistema y el tipo de electricidad disponible?
2. Verifique que haya aceite en el sistema.

Dado que los diferentes refrigerantes (CFC, HCFC o HFC) requieren de diferentes aceites específicos (mineral, alquilbencénico o polioléster (POE)), Carlyle envía la mayoría de los compresores sin aceite. El nivel de aceite en todos los compresores 06CC de 16 a 37 Cfm y en los compresores 06D debería estar entre 1/4 y 3/4 de la mirilla. Para los compresores 06CC de 50 a 99 Cfm y todos los compresores 06E, el nivel de aceite debería estar entre 1/8 y 3/8 de la mirilla. **Véanse las Secciones 3.6 y 3.7, páginas 69 a 72, donde se indican los aceites aprobados por Carlyle de acuerdo al refrigerante seleccionado.**

Una vez que el compresor haya estado funcionando por al menos 24 horas, el nivel de aceite se aprecia con más precisión cuando el compresor está apagado, ya que los niveles de aceite en la mirilla pueden estar afectados por la rotación del equipo cuando está funcionando.

NIVELES DE ACEITE RECOMENDADOS





PRECAUCIÓN

No agregue aceite en exceso. En los compresores 06E y 06CC (50 a 99 Cfm) es de especial importancia que no se agregue un exceso de aceite al sistema. Las pruebas de laboratorio y la experiencia en campo indican que un nivel excesivo de aceite puede romper las placas de válvulas y empaques de cabezas de cilindros, incrementar la temperatura de operación del compresor y causar problemas con la igualación del aceite.

NOTA: Todos los compresores 06D y los compresores 06CC de 16 a 37 Cfm cuentan con una sola mirilla del lado del cárter. Todos los compresores 06E y los compresores 06CC de 50 a 99 Cfm cuentan con dos mirillas en el extremo de la bomba de aceite del compresor.

Las aplicaciones con compresores paralelos suelen usar un sistema de flotadores para el control de aceite, el cual consiste en dos flotadores individuales, un separador y un depósito de aceite. Cuando se usa este tipo de sistema, no se deben interconectar los flotadores mediante un “sistema igualador” sin haber obtenido la autorización de la ingeniería de aplicaciones de Carlyle, ya que el uso de tal “sistema igualador por flotadores” puede causar problemas con el control de aceite.

En lugar de un sistema de flotadores se puede utilizar un tubo igualador de aceite, excepto con los compresores 06CC. El tubo igualador y los compresores deben estar en el mismo nivel y el diámetro del tubo debe ser lo suficientemente grande para que tanto el refrigerante como el aceite puedan igualarse entre todos los compresores interconectados. Si el tubo no está en posición horizontal, si está infradimensionado o si hay demasiado aceite en el sistema, el nivel de aceite subirá hasta llenar el tubo y se perderá el control de aceite entre los compresores. Típicamente, los tubos igualadores tienen un diámetro de 1-1/8” (28 mm) o mayor. En los compresores 06D se requiere una mirilla en el tubo para determinar el nivel de aceite en el sistema.

Los sistemas paralelos que usan tres (3) o más compresores **requieren** el uso de un tubo común de interconexión entre los cuerpos de motor de los compresores. El uso de un tubo de interconexión **se recomienda fuertemente** para las configuraciones con dos (2) compresores 06E. Este sistema evita la acumulación de aceite en el cuerpo de motor de un compresor 06E durante el ciclo de apagado, por lo que no se puede acumular una masa de aceite durante el arranque. La tubería es de 1/4" (6 mm) o 3/8" (8mm) y se conecta a los coples ubicados en el fondo del cárter de los modelos 06E. Para conectar el cuerpo de motor del compresor 06E se recomienda usar el cople núm. de parte 5F20-1311 (5/8"-18 x 1/4" NPT) con el empaque AU51YA001. Algunos compresores de 50 Cfm cuentan con una conexión NPT de 1/4" y no requieren del cople núm. de parte 5F20-1311. El tubo de interconexión entre los cuerpos de motor se instala adicionalmente al tubo de igualación del cárter o a los flotadores de aceite.

Nunca deben interconectarse los cuerpos de motor de los compresores 06CC, ya que los sumideros de aceite de esos compresores se encuentran a presión intermedia.



PRECAUCIÓN

Los compresores 06E no toleran que se les cargue aceite en exceso. Las pruebas de laboratorio así como la experiencia en campo demuestran que el exceso de aceite, especialmente en los compresores 06E, puede romper las placas de válvulas y empaques de cabezas de cilindros, incrementar la temperatura de operación del compresor y causar problemas con la igualación del aceite. Los niveles correctos de aceite se indican en la pagina 12.

Use sólo aceites aprobados por Carlyle y apropiados para el refrigerante utilizado. Todos los aceites aprobados están listados en las Secciones 3.6 y 3.7 en las páginas 69 a 72. La Sección 3.11 en la página 73 indica la presión correcta de la bomba de aceite en relación con la edad del compresor.

3. Compruebe que el sistema no tenga fugas, evacúe y deshidrátele.
4. Cargue el sistema. Al cargar inicialmente el lado de presión alta del sistema con refrigerante líquido, todas las válvulas de servicio deben estar cerradas (asentadas al frente). Así se evitará que el refrigerante fluya hacia el cárter del compresor y entre al aceite, lo que resultaría en un arranque inundado.

Ahora el sistema está cargado y listo para el arranque. Vuelva a verificar los niveles de aceite y agregue o retire aceite como se necesite. Abra (asiente al fondo) la válvula de servicio de expulsión y todos los tubos de igualación que pueda haber en sistemas paralelos. Abra la válvula de servicio de succión con 1/2 a 1 vuelta, es decir lo suficiente para que el compresor funcione sin disparar el interruptor de baja presión. Así se protege al compresor de cualquier daño causado por un eventual reflujo de refrigerante líquido.

5. En los sistemas de condensación enfriados por agua, abra la válvula de alimentación de agua y permita que el agua llegue al condensador. En los sistemas de condensación enfriados por aire, prenda el ventilador del condensador cuando arranque la unidad del compresor.
6. Asegúrese de que estén abiertas todas las conexiones del evaporador y que hayan arrancado todos los ventiladores.
7. En los sistemas con más de un compresor en paralelo, arranque los compresores uno tras otro.

ARRANQUE DE COMPRESORES

1. Después de poner los disyuntores e interruptores de los circuitos de control en la posición de prendido (“ON”) y arrancar los compresores, escuche para detectar cualquier sonido fuera de lo normal. Si se oyen ruidos raros, apague el compresor, investigue la causa y corrija. Éstos son algunos de los posibles problemas:

- exceso de vibración
- exceso de aceite
- acumulación de líquido
- falta de aceite

2. Cuando el compresor haya funcionado de 10 a 15 minutos y que no se haya detectado ningún reflujo de líquido, abra completamente la válvula de servicio de succión. Los otros compresores dentro del sistema deben arrancarse de manera similar.

3. Para asegurar que los niveles de operación del aceite queden dentro de los límites aceptables, observe de cerca los niveles en los compresores hasta que el sistema se haya estabilizado. Cuando están funcionando, todos los sistemas de refrigeración pierden alguna cantidad de aceite, la que va del compresor al sistema por las siguientes razones:

- Todos los sistemas tienen una película de aceite en la superficie interior de su tubería. En el momento del arranque, estas superficies están secas, así que el aceite que las cubrirá vendrá del cárter del compresor.
- El aceite también queda atrapado en el área de velocidad baja del refrigerante, lo que debe compensarse agregando aceite al sistema. En los sistemas con descongelación por gas caliente, verifique que no haya un exceso de aceite en el compresor después de completarse el ciclo de descongelación.

El aceite que se pierda en el sistema debe ser reemplazado, teniendo cuidado de que no se agregue demasiado. Los compresores 06E

y 06CC (50 a 99 Cfm) ya han sido arrancados exitosamente en configuraciones de refrigeración instaladas en supermercados agregando sólo 1 quart (1 litro) de aceite adicional por compresor. La cantidad a agregar varía según el sistema, pero al mantener el nivel en la mirilla entre 1/8 y 3/8 se evitará una carga excesiva de aceite.



PRECAUCIÓN

El agregar un exceso de aceite a los compresores 06E y 06CC (50 a 99 Cfm) puede ocasionar problemas con empaques reventados.

Cuando se usan refrigerantes CFC o HCFC con aceites minerales o alquilbencénicos, la presencia de espuma en la mirilla normalmente indica que existe un reflujo serio de refrigerante líquido o que las partes en movimiento están en contacto con el aceite debido a que su nivel es muy alto. Los niveles muy altos de aceite se deben a un exceso de aceite o a un exceso de refrigerante líquido en el cárter. Los refrigerantes HFC y los aceites POE no espuman tan fácilmente, así que un reflujo de refrigerante líquido o un exceso de aceite en el sistema serán mucho menos visibles en la mirilla.



PRECAUCIÓN

Nunca debe permitirse que el refrigerante líquido retorne hacia el compresor, ya que puede deslavar cojinetes y dañar empaques. Cuando ocurra algún reflujo, ajuste la válvula de expansión o arréglole como sea necesario para eliminar ese problema.

NOTA: Una causa posible del reflujo es un control deficiente del ciclo de descongelación. Asegúrese de que los ciclos de descongelación están escalonados, de manera que no se descongele más que una tercera parte del sistema al mismo tiempo.

LÍMITES DE OPERACIÓN DE LOS COMPRESORES

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

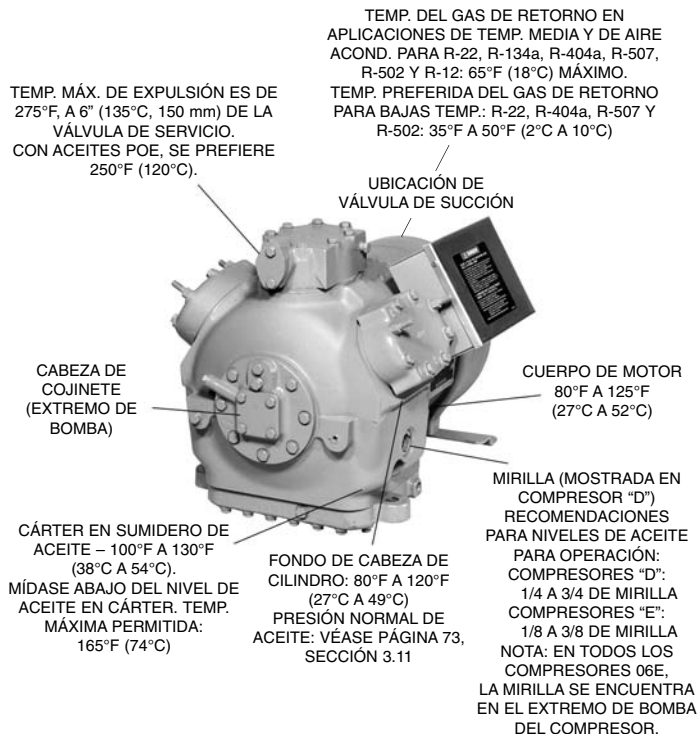


Fig. 1A- Límites Típicos de Operación en Modelos 06D y 06E

UBICACIÓN DE VÁLVULA DE SUCCIÓN
TEMP. MÁXIMA PREFERIDA DEL GAS DE
RETORNO PARA R-404a, R-507 y R-22:
35°F A 50°F (2°C A 10°C)

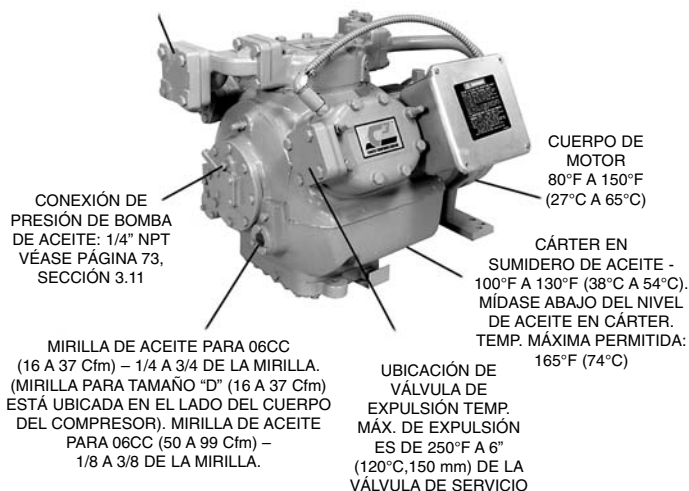


Fig. 1B- Límites Típicos de Operación en Modelos 06CC

2.3 Procedimientos para Corrección de Fallas



PELIGRO

Antes de intentar dar servicio al compresor, deben seguirse estrictamente las siguientes reglas de precaución. El no seguir estas instrucciones podría ocasionar lesiones o la muerte. Véase la etiqueta de advertencia.

Siga las prácticas aceptadas de seguridad y lleve lentes de protección.

No opere el compresor y no alimente electricidad a esta unidad si no está bien instalada y asegurada la tapa de la caja de terminales del compresor.

No alimente electricidad a la unidad y no prenda el compresor si no están abiertas las válvulas de servicio de succión y de expulsión.

No retire la tapa de la caja de terminales del compresor hasta haber desconectado todas las fuentes de electricidad.



PELIGRO

Para realizar pruebas de fugas en compresores semiherméticos, verifique alrededor de la **TAPA** de la caja de terminales.

Pruebe en la cercanía de los puntos de entrada de cable de la **TAPA**, porque es probable que el refrigerante se concentre allí.

No retire la tapa de terminales para efectuar esta prueba de fugas, ya que puede haber lesiones o muerte por fuego y/o explosión si la tapa se retira o se afloja antes de desconectar la electricidad y aliviar la presión. Los bornes eléctricos pueden salir disparados, causando lesiones y provocando incendios.

AISLAMIENTO DEL COMPRESOR

Si usted ha determinado que no hay fuga de refrigerante alrededor de las terminales y se necesita reemplazar el compresor, proceda de la siguiente manera, empezando con el paso 1:

1. Cierre las válvulas de servicio de succión y de expulsión para aislar al compresor y lentamente retire todo el refrigerante del mismo. Se deben seguir las prácticas de servicio apropiadas para recuperar el refrigerante que se encontraba en el compresor.
2. Desconecte todo el cableado eléctrico que llega al compresor.
3. Desemperne las válvulas de servicio de succión y de expulsión del compresor.

IMPORTANTE: Estas válvulas pueden cerrar el paso al refrigerante que se encuentre en el resto del sistema. No deben abrirse sin antes haberse cerciorado que no haya refrigerante en el sistema.

Guía para Corrección de Fallas – Compresores 06D, 06E y 06CC

PROBLEMA OBSERVADO	POSIBLE CAUSA	ACCIÓN CORRECTIVA
1. Compresor no arranca	No tiene corriente.	Verificar interruptor principal, fusibles y cableado.
	Protector de sobrecarga está abierto.	Restablecer manualmente.
	Interruptor de seguridad de aceite está abierto.	Restablecer manualmente.
	Conexiones eléctricas sueltas o cableado equivocado.	Apretar conexiones. Verificar cableado y, si resulta necesario, volver a cablear.
	Motor del compresor está quemado.	Inspeccionar y reemplazar compresor, si está defectuoso.
2. Baja capacidad del compresor o incapacidad de enfriar sistema	Broken connecting rods or pistons	Reemplazar compresor.
	<i>Sólo para 06CC:</i> Placa de válvulas o empaque de cabeza de cilindro rotos.	Véase núm. 3
	Placas de válvulas con fugas o asientos de válvulas desgastados.	Reemplazar ensamble de placa de válvulas.
	Válvulas de succión con fugas o rotas.	Retirar refrigerante por bombeo, retirar cabeza de cilindro, examinar válvulas y sus asientos. Reemplazar en caso de necesidad.
	Verificar presión diferencial entre succión, interetapas y expulsión a. presión es baja entre succión e interetapas, b. presión es baja entre interetapas y expulsión.	a. Verificar si hay problemas en cabezas de etapa baja. b. Verificar si hay problemas en cabeza de etapa alta.

PROBLEMA OBSERVADO	POSIBLE CAUSA	ACCIÓN CORRECTIVA
3. Placa de válvulas o empaque de cabeza de cilindro rotos	Pernos de cabeza de cilindro no fueron apretados con el par de torsión adecuado.	a. Reemplazar empaques. b. Apretar pernos de cabeza de cilindros con los siguientes pares de torsión: 06D y 06CC (16 a 41 Cfm): 30 a 35 ft-lb (40 a 48 Nm) 06E y 06CC (50 a 99 Cfm) 90 a 100 ft-lb (122 a 136 Nm)
	Exceso de aceite en compresores 06E y 06CC (50 a 99 Cfm) causa presión hidráulica en cilindros.	a. Retirar exceso de aceite hasta que el nivel de aceite se mantenga entre 1/8 y 3/8 de la miella. b. En unidades de múltiples compresores 06E, agregar tubo de igualación entre cuerpos de motor.
4. Compresor se cicla intermitentemente		NOTA: No utilice un tubo de igualación de aceite entre los cuerpos de motor de compresores 06CC.
	Reflujo de refrigerante líquido o arranque inundado.	Véase núm. 7: Inundación.
	Interruptor de baja presión opera erráticamente.	a. Verificar si tubería al interruptor está tapada o doblada. b. Verificar ajuste correcto del interruptor.
	Falta refrigerante en el sistema.	Agregar refrigerante.
	Válvula de servicio de succión está cerrada.	Abrir válvula.
	Flujo insuficiente de agua a través del condensador o condensador tapado.	a. Agregar válvula reguladora de agua al condensador. b. Limpiar condensador.
	Válvula de servicio de expulsión no está completamente abierta.	Abrir válvula.
	Aire en el sistema.	Recuperar y recargar.
	Controladores de presión deficientes	Reparar o reemplazar.
	Suciedad o restricción en tubería al controlador de presión.	Verificar y limpiar tubería.
5. Compresor se cicla continuamente	Capacidad de condensador reducida por sobrecarga de refrigerante combinado con alta presión de expulsión.	Retirar exceso de refrigerante.
	Filtro-secador obstruido.	Reemplazar filtro.

PROBLEMA OBSERVADO	POSIBLE CAUSA	ACCIÓN CORRECTIVA
6. Baja presión de expulsión	Flujo excesivo de agua a través del condensador.	Ajustar válvula reguladora de agua.
	Válvula de servicio de succión parcialmente cerrada.	Abir válvula.
	Válvulas de succión del compresor con fugas.	Reducir presión por bombeo, retirar cabeza de cilindro, examinar válvulas y sus asientos. Si resulta necesario, reemplazarlos.
	Anillos de pistón desgastados.	Reemplazar compresor.
7. Inundación	Tubería inadecuada del sistema permite que líquido llegue al compresor.	Corregir tubería.
	Ciclo de descongelación está mal ajustado o no funciona apropiadamente.	No permitir que descongele más de 1/3 del sistema al mismo tiempo. Verificar operación adecuada del sistema de descongelación.
	Válvula de expansión defectuosa o mal ajustada.	Incrementar sobrecalentamiento o reemplazar válvula.
	Falla de ventilador del evaporador.	Corregir problema o reemplazar ventilador.
8. Baja presión de succión	Falta refrigerante en el sistema.	Agregar refrigerante.
	Falla de ventilador del evaporador.	Corregir problema o reemplazar ventilador.

PROBLEMA OBSERVADO	POSIBLE CAUSA	ACCIÓN CORRECTIVA
9. Compresor ruidoso	Acumulación de refrigerante por reflujo	Véase núm. 7: Inundación
	Golpeteo hidráulico por exceso de aceite	a. Retirar aceite excesivo. b. Volver a verificar sistema de retorno y diámetros de tubería.
	Cojinetes dañados por pérdidas de aceite	a. Agregar aceite (sólo después de confirmar que aceite ha regresado al condensador). b. Verificar sistema de retorno de aceite y diámetros de tubería. c. Véase núm. 15 (Nivel de Aceite en Sistemas Paralelos) y núm. 11 (Presión de Aceite). d. Verificar si funciona adecuadamente control de falla de aceite.
	Soportes o aislamientos inadecuados de tubería	Proveer suficientes vueltas de ángulo recto en tubería para absorber vibración y apoyar firmemente con soportes adecuados.
10. Traqueteo de tubería	Compresor no está montado fijamente.	Verificar que no haya elementos de soporte sueltos.
	Unidad sin aislamiento apropiado o cojín amortiguador defectuoso	Agregar aislamiento de vibración o verificar que no haya cojines amortiguadores defectuosos.
	Bielas, válvulas o partes móviles rotos	Reemplazar compresor.
	Tubería con soportes inadecuados o conexiones sueltas.	a. Apoyar tubería y/o verificar conexiones. b. Agregar silenciador o placa deflectora.

PROBLEMA OBSERVADO	POSIBLE CAUSA	ACCIÓN CORRECTIVA
11. Presión de aceite más baja de lo normal o sin presión de aceite	Carga de aceite baja.	Verificar requisitos para nivel de aceite.
	Defecto en segmento de accionamiento de bomba de aceite.	Reemplazar segmento.
	Reflujo de refrigerante.	Véase núm. 7: Inundación
	Válvula termostática de expansión (TXV) para desobrecalentamiento pegada en posición abierta.	Reemplazar válvula termostática de expansión (TXV).
	Bomba de aceite desgastada.	Reemplazar ensamble de cabeza de cojinete.
12. Se disparan o se ciclan los protectores del motor del compresor o el sensor de temperatura de expulsión	Cojinetes de compresor desgastados.	Reemplazar compresor.
	Alta presión de succión en compresor de baja temperatura causa amperaje excesivo.	Si no cuenta con válvula reguladora de presión del evaporador (EPR), estrangular válvula de servicio de succión hasta que el sistema vuelva al nivel normal.
	Alta presión de expulsión.	Verificar que no haya pérdida de agua de condensación, que no estén bloqueados el ventilador o la bobina del condensador y que no esté defectuoso el motor del ventilador.
	Relevador de sobrecarga incorrecto o amperaje de disparo obligatorio mal ajustado	Reemplazar con relevador de sobrecarga correcto.
	Relevador de sobrecarga o disyuntor defectuosos.	Reemplazar.
	Alta temperatura de succión.	Reducir temperatura de succión ajustando válvula termostática de expansión (TXV) o proveyendo desobrecalentamiento.
	Conexión suelta en alimentación o en circuito de control.	Verificar todas las conexiones de alimentación y del circuito de control.
	Motor defectuoso.	Verificar que no haya conexión a tierra o cortocircuito. Si existe, reemplazar compresor.
	Falla en dispositivo protector del motor.	En todos los compresores 06E y 06CC, verificar el sensor térmico en la cabeza de cilindro. Reemplazarlo si resulta necesario.

PROBLEMA OBSERVADO	POSIBLE CAUSA	ACCIÓN CORRECTIVA
12. Se disparan o se ciclan los protectores del motor del compresor o el sensor de temperatura de expulsión (continuación)	Alta relación de compresión (succión muy baja / condensación muy alta); temperatura del gas de retorno está arriba de los límites de aplicación.	Ajustar rango de operación del compresor.
	Sólo para compresores 06CC: Válvula rota o empaque roto en etapa alta.	Reparar compresor.
	Desobrecalentamiento insuficiente.	Ajustar válvula de desobrecalentamiento.
	Bajo voltaje de alimentación.	Medir voltaje de alimentación y encontrar ubicación de caída de voltaje.
13. Compresor se cicla con rotor bloqueado	Compresor bloqueado (retire ensamble de cabeza de cojinete y trate de girar cigüeñal).	Reemplazar compresor.
	Motor defectuoso del compresor	Verificar si hay cortocircuito o conexión a tierra de la bobina del motor.
	Operación con una sola fase.	Medir voltaje en los tres bornes del contactor. Corregir causa del problema.
	Refrigerante líquido se condensa en cilindro.	Verificar y reemplazar placas de válvulas.
	En compresores con arranque de devanado parcial, no se puede energizar la segunda parte del devanado.	a. Contactor defectuoso – reemplazar. b. Relevador temporizador defectuoso- reemplazar.
14. Motor quemado	Inspeccionar caja de control para ver si hay contactos de arranque soldados, contactos de protectores de sobrecarga soldados o elementos del calentador quemados.	Reemplazar componentes defectuosos y compresor. Verificar que no haya contaminación del refrigerante y del aceite y limpiar para evitar que se repita la falla.
	Inspeccionar compresor defectuoso para ver si hay cojinetes desgastados o contaminación en el compartimiento del motor.	Reemplazar compresor. Verificar que no haya contaminación del refrigerante y del aceite y limpiar para evitar que se repita la falla.

PROBLEMA OBSERVADO	POSIBLE CAUSA	ACCIÓN CORRECTIVA
15. En instalaciones de compresores paralelos, el nivel de aceite no se iguala o no permanece en un nivel constante en todos los compresores	Tubo de igualación de aceite no está horizontal, obstruyendo igualación de gases. NOTA: Los tubos de igualación de aceite no se pueden usar con compresores 06CC, en los que debe usarse un sistema de flotadores. <i>Sólo para compresores 06E:</i> Puede haberse olvidado la válvula checadora para igualación de presión en el perno fijador del rotor de motor en uno o todos los compresores. NOTA: La válvula checadora no se requiere en sistemas con flotadores. Fuga de presión hacia cárter: desgaste en anillos o válvulas, o rupturas de empaques. Dimensiones inadecuadas del tubo de succión. Falla o presión inadecuada de la válvula checadora del depósito de aceite. Con sistema de flotadores: Aceite no se iguala en mirilla.	Poner tubo de igualación en posición horizontal. Retirar la válvula de servicio de succión y verificar si está la válvula checadora en el perno fijador del rotor de motor al final del cigüeñal. La válvula checadora se requiere en todos los compresores 06E en sistemas paralelos donde se use un tubo de igualación conectado en el lugar de la mirilla de aceite. Reemplazar empaque, placa de válvulas o compresor. Reemplazar con tubería de dimensión adecuada. Reemplazar válvula checadora, debe ser de 20 psi. a. Verificar flotadores. Reemplazar flotadores defectuosos. b. Verificar que sean las selecciones y ajustes adecuados: - 06D y 06CC (16 a 37 Cfm) – 1/4 a 3/4 de la mirilla - 06E y 06CC (50 a 99 Cfm) – 1/8 a 3/8 de la mirilla c. Si existe un tubo de igualación entre los flotadores, es posible que haya que retirarlo. Favor de contactar al departamento de ingeniería de Carlyle.

PROBLEMA OBSERVADO	POSIBLE CAUSA	ACCIÓN CORRECTIVA
16. Compresor se calienta	Placa de válvulas o empaque de cabeza de cilindro rotos	Véase núm. 3 (Placa de válvulas rota)
	Válvula de succión o de expulsión rota	Reemplazar válvulas y placas de válvulas, si resulta necesario.
	Relación de compresión excesiva	a. Verificar ajuste correcto de interruptores de alta y baja presión. b. Verificar que condensador no esté obturado. c. Asegurarse de que todos los ventiladores de evaporadores y condensadores funcionen adecuadamente.
	Alta temperatura de succión	Reducir temperatura de succión ajustando válvula termostática de expansión (TXV) o proveyendo desobrecalentamiento.
	Ventilador para enfriamiento de cabeza de cilindro no funciona o tiene voltaje incorrecto.	Reemplazar parte defectuosa o comprobar que voltaje disponible corresponda con motor del ventilador.
	Sólo para compresores 06E y 06CC (50 a 99 Cfm): No abre completamente válvula de alivio para presión interna.	Verificar que no haya señales de sobrecalentamiento, reemplazar si resulta necesario.
	Nivel alto de aceite	Bajar nivel de aceite.
	Fuga de presión hacia cárter: desgaste en anillos o válvulas, o rupturas de empaques	Reemplazar empaque, placa de válvulas o compresor.

PROBLEMA OBSERVADO	POSIBLE CAUSA	ACCIÓN CORRECTIVA
17. Disparo del interruptor de seguridad de aceite a. Si la mirilla parece estar vacía b. Si la mirilla parece estar normal	Falla del interruptor o ajustes equivocados de la presión de aceite NOTA: Nunca agregue aceite al sistema sin haber averiguado antes que realmente hubo una pérdida física de aceite y que éste no simplemente se quedó atrapado en el sistema. Verifique los niveles de aceite después del ciclo de descongelación. Aceite atrapado en el sistema. NOTA: A veces, la mirilla puede parecer vacía cuando en verdad está completamente llena. Refrigerante líquido en cárter	Verificar presión de aceite manualmente. Si está correcta, verificar que el interruptor sea el modelo correcto y que tenga los ajustes adecuados (véase página 75, Sección 3.14). a. Verificar las dimensiones de la tubería y de los tubos ascendentes para aceite de retorno. b. Si se usan flotadores, verificar que estén ajustados y funcionen correctamente. a. Verificar que sobrecalentamiento no esté muy bajo (puede retomar refrigerante) y subirlo. b. Verificar que no haya migración de líquido durante el ciclo de apagado (OFF), proveer una protección contra bombeo de refrigerante.

PROBLEMA OBSERVADO	POSIBLE CAUSA	ACCIÓN CORRECTIVA
<i>Sólo para compresores 06CC:</i>		
18. Alta presión interetapas	Válvula o empaque rotos en etapa de presión alta	Reemplazar válvula rota o empaque roto.
19. Baja presión interetapas	Válvula o empaque rotos en etapa de presión baja	Reemplazar válvula rota o empaque roto.
20. Conexión caliente entre economizador y desobrecalentador	Válvula rota en etapa de presión alta	Reemplazar válvula rota.
	Empaque roto en etapa de presión alta	Reemplazar empaque roto.
21. Presión intermedia igual a presión de expulsión	Empaque roto de placa de válvulas central en etapa de presión baja (Típicamente debido a fuerte reflujo de líquido o arranque inundado.)	Eliminar reflujo y reemplazar empaque.
	Compresor arrancó con válvula de servicio de expulsión cerrada.	Abrir válvula de servicio de expulsión.
	Placa de válvulas para etapa de presión alta se encuentra en cabeza de cilindro para etapa de presión baja.	Intercambiar placas de válvulas de manera que la placa de válvulas para etapa alta quede en la cabeza del cilindro de etapa alta.
	Válvula para alivio interna está suelta.	Apretar válvula para alivio interna.
	Válvula para alivio interna está rota.	Reemplazar válvula para alivio interna.

2.4 Procedimientos de Servicio

La sección de servicio cubre el reemplazo de placas de válvulas y empaques, el servicio al ensamble de la cabeza de cojinete que contiene la bomba de aceite, así como un procedimiento de limpieza en caso de que se queme el motor. La mayoría de los otros tipos de servicio requieren que se reemplace el compresor.

RETIRAR, INSPECCIONAR Y REEMPLAZAR EL ENSAMBLE DE CABEZA DE CILINDRO Y PLACA DE VÁLVULAS

Para probar si existen fugas en las válvulas de expulsión o si está rota la cabeza de cilindro o los empaques de las placas de válvulas, deben tomarse las siguientes medidas:

1. Retire el refrigerante por bombeo.
2. Observe la igualación entre las presiones de succión y de expulsión. Si las válvulas tienen fugas o si está roto un empaque, la presión se igualará rápidamente.

El máximo permitido de la caída de presión de expulsión es de 3 psi por minuto después de una caída inicial de 10 a 15 psi durante el primer medio minuto.

Las válvulas nuevas de chapaletas pueden requerir de una corrida inicial de 24 a 48 horas para asentarse completamente.

Un empaque roto en una bancada de compresores (una cabeza de compresor) se puede detectar normalmente por el tacto, ya que la temperatura de la cabeza suele ser mucho más alta en comparación a una bancada con empaques en buen estado.

3. Si existe alguna indicación de una pérdida de capacidad mientras que siguen funcionando adecuadamente las válvulas de expulsión, retire el ensamble de la placa de válvulas e inspeccione las válvulas de succión.

NOTA: Este procedimiento de prueba no es aplicable a los compresores equipados con válvulas de reducción de carga accionadas por presión, ya que en éstos, la igualación de presión es mucho más rápida. Inspeccione las válvulas de succión y de expulsión desmontando la placa de válvulas.

DESENSAMBLAJE

1. Para desmontar las cabezas de cilindro, empieza por soltar sus pernos. Deje parcialmente enroscados por lo menos 2 pernos para evitar cualquier problema en caso de que el refrigerante en el compresor haya quedado accidentalmente bajo presión. Para separar la cabeza de cilindro de la placa de válvulas, inserte entre ambas algo que sirva como palanca. Cuando la cabeza de cilindro esté separada del cuerpo del compresor, pueden quitarse los pernos que se hayan dejado parcialmente enroscados.

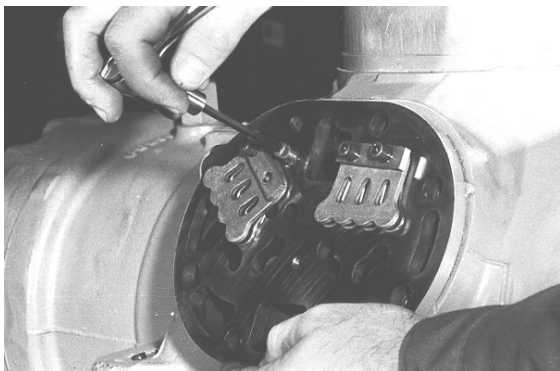


PRECAUCIÓN

No golpee la cabeza de cilindro para separarla de la placa de válvula, ya que podría cortar las espigas de la placa de válvula. Si se cortan las espigas, normalmente hay que reemplazar el compresor.

2. Inspeccione las cabezas de cilindro para ver si están torcidas o fracturadas o si están dañadas las superficies de los empaques. Reemplácelos si resulta necesario.
3. Después de quitar la cabeza de cilindro, la placa de válvulas puede retirarse de la siguiente manera:
 - a. Retire un perno del tope de válvula y suelte el otro.
 - b. Gire el tope de válvula para tener acceso al agujero que quedó libre al retirar el perno.
 - c. Vuelva a insertar el perno y apriételo para separar la placa de válvulas del compresor (método del tornillo de gato, véase Fig. 2).

Para las placas de válvulas en compresores 06E, apalanque contra el borde elevado para separar la placa de válvulas del compresor.



**Fig. 2 – Desmontaje de la Placa de Válvula
(se muestra la placa de válvulas para eficiencia estándar)**

4. Empiece la separación a lo largo de los lados de la placa de válvulas para retirarla del cárter. Así se obtiene acceso a las válvulas de succión de chapaletas (véase Fig. 3). Retire las válvulas de succión de las espigas. En los compresores 06D y 06CC (16 a 37 Cfm) deben retirarse también los resortes de posicionamiento para las válvulas de succión. (véase Fig. 4)
5. Inspeccione las partes para detectar cualquier desgaste o daño. Si se requiere algún reemplazo, hay que reemplazar el ensamble completo. No se deben intercambiar partes individuales. La alineación de las válvulas de expulsión de alta eficiencia es crítica para asentarlas correctamente. Véanse las Secciones 3.27 a 3.29, páginas 84 a 87, donde se especifican los paquetes aplicables para el reemplazo de las placas de válvulas.

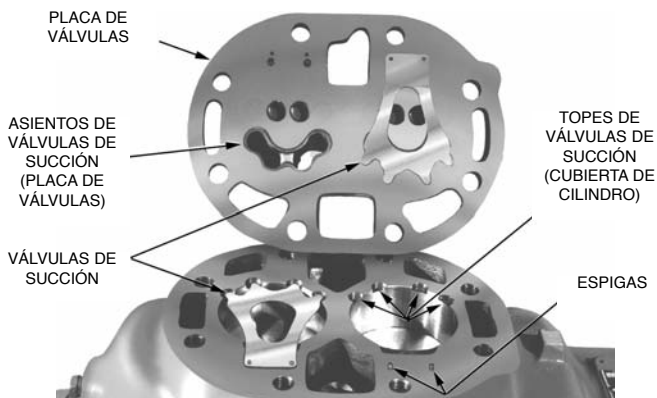


Fig. 3 – Placa de Válvulas Retirada
(se muestra la placa de válvulas del modelo 06E para refrigeración)

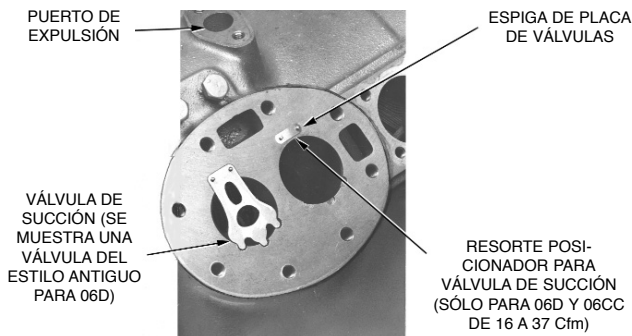


Fig. 4 – Válvula de Succión y Resortes de Posicionamiento en su Posición
(se muestra el modelo 06D)

REENSAMBLAJE

1. Al reensamblar componentes con los que ya se contaba, las válvulas no se deben intercambiar o invertir, sino que tienen que reensamblarse en sus posiciones originales. Instale los resortes posicionadores para la válvula de succión (sólo en los compresores 06D y 06CC de 16 a 37 Cfm) en las espigas. Ensamble los resortes posicionadores con los extremos contra la cubierta del cilindro (Fig. 4) y con el arco del resorte hacia arriba.
2. Instale la válvula de succión sobre las espigas tal como se describe a continuación:
 - a. Compresores 06D: Instale las válvulas de succión encima de los resortes posicionadores, como se mencionó en el paso 1.
 - b. Compresores 06E: Si el compresor cuenta con una válvula de succión y una válvula de respaldo (se ve como 1/2 de una válvula de succión), la válvula de respaldo debe instalarse antes de la válvula de succión de tamaño completo (Fig. 5).



Fig. 5 – Posiciones de Pistón, Válvula de Succión y Válvula de Respaldo (06E)

3. Instale el empaque nuevo de la placa de válvulas, aplicando el par de torsión adecuado para la sujeción a fin de evitar fugas.
 - a. Los empaques de fibra se pueden instalar en estado seco o ligeramente aceitados. **No** remoje los empaques en aceite. Un empaque remojado en aceite, al sobrecalentarse se juntará con el metal, por lo que la placa de válvulas o la cabeza serán difíciles de quitar.
 - b. Los empaques de metal deben instalarse en seco.
4. Posicione la placa de válvulas en la cubierta de cilindro.
5. Instale el empaque de la cabeza de cilindro.

NOTA: Las cabezas de cilindro centrales y del lado del reductor de carga usan empaques que son diferentes de los del lado llano. Para confirmar que el empaque es el correcto, colóquelo sobre la cabeza de cilindro y verifique que todas las superficies maquinadas expuestas estén cubiertas por el empaque.

- a. Alinee el empaque con la cabeza de cilindro y la placa de válvulas.
 - b. Compresor 06E: Fije la costilla central con un perno y su arandela y apriete con un par de torsión de 4 a 6 ft-lbs (5 a 8 Nm).
6. Reemplace la cabeza de cilindro. Para evitar que haya una fuga del lado de alta presión al de baja presión en el centro del empaque de la cabeza de cilindro, apriete los pernos de la cabeza de cilindro 06D con 30 a 35 ft-lbs (40 a 48 Nm) y los de la cabeza de cilindro 06E con 90 a 100 ft-lbs (122 a 136Nm).

NOTA: Apriete los pernos en una secuencia alternada (arriba hacia abajo, izquierda hacia derecha). No apriete los pernos en una secuencia circular.

7. Algunas aplicaciones con altas relaciones de compresión desarrollan temperaturas altas del gas de expulsión, lo que puede causar deformaciones en los empaques de fibra de la cabeza de cilindro y de la placa de válvulas. Bajo esas condiciones, los pernos pueden perder el par de torsión con que sujetaban las piezas. Se recomienda que todos los pernos se vuelvan a apretar 24 horas después de haber instalado nuevos empaques de fibra.

NOTA: Los compresores con empaques de centro metálico no necesitan apretarse otra vez.

RETIRAR, INSPECCIONAR Y REEMPLAZAR EL ENSAMBLE DE LA CABEZA DE COJINETE

Existe una toma de presión de aceite en el ensamble de la cabeza de cojinete que se usa en todos los modelos 06D para refrigeración, los modelos 06D más nuevos para aire acondicionado y todos los compresores 06E, tanto para refrigeración como para aire acondicionado (Fig. 6 y Fig. 7).

Para verificar la presión de aceite en los modelos 06D, E y CC, véase página 73, Sección 3.11.

El ensamble de la bomba de aceite está dentro de la pieza fundida de aluminio de la cabeza de cojinete del extremo de la bomba. El cojinete principal del extremo de la bomba es una parte maquinada de la pieza fundida. No se requiere de ningún cojinete insertado.

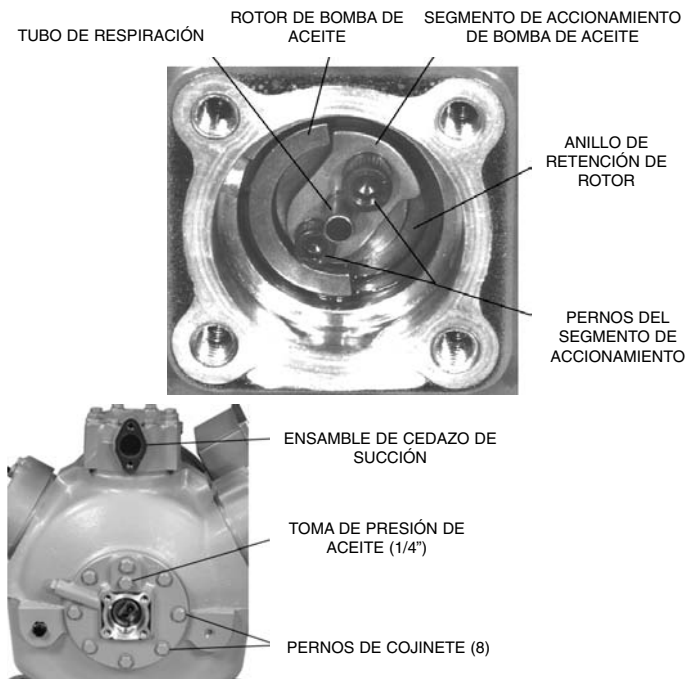


Fig. 6 – Cómo Retirar la Cabeza de Cojinete del Extremo de Bomba (Compresor 06D)

1. a. Para desmontar, primero quite cuatro (4) pernos de la cubierta de la cabeza de cojinete y quite el álabe guía y el resorte de la alimentación de aceite.
- b. Retire los dos (2) pernos del segmento de accionamiento del extremo del cigüeñal (véase Fig. 6 y Fig. 7). **Estos pernos deben quitarse antes de poder desmontar la cabeza de cojinete.**
2. Retire los ocho (8) pernos que sujetan el ensamble de la cabeza de cojinete con el cárter. Retire el ensamble de la cabeza de cojinete estirándolo hacia adelante.

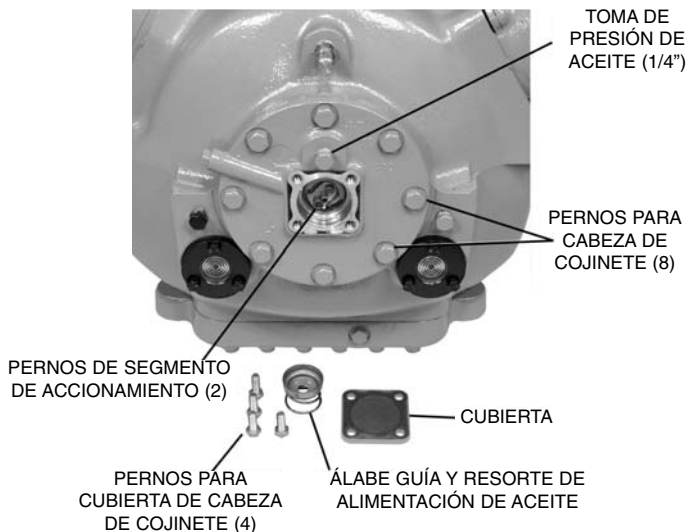


Fig. 7 – Cómo Retirar la Cabeza de Cojinete del Extremo de Bomba (Compresor 06E)

3. Inspeccione las superficies del cojinete para ver si están desgastadas o dañadas. Si la superficie del cojinete está desgastada o estriada, o si está dañada la bomba de aceite, se debe reemplazar toda la cabeza de cojinete (vea el paquete de reemplazo de la cabeza de cojinete, indicado abajo).

Compresor	Paquete de Reemplazo de la Cabeza de Cojinete
06CC, 16 a 37 Cfm, y todos los 06D	06DA660126
06CC, 50 a 99 Cfm, y todos los 06E	06EA660157

Con la cabeza de cojinete retirada, inspeccione las partes móviles interiores para ver si existe algún problema obvio (bielas o pistones rotos).

4. Para el reensamblaje, atornille la cabeza de cojinete al cárter, usando los siguientes pares de torsión:
 - 06CC, 16 a 37 Cfm, y todos los 06D: 30 a 35 ft-lbs (40 a 48 Nm)
 - 06CC, 50 a 99 Cfm, y todos los 06E: 55 a 60 ft-lbs (75 a 81 Nm)
5. Atornille el segmento de accionamiento (reemplazar si presenta desgaste) al cigüeñal, usando los siguientes pares de torsión:
 - Tornillo núm. 10: 4 a 6 ft-lbs (5 a 8 Nm)
 - Tornillo de 1.4" (6 mm): 12 a 15 ft-lbs (16 a 20 Nm)

IMPORTANTE: El tubo de respiración de 1/4" debe apuntar en dirección opuesta al cigüeñal (véase Fig. 6).

6. Inserte el álabe guía de alimentación de aceite con el **diámetro grande hacia adentro**. Coloque el resorte del álabe guía **sobre el diámetro pequeño** de la alimentación de aceite (**no instale el resorte antes de haber instalado el álabe guía**). Instale la cubierta de la bomba (par de torsión para pernos: 16 a 20 ft-lbs o 22 a 27 Nm).

NOTA: No apriete de más, ya que podría barrer las roscas de aluminio en la cabeza de cojinete.

PROCEDIMIENTO DE LIMPIEZA DESPUÉS DE QUE SE HAYA QUEMADO EL MOTOR

Cuando se quema un motor hermético, se desintegra el devanado del estator formando carbono, agua y ácido, los que contaminan los sistemas de refrigeración. Estas sustancias contaminantes deben eliminarse del sistema para evitar que se repita la falla del motor. Véanse los procedimientos recomendados por Carlyle/Carrier para la limpieza después de que se haya quemado el motor en un compresor semihermético – forma #06DA604782.



ADVERTENCIA

Antes de intentar dar servicio al compresor, lea las instrucciones de seguridad listadas en la Sección 2.3, páginas 20 a 31, y en la cubierta de la caja de terminales del compresor. Además, deben seguirse todas las instrucciones de instalación que acompañan al compresor de reemplazo.

El no seguir esas instrucciones podría causar daños en el equipo o lesiones graves en las personas.

1. Determine la causa por la que se quemó el motor y haga las correcciones necesarias.
 - a. Inspeccione la caja de control para ver si hay fusibles quemados, contactos soldados del arrancador, contactos soldados de los protectores de sobrecarga o elementos quemados del calentador.
 - b. Inspeccione la placa de terminales del compresor para ver si están quemados o dañados las terminales o el aislante, o si hay cortocircuitos o conexiones a tierra de las terminales.
 - c. Inspeccione el cableado de la unidad para ver si hay conexiones sueltas.
 - d. Verifique que no haya fluctuaciones en el voltaje de alimentación que excedan los límites de diseño (voltaje muy alto o muy bajo). Si hay un problema con la alimentación de la red, provea un dispositivo adecuado de protección para el sistema.
2. Cierre las válvulas de servicio de succión y de expulsión y retire el refrigerante del compresor aplicando un método que cumpla con las normas ecológicas. Deje el refrigerante restante dentro del sistema.
3. Retire el compresor dañado y reemplácelo.
 - a. Retire los pernos de las válvulas de cierre para succión y expulsión así como todas las demás conexiones al compresor dañado.
 - b. Retire el compresor dañado y reemplácelo con uno nuevo.
 - c. Cuando los daños por el motor quemado fueran graves, cerciórese de que no haya contaminación en las válvulas de cierre y en las tuberías de succión y de expulsión. De haber contaminación, éstas deberán limpiarse a fondo o reemplazarse antes de conectarlas al compresor de reemplazo.

4. Instale un nuevo filtro-secador en el tubo de líquido. Si el sistema cuenta con un filtro-secador en el tubo de succión, reemplace su elemento central.
5. Evacúe y deshidrate el compresor de reemplazo. Asegúrese de que el aceite en el compresor tenga el nivel adecuado.

NOTA: Debido a que actualmente, la mayoría de los compresores nuevos y de servicio se envían sin aceite en el cárter, usted debe verificar si hay aceite. Normalmente resulta más fácil agregar o cargar aceite antes de instalar el compresor.

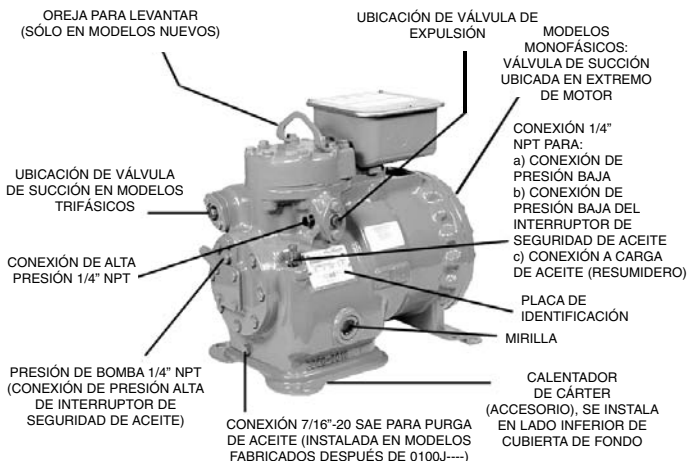
- Si no hay aceite, agregue el aceite apropiado para el uso. Las cargas de aceite se indican en las Secciones 3.1 a 3.3., páginas 62 a 67.
- Si hay aceite, determine si es compatible con el refrigerante. Si el aceite no es compatible, use la conexión de purga para retirarlo. Deseche el aceite siguiendo los reglamentos ecológicos apropiados. Como el compresor no se había puesto en función antes, todo lo que se requiere es purgar bien para quedarse dentro de los límites para el aceite residual. No hay necesidad de usar el aceite de reemplazo para efectuar un “lavado por presión” del compresor. Una vez retirado el aceite, agregue el aceite apropiado (véase arriba).

6. Ponga a funcionar el compresor. Después de 2 a 4 horas de operación, inspeccione el aceite del compresor para ver si hay decoloración y/o acidez. Si el aceite presenta señales de contaminación, reemplace el aceite y los filtros-secadores y limpie el cedazo de succión.

NOTA: Cuando esté probando si hay humedad o acidez, cerciórese de que el kit de prueba sea el adecuado para el refrigerante (CFC, HCFC o HFC) y el aceite (mineral, alquilbencénico o POE). El Total Test Kit de Carrier es el indicado para aplicaciones de aire acondicionado con CFC o HCFC. Con aceites POE, el Total Test Kit sí indica acidez pero no da datos precisos sobre el nivel de humedad.

7. Inspeccione el aceite diariamente para detectar cualquier decoloración o acidez. Si el aceite permanece limpio y libre de ácido, entonces el sistema está limpio. Si el aceite presenta señales de contaminación, cambie el aceite, cambie el filtro-secador y limpie el cedazo de succión. Si el filtro-secador o el cedazo están sucios o decolorados, repita ese paso hasta que el sistema quede limpio.

2.5 Puntos de Conexión – Compresores 06D, 06E y 06CC



NOTA: Tamaño de pernos y pasos de rosca: Los compresores están contruidos con pernos con medidas inglesas que no tienen equivalencias exactas en el sistema métrico. Por ello, para evitar que se atasquen las roscas, que los pernos queden flojos o que se dañen las partes roscadas de la carcasa, no se indican medidas métricas comparables.

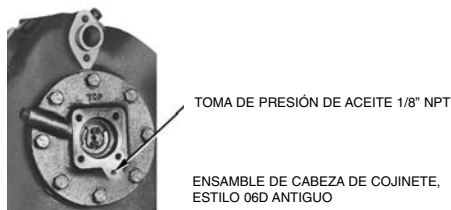
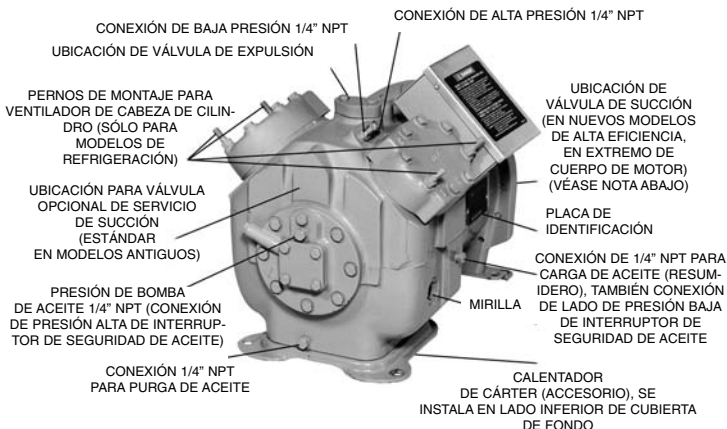


Fig. 8 – Puntos de Conexión de Compresores 06D de 2 Cilindros



NOTAS:

- 1. Tamaño de pernos y pasos de rosca:** Los compresores están contruidos con pernos con medidas inglesas que no tienen equivalencias exactas en el sistema métrico. Por ello, para evitar que se atasquen las roscas, que los pernos queden flojos o que se dañen las partes roscadas de la carcasa, no se indican medidas métricas comparables.
- 2. Los compresores de servicio de 13 Cfm y de 16 Cfm cuentan con puertos de succión dobles.**

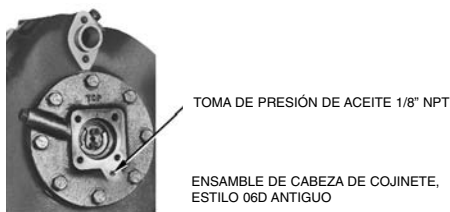
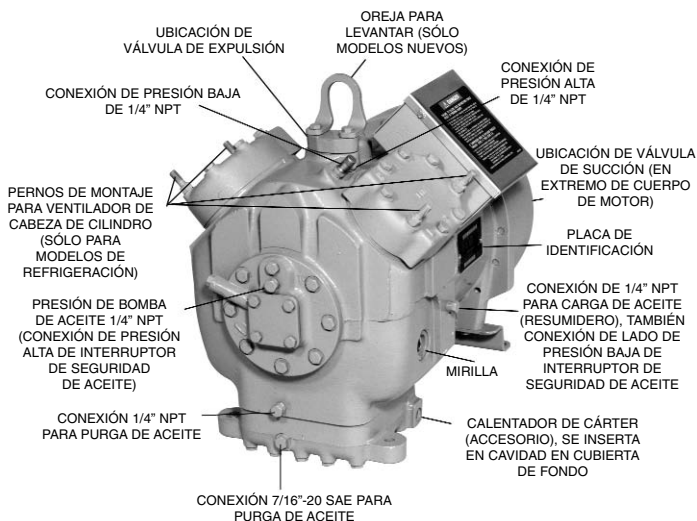


Fig. 9 – Puntos de Conexión de Compresores 06D de 4 Cilindros (13 y 16 Cfm)



NOTA: Tamaño de pernos y pasos de rosca: Los compresores están contruistos con pernos con medidas inglesas que no tienen equivalencias exactas en el sistema métrico. Por ello, para evitar que se atasquen las roscas, que los pernos queden flojos o que se dañen las partes roscadas de la carcasa, no se indican medidas métricas comparables.

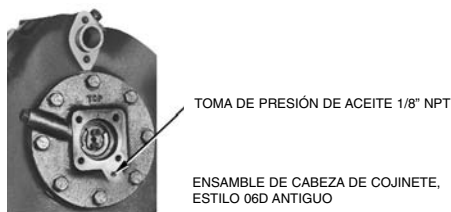
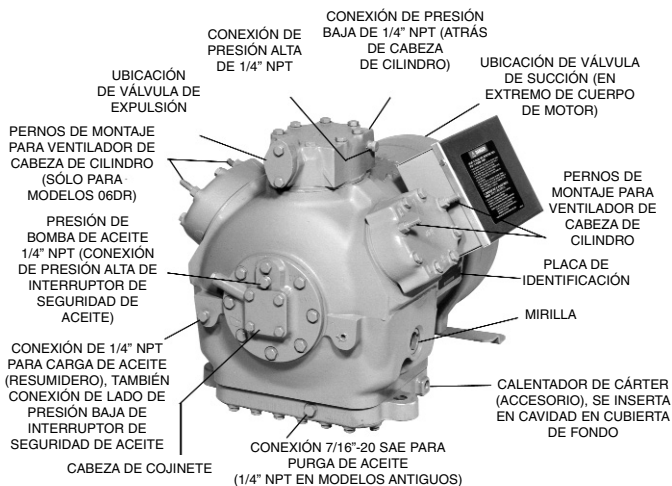


Fig. 10 – Puntos de Conexión de Compresores 06D de 4 Cilindros (18 y 20 Cfm)



NOTA: Tamaño de pernos y pasos de rosca: Los compresores están contruidos con pernos con medidas inglesas que no tienen equivalencias exactas en el sistema métrico. Por ello, para evitar que se atasquen las roscas, que los pernos queden flojos o que se dañen las partes roscadas de la carcasa, no se indican medidas métricas comparables.

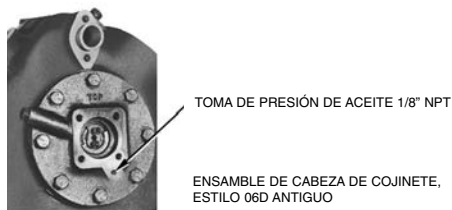
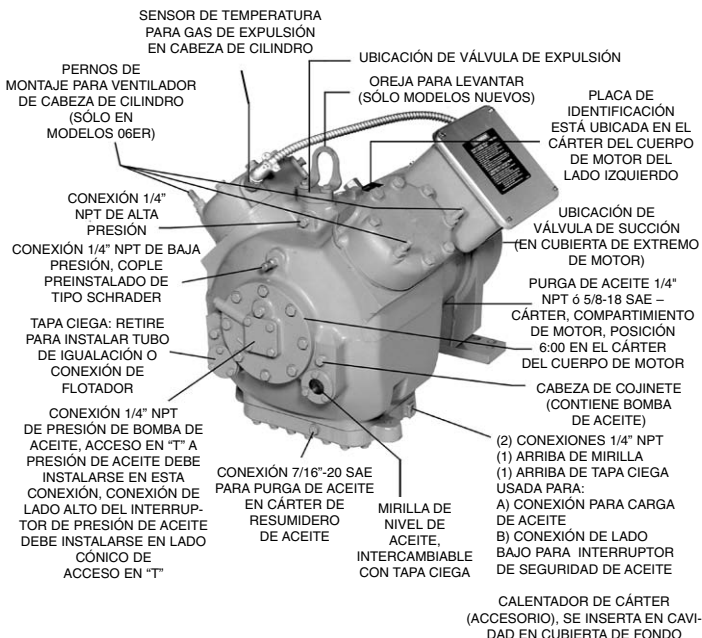
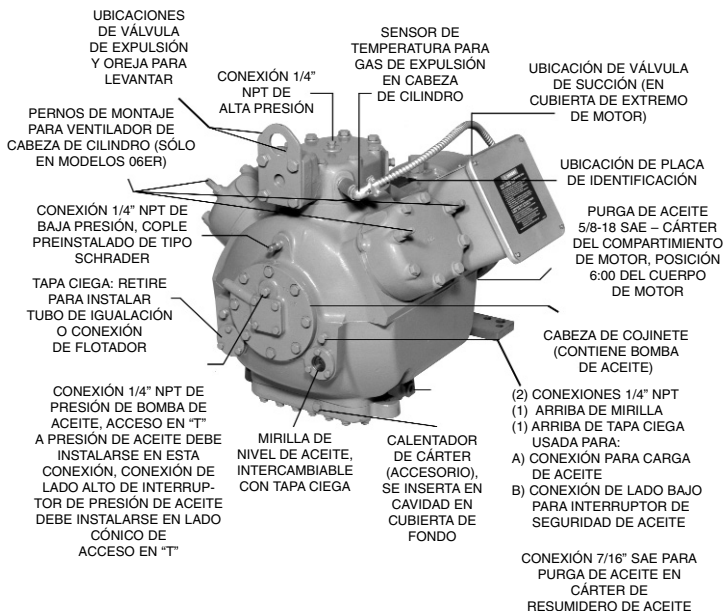


Fig. 11 – Puntos de Conexión de Compresores 06D de 6 Cilindros (24, 25, 28, 37 y 41 Cfm)



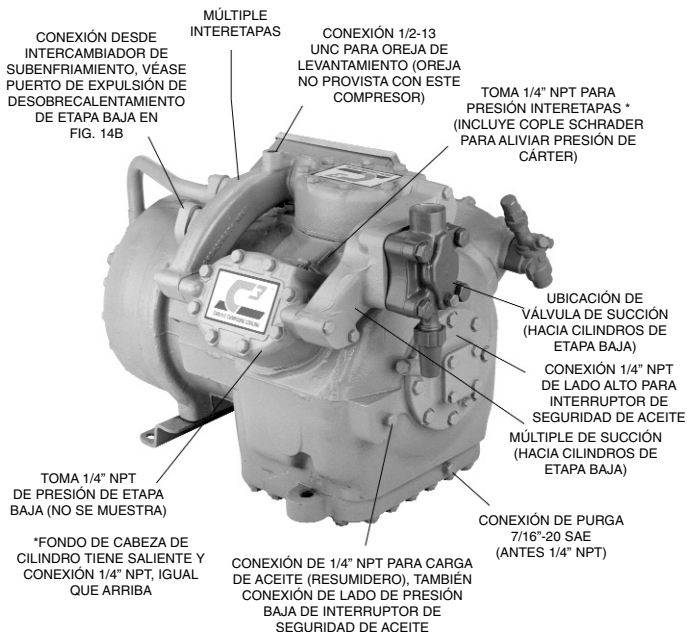
NOTA: Tamaño de pernos y pasos de rosca: Los compresores están contruïdos con pernos con medidas inglesas que no tienen equivalencias exactas en el sistema métrico. Por ello, para evitar que se atasquen las roscas, que los pernos queden flojos o que se dañen las partes roscadas de la carcasa, no se indican medidas métricas comparables.

Fig. 12 – Puntos de Conexión de Compresores 06E de 4 Cilindros (50 Cfm y modelo antiguo de 66 Cfm)



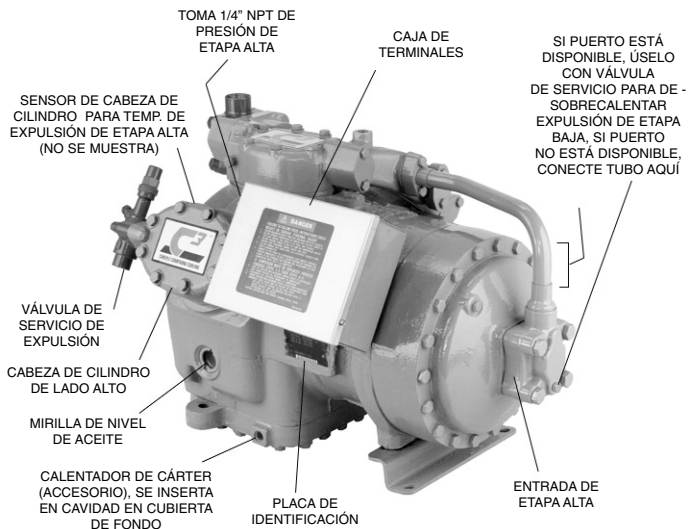
NOTA: Tamaño de pernos y pasos de rosca: Los compresores están contruïdos con pernos con medidas inglesas que no tienen equivalencias exactas en el sistema métrico. Por ello, para evitar que se atasquen las roscas, que los pernos queden flojos o que se dañen las partes roscadas de la carcasa, no se indican medidas métricas comparables.

Fig. 13 – Puntos de Conexión de Compresores 06E de 6 Cilindros (65, 75 y 99 Cfm)



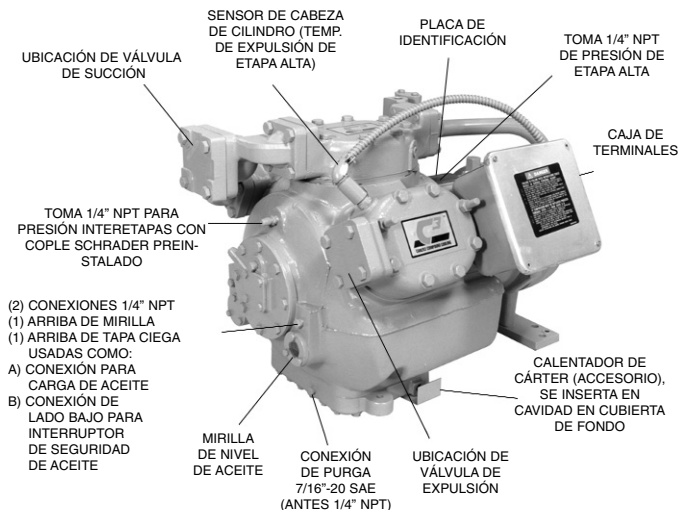
NOTA: Tamaño de pernos y pasos de rosca: Los compresores están contruidos con pernos con medidas inglesas que no tienen equivalencias exactas en el sistema métrico. Por ello, para evitar que se atasquen las roscas, que los pernos queden flojos o que se dañen las partes roscadas de la carcasa, no se indican medidas métricas comparables.

Fig. 14A – Puntos de Conexión del Extremo de Bomba en Compresores 06CC (16 a 37 Cfm, Cuerpo 06D)



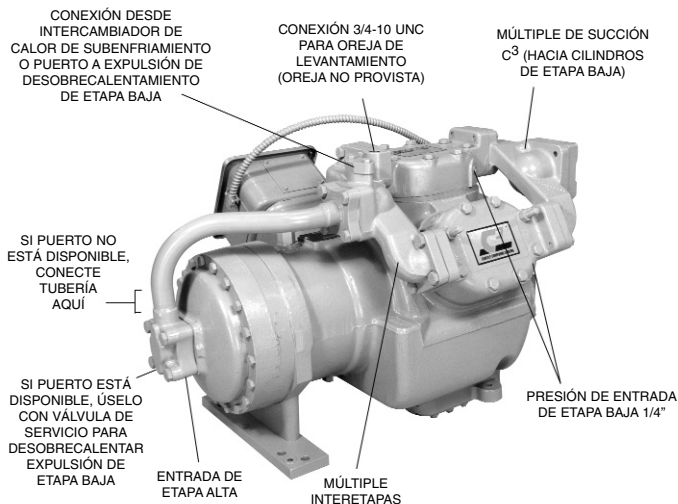
NOTA: Tamaño de pernos y pasos de rosca: Los compresores están contruidos con pernos con medidas inglesas que no tienen equivalencias exactas en el sistema métrico. Por ello, para evitar que se atasquen las roscas, que los pernos queden flojos o que se dañen las partes roscadas de la carcasa, no se indican medidas métricas comparables.

Fig. 14B – Puntos de Conexión del Extremo de Motor en Compresores 06CC (16 a 37 Cfm, Cuerpo 06D)



NOTA: Tamaño de pernos y pasos de rosca: Los compresores están contruïdos con pernos con medidas inglesas que no tienen equivalencias exactas en el sistema métrico. Por ello, para evitar que se atasquen las roscas, que los pernos queden flojos o que se dañen las partes roscadas de la carcasa, no se indican medidas métricas comparables.

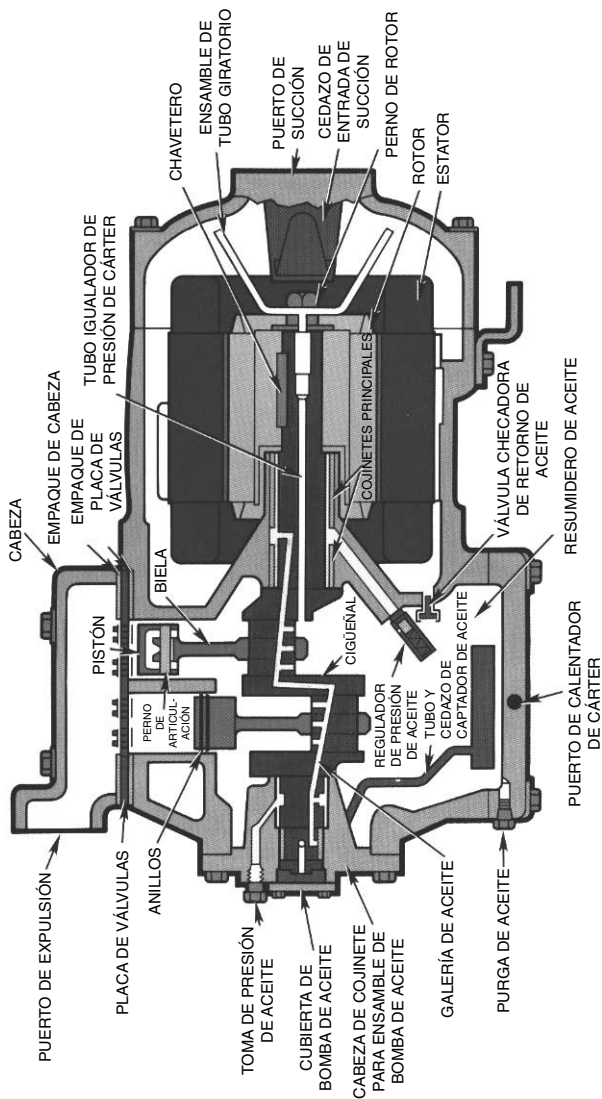
Fig. 15A – Puntos de Conexión del Extremo de Bomba en Compresores 06CC (50 a 99 Cfm, Cuerpo 06E)



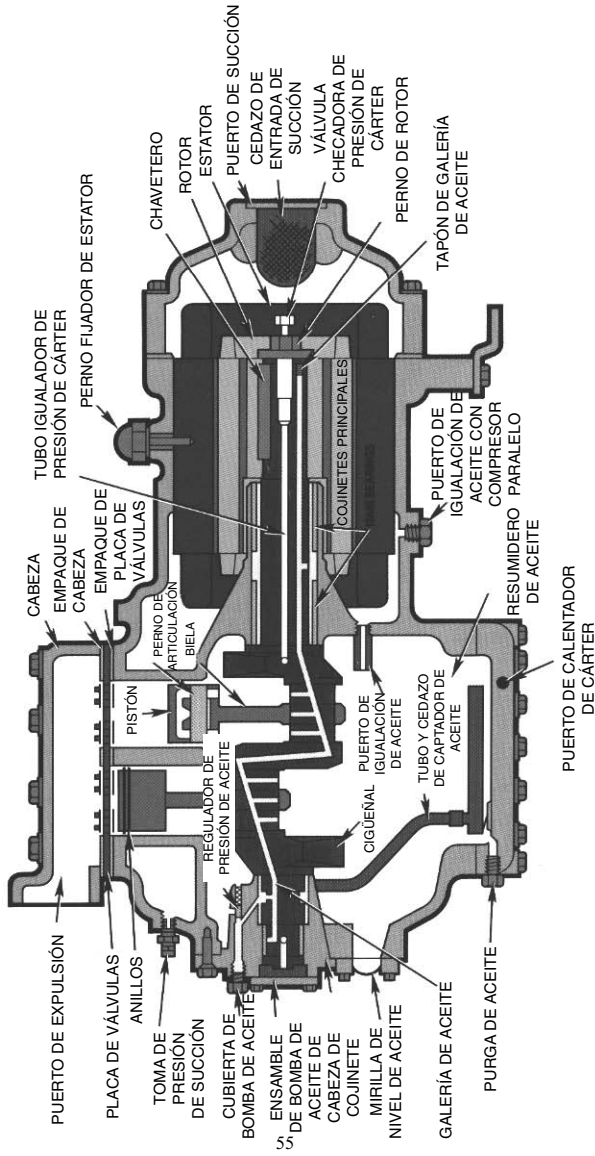
NOTA: Tamaño de pernos y pasos de rosca: Los compresores están contruidos con pernos con medidas inglesas que no tienen equivalencias exactas en el sistema métrico. Por ello, para evitar que se atasquen las roscas, que los pernos queden flojos o que se dañen las partes roscadas de la carcasa, no se indican medidas métricas comparables.

Fig. 15B – Puntos de Conexión del Extremo de Motor en Compresores 06CC (50 a 99 Cfm, Cuerpo 06E)

2.6 Perfil Transversal de Compresor Semihermético 06D

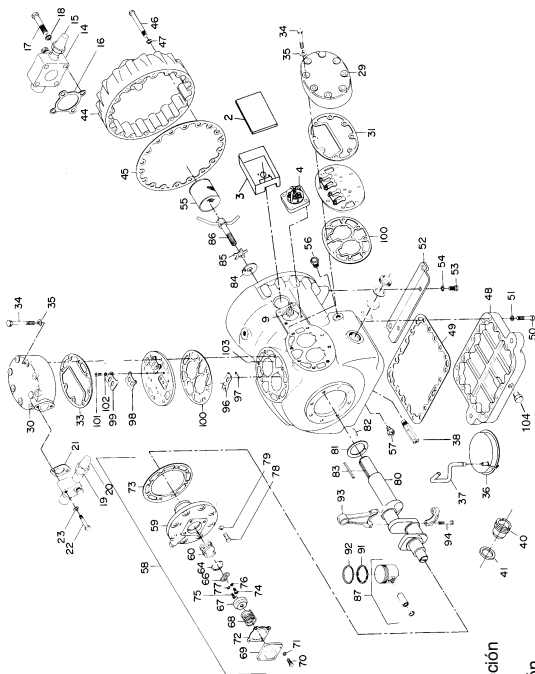


2.7 Perfil Transversal de Compresor Semihermético 06E



2.8 Vista de Explosión de Compresor de 6 Cilindros 06D

El listado completo de las partes se indica sólo para fines de referencia. Es posible que algunas partes se muestren tales como habían estado antes de algún cambio de diseño. No todas las partes están disponibles como refacciones.



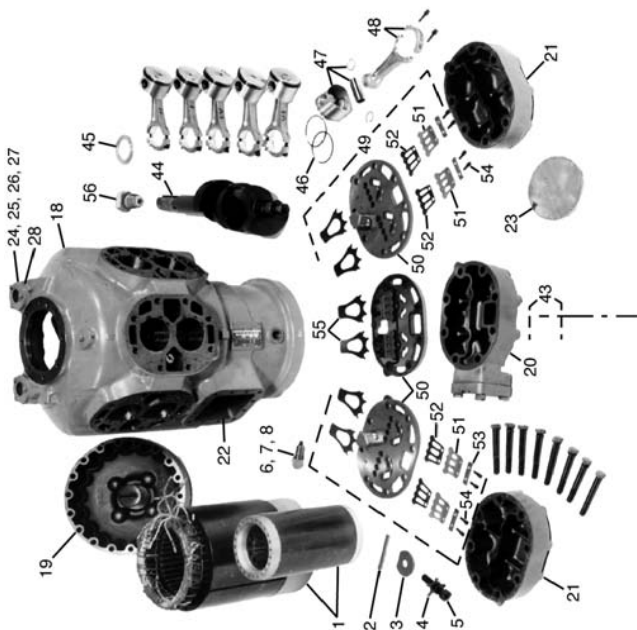
LEYENDA

- 2 – Cubierta de caja de terminales
- 3 – Caja de terminales
- 4 – Ensamble de placa de terminales
- 9 – Boquilla de paso (para cables de potencia)
- 14 – Válvula de servicio de succión
- 15 – Tapa selladora de válvula de servicio de succión
- 16 – Empaque de válvula de servicio de succión
- 17 – Perno de válvula de servicio de succión
- 18 – Arandela del perno de válvula de servicio de succión
- 19 – Válvula de servicio de succión
- 20 – Tapa selladora de válvula de servicio de succión
- 21 – Empaque de válvula de servicio de succión
- 22 – Perno de válvula de servicio de succión
- 23 – Arandela de perno de válvula de servicio de succión
- 29 – Cabeza de cilindro de bancada lateral estándar

30 – Cilindro de bancada central	69 – Cubierta
31 – Empaque de cabeza de cilindro de bancada lateral estándar (no se muestra cabeza de cilindro de la bancada del reductor de carga)	70 – Perno de cubierta
33 – Empaque de cabeza de cilindro de bancada central	71 – Empaque para perno de cubierta
34 – Perno de la cabeza de cilindro	72 – Empaque para cubierta
35 – Empaque del perno de la cabeza de cilindro	73 – Empaque para cabeza de cojinete
36 – Ensamble de cedazo filtrador de aceite	74 – Pernos y arandelas de seguridad
37 – Tubo de succión de aceite	75 – Pernos y arandelas de seguridad
38 – Ensamble de válvula de alivio de aceite	76 – Pernos y arandelas de seguridad
40 – Ensamble de mirilla de nivel de aceite	77 – Pernos y arandelas de seguridad
41 – Empaque de mirilla de nivel de aceite	78 – Perno de cabeza de cojinete
44 – Cubierta del extremo de motor	79 – Arandela para perno de cabeza de cojinete
45 – Empaque de cubierta del extremo de motor	80 – Cigüeñal
46 – Perno de cubierta del extremo de motor	81 – Arandela de empuje
47 – Arandela para perno de cubierta del extremo de motor	82 – Espiga de resorte
48 – Cubierta de fondo	83 – Chaveta para accionamiento del rotor
49 – Empaque para cubierta de fondo	84 – Arandela del rotor
50 – Perno para cubierta de fondo	85 – Arandela de seguridad para rotor
51 – Arandela para perno para cubierta de fondo	86 – Ensamble de tubo de igualación
52 – Pata del compresor	87 – Ensamble de pistón
53 – Tornillo para pata del compresor	91 – Anillo de aceite (no en todos los modelos)
54 – Arandela de seguridad para pata del compresor	92 – Anillo de compresión
55 – Ensamble de cedazo de succión	93 – Ensamble de biela
56 – Tapon para desvío de aceite	94 – Perno para biela
57 – Ensamble de válvula checadora contra retorno de aceite	96 – Válvula de succión
58 – Ensamble de cabeza de cojinete del extremo de bomba	97 – Resorte posicionador para válvula de succión
59 – Cabeza de cojinete	98 – Válvula de expulsión
60 – Rotor de bomba	99 – Tope de válvula de expulsión
64 – Anillo de retención del rotor de bomba	100 – Empaque de placa de válvulas
66 – Segmento de accionamiento	101 – Perno para tope de válvula de expulsión
67 – Álabes de guía de alimentación de aceite	102 – Arandela de seguridad para tope de válvula de expulsión
68 – Resorte de álabes de alimentación de aceite	103 – Espiga para placa de válvulas
	104 – Tapon para purga de aceite (nuevo diseño con cople SAE y empaque en "O")

2.9 Vista de Explosión de Compresor de 6 Cilindros 06E

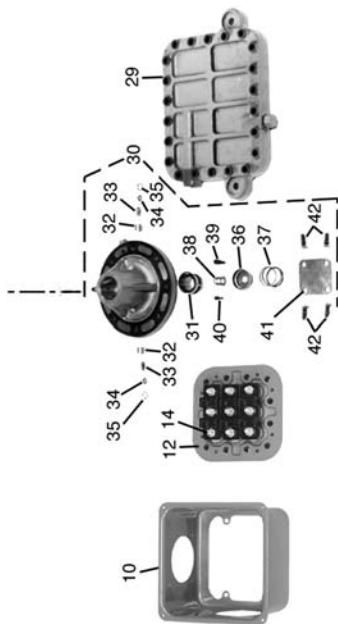
El listado completo de las partes se indica sólo para fines de referencia. Es posible que algunas partes se muestren tales como habían estado antes de algún cambio de diseño. No todas las partes están disponibles como refacciones.



LEYENDA

- 1 – Motor del compresor – rotor y estator
- 2 – Chaveta de motor
- 3 – Arandela de placa del rotor
- 4 – Arandela de seguridad del rotor
- 5 – Perno de seguridad del motor
- 6 – Buje de seguridad del motor
- 7 – Perno cilíndrico
- 8 – Tuerca abellotada y empaque

- 10 – Ensamble de caja de terminales
- 12 – Ensamble de placa de terminales
- 14 – Ensamble de pernos de terminales
- 18 – Cáter del compresor
- 19 – Cubierta de extremo del motor
- 20 – Cabeza de cilindro – bancada central
- 21 – Cabeza de cilindro – bancada lateral
(no se muestra la cabeza del reductor de carga)
- 22 – Válvula de alivio interna
- 23 – Cedazo filtrador de aceite del cárter
- 24 – Ensamble de mirilla de aceite
- 25 – Empaque en "O" de mirilla de aceite
- 26 – Tornillo de mirilla de aceite
- 27 – Arandela de seguridad de mirilla de aceite
- 28 – Empaque de tapón de tubo (cabeza hexagonal)
- 29 – Cubierta de fondo
- 30 – Ensamble de cabeza de cojinete del extremo de bomba
- 31 – Rotor de bomba
- 32 – Álabes de bomba
- 33 – Resorte de álabes de bomba
- 34 – Guía para resorte de álabes de bomba
- 35 – Guía de resorte de retención
- 36 – Álabes de guía de alimentación de aceite
- 37 – Resorte de álabes de guía de alimentación de aceite
- 38 – Segmento de accionamiento de bomba de aceite
- 39 – Tornillo de cabeza hueca 1/4 – 28 x 5/8 pulg.
- 40 – Tornillo de cabeza hueca #10 – 32 x 1/2 pulg.
- 41 – Cubierta
- 42 – Perno de cubierta
- 43 – Pistón de alivio de aceite
- 44 – Cigüeñal
- 45 – Arandela de cojinete



- 46 – Anillos de pistón (aceite y compresión)
- 47 – Ensamble de pistón, chaveta de pistón y anillo de retención
- 48 – Ensamble de biela y perno
- 49 – Ensamble de placa de válvulas
- 50 – Placa de válvulas
- 51 – Tope de válvula de expulsión
- 52 – Válvula de expulsión
- 53 – Soporte de tope de válvula
- 54 – Perno para tope de válvula
- 55 – Válvula de succión (no se muestran las válvulas de respaldo para modelos de aire acondicionado, véase Fig. 5, pág. 36)
- 56 – Válvula checkadora (útese sólo con instalaciones de compresores paralelos)

2.10 Guía de Pares de Torsión para todos los Modelos 06D y los Modelos 06CC de 16 a 37 Cfm

DIÁMETRO (pulgadas)	PASOS POR PULGADA	RANGO DE PAR DE TORSIÓN (FT-LB)	RANGO DE PAR DE TORSIÓN (NM)	USO
1/16	tubo	8-12	11-16	Tapón de tubo de cigüeñal
1/8	tubo	6-10	8-14	Válvula checadora de retorno de aceite
No. 10	32	4-6	5-8	Segmento accion. de bomba aceite
1/4	Pipe	20-25	27-34	Tapón de tubo
1/4	20	10-12	14-16	Perno para biela
1/4	28	12-15	16-20	Placa deflectora de cigüeñal Pantalla lateral Segmento accion. de bomba aceite Reductor de carga
5/16	18	16-20 16-20 16-20 16-20 16-20 16-20 20-25 20-25	22-27 22-27 22-27 22-27 22-27 22-27 27-34 27-34	Cubierta de cabeza de cojinete Perno de placa de terminales Salida interetapas (CC) Múltiple interetapas (CC) Inyección de líquido (CC) Múltiple de succión (CC) Válvula de servicio de succión Válvula de servicio de expulsión
3/8	16	30-35	40-48	Cab. cojinete, extr. bomba, cárter Placa de fondo del cárter Pata del compresor Cabeza de cilindro Cubierta del extremo de motor, cárter
3/8	24-SAE	6-12	8-16	Cabeza de cojinete del extremo de bomba en posición de 10 horas NOTA: Este accesorio no se puede usar en campo.
7/16	14	55-60	75-81	Cubierta del extremo de motor, cárter
7-16	20-SAE	6-12	8-16	Purga de aceite, en cubierta de fondo de 4 cilindros (18-20 Cfm) y 06D de 6 cilindros
1/2	20	10-12	14-16	Regulador de presión de aceite
1/2	13	80-90	109-122	Válvula de servicio de succión
5/8	11	25-30	34-40	Ensamble tubo giratorio igual.
1-1/2	18	35-45	48-61	Mirilla de nivel de aceite

(CC) – Sólo compresores de enfriamiento combinado

NM – Newton-metro (par de torsión métrico)

SAE – Society of Automotive Engineers

*Véase la ubicación de las tuercas de seguridad en la

Fig. 17, pág. 111

La tuerca de seguridad #3 es para compresores fabricados después de 0203J--. Para compresores fabricados antes de ese número, la barra puenteadora debe quedar debajo de la tuerca de seguridad #3, o se debe aplicarse Loctite #089 a la tuerca de seguridad #2, o debe apretarse con 12 ft.-lb.

NOTA: Tamaño de pernos y pasos de rosca: Los compresores están contruidos con pernos con medidas inglesas que no tienen equivalencias exactas en el sistema métrico. Por ello, para evitar que se atasquen las roscas, que los pernos queden flojos o que se dañen las partes roscadas de la carcasa, no se indican medidas métricas comparables.

2.11 Guía de Pares de Torsión para todos los Modelos 06E y los Modelos 06CC de 50 a 99 Cfm

DIÁMETRO (pulgadas)	PASOS POR PULGADA	RANGO DE PAR DE TORSIÓN (FT-LB)	RANGO DE PAR DE TORSIÓN (NM)	USO
1/16	tubo	8-12	11-16	Tapón de tubo de cigüeñal
1/8	tubo	10-12	14-16	Orificio del cárter
Núm. 10	32	4-6	5-8	Segmento accion. de bomba aceite
1/4	20	10-12 1.5-2.5	14-16 2-3	Perno para biela Tornillo cabl. motor, placa terminales
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 empaque cab. cilindro Caja de terminales Válvula reductora de expulsión Tope de válvula reductora de carga Segmento accion. de bomba aceite
5/16	18	16-20 20-25	22-27 27-34	Cubierta de cabeza de cojinete Válvula de servicio de expulsión (4 cil.)
3/8	16	3-5 3 18 10-20 30-35 30-35 30-35	4-7 4 25 14-17 40-48 40-48 40-48	Tuerca seguridad #1, poste terminal Tuerca seguridad #2, poste terminal Tuerca seguridad #3, poste terminal Tapón de aceite de cabeza de cojinete Placa de fondo del cárter Pata del compresor Bloque de terminales
3/8	24-SAE	8-12	11-16	Cabeza de cojinete del extremo de bomba en posición de 10 horas
5/8	18-SAE	25-40	27-54	Puerto acceso abajo cuerpo motor
7/16	14	55-60 55-60	75-81 75-81	Cubierta del extremo de motor, cárter Cabeza de cojinete, cárter
7/16	20-SAE	8-12	11-16	Purga de aceite en cubierta de fondo
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 expulsión (6 cil.) Salida interetapas (CC) Válvula de servicio de succión (1-5/8") Múltiple interetapas (CC) Múltiple de succión (CC) Cabeza de cilindro
1/2	tubo	30-40	40-54	Sensor de cabeza de cilindro
5/8	11	25-30 90-100	34-40 122-136	Seguro de rotor en cigüeñal Válvula de servicio de succión (2-1/8")
3/4	16	50-60	68-81	Tuerca abellotada seg. p/ estator
1-1/8	18	30-40	40-54	Válvula de alivio de presión

Véanse las notas y leyenda de la Tabla 2.10 (pág. 60).

3.0 DATOS DEL COMPRESOR Y SUS PARTES

3.1 Compresores de la Serie 06D – Datos Físicos (página 1 de 2)

NÚMERO DE MODELO CARRIER/ CARLYLE	MODELO DE REEMPLAZO DE SERVICIO ESTÁNDAR	RANGO DE TEMPERATURAS DE SUCCIÓN ... (a)					
		R-404A/507 & R-502			R-134a & R-12		
		Grados F	Grados C	Grados F	Grados C	Grados F	Grados C
06DM8080...	06DM8086...	0 a 50	-18 a 10	-	-	0 a 55	-18 a 13
06DR1090...	06DR1096..(b)	-40 a 0*	-40 a -18*	-10 a 55	-23 a 13	-35 a 0†	-37 a -18†
06DR0130...	06DR0136..(c)	-40 a 0*	-40 a -18*	-10 a 55	-23 a 13	-35 a 0†	-37 a -18†
06DM1310...	06DM1316..(c)	0 a 50	-18 a 10	-	-	0 a 45	-18 a 7
06DR3160...	06DR3166..(c)	-40 a 25*	-40 a -4*	-10 a 55	-23 a 13	-35 a 25†	-37 a -4†
06DM3160...	06DM3166..(c)	0 a 25	-18 a -4	-10 a 55	-23 a 13	0 a 45	-18 a 7
06DR7180...	06DR7186...	-40 a 0*	-40 a -18*	-10 a 55	-23 a 13	-35 a 0†	-37 a -18†
06DA8182...	06DA8186...	0 a 50	-18 a 10	-	-	0 a 55	-18 a 13
06DR8200...	06DR8206...	-40 a 40*	-40 a 4*	-10 a 55	-23 a 13	-35 a 45†	-37 a 7†
06DR7240...	06DR7246...	-40 a 25*	-40 a 4*	-10 a 55	-23 a 13	-35 a 45†	-37 a 7†
06DR7250...	06DR7256...	-40 a 25*	-40 a 4*	-10 a 55	-23 a 13	-35 a 45†	-37 a 7†
06DA8242...	06DA8246...	0 a 50	-18 a 10	-	-	0 a 55	-18 a 13
06DA8252...	06DA8256...	0 a 50	-18 a 10	-	-	0 a 55	-18 a 13
06DR2280...	06DR2286...	-40 a 25*	-40 a -4*	-10 a 55	-23 a 13	-35 a 45†	-34 a 7†
06DA3282...	06DA3286...	0 a 50	-18 a 10	-	-	0 a 55	-18 a 13
06DR3370...	06DR3376...	-40 a 25*	-40 a -4*	-10 a 55	-23 a 13	-3 a 45†	-37 a 7†
06DM3370...	06DM3376...	0 a 25	-18 a 10	-10 a 55	-23 a 13	0 a 45	-18 a 7
06DA5372...	06DA5376...	0 a 50	-18 a 10	-	-	0 a 55	-18 a 13
06DR5410...	06DR5416...	-40 a 25*	-40 a -4*	-	-	-35 a 25†	-37 a -4†

* Se requiere ventilador para cabeza de cilindro con temperaturas de succión saturada de -20°F (-29°C) y menos para R-404A/507 y R-502.

† Se requiere ventilador para cabeza de cilindro con temperaturas de succión saturada de 0°F (-18°C) y menos para R-22.

(a) Rangos aproximados de la temperatura de condensación. VERIFIQUE LOS DATOS REALES PARA CUALQUIER APLICACIÓN NUEVA, ESPECIALMENTE EN O CERCA DEL LÍMITE SUPERIOR O INFERIOR: Temp. baja = 70 a 120°F (21 a 49°C), temp. media = 80 a 130°F (27 a 54°C) y temp. alta (sólo R-22) = 80 a 150°F (27 a 66°C).

(b) El compresor monofásico 06DR 109 tiene un motor de 3 HP (2.2kW).

(c) Los compresores de servicio tienen dos posiciones para las válvulas de servicio de succión, una en el extremo del motor y otra cerca de la bomba de aceite.

3.1 Compresores de la Serie 06D – Datos Físicos (página 2 de 2)

NÚMERO DE MODELO CARRIER/ CARLYLE	POTENCIA DE MOTOR		DESPLAZAMIENTO A 1750 RPM				NÚM. DE CÍ- LIN- DROS	DIÁMETRO INTERIOR		CARRERA		CARGA DE ACEITE		PESO NETO	
	HP	kW	Cfm	I/min	Cfh	I/hr (miles)		pulg.	mm	pulg.	mm	pints	litros	libras	kilos
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	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
06DR7250...	6 1/2	4.9	23.9	677	1435	40.60	6	2	50.8	1 1/4	31.8	8	3.8	315	143
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
06DA8252...	7 1/2	5.6	23.9	677	1435	40.60	6	2	50.8	1 1/4	31.8	8	3.8	315	143
06DR2280...	7 1/2	5.6	28	793	1680	47.57	6	2	50.8	1 15/32	37.3	8	3.8	315	143
06DA3282...	10	7.5	28	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

3.2 Compresores de la Serie 06E – Datos Físicos (página 1 de 2)

NÚMERO DE MODELO CARRIER/ CARLYLE ...(d)	MODELO DE REEMPLAZO DE SERVICIO ESTÁNDAR	RANGO DE TEMPERATURAS DE SUCCIÓN ...(a)					
		R-404A/507 & R-502		R-134a & R-12		R-22	
		Grados F	Grados C	Grados F	Grados C	Grados F	Grados C
06ER450...	06EY450...	-40 a 0*	-40 a -18*	-10 a 55	-23 a 13	-35 a 0†	-37 a -18†
06EM450...	06EZ450...	0 a 25	-18 a -4	-10 a 55	-23 a 13	0 a 45	-18 a 7
06EA550...	06ET250...	0 a 50	-18 a 10	-	-	0 a 55	-18 a 13
06ER166.(e)	06EY466...	-40 a 0	-40 a -18*	-10 a 55	-23 a 13	-35 a 0†	-37 a -18†
06EM266.(e)	06EZ266...	0 a 45*	-18 a 7	-10 a 55	-23 a 13	0 a 50	-18 a 10
06ER465...	06EY465...	-40 a 0*	-40 a -18*	-10 a 55	-23 a 13	-35 a 0†	-37 a -18†
06EA565...	06ET265...	0 a 50	-18 a 10	-10 a 55	-23 a 13	0 a 55	-18 a 13
06ER475...	06EY475...	-40 a 0*	-40 a -18*	-10 a 55	-23 a 13	-35 a 0†	-37 a -18†
06EM475...	06EZ475...	0 a 40	-18 a 4	-10 a 55	-23 a 13	0 a 45	-18 a 7
06EA575...	06ET275...	0 a 50	-18 a 10	-	-	0 a 55	-18 a 13
06ER399...	06EY399...	-40 a 0*	-40 a -18*	-10 a 55	-23 a 13	-35 a 0†	-37 a -18†
06EM499...	06EZ499...	0 a 40	-18 a 4	-10 a 55	-23 a 13	0 a 45	-18 a 7
06EA599...	06ET299...	0 a 50	-18 a 10	-	-	0 a 55	-18 a 13

* Se requiere ventilador para cabeza de cilindro con temperaturas de succión saturada de -20°F (-29°C) y menos para R-404A/507 y R-502.

† Se requiere ventilador para cabeza de cilindro con temperaturas de succión saturada de 0°F (-18°C) y menos para R-22.

(a) Rangos aproximados de la temperatura de condensación. VERIFIQUE LOS DATOS REALES PARA CUALQUIER APLICACIÓN NUEVA, ESPECIALMENTE EN O CERCA DEL LÍMITE SUPERIOR O INFERIOR: Temp. baja = 70 a 120°F (21 a 49°C), temp. media = 80 a 130°F (27 a 54°C) y temp. alta (sólo R-22) = 80 a 150°F (27 a 66°C).

(d) Se indican los nuevos modelos sin aceite. Los modelos con aceite tenían el número 0, 1 o 2 como quinto dígito del número de modelo.

(e) Ya no se fabrican unidades nuevas de los modelos 06ER166 y 06EM266, pero se siguen produciendo y entregando los compresores de servicio de reemplazo. En las aplicaciones nuevas, los modelos 06ER166 y 06EM266 han sido sustituidos por los modelos 06ER465 y 06EA565.

3.2 Compresores de la Serie 06E – Datos Físicos (página 2 de 2)

NÚMERO DE MODELO CARRIER/ CARLYLE	POTENCIA DE MOTOR		DESPLAZAMIENTO A 1750 RPM			NÚM. DE CI- LIN- DROS	DIÁMETRO INTERIOR		CARRERA		CARGA DE ACEITE		PESO NETO	
	HP	kW	Cfm	l/min	Cfh	l/hr (miles)	pulg.	mm	pulg.	mm	pints	litros	libras	kilos
06ER450...	15	11.2	50.3	1424	3016	85.45	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	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	2 11/16	68.3	2 7/8	73.0	19	9.0	520	236

3.3 Compresores de la Serie 06CC – Datos Físicos (página 1 de 2)

NÚMERO DE MODELO CARRIER/CARLYLE	MODELO DE REEMPLAZO DE SERVICIO ESTÁNDAR	RANGO DE TEMPERATURAS DE SUCCIÓN ...(a)					
		R-404A/507		R-134a		R-22	
		Grados F (h)	Grados C (h)	Grados F	Grados C	Grados F	Grados C
06CC016..(g)	06CY016...	-40 a -10	-40 a -23	(i)	(i)	-40 a -10	-40 a -23
06CC018..(g)	06CY018...	-40 a -10	-40 a -23	(i)	(i)	-40 a -10	-40 a -23
06CC124...	06CY124...	-60 a -10	-51 a -23	(i)	(i)	-40 a -10	-40 a -23
06CC125...	06CY125...	-60 a -10	-51 a -23	(i)	(i)	-40 a -10	-40 a -23
06CC228...	06CY228...	-60 a -10	-51 a -23	(i)	(i)	-40 a -10	-40 a -23
06CC337...	06CY337...	-60 a -10	-51 a -23	(i)	(i)	-40 a -10	-40 a -23
06CC550..(g)	06CY550...	-40 a -10	-40 a -23	(i)	(i)	-40 a -10	-40 a -23
06CC665...	06CY665...	-60 a -10	-51 a -23	(i)	(i)	-40 a -10	-40 a -23
06CC675...	06CY675...	-60 a -10	-51 a -23	(i)	(i)	-40 a -10	-40 a -23
06CC899...	06CY899...	-60 a -10	-51 a -23	(i)	(i)	-40 a -10	-40 a -23

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

(g) Para obtener un cuerpo de 6 cilindros, el que se requiere para el enfriamiento combinado, los compresores normales de 4 cilindros con valores Cfm de 16, 18 y 50 se fabrican con los cuerpos de 6 cilindros para 24, 18 y 65 Cfm, respectivamente. La reducción del Cfm se logra mediante modificaciones en las partes móviles.

(h) Los refrigerantes R-404A y R-507 NO SE DEBEN USAR en los compresores de enfriamiento combinado más pequeños (del tamaño "D", 16 a 37 Cfm) fabricados antes del número de serie 2099J.

(i) Los refrigerantes R-134a y R-12 NO SE DEBEN USAR en ningún compresor de enfriamiento combinado.

3.3 Compresores de la Serie 06CC– Datos Físicos (página 2 de 2)

NÚMERO MODELO CARRIER/ CARLYLE	POTENCIA DE MOTOR		DESPLAZAMIENTO A 1750 RPM				NÚM. DE CILIN- DRO- S	DIÁMETRO INTERIOR		CARRERA		CARGA DE ACEITE		PESO NETO		TAM- AÑO DE CUE- RPO
	HP	kW	Cfm	l/min	Cfh	l/hr (miles)		pulg.	mm	pulg.	mm	pints	litros	libras	kilos	
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
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	340	154	D
06CC228...	7 1/2	5.6	28	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

3.4 Compresores 06D y 06E de Alta Eficiencia (H.E.)

Los compresores de alta eficiencia (H.E.) se introdujeron paulatinamente entre 1985 y 1987. Un compresor de alta eficiencia puede identificarse de la siguiente manera:

Todos los compresores 06D de alta eficiencia (nuevos o de reemplazo de servicio) tienen el número “3” como undécimo dígito de su número de modelo. Véanse los ejemplos en la página 3.

No cambiaron los números de los compresores del modelo 06E. Para determinar si un compresor 06E es de alta eficiencia, verifique su número de serie. Los siguientes números de serie indican que son de alta eficiencia:

Los modelos 06EA empiezan con el número de serie 4585J...

Los modelos 06EM empiezan con el número de serie 0786J...

Los modelos 06ER empiezan con el número de serie 2287J...

Todos los compresores 06CC están diseñados para alta eficiencia.

Todos los compresores de servicio son de alta eficiencia, excepto algunas unidades con el cuerpo tamaño “D” que no tienen el número “3” como undécimo dígito de su número de modelo.

NOTA: Las placas de válvulas de alta eficiencia pueden identificarse por la oreja prolongada que sobresale del lado de la placa, en contraste con las placas de válvulas de eficiencia estándar, las que tienen una (aire acondicionado – EM, EZ etc.) o dos (refrigeración – ER y EY) orejas redondeadas.

3.5 Cuerpos de Compresores sin Aceite

En 1995 Carlyle empezó a entregar los compresores nuevos y de servicio sin aceite en el cárter, ya que se habían introducido los sistemas HFC/POE. Así ya no resulta necesario purgar el aceite mineral del cárter para poder usar aceite alquilbencénico o POE. El aceite POE es muy higroscópico (atrae y retiene fácilmente la humedad del aire) y debe agregarse sólo justo antes del arranque del sistema. Véase la Sección 2.2, página 11, donde se dan las instrucciones de

arranque de sistema autorizadas por Carlyle y más abajo la Sección 3.6, donde se indican los aceites de refrigeración adecuados.

3.6 Refrigerantes y Aceites para Compresores 06D y 06E

La introducción de los sistemas HFC/POE ha causado alguna confusión acerca de cuáles son los refrigerantes y aceites autorizados para el uso con compresores Carlyle. Para compresores 06CC, véase la Sección 3.7, página 72. Las siguientes secciones presentan un listado de los refrigerantes y aceites aprobados para compresores Carlyle 06D y 06E.

Favor de referirse a la siguiente tabla, donde aparecen los números de parte de Totaline® correspondientes a los aceites disponibles:

ACEITE	Núm. de parte
Zerol 150	ACEITE ALQUILBENCÉNICO (AB) P903-2001 (1 galón = 3.8 l) P903-2005 (5 galones = 18.9 l) P903-2025 (1 quart = 0.95 l)
RO 15	ACEITE MINERAL P903-0101 (1 galón = 3.8 l) P903-0125 (5 galones = 18.9 l) P903-0155 (55 galones = 208 l)
SW 68*	ACEITE POLIOLÉSTER (POE) P903-1001 (1 galón = 3.8 l) P903-1025 (1 quart = 0.95 l) P903-1005 (5 galones = 18.9 l)
E68	ACEITE POLIOLÉSTER (POE) P903-1725 (1 quart = 0.95 l) P903-1701 (1 galón = 3.8 l) P903-1705 (5 galones = 18.9 l)

* No debe usarse en aplicaciones de bajas temperaturas.

Los siguientes aceites MINERALES/ALQUILBENCÉNICOS están aprobados para CFCs y HCFCs:

NOTA: Carlyle no recomienda el uso de aceites POE con R-22.

TotalineP903-2001
WitcoSuniso 3GS
Shrieve ChemicalZerol 150
Texaco CapellaWFI-32-150
IGI Petroleum IndCRYOL-150

PARA CFCs Y HCFCs:

Carlyle tiene aprobado el uso de **R-12, R-500, R-502 y R-22.**

Algunos fabricantes de equipo original (OEMs) para temperaturas ultrabajas están autorizados para usar R-13 y R-503. (Favor de contactar a Carlyle Engineering para conocer los aceites apropiados.)

PARA MEZCLAS DE HCFCs:

Los esfuerzos ingenieriles de Carlyle estaban dirigidos hacia la prueba de los nuevos refrigerantes HFC, no las mezclas interinas que son las HCFCs. Carlyle concedió autorizaciones tentativas para las siguientes mezclas, basado en las pruebas realizadas por el fabricante del refrigerante y la retroalimentación recibida sobre aplicaciones en campo, no en pruebas realizadas por Carlyle.

- Para aplicaciones de bajas temperaturas: **R-402A (HP-80) y R-408A (FX10).**
- Para aplicaciones de temperaturas medias: **R-401A (MP-39), R-402B (HP-81) y R-409A (FX56).**

NOTA: Cuando se usa una mezcla HCFC, los compresores Carlyle requieren de aceites alquilbencénicos, tales como Totaline P903-2001 o Shrieve Chemical Zerol 150. En las aplicaciones adaptadas posteriormente, la cantidad de aceite mineral no debe exceder el 25% cuando se mezcla con aceite alquilbencénico. **Carlyle no recomienda el uso de lubricantes POE con mezclas HCFC.**

ADVERTENCIA

Ciertas mezclas HCFC no están aprobadas. Algunas pueden crear situaciones peligrosas. Carlyle requiere que todos los refrigerantes usados en nuestros compresores sean A1/A1 (baja inflamabilidad/baja toxicidad). Esta clasificación se basa en la norma de seguridad ASHRAE 34. No todos los refrigerantes A1/A1 están aprobados para usarse en compresores Carlyle. Algunos de los refrigerantes o mezclas son inflamables (A1/A2 o A1/A3) y/o tóxicos (A1/B1 o A1/B3). Algunos refrigerantes A1/A1 pueden cambiar de clasificación si están contaminados. Cualquier refrigerante de reemplazo debe trabajar con los mismos niveles de presión y rangos de temperatura que el CFC o HCFC al que sustituye. **No use ningún refrigerante que no esté específicamente aprobado en esta Guía a menos que haya obtenido autorización por parte del Departamento de Ingeniería de Carlyle Compressors.**

PARA HFCs:

Carlyle ha aprobado los refrigerantes **R-134a, R-404A, R-507 y R-407C.**

Los siguientes aceites polioléster (POE) están aprobados para HFCs:

Totaline® (véase Nota 5)	P903-1001, 1701
Castrol (véase Nota 5)	E68
ICI Emkerarate	RL68H
CPI	CP-2916S
CPI	Solest 68
BP Marine Enersyn	MP-S68

Todos los aceites POE son muy higroscópicos (atraen y retienen fácilmente la humedad del aire) y deberían usarse completamente una vez que se haya abierto su recipiente. Es extremadamente difícil resellar el recipiente de aceite de una manera que quede lo suficientemente estanco como para evitar la absorción de humedad, la que genera ácidos nocivos.

NOTAS:

1. El uso de cualquier refrigerante no aprobado puede ser peligroso e invalidará la garantía.
2. El uso de un aceite de algún tipo o peso inapropiados para el refrigerante invalidará la garantía.
3. Durante la instalación o adaptación del equipo se deben seguir las instrucciones del fabricante del refrigerante y/o del aceite.
4. Contacte al Departamento de Ingeniería de Carlyle Compressors antes de usar cualquier refrigerante o aceite que no esté incluido en las listas de esta Guía para el uso con los compresores semiherméticos de Carlyle.
5. El aceite Castrol SW68 (Totaline® P903-1001) está aprobado para usarse en las aplicaciones de enfriamiento rápido de Carrier así como las aplicaciones de aire acondicionado y temperaturas medias de compresores semiherméticos de Carrier y Carlyle. **El aceite Castrol SW68 (Totaline® P903-1001) no debe usarse en ninguna aplicación nueva de refrigeración de bajas temperaturas donde se use un compresor Carlyle semihermético para fabricantes de equipo original (OEM). El aceite Castrol E68 está aprobado para usarse en compresores Carlyle utilizados por fabricantes de equipo original en los rangos de temperatura baja, mediana y alta.**

6. Para todas las aplicaciones de HFC/POE se requiere de un calentador de cárter.
7. Para los aceites POE, la humedad debe mantenerse por debajo de 50 ppm.
8. En las aplicaciones modificadas posteriormente se requiere una bomba de aceite de alto flujo.

3.7 Refrigerantes y Aceites para Compresores 06CC

Todos los compresores 06CC están aprobados para R-22, R404A y R-507, con excepción de los modelos de 16 a 37 Cfm. Los compresores de este rango antes del número de serie 2099J no deben usarse con R-404A ni R-507 sin que se haya instalado el juego de la placa de válvulas modificada (núm. de parte 06CY660-002).

La Sección 3.6, página 69, contiene más información sobre refrigerantes y aceites.

Los aceites correctos para los diferentes refrigerantes están indicados en la Sección 3.6, página 71. Contacte al Departamento de Ingeniería de Carlyle para conocer el aceite correcto para R-23 y R-508A (SUVA 95).

3.8 Procedimientos para el Cambio de Refrigerantes y Aceites

Para cambiar de un CFC o HCFC a un HFC o una mezcla de HCFC, siga las instrucciones de instalación del fabricante del refrigerante y el aceite. Seleccione un refrigerante aprobado por Carlyle y un aceite apropiado, tal como se indica en las Secciones 3.6 y 3.7 más arriba. Es extremadamente importante que el sistema esté limpio. Para asegurar un cambio sin problemas, Carlyle Engineering ha elaborado unos lineamientos específicos. Le recomendamos fuertemente que pida una copia de estos lineamientos y que siga los procedimientos cuidadosamente para evitar problemas.

3.9 Viscosidad del Aceite y Puntos de Vaciado

La viscosidad de los aceites usados en los compresores recíprocos de Carlyle es ISO 68 (centistokes) para todos los aceites POE y 150 Saybolt Seconds Universal (150 SSU o 150 SUS) o ISO 32 para los aceites minerales y alquilbencénicos. El uso de algún aceite de vis-

cosidad distinta sin la autorización del Departamento de Ingeniería de Carlyle invalidará la garantía.

Los aceites listados en las Secciones 3.6 y 3.7 y la viscosidad indicada arriba pueden usarse con temperaturas que van hasta -40 °F (-40 °C). Si su sistema opera con temperaturas más bajas aún, favor de contactar al Departamento de Ingeniería de Carlyle para que se le recomiende un aceite.

3.10 Aditivos de Aceite

No se permite el uso de ningún aditivo de aceite sin la autorización escrita del Departamento de Ingeniería de Carlyle. El uso de cualquier aditivo no autorizado invalidará la garantía.

3.11 Presión de Aceite

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

INICIANDO EN MARZO 1994 CON EL NÚM. DE SERIE 1094J Y POSTERIORES:

- Para los nuevos compresores 06D y 06CC (16 a 37 Cfm) para fabricantes de equipo original, la presión debe estar entre 18 y 26 psi (1.2 a 1.8 bar).
- Para los nuevos compresores 06E y 06CC (50 a 99 Cfm) para fabricantes de equipo original, la presión debe estar entre 18 y 34 psi (1.2 a 2.3 bar).
- Tome nota de que los compresores de servicio no fueron equipados con la nueva bomba hasta el número de serie que comienza con 2994M y posteriores.

ENTRE MAYO 1984 Y MARZO 1994 O ENTRE LOS NÚMEROS DE SERIE 2084J Y 1094J:

- Para todos los compresores 06D, 06E y 06CC, la presión de aceite debe estar entre 16 y 22 psi (1.1 a 1.5 bar).

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

- Para todos los compresores 06D y 06E, la presión de aceite debe estar entre 12 y 18 psi (0.8 y 1.2 bar).
- Para más información acerca de la bomba de alto flujo, consulte la Sección 3.12.

3.12 Bomba de Aceite de Alto Flujo (Cabeza de Cojinete)

Carlyle introdujo una nueva bomba de aceite de alto flujo para mejorar la lubricación con los nuevos refrigerantes HFC y lubricantes POE. La bomba es de diseño durable, automáticamente reversible y de alto flujo, lo que mejora la lubricación, especialmente con la nueva combinación HFC/POE, así como en el caso de un arranque inundado. Esta bomba de aceite es estándar en todos los compresores nuevos y de servicio. Véase la Sección 3.11, donde se indican los datos detallados acerca de la presión de aceite. Para el reemplazo de servicio, los centros autorizados de servicio tendrán únicamente la nueva bomba de alto flujo. Véase la Sección 3.13 abajo.

3.13 Paquete de Bomba de Aceite de Reemplazo/Cojinete del Extremo de Bomba

La bomba de aceite y el cojinete del extremo de bomba forman una parte integral llamada cabeza de cojinete del extremo de bomba. Si se necesita reemplazar la bomba de aceite o el cojinete, deben pedirse las partes indicadas abajo:

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

NOTA: Los paquetes de cabeza de cojinete del extremo de bomba indicados arriba incluyen a la cabeza de cojinete **con** la conexión del interruptor de seguridad de aceite para el lado alto. Esta bomba se recomienda para todas las aplicaciones de refrigeración con CFCs, HCFCs y HFCs.

3.14 Interruptor de Seguridad de Aceite

Carlyle usa un interruptor de seguridad de aceite estándar con un retardo de 120 segundos, que es el período preferido para sistemas HFC/POE. Esto significa un cambio respecto al retardo de 45 a 60 segundos que se usaba previamente con los sistemas CFC y HCFC. No es necesario cambiar el interruptor antiguo con el retardo más corto, a menos que la unidad sea convertida a un sistema HFC/POE.

El interruptor de seguridad de aceite protege al compresor si se pierde la lubricación por más de 120 segundos. El interruptor cierra el circuito de control durante el arranque, lo que permite que el compresor funcione por 120 segundos. La presión de aceite de operación debe alcanzar 11 psi (0.8 bar) arriba de la presión de succión en un lapso de 120 segundos para que el interruptor permanezca cerrado, lo que permite que funcione el compresor. Si la presión de aceite de operación cae a 4 psi (0.3 bar) arriba de la de succión por más de 120 segundos, el interruptor abre el circuito de control y apaga el compresor.

Carlyle tiene aprobados los siguientes interruptores de seguridad de aceite para todas las aplicaciones con compresores 06D, 06E y 06CC:

- Danfoss – tipo MP54, véanse los detalles abajo
- Interruptor electrónico Penn/Johnson – P445

NÚM. DE PARTE CARLYLE	NÚM. DE PARTE DANFOSS	RETARDO (SEG.)	CONEXIÓN	DIFERENCIA DE PRESIÓN EN PSI (BAR)		VOLTIOS	RESTABLECIMIENTO	CIRCUITO DE ALARMA REMOTA
				Cierre	Apertura			
P529-2430	060B2109	120	Abocinada macha 1/4"	8 a 11 (0.6 a 0.8)	4 a 8 (0.3 a 0.6)	115/230	Manual	Sí
P529-2410	060B2164	120	Tubo de capacidad 36" de largo Tuercas 1/4" SAE	8 a 11 (0.6 a 0.8)	4 a 8 (0.3 a 0.6)	115/230	Manual	Sí

El uso de un interruptor de seguridad se recomienda/requiere por parte de Carlyle tal como se indica en la tabla de abajo:

TIPO DE SISTEMA	USANDO COMPRESORES 06D	USANDO COMPRESORES 06E	USANDO COMPRESORES 06CC
Compresor sencillo sin reducción de carga	Recomendado	Requerido	Requerido
Compresor sencillo con reducción de carga	Recomendado	Requerido	N/A
Compresores múltiples sin reducción de carga	Requerido	Requerido	Requerido
Compresores múltiples con reducción de carga	Requerido	Requerido	N/A

3.15 Sensor de Temperatura del Gas de Expulsión en Cabeza de Cilindro de Modelos 06CC y 06E

Desde 1982, todos los compresores Carlyle 06EA, EM y ER para fabricantes de equipo original están equipados con un sensor de la temperatura del gas de expulsión. Este sensor está instalado en la cabeza central o de expulsión en todos los modelos de seis cilindros (tres cabezas). Los modelos 06E de cuatro cilindros (dos cabezas) tienen el sensor en la cabeza del lado izquierdo visto desde el extremo de la bomba de aceite. Todos los compresores 06CC tienen el sensor en la cabeza de expulsión (etapa alta).

Cuando la temperatura de expulsión en la cabeza de cilindro exceda el valor ajustado para el disparo del sensor (véase abajo), el sensor abrirá el circuito de control y apagará el compresor. El sensor de la cabeza debe conectarse con el circuito de control por parte del fabricante de equipo original y funciona como piloto sólo con 240V = 0.52A y 115V = 1.04A. Los sensores se enroscan en la cabeza sin un pozo de potencial. Por ello, el compresor se tiene que aislar y evacuar antes de poder cambiar un sensor.

ESPECIFICACIONES DE TEMPERATURA EN LA CABEZA DE CILINDRO

	Refrigeración de 1982 a mediados de 1988 para 06ER, EM, EY y EZ	Todos los compresores 06E y 06CC
Número de parte	06EA0512283	HN68GA242
Apertura	325°F ± 8°F (163°C ± 4°C)	295°F ± 5°F (146°C ± 3°C)
Cierre	250°F ± 12°F (121°C ± 7°C)	Mínimo 235°F (113°C)
Color de cable	Plateado	Negro
Rosca	1/2" NPT	1/2" NPT

NOTAS:

1. Desde 1993, todos los compresores de Carrier de la serie 06 para aire acondicionado se han estado fabricando sin sensor. Todos los compresores Carlyle de la serie 06 para fabricantes de equipo original sí están equipados con un sensor.
2. Empezando a mediados de 1998, todos los compresores Carlyle para fabricantes de equipo original, incluyendo los modelos 06EA, EM, ER y todos los modelos 06CC están equipados con el sensor HN68GA242. El cambio hacia un modelo con un solo sensor se debe al uso más frecuente de los refrigerantes HFC, los que operan a temperaturas más bajas.

3.16 Ventiladores de Enfriamiento para Cabeza de Cilindro de Modelos 06D y 06E

Se recomiendan los ventiladores de enfriamiento para las cabezas de cilindro en todas las aplicaciones donde la temperatura de succión saturada (SST) esté por debajo de 0 °F (-18 °C). Un ventilador de enfriamiento para la cabeza de cilindro debe usarse en todas las aplicaciones R-22 de una sola etapa debajo de 0 °F (-18 °C) y todas las aplicaciones R-404A/R-507 de una sola etapa debajo de -25 °F (-32 °C). Se recomienda (pero no se requiere) un ventilador para enfriar la cabeza de cilindro en todas las aplicaciones de dos etapas (enfriamiento combinado).

REPUESTOS PARA VENTILADORES DE ENFRIAMIENTO DE CABEZAS DE CILINDRO

	06D (13 a 41 Cfm) 06CC (16 a 37 Cfm)	06E y 06CC (50 a 99 Cfm)
Paquete de ventilador completo	06DR660014	06ER660011
Motor de reemplazo (208/230-1-60)	HC27GB230	HC27GB230
Paquete de aspas de reemplazo	06DR660012	06ER660007
Protección de ventilador	06DA401763	06EA401293
Perno de cabeza de cilindro (cabeza estándar)	06DA503213	06EA501973
Perno de cabeza de cilindro (cabeza de reductor de carga)	06DA680047 (sólo 06D)	- - -
Tuercas para pernos de montaje	3/8-16	1/2-13

3.17 Paquetes de Accesorios para Control de Capacidad (Tipo Reducción de Carga por Corte de Succión)

Los siguientes paquetes de control de capacidad por corte de succión están disponibles para convertir en campo los compresores 06D y 06E que no estén equipados con reducción de carga. Con la excepción de los modelos 06D de dos cilindros, estos paquetes se pueden agregar a cualquier compresor 06D o 06E, ya sea nuevo, de reemplazo o previamente instalado. Véase la Figura 16.

NOTA: Antes de agregar un paquete de control de capacidad por corte de succión a un compresor que actualmente está funcionando sin reducción de carga, verifique el tamaño y diseño de toda la tubería para asegurarse de que el aceite pueda retornar al compresor adecuadamente con las velocidades de flujo del refrigerante reducidas.

PAQUETES DE CONTROL DE CAPACIDAD

COMPRESOR	TIPO	NÚMERO DEL PAQUETE	VÁLVULA REDUCTORA DE CARGA SOLA
06D	Eléctrico	06DA660089*	06EA660135
06D	Presión	06DA660090	06EA660100†
06E	Eléctrico	06EA660138*	06EA660135
06E	Presión	06EA660139	06EA660100†

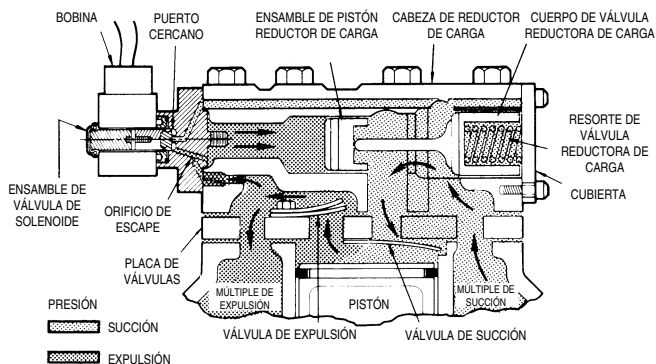
* Bobina NO incluida, favor de pedir por separado (véase Sección 3.18).

† La llave especial tipo Allen para cambiar la válvula tiene el número de parte 06EA680036.

NOTAS:

1. Cada paquete reduce la carga de 2 cilindros (1 etapa) e incluye (1) ensamble de cabeza de cilindro con la válvula reductora de carga apropiada (eléctrica o de presión) y los empaques requeridos.
2. Para agregar la reducción de carga por corte de succión a cualquier compresor, ya no se requiere cambiar la placa de válvulas. El método de reducción de carga por corte de succión funciona independientemente de la placa de válvulas.
3. Para que no haya interferencia con las conexiones de presión alta-baja o el sensor de la cabeza de cilindro, la cabeza de cilindro del reductor de carga se debe instalar como sigue (visto desde el extremo de bomba del compresor):
 - 06D de 4 cil. – cubierta de cilindros de mano izquierda
 - 06E de 4 cil. – cubierta de cilindros de mano derecha
 - 06D y 06E de 6 cil. – cualquier cubierta de cilindros (ambas, donde se aplique)
4. El número de parte del empaque de la válvula reductora de carga es 06EA501253.
5. El reductor de carga no está disponible para los compresores 06CC.

OPERACIÓN CON CARGA COMPLETA



OPERACIÓN CON CARGA REDUCIDA

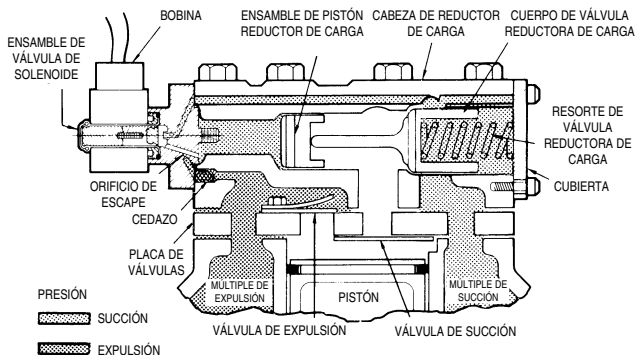


Fig. 16 – Operación con Carga Completa y con Carga Reducida

3.18 Paquetes de Bobinas para Control de Capacidad (06D/E)

NÚMERO DE PARTE DE PAQUETE DE BOBINA	VOLTAJE	NÚM. PARTE ALCO (REF.)
EF19ZE120 (06DA402784)	120-1-50/60	X13904-C7245
EF19ZE240 (06DA401794)	208/240-1-50/60	X13904-C7045
EF19ZE024 (06DA401844)	24-1-50/60	X13904-C7145

3.19 Datos de Calentadores de Cártér

Los calentadores de cártér ayudan para reducir la migración del aceite hacia el compresor durante el ciclo de apagado. Los calentadores de cártér están diseñados para aumentar la temperatura en el compartimiento de aceite del compresor en aproximadamente 15 a 28 °F (8 a 14 °C). Carlyle recomienda que los calentadores de cártér se cableen de manera que el calentador se energice sólo cuando el compresor esté apagado. Al inicio, los calentadores de cártér deberían estar prendidos por 24 horas antes de arrancar el compresor. Todas las aplicaciones HFC/POE requieren de un calentador de cártér.

CALENTADORES SOBREPUESTOS:

Se montan externamente en la parte inferior de la placa de fondo de acero troquelado. Se deben instalar axialmente usando (2) pernos fijados en la placa de fondo más las ménsulas y tornillos incluidos en el paquete. Se usan en compresores 06D()808, 109, 013, 313 y 316. Todos los calentadores sobrepuestos son de 50 vatios.

CALENTADORES DE INSERCIÓN:

Se insertan en el pozo (agujero) dentro de la placa de fondo de hierro fundido. Están sujetos por una abrazadera con púas. Se usan en los compresores 06D()718, 818 y 820 de 4 cilindros, todos los compresores 06D de 6 cilindros, así como todos los compresores 06E y 06CC. Los calentadores de inserción están disponibles en los tamaños de 125 y de 180 vatios.

PAQUETES DE CALENTADORES DE CÁRTER

PAQUETE DE CALENTADOR DE CÁRTER	TIPO	NÚMERO DEL CALENTADOR	VOLTAJE	VATIOS	LARGO DEL CONDUCTO (pulg./cm)	LARGO DEL ALAMBRE (pulg./cm)
06DA660091	Sobrepuesto	HT33AK300	115	50	24" (61 cm)	39" (99 cm)
06DA660092	Sobrepuesto	HT33BK310	230	50	24" (61 cm)	39" (99 cm)
06EA660165	Inserción	HT36DM132	115	180	19" (48 cm)	24" (61 cm)
06EA660167	Inserción	HT36DM134	115	180	52" (132 cm)	73" (185 cm)
06EA660166	Inserción	HT36DM432	230	180	19" (48 cm)	24" (61 cm)
06EA660168	Inserción	HT36DM434	230	180	52" (132 cm)	73" (185 cm)
06EA660076	Inserción	HT36DL480	480	125	-	24" (61 cm)

NOTAS:

1. Los calentadores de inserción requieren la abrazadera tubular AS81VF056.
2. Se suministra también grasa térmica, la que debe usarse con calentadores de 180 vatios (número de parte del paquete de grasa: 38AQ680001).

3.20 Datos para el Montaje de los Compresores

Hay paquetes de montaje disponibles para el montaje de compresores individuales. Cada paquete contiene los resortes de montaje, pernos roscados, amortiguadores, copas de resorte, tuercas y arandelas para (1) compresor.

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

PAQUETE DE PLACA DE MONTAJE PARA COMPRESOR NÚM. 06EA660096

Esta placa de montaje universal se ajusta a un compresor 06D, 06E o 06CC de cualquier tamaño. Instale la placa sobre la base existente y luego monte el compresor sobre la placa. El paquete incluye la placa de montaje preperforada, los distanciadores y la plantilla.

3.21 Válvulas de Servicio para Compresores 06D, 06E y 06CC

NÚM. DE PAQUETE DE VÁLVULA*	PAQUETE DE SENSOR DE VÁLVULA* INCLUYE COPLÉ SAE DE 12 mm PARA TRANSDUCTOR	DIÁMETRO EXTERIOR ZUNCHADO (pulg.)	DISTANCIA ENTRE AGUJEROS PARA PERNOS (pulg.)	NÚMERO DE VÁLVULA
06DA660060	06EA900412	5/8 LATÓN	1-5/8	EN32AA250
06DA660061	06EA900422	7/8 LATÓN	1-5/8	EN07AA271
06DA660062	06EA900432	7/8 LATÓN	1-3/4	EN07AA284
06DA660063	06EA900442	1-1/8 LATÓN	2-1/2 cuad.	EN07EA033
06DA660064	06EA900452	1-1/8 LATÓN	1-3/4	EN07AA348
06DA660065	06EA900462	1-3/8 LATÓN	2-1/2 cuad.	EN07EA039
06EA660090	06EA900472	1-5/8 LATÓN	2-1/2 cuad.	EN07EA041
06EA660091	-	2-1/8 ACERO	3-1/16 cuad.	EM13FA516
06EA660164	06EA900482	2-1/8 LATÓN	3-1/16 cuad.	EN07EA510

* Cada paquete de válvula contiene (1) válvula de servicio de cierre así como el empaque y los pernos requeridos.

NOTA: Los paquetes de sensor de válvula son requeridos para el uso con el módulo Carlyle Sentinel.

3.22 Empaques para Válvulas de Servicio (06D, 06E y 06CC)

DESCRIPCIÓN	PAQUETE DE EMPAQUE DE FIBRA PARA VÁLVULA*	PAQUETE DE EMPAQUE DE METAL PARA VÁLVULA
2 pernos con distancia de 1-5/8"	6D23-1421	06DA504143
2 pernos con distancia de 1-3/4"	6D40-1131	06DA504163
4 pernos con distancia de 2-1/2" cuad.	6D68-1131	06DA504153
Circular, sin agujeros	6G65-1061	-

* Cada paquete de servicio contiene 12 empaques.

3.23 Adaptador para Tapón de Purga de Aceite

Todos los compresores nuevos – con excepción de los modelos 06D()808, 109, 013, 313 y 316 – están contruidos con un cople 7/16-20 SAE y un empaque en “O” como tapón de purga de aceite. Carlyle ofrece un adaptador para la purga de aceite, núm. de parte DE14CA126, el que reemplaza el tapón SAE y permite instalar una válvula angular de 1/4” NPT como cople de purga.

3.24 Adaptadores de Mirilla para Igualación de Aceite

PAQUETE DE ADAPTADOR	USO EN COMPRESOR
Núm. de parte: 06DA900072 Núm. de parte: 06EA660127	Para todos los 06D y 06CC (16 a 37 Cfm) Para 06E y 06CC (50 a 99 Cfm)

3.25 Mirilla de Reemplazo – Herramienta de Montaje

PAQUETE DE MIRILLA/INSTALACIÓN	USO EN COMPRESOR
5F20-152 (mirilla) 06EA402403 (mirilla sin empaque en “O”) KK71GW015 (empaque en “O” para mirilla) T133300B-1 (herramienta de montaje)	Todos los 06D y 06CC (16 a 37 Cfm) Todos los 06E y 06CC (50 a 99 Cfm) Todos los 06E y 06CC (50 a 99 Cfm) Todos los 06D y 06CC (16 a 37 Cfm)

* El ensamble de mirilla 5F20-152 incluye el empaque 5F20-1631.

3.26 Pata de Reemplazo para Montaje en Extremo del Motor

NÚM. DE PARTE DE PATA PARA EXTREMO DEL MOTOR	USO EN COMPRESOR	DIÁMETRO DE AGUJERO DE MONTAJE
6D40-1042	Todos los 06D de 2 cilindros Todos los 06D de 4 cilindros de 13 y 16 Cfm Todos los 06DA de 6 cil. para aire acondicionado	8.875 pulg.
6D48-2063	Todos los 06D de 4 cilindros de 18 y 20 Cfm	8.25 pulg.
06EA500052	Todos los 06DR y 06DM y 06CC (cuerpo “D” de 16 a 37 Cfm) Todos los 06EA para aire acondicionado	8.875 y 11.375 pulg.
06EA501172	06CC (cuerpo “E” de 50 a 99 Cfm) Todos los 06ER/EM para refrigeración	8.875 y 11.375 pulg.

3.27 Empaques para Cabeza de Cilindro y Placa de Válvulas

TIPO DE EMPAQUE	NÚMERO DE PARTE
COMPRESORES 06D	
1: Empaques para cabezas de cilindro	
a. Bancada lateral, sin reducción de carga	05GA502213
b. Bancada lateral, con reducción de carga (por corte de succión)	05GA502223
c. Bancada lateral, con reducción de carga (por desvío de gas caliente)	05GA502183
d. Bancada central	05GA502173
2: Empaques para placas de válvulas	
a. Diámetro interior de cilindro estándar de 2"	05DA500153
b. Diámetro interior de cilindro de diseño antiguo de 1-13/16"	6D40-1073
c. Estampado (especial), usado sólo en modelos antiguos estándar de 16 Cfm con válvula de succión en extremo de bomba y placas de válvulas de alta eficiencia (H.E.)	06DA502923
COMPRESORES 06E	
1: Empaques para cabezas de cilindro	
a. Bancada lateral, sin reducción de carga	06EA503304
b. Bancada lateral, con reducción de carga (por corte de succión)	06EA503334
c. Bancada lateral, con reducción de carga (por desvío de gas caliente)	06EA503314
d. Bancada central (estándar o invertido)	06EA503314
2: Empaques para placas de válvulas	
a. Alta eficiencia, temperatura baja (ER, EY) 0.28"/0.36" (7.1 mm/ 9.1 mm)	Paquete #06ER660012 contiene (1) empaque 06EA504853 / (2) válvulas de succión 06EA504884 (fibra) o 06EA506414 (metal) 06EA504884
b. Alta eficiencia, temperatura media (EM, EZ) 0.67"/0.72" (17.0 mm/ 18.3 mm)	
c. Alta eficiencia, temperatura alta (EA, ET) 0.67"/0.72" (17.0 mm/ 18.3 mm)	
d. Antiguo estándar, temperatura baja (ER, EY) 0.35"/0.41" (8.9 mm/ 10.4 mm)	06ER660012
e. Antiguo estándar, temperatura media (EM, EZ) 0.35"/0.41" (8.9 mm/ 10.4 mm)	06ER660012
f. Antiguo estándar, temperatura alta (EA, EX) 0.67"/0.72" (17.0 mm/ 18.3 mm)	06EA504884
COMPRESORES 06CC	
16 a 37 Cfm	
a. Cabeza de cilindro	05GA502213
b. Placa de válvulas	06DA500153
c. Múltiple de succión	6D40-1131*
d. Múltiple interetapas	5D40-1131*
e. Inyección de líquido	6D23-1421*
f. Tubo interetapas	6D23-1421*
50 a 99 Cfm	
a. Cabeza de cilindro	06EA503304
b. Placa de válvulas	06EA504884
c. Múltiple de succión	6D68-1131*
d. Múltiple interetapas	6D68-1131*
e. Inyección de líquido	6D23-1421*
f. Tubo interetapas	6D68-1131*

* Cada paquete de servicio contiene 12 empaques.

NOTA: Las designaciones "alta eficiencia (H.E.)" y "antiguo estándar" están basadas en la fecha de fabricación; véanse los detalles en la Sección 3.4, página 68.

3.28 Puntos Misceláneos

Empaque para Placa de Terminales

USO EN COMPRESOR	NUMERO DE PARTE
Todos los O6D, 06CC (16 a 37 Cfm) 06E y 06CC (50 a 99 Cfm)	6D40-1061 6G45-1082

Empaque del Bloque de Sensor (se usa entre el bloque del sensor del transductor y la cabeza de cojinete con el interruptor de seguridad de aceite Johnson P445 (06DA660115))

USO EN COMPRESOR	NUMERO DE PARTE
06D, 06E, 06CC	06DA680063

Herramienta para tuercas de terminales eléctricas (llave tubular usada para el montaje de las terminales eléctricas)

USO EN COMPRESOR	NUMERO DE PARTE
Todos los O6D, 06CC (16 a 37 Cfm)	P920-0009

3.29 Paquetes de Placas de Válvulas, Reemplazo de Servicio

A mediados de los años ochenta, Carlyle comenzó a instalar las placas de válvulas de alta eficiencia. Con las pocas excepciones que se indican, las placas de válvulas se ajustan a todos los compresores actuales y antiguos de Carlyle. Favor de verificar las excepciones en la sección de notas abajo.

USO EN COMPRESOR	PAQUETE DE PLACA DE VÁLVULAS
COMPRESORES 06D Y 06CC (16 A 41 CFM)	
a. 06DR (Cuando se está usando un modelo 06DR013, 06DM313, 06DR316 o 06DM316, véase nota 2.)	06DA660094
b. 06DM, DA (Cuando se está usando un modelo 06DR013, 06DM313, 06DR316 o 06DM316, véase nota 2.)	06DA660120
c. 06CC (16 a 37 Cfm), paquete de válvulas para etapa baja	06CY660002
d. 06CC (16 a 37 Cfm), paquete de válvulas para etapa alta	06DA660120
COMPRESORES 06E Y 06CC (50 A 99 CFM)	
a. 06ER	06EA660143
b. 06EM, EA	06EA660137
c. 06CC (50 a 99 Cfm), válvula para etapa baja*	06EA660159
d. 06CC (50 a 99 Cfm), válvula para etapa alta	06EA660137

* Incluye válvula de alivio para ambas bancadas de la etapa baja.

NOTAS:

1. Carlyle recomienda el kit de la placa de válvulas de servicio de reemplazo 06ER660017 para todos los compresores 06ER en aplicaciones de cámara ambiental de baja temperatura (véase nota 6).
2. Todos los modelos 06DR013, 06DM313, 06DR316 o 06DM316 de alta eficiencia (con un "3" como undécimo dígito de su número de modelo) tienen cilindros con un diámetro interior de 2" y usan los kits de placas de válvulas indicados arriba. Los modelos anteriores (antes de 1985) de 13 y 16 Cfm tienen cilindros con un diámetro interior de 1-13/16" y no pueden usar esos kits de placas de válvulas. Los kits de placas de válvulas para esos modelos ya no están disponibles. Para la reparación en campo de esas placas de válvulas se pueden usar la válvula de chapaleta 6D45-1072 para succión y la válvula de chapaleta 6D75-1062 para expulsión.
3. La reducción de carga por desvío de gas caliente requiere de un kit de placas de válvulas especial con los siguientes empaques:

06D.....06DA660131

06E.....06EA660105

La reducción de carga por corte de succión, recomendada por Carlyle, no requiere de una placa de válvulas especial. Para la reducción de carga por corte de succión se usa el kit de placa de válvulas estándar de alta eficiencia, el que incluye el empaque requerido.

4. Los kits de placa de válvulas de servicio incluyen:
 - (1) ensamble de placa de válvulas, (2) válvulas de chapaleta de succión, (3) empaques para cabeza de cilindro (lado, centro y reducción de carga por desvío de gas de succión), (1) empaque de placa de válvulas; en los compresores 06D además (2) resortes posicionadores para las válvulas de succión.
5. Todos los nuevos compresores 06DM, 06DA y 06CC (16 a 37 Cfm) de alta eficiencia tienen pistones con superficie superior plana. Todos los nuevos compresores 06DR y 06ER de alta eficiencia tienen pistones contorneados de un paso. Todos los nuevos compresores 06EM, 06EA y 06CC (50 a 99 Cfm) de alta eficiencia tienen pistones contorneados de dos pasos.
6. Los bordes exteriores de las placas de válvulas tienen "orejas" que quedan visibles después de la instalación en el compresor. Todas las nuevas placas de válvulas de alta eficiencia tienen una "oreja" alargada, contrastando con las antiguas placas de válvulas de eficiencia estándar, que tienen una o dos "orejas" redondeadas. Note que la placa de válvulas incluida en el paquete 06ER660017 para cámaras ambientales tiene dos "orejas" redondeadas.

3.30 Recomendaciones para Silenciadores

Los silenciadores pueden reducir la pulsación del gas de expulsión y eliminar efectivamente los problemas de vibración corriente abajo. Para maximizar su eficiencia y minimizar la vibración, los silenciadores deberían instalarse tan cercano al compresor como sea posible. Los silenciadores deberían:

- usarse en todos los modelos 06E de 66 y 99 Cfm,
- usarse en todos los modelos 06E con control de capacidad,
- considerarse para el uso en todos los modelos 06D de 37 y 41 Cfm,
- considerarse para el uso en todos los modelos 06D de 6 cilindros con control de capacidad.

NÚMERO DE PARTE DE SILENCIADOR	PESO (libras/kilos)	ENTRADA/SALIDA (pulg.)	TAMAÑO DE COMPRESOR SEGÚN CFM
06DA605594	5 lb. (2.3 kg)	5/8 diám. ext. macho	08, 09, 13, 16
06DA605604	5 lb. (2.3 kg)	7/8 diám. ext. hembra	18, 20, 24
06DA605614	5 lb. (2.3 kg)	1-1/8 diám. ext. hembra	28, 37, 41
06EA500302	10 lb. (4.5 kg)	1-3/8 diám. ext. hembra	50
LM10HH100	6 lb. (2.7 kg)	1-3/8 diám. ext. hembra	65, 75 y 06E()399
06EA500712	7 lb (3.2 kg)	1-7/8 diám. ext. hembra	06E()499, 599 y 06CC899

Los silenciadores pueden montarse tanto horizontal como verticalmente.

3.31 Accesorios Eléctricos

PAQUETE DE CAJA DE TERMINALES – Este paquete contiene la caja de terminales, la cubierta y los componentes necesarios para su instalación.

NÚMERO DEL PAQUETE DE LA CAJA DE TERMINALES	TIPO	USO EN COMPRESOR Y TAMAÑO (pulg./cm)
06DA660078	Acero estirado	Todos los 06D de 2 cil. (6" x 5-3/4" / 15.2 cm x 14.6 cm)
06DA660075	Ensamblado	Todos los 06D de 4 cil. (6" x 5" / 15.2 cm x 12.7 cm)
06DA660088	Ensamblado	Todos los 06D de 6 cil. y 06CC de 16 a 37 Cfm (6" x 8" / 15.2 cm x 20.3 cm)
06EA660095	Acero estirado	Todos los 06E de 4 y 6 cil. y 06CC de 50 a 99 Cfm (7" x 7" / 17.8 cm x 17.8 cm)

PAQUETE DE OREJAS DE TERMINAL – Este paquete contiene 6 orejas de terminal que se fijan con tornillos opresores. Quite el aislamiento de 1/2" (1.3 cm) del cable, insértelo en las orejas de terminal y fíjelo mediante el tornillo opresor.

NÚMERO DEL PAQUETE DE OREJAS DE TERMINAL	USO EN COMPRESOR
06EA660095 HY85TB008 HY85TB004	Todos los 06D y 06CC de 16 a 41 Cfm Todos los 06E y 06CC de 50 a 99 Cfm con alambres tamaño #4 al #8 Todos los 06E y 06CC de 50 a 99 Cfm con alambres tamaño #1 al #4

PAQUETE DE PUENTEADORES PARA PLACA DE TERMINALES DE 06E Y 06CC DE 50 A 99 CFM – Este paquete contiene las barras puenteadoras, tuercas de terminal e instrucciones para interconectar los pernos de terminal para el arranque (integral o de devanado parcial) y voltaje apropiados del motor.

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

NOTA: Con los compresores 06E multivoltaje (208/230/460), el motor de 460 voltios se puede conectar sólo para el arranque integral. Para el arranque de devanado parcial debe usarse un compresor con un motor diferenciado de 460 voltios (o designado para devanado parcial).

3.32 Recomendaciones para Placas Deflectoras

Las placas deflectoras pueden usarse para reducir las pulsaciones del gas de expulsión del compresor. Los ensambles recomendados de placas deflectoras se indican abajo. Estas placas están diseñadas para crear una caída de presión de 6 a 10 psi (0.4 a 0.7 bar) en el gas de expulsión. Debe usarse sólo la placa deflectora recomendada para la aplicación. Estas placas deflectoras, que se colocan prensadas entre dos empaques, se instalan entre la válvula de servicio de expulsión del compresor y su cárter o cabeza de cilindro. Para más detalles, véanse los Boletines núm. 118 y 119 de Carlyle para fabricantes de equipo original (OEMs).

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

* Incluye placa deflectora y 2 empaques.

† Para aplicaciones de una etapa. Cuando se use como reforzador de presión, deberá usarse la placa deflectora para temperatura media.

3.33 Tablas de Presión Interetapas (Sólo Compresores 06CC)

Todos los compresores 06CC están diseñados para dos etapas. Por ello, hay medidas de presión para succión, interetapas y expulsión. Las siguientes tablas presentan un listado de las presiones interetapas usando los refrigerantes R-22 y R-404A/507.

PRESIÓN INTERETAPAS APROXIMADA (± 10 PSI / 0.7 BAR) PARA R-22 CON SUBENFRIADOR											
Temperatura de Succión Saturada en °F (°C)	Presión de Succión en PSIG (BAR)		Temperatura de Condensación Saturada en °F (°C)								
			60 (16)	70 (21)	80 (27)	90 (32)	100 (38)	110 (43)	120 (49)	130 (54)	
	Presión de Condensación en 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)	29 (3.01)	32 (3.22)	35 (3.42)	38 (3.63)	42 (3.91)	38 (3.63)
-55 (-48)	9.2 *(0.702)	20 (2.39)	23 (2.60)	25 (2.73)	28 (2.94)	31 (3.15)	34 (3.36)	38 (3.63)	42 (3.91)	46 (4.19)	42 (3.91)
-50 (-45)	6.1 *(0.807)	22 (2.53)	25 (2.73)	28 (2.94)	31 (3.15)	34 (3.36)	38 (3.63)	42 (3.91)	46 (4.19)	50 (4.46)	46 (4.19)
-45 (-43)	2.7 *(0.922)	25 (2.73)	28 (2.94)	31 (3.15)	34 (3.36)	38 (3.63)	42 (3.91)	46 (4.19)	50 (4.46)	54 (4.73)	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)	59 (5.08)	54 (4.73)
-35 (-37)	2.6 (1.19)	30 (3.08)	34 (3.36)	37 (3.57)	41 (3.84)	45 (4.12)	50 (4.46)	54 (4.73)	59 (5.08)	63 (5.36)	59 (5.08)
-30 (-34)	4.9 (1.35)	33 (3.29)	37 (3.57)	40 (3.77)	44 (4.05)	49 (4.39)	54 (4.73)	58 (5.01)	63 (5.36)	68 (5.70)	63 (5.36)
-25 (-32)	7.4 (1.52)	36 (3.50)	40 (3.77)	43 (3.98)	48 (4.32)	53 (4.67)	58 (5.01)	63 (5.36)	68 (5.70)	73 (6.05)	68 (5.70)
-20 (-29)	10.1 (1.71)	39 (3.70)	43 (3.98)	47 (4.26)	52 (4.60)	57 (4.94)	62 (5.29)	67 (5.63)	73 (6.05)	79 (6.46)	73 (6.05)
-15 (-26)	13.2 (1.92)	42 (3.91)	47 (4.26)	50 (4.46)	56 (4.88)	61 (5.22)	66 (5.57)	72 (5.98)	78 (6.39)	84 (6.81)	78 (6.39)
-10 (-23)	16.5 (2.15)	46 (4.19)	50 (4.46)								84 (6.81)

* Indica el vacío.

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

PRESIÓN INTERETAPAS APROXIMADA (± 10 PSI / 0.7 BAR) PARA R-404A/507 CON SUBENFRIADOR											
Temperatura de Succión Saturada en °F (°C)	Presión de Succión en PSIG (BAR)	Temperatura de Condensación Saturada en °F (°C)								Presión de Condensación en PSIG (BAR)	
		60 (16)	70 (21)	80 (27)	90 (32)	100 (38)	110 (43)	120 (49)			
		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)	53 (4.67)	58 (5.01)	62 (5.29)
-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)	58 (5.01)	62 (5.29)	68 (5.70)
-50 (-45)	0.9 (1.08)	33 (3.29)	37 (3.57)	40 (3.77)	45 (4.19)	49 (4.39)	53 (4.67)	57 (4.94)	62 (5.29)	68 (5.70)	73 (6.05)
-45 (-43)	3.1 (1.23)	35 (3.43)	39 (3.70)	44 (4.05)	48 (4.32)	53 (4.67)	58 (5.01)	63 (5.36)	68 (5.70)	73 (6.05)	78 (6.39)
-40 (-40)	5.5 (1.39)	39 (3.70)	44 (4.05)	48 (4.32)	53 (4.67)	58 (5.01)	62 (5.29)	68 (5.70)	73 (6.05)	78 (6.39)	84 (6.81)
-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)	78 (6.39)	84 (6.81)	90 (7.22)
-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)	84 (6.81)	90 (7.22)	96 (7.63)
-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)	90 (7.22)	96 (7.63)	102 (8.05)
-20 (-29)	17.8 (2.24)	54 (4.74)	59 (5.08)	65 (5.50)	71 (5.91)	77 (6.32)	83 (6.74)	89 (7.15)	95 (7.57)	101 (8.00)	107 (8.42)
-15 (-26)	21.7 (2.51)	58 (5.01)	64 (5.43)	70 (5.84)	76 (6.26)	82 (6.67)	88 (7.08)	94 (7.49)	100 (7.90)	106 (8.32)	112 (8.74)
-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)	109 (8.53)	116 (8.95)	123 (9.37)

* Indica el vacío.

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

4.0 DATOS ELÉCTRICOS

4.1 Especificaciones Eléctricas 06DR Trifásicos

NUEVOS MODELOS DE ALTA EFICIENCIA						ANTIGUOS MODELOS DE EFICIENCIA ESTÁNDAR					
Modelo de compresor*	Datos eléctricos					HP	Modelo de compresor*	Datos eléctricos			
	Voltios	CCM	ACN	ARB	Resistencia de devanado de motor (ohmios)			kW máx.	Voltios	CCM	ACN
06DR1090GA3150 GA3250 GA3650	575	4.4	2.8	21.3	7.0	2	06DR1090GC2100 GA1200 GA2600	575	3.9	-	21.3
	208/230	12.1	7.6	53.3	1.1			208/230	12.1	8.6	53.3
	460	5.5	3.5	26.3	4.4			460	5.5	3.9	26.3
06DR0130CA3150 CA3250 CA3250 CA3650	575	7	4.5	28.4	5.0	3	06DR0130FA0100 FA0400 FA0500 FA0600	575	5.9	4.2	23
	208/230	17.4	11.2	71	0.81			200	17	12.1	63.5
	208/230	17.4	11.2	71	0.81			230	14.8	10.6	57.5
06DR3160CA3150 CA3250 CA3250 CA3600	460	8.7	5.6	35.5	3.2	5	06DR3160FA0110 FA0410 FA0510 FA0610	460	7.4	5.3	28.8
	575	10.8	6.9	40	3.3			575	9.4	6.7	34.5
	208/230	27	17.3	100	0.54			200	27	19.3	95
06DR7180DA3150 DA3250 DA3250 DA3650	208/230	27	17.3	100	0.54	5	06DR7180DA0110 DA0410 DA0510 DA0610	230	23.5	16.8	86
	208/230	27	17.3	100	0.54			230	23.5	16.8	86
	460	13.5	8.6	50	2.1			460	11.8	8.4	43
06DR8200DA3150 DA3250 DA3250 DA3650	575	10.8	6.9	40	3.3	5	06DR8200DA0110 DA0410 DA0510 DA0610	575	9.4	6.7	34.5
	208/230	27	17.3	100	0.54			200	27	19.3	95
	208/230	27	17.3	100	0.54			230	23.5	16.8	86
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	13.5	8.6	50	2.1	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	11.8	8.4	43
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1	80	1.7	6.5	06DR8200DA0100 DA1200 DA0600	460	22	15.7	62
	575	17.6	11.3	64	2.6			575	17.6	12.6	50
	208/230	44	28.2	160	0.42			208/230	48.8	34.9	137
06DR8200DA3150 DA3250 DA3650	460	22	14.1								

NUEVOS MODELOS DE ALTA EFICIENCIA						ANTIGUOS MODELOS DE EFICIENCIA ESTÁNDAR						
Modelo de compresor*	Datos eléctricos					kW máx.	HP	Modelo de compresor*	Datos eléctricos			
	Voltios	CCM	ACN	ARB	Resistencia de devanado de motor (ohmios)				Voltios	CCM	ACN	ARB
06DR7240DA3150 DA3250 DA3650	575 208/230 460	17.6 44 22	11.3 28.2 14.1	64 160 80	2.6 0.42 1.7	9.8	6.5	06DR7240DA0100 DA1200 DA0600	575 208/230 460	17.6 48.8 22	12.6 34.9 15.7	50 137 62
06DR7250DA3150 DA3250 DA3650	575 208/230 460	17.6 44 22	11.3 28.2 14.1	64 160 80	2.6 0.42 1.7	9.8	6.5	06DR7240DA0100 DA1200 DA0600	575 208/230 460	17.6 48.8 22	12.6 34.9 15.7	50 137 62
06DR2280DA3150 DA3250 DA3650	575 208/230 460	22.2 55.5 27.8	14.2 35.6 17.8	79 198 99	2.0 0.31 1.3	12.8	8	06DR2280DA0100 DA1200 DA0600	575 208/230 460	22.2 55.5 27.8	15.9 43.9 19.9	62 170 77
06DR3370DA3150 DA3250 DA3650	575 208/230 460	25 62 31	16.0 39.7 19.9	91 228 114	1.7 0.26 1.0	16.5	10	06DR3370DA0100 DA1200 DA0600	575 208/230 460	25 69 31	17.9 49.3 22.1	69 191 86
06DR5410DA3150 DA3250 DA3650	575 208/230 460	32 89 40	20.5 57.1 25.6	96 266 120	1.2 0.18 0.72	20.7	15					

LEYENDA: ACN = Amperaje de carga nominal. ARB = Amperaje con rotor bloqueado. CCM = Corriente continua máxima.

* Los últimos dos dígitos del número de modelo pueden variar. Véase página 3.

NOTAS: 1. El amperaje de carga nominal (ACN) para los modelos nuevos de alta eficiencia se calcula así:

$CCM \div 1.56 = ACN$. Utilice este valor recomendado (es el mínimo) de ACN para determinar el estam pad de la placa de identificación, la dimensión mínima del contactor y la dimensión del cableado.

2. El amperaje de operación del compresor bajo alguna condición específica se puede determinar sólo en base a una curva de rendimiento.

3. Los valores ACN para un compresor 06D protegido por un disyuntor calibrado dependerán del valor de disparo obligatorio del disyuntor.

4. Los valores ohmicos para la resistencia son aproximados y sólo se indican a título de referencia. Los motores de diferentes fabricantes o con diferentes grados de eficiencia pueden resultar en una diferencia de hasta 15% respecto a los datos indicados.

RANGOS PERMITIDOS DE OPERACIÓN

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

4.2 Especificaciones Eléctricas 06DM y 06DA Trifásicos

NUEVOS MODELOS DE ALTA EFICIENCIA						ANTIGUOS MODELOS DE EFICIENCIA ESTÁNDAR							
Modelo de compresor*	Datos eléctricos					kW máx.	HP	Modelo de compresor*	Datos eléctricos				
	Voltios	CCM	ACN	ARB	Resistencia de devanado de motor (ohmios)				Voltios	CCM	ACN	ARB	
06DM													
06DM8080GA3150 GA3250 GA3250 GA3650	575	7	4.5	28.4	5.0	4.1	3	06DM8080GC0120 GC0430 GA0520 GA0620	575	5.9	-	23	
	208/230	17.4	11.2	71	0.78				200	17.0	12.1	63.5	
	208/230	17.4	11.2	71	0.78				230	14.8	10.6	57.5	
	460	8.7	5.6	35.5	3.1				460	7.4	5.3	28.8	
06DM3130CA3150 CA3250 CA3250 CA3600	575	10.8	6.9	40	3.3	6.25	5	06DM8080FA0120 FA0420 FA0520 FA0620	575	9.4	6.7	34.5	
	208/230	27	17.3	100	0.5				200	27.0	19.3	95	
	208/230	27	17.3	100	0.5				230	23.5	16.8	86	
	460	13.5	8.6	50	2.1				460	11.8	8.4	43	
06DM3160CA3150 CA3250 CA3250 CA3650	575	10.8	6.9	40	3.3	6.25	5	06DM3160FA0120 FA0420 FA0520 FA0620	575	9.4	6.7	34.5	
	208/230	27	17.3	100	0.5				200	27.0	19.3	95	
	208/230	27	17.3	100	0.5				230	23.5	16.8	86	
	460	13.5	8.6	50	2.1				460	11.8	8.4	43	
06DM3370DA3150 DA3250 DA3650	575	25	16.0	91	1.7	16.5	10	06DM3370DA0120 DA1220 DA0620	575	25	17.9	69	
	208/230	62	39.7	228	0.26				208/230	69	49.3	191	
	460	31	19.9	114	1.0				460	31	22.1	86	
06DA													
06DA8182AA3150 AA3250 AA3650	575	17.6	11.3	64	2.6	9.18	6.5	06DA8182AA0100 AA1200 AA0600	575	17.6	12.6	50	
	208/230	44	28.2	160	0.42				208/230	48.8	34.9	137	
	460	22	14.1	80	1.7				460	22	15.7	62	

NUEVOS MODELOS DE ALTA EFICIENCIA						ANTIGUOS MODELOS DE EFICIENCIA ESTÁNDAR						
Modelo de compresor*	Datos eléctricos				kW máx.	HP	Modelo de compresor*	Datos eléctricos				
	Voltios	CCM	ACN	ARB				Resistencia de devanado de motor (ohmios)	Voltios	CCM	ACN	ARB
06DA (continuado)												
06DA8242BA3150 BA3250 BA3650	575	22.2	14.2	79	2.0	12.8	8	06DA8242BA0100 BA1200 BA0600	575	22.2	15.9	62
	208/230	55.5	35.5	198	0.31				208/230	61.5	43.9	170
	460	27.8	17.8	99	1.3				460	27.8	19.9	77
06DA8252BA3150 BA3250 BA3650	575	22.2	14.2	79	2.0	12.8	8	06DA8252BA0100 BA1200 BA0600	575	22.2	15.9	62
	208/230	55.5	35.5	198	0.31				208/230	61.5	43.9	170
	460	27.8	17.8	99	1.3				460	27.8	19.9	77
06DA3282BA3150 BA3250 BA3650	575-3-60	25	16.0	91	1.7	16.5	10	06DA3282BA0100 BA1200 BA0600	575	25	17.9	69
	208/230	62	39.7	228	0.26				208/230	69	49.3	191
	460	31	19.9	114	1.0				460	31	22.1	86
06DA5372BA0150 BA1250 BA0650	575	32	20.5	96	1.2	20.7	15	06DA5372BA0100 BA1200 BA0600	575	32	22.9	96
	208/230	89	57.1	266	0.18				208/230	89	63.6	266
	460	40	25.6	120	0.72				460	40	28.6	120

LEYENDA: ACN = Amperaje de carga nominal. ARB = Amperaje con rotor bloqueado. CCM = Corriente continua máxima.

* Los últimos dos dígitos del número de modelo pueden variar. Véase página 3.

NOTAS: 1. El amperaje de carga nominal (ACN) para los modelos nuevos de alta eficiencia se calcula así:

$CCM \div 1.56 = ACN$. Utilice este valor recomendado (es el mínimo) de ACN para determinar el estam padado de la placa de identificación, la dimensión mínima del contactor y la dimensión del cableado.

2. El amperaje de operación del compresor bajo alguna condición específica se puede determinar sólo en base a una curva de rendimiento.

3. Los valores ACN para un compresor 06D protegido por un disyuntor calibrado dependerán del valor de disparo obligatorio del disyuntor.

4. Los valores ohmicos para la resistencia son aproximados y sólo se indican a título de referencia. Los motores de diferentes fabricantes o con diferentes grados de eficiencia pueden resultar en una diferencia de hasta 15% respecto a los datos indicados.

RANGOS PERMITIDOS DE OPERACIÓN

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

4.3 Especificaciones Eléctricas 06DR y 06DM Monofásicos

VARIABLE DE COMPRESOR	MODELO DE COMPRESOR			
	06DM8080CA3350*	06DR1090CA3350*	06DR0130CA3350*	06DM3130CA3350* 06DR3160CA3350*
Potencia nominal (HP)	3	3	3	5
Capacitor de arranque y núm. de parte	196 mF a 320 V P281-1896	196 mF a 320 V P281-1896	238 mF a 320 V P281-2166	238 mF a 320 V P281-2166
Capacitor de operación y núm. de parte	35 mF a 440 V P291-3504	35 mF a 440 V P291-3504	40 mF a 440 V P291-4004	50 mF a 440 V P291-5004
Voltaje de excitación en caliente de relevador y núm. de parte	220-240 V HN61KB021 o P283-9913	220-240 V HN61KB021 o P283-9913	260-280 V HN61KB022 o P283-9918	350-370 V P283-9912
Voltaje de excitación en frío	208-239 V	208-239 V	239-270 V	328-356 V
Voltaje de desexcitación	50-110 V	50-110 V	50-110 V	60-121 V
Voltaje de bobina	375 V	375 V	375 V	420 V
CCM	28	24	32.6	40
ACN	20	17.1	23.3	28.6
ARB	110	110	100	150

VARIABLE DE COMPRESOR	MODELO DE COMPRESOR			
	06DM8080CA3350*	06DR1090CA3350*	06DR0130CA3350*	06DM3130CA3350* 06DR3160CA3350*
(núm. T.I.) Protector de sobrecarga común	(8347A23-63) HN69GZ024	(8347A23-31) HN69GZ025	(8347A23-63) HN69GZ024	(8348A19-4) HN69GZ037
(núm. T.I.) Protector de sobrecarga en arranque	(8347A23-53) HN69GZ014	(8347A23-42) HN69GZ032	(8347A23-53) HN69GZ014	(8347A23-40) HN69GZ037

* Los últimos dos dígitos del número de modelo pueden variar. Véase página 3.

RANGOS PERMITIDOS DE OPERACIÓN

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

4.4 Especificaciones Eléctricas 06ER y 06EY Trifásicos

DATOS DEL MOTOR DEL COMPRESOR										DATOS DEL DISYUNTOR				
MODELO DE COMPRESOR*	VOLTIOS	kW máx.	HP	VÉASE NOTA 1			VÉASE NOTA 2		RESISTENCIA DE DEVANADO DE MOTOR (ohmios)	VÉASE NOTA 3	Amp. máx. de retención	Amp. máx. de disparo	ARB	VÉASE NOTA 4
				Amperaje máx. disparo obligatorio	ACN máx.	ARB integral	ARB devanado parcial (primer devanado)	Núm. parte de disyuntor recomendado		ACN recomendado				
06ER(1/4)50000 (1/4)50100 (1/4)50600 (1/4)50300	208/230 575 460 208/230/460	22.0	15	90 38 46 90/46	72 31 36 72/36	283 98 142 283/142	170 59 85 170/85	0.44 2.8 1.8 0.44/0.22	HH83XB626 XA460 XA463 XB626/XA463	78 29 40 78/40	90 33.5 46 90/46	250 97 150 250/150	64.3 23.9 33.9 64.3/33.9	
06ER(1/4)66000 (1/4)66100 (1/4)66600 (See Note 5)	208/230 575 460	25.3	20	108 45 54	87 36 44	345 120 173	207 72 104	0.32 2.2 1.3	HH83XB625 XA461 XA424	91 33 42	104 38 49	350 124 175	74.3 27.1 35	
06ER(1/4)65000 (1/4)65100 (1/4)65600 (1/4)65300	208/230 575 460 208/230/460	25.3	20	108 45 54 108/54	87 36 44 87/44	345 120 173 345/173	207 72 104 207/104	0.32 2.2 1.3 0.32/0.16	HH83XB625 XA461 XA424 XB625/XA424	91 33 42 91/42	104 38 49 104/49	350 124 175 350/175	74.3 27.1 35 74.3/35	
06ER(1/4)75000 (1/4)75100 (1/4)75600 (1/4)75300	208/230 575 460 208/230/460	25.3	20	108 45 54 108/54	87 36 44 87/44	345 120 173 345/173	207 72 104 207/104	0.32 2.2 1.3 0.32/0.16	HH83XB625 XA461 XA424 XB625/XA424	91 33 42 91/42	104 38 49 104/49	350 124 175 350/175	74.3 27.1 35 74.3/35	
06ER(0/3)99000 (0/3)99100 (0/3)99600 (0/3)99300	208/230 575 460 208/230/460	39.1	30	168 65 84 168/84	135 52 68 135/68	506 176 253 506/253	304 106 152 304/152	0.22 1.3 0.88 0.22/0.11	HH83XC539 XA430 XA478 XC539/XA478	142 50 65 142/67	163 58 76 163/76	507 168 274 507/274	116.4 41.4 54.3 116.4/54.3	

* Los últimos dos dígitos del número de modelo del compresor pueden variar. Véase página 4. El quinto dígito entre () del número de modelo del compresor representa a los modelos con o sin aceite. 0, 1 y 2 designan modelos anteriores con aceite; 3, 4 y 5 designan modelos actuales sin aceite. Véase página 4.

LEYENDA

ACN = Amperaje de carga nominal
ARB = Amperaje de rotor bloqueado
CCM = Corriente continua máxima

NOTAS:

1. El amperaje de disparo obligatorio del compresor y el amperaje de carga nominal (ACN) son valores máximos.
2. Valor ARB para el segundo devanado parcial = 1/2 valor ARB para arranque integral.
3. Se indican los disyuntores de 3 polos para arranque integral, pero están disponibles otras variantes de 3 polos para arranque integral así como disyuntores de 6 polos para arranque de devanado parcial. Las orejas de terminal para los disyuntores están disponibles en el paquete 06EA660152.
4. El valor ACN recomendado que se indica arriba se calcula así: valor de disparo obligatorio del disyuntor ÷ 1.40. Utilice este valor recomendado (es el mínimo) de ACN para determinar el estampado de la placa de identificación, la dimensión mínima del contactor y la dimensión del cableado. EL ACN RECOMENDADO PARA COMPRESORES 06E ES IGUAL A: VALOR DE DISPARO OBLIGATORIO DE DISPOSITIVO DE SOBRECORRIENTE APROBADO POR CARLYLE ÷ 1.40.
5. Los modelos nuevos 06ER166 para fabricantes de equipo original (OEM) ya no se fabrican y han sido reemplazados por los 06ER165.
6. El amperaje de operación del compresor bajo cualquier condición especifica sólo puede determinarse en base a una curva de rendimiento.
7. Los valores óhmicos para la resistencia son aproximados y sólo se indican a título de referencia. Los motores de diferentes fabricantes o con diferentes grados de eficiencia pueden resultar en una diferencia de hasta 15% respecto a los datos indicados.

RANGOS PERMITIDOS DE OPERACIÓN

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 06EM y 06EZ Trifásicos

DATOS DEL MOTOR DEL COMPRESOR							DATOS DEL DISYUNTOR							
MODELO DE COMPRESOR*	VOLTIOS	KW máx.	HP	VÉASE NOTA 1		VÉASE NOTA 2		RESISTENCIA DE DEVANADO DE MOTOR (ohmios)	VÉASE NOTA 3		Amp. máx. de retención	Amp. máx. de disparo	ARB	VÉASE NOTA 4
				Amperaje máx. disparo obligatorio	ACN máx.	ARB integral	ARB devanado parcial (primer devanado)		Núm. parte de disyuntor recomendado	ACN recomendado				
06EM(1/4)50000 (1/4)50100 (1/4)50600 (1/4)50300	208/230 575 460 208/230/460	22.0	15	90 38 46 90/46	72 31 36 72/36	283 98 142 283/142	170 59 85 170/85	0.44 2.8 1.8 0.44/0.22	HH83XB626 XA460 XA463 XB626/XA463	78 29 40 78/40	90 33.5 46 90/46	250 97 150 250/150		64.3 23.9 33.9 64.3/33.9
06EM(2/5)66000 (2/5)66100 (2/5)66600 (véase nota 5)	208/230 575 460	33.6	25	140 57 70	112 46 56	446 164 223	268 98 134	0.27 1.6 1.1	HH83XC509 XA469 XA426	110 46 55	127 53 64	420 164 210		90.7 37.9 45.7
06EM(1/4)75000 (1/4)75100 (1/4)75600 (1/4)75300	208/230 575 460 208/230/460	33.6	25	140/70	112/56	446/223	268/134	0.17 1.6 1.1 0.27/0.14	HH83XC509 XA469 XA426 XC509/XA426	110 46 55 110/55	127 53 64 127/64	420 164 210 420/210		90.7 37.9 45.7 90.7/45.7
06EM(1/4)99000 (1/4)99100 (1/4)99600 (1/4)99300	208/230 575 460 208/230/460	47.6	35	193/96	155/77	610/305	366/183	0.18 1.1 0.71 0.18/0.09	HH83XC532 XA453 XA547 XC532/XA547	158 68 77 158/77	182 78 88 182/88	590 236 283 590/283		130 55.7 62.9 130/62.9

* Los últimos dos dígitos del número de modelo del compresor pueden variar. Véase página 4. El quinto dígito entre () del número de modelo del compresor representa a los modelos con o sin aceite. 0, 1 y 2 designan modelos anteriores con aceite; 3, 4 y 5 designan modelos actuales sin aceite. Véase página 4.

LEYENDA

ACN = Amperaje de carga nominal

ARB = Amperaje con rotor bloqueado

CCM = Corriente continua máxima

NOTAS:

1. El amperaje de disparo obligatorio del compresor y el amperaje de carga nominal (ACN) son máximos.
2. Valor ARB para el segundo devanado parcial = $1/2$ valor ARB para arranque integral.
3. Se indican los disyuntores de 3 polos para arranque integral, pero están disponibles otras variantes de 3 polos para arranque integral así como disyuntores de 6 polos para arranque de devanado parcial. Las orejas de terminal para los disyuntores están disponibles en el paquete 06EA660152.
4. El valor ACN recomendado que se indica arriba se calcula así: valor de disparo obligatorio del disyuntor $\div 1.40$. Utilice este valor recomendado (es el mínimo) de ACN para determinar el estampado de la placa de identificación, la dimensión mínima del contactor y la dimensión del cableado. EL ACN RECOMENDADO PARA COMPRESORES 06E ES IGUAL A: VALOR DE DISPARO OBLIGATORIO DE DISPOSITIVO DE SOBRECORRIENTE APROBADO POR CARLYLE $\div 1.40$.
5. Los modelos nuevos 06EM266 para fabricantes de equipo original (OEM) ya no se fabrican y han sido reemplazados por los 06EA265.
6. El amperaje de operación del compresor bajo cualquier condición especifica sólo puede determinarse en base a una curva de rendimiento.
7. Los valores óhmicos para la resistencia son aproximados y sólo se indican a título de referencia. Los motores de diferentes fabricantes o con diferentes grados de eficiencia pueden resultar en una diferencia de hasta 15% respecto a los datos indicados.

RANGOS PERMITIDOS DE OPERACIÓN

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 06EA y 06ET Trifásicos

DATOS DEL MOTOR DEL COMPRESOR						DATOS DEL DISYUNTOR							
MODELO DE COMPRESOR*	VOLTIOS	kW máx.	HP	VÉASE NOTA 1		VÉASE NOTA 2		RESISTENCIA DE DEVANADO DE MOTOR (ohmios)	VÉASE NOTA 3	Amp. máx. de retención	Amp. máx. de disparo	ARB	VÉASE NOTA 4
				Amperaje máx. disparo obligatorio	ACN máx.	ARB integral	ARB devanado parcial (primer devanado)		Núm. parte de disyuntor recomendado				
06EA(2/5)50000 (2/5)50100 (2/5)50600 (2/5)50300	208/230 575 460 208/230/460	25.3	20	108 45 54 108/54	87 36 44 87/44	345 120 173 345/173	207 72 104 207/104	0.32 2.2 1.3 0.32/0.16	HH83XB625 XA461 XA424 XB625/XA424	91 33 42 91/42	104 38 49 104/49	350 124 175 350/175	74.3 27.1 35 74.3/35
06EA(2/5)65000 (2/5)65100 (2/5)65600 (2/5)65300	208/230 575 460 208/230/460	33.6	25	140 57 70 140/70	112 46 56 112/56	446 164 223 446/223	268 98 134 268/134	0.27 1.6 1.1 0.27/0.14	HH83XC509 XA469 XA426 XC509/XA426	110 46 55 110/55	127 53 64 127/64	420 164 210 420/210	90.7 37.9 45.7 90.7/45.7
06EA(2/5)75000 (2/5)75100 (2/5)75600 (2/5)75300	208/230 575 460 208/230/460	39.1	30	168 65 84 168/84	135 52 68 135/68	506 176 253 506/253	304 106 152 304/152	0.22 1.3 0.9 0.22/0.11	HH83XC539 XA430 XA478 XC539/XA478	142 50 65 142/67	163 58 76 163/76	507 168 274 507/274	116.4 41.4 54.3 116.4/54.3
06EA(2/5)99000 (2/5)99100 (2/5)99600 (2/5)99300	208/230 575 460 208/230/460	54.0	40	236 94 118 236/118	189 75 95 189/95	690 276 345 690/345	414 165 207 414/207	0.15 1 0.58 0.15/0.07	HH83XC537 XA551 XA550 XC537/XA550	187 74 92 187/92	215 85 106 215/106	636 236 295 636/295	153.6 60.7 75.7 153.6/75.7

* Los últimos dos dígitos del número de modelo del compresor pueden variar. Véase página 4. El quinto dígito entre () del número de modelo del compresor representa a los modelos con o sin aceite. 0, 1 y 2 designan modelos anteriores con aceite; 3, 4 y 5 designan modelos actuales sin aceite. Véase página 4.

LEYENDA

ACN = Amperaje de carga nominal

ARB = Amperaje con rotor bloqueado

CCM = Corriente continua máxima

NOTAS:

1. El amperaje de disparo obligatorio del compresor y el amperaje de carga nominal (ACN) son máximos.
2. Valor ARB para el segundo devanado parcial = $1/2$ valor ARB para arranque integral.
3. Se indican los disyuntores de 3 polos para arranque integral, pero están disponibles otras variantes de 3 polos para arranque integral así como disyuntores de 6 polos para arranque de devanado parcial. Las orejas de terminal para los disyuntores están disponibles en el paquete 06EA660152.
4. El valor ACN recomendado que se indica arriba se calcula así: valor de disparo obligatorio del disyuntor $\div 1.40$. Utilice este valor recomendado (es el mínimo) de ACN para determinar el estampado de la placa de identificación, la dimensión mínima del contactor y la dimensión del cableado. EL ACN RECOMENDADO PARA COMPRESORES 06E ES IGUAL A: VALOR DE DISPARO OBLIGATORIO DE DISPOSITIVO DE SOBRECORRIENTE APROBADO POR CARLYLE $\div 1.40$.
5. El amperaje de operación del compresor bajo cualquier condición específica sólo puede determinarse en base a una curva de rendimiento.
6. Los valores ohmicos para la resistencia son aproximados y sólo se indican a título de referencia. Los motores de diferentes fabricantes o con diferentes grados de eficiencia pueden resultar en una diferencia de hasta 15% respecto a los datos indicados.

RANGOS PERMITIDOS DE OPERACIÓN

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 06CC (16 a 37 Cfm) Trifásicos

DATOS DEL MOTOR DEL COMPRESOR								
MODELO DE COMPRESOR	KW máx.	HP	DATOS ELÉCTRICOS				NÚM. PARTE CARLYLE DE PROTECTOR DE SOBRECARGA	NÚM. PARTE T.I.
			VOLTIOS	CCM	ACN	ARB		
06CC016J101 D101 G101	6.25	5	575	10.8	6.9	40	3.3	8347A23-42
			208/230	27	17.3	100	0.54	8347A23-63
			460	13.5	8.7	50	2.1	8347A23-53
06CC018J101 D101 G101	6.25	5	575	10.8	6.9	40	3.3	8347A23-42
			208/230	27	17.3	100	0.54	8347A23-63
			460	13.5	8.7	50	2.1	8347A23-53
06CC124J101 D101 G101	9.18	6.5	575	13.2	8.5	64	2.6	8347A23-40
			208/230	33	21.2	160	0.42	8348A23-9
			460	16.5	10.6	80	1.7	8347A23-18
06CC125J101 D101 G101	9.18	6.5	575	13.2	8.5	64	2.6	8347A23-40
			208/230	33	21.2	160	0.42	8348A23-9
			460	16.5	10.6	80	1.7	8347A23-18
06CC228J101 D101 G101	12.8	7.5	575	16.7	10.2	79	2.0	8347A23-19
			208/230	41.6	26.7	198	0.31	8347B23-13
			460	20.9	13.4	99	1.3	8347A23-29
06CC337J101 D101 G101	16.5	10	575	18.8	12.1	91	1.7	8347A23-31
			208/230	46.5	29.8	228	0.26	8347B23-11
			460	23.3	14.9	114	1.0	8347A23-63

LEYENDA

ACN = Amperaje de carga nominal

ARB = Amperaje con rotor bloqueado

CCM = Corriente continua máxima

NOTAS:

1. El amperaje de carga nominal (ACN) para los nuevos modelos de alta eficiencia que se muestran arriba se calcula así: $CCM \div 1.56 = ACN$. Utilice este valor recomendado (es el mínimo) de ACN para determinar el estampado de la placa de identificación, la dimensión mínima del contactor y la dimensión del cableado.
2. El amperaje de operación del compresor bajo cualquier condición específica sólo puede determinarse en base a una curva de rendimiento.
3. Los valores ACN para un compresor 06D protegido por un disyuntor calibrado dependerán del valor de disparo obligatorio del disyuntor.
4. Los valores ohmicos para la resistencia son aproximados y sólo se indican a título de referencia. Los motores de diferentes fabricantes o con diferentes grados de eficiencia pueden resultar en una diferencia de hasta 15% respecto a los datos indicados.

RANGOS PERMITIDOS DE OPERACIÓN

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 06CC (50 a 99 Cfm) Trifásicos

DATOS DEL MOTOR DEL COMPRESOR							DATOS DEL DISYUNTOR						
MODELO DE COMPRESOR	VOLTIOS	kW máx.	HP	VÉASE NOTA 1	VÉASE NOTA 2		RESISTENCIA DE DEVANADO DE MOTOR (ohmios)	VÉASE NOTA 3		Amp. máx. de reten- ción	Amp. máx. de disparo	ARB	VÉASE NOTA 4
				Amperaje máx. disparo obligatorio	ARB integral	ARB devanado parcial (primer devanado)		Núm. parte de disyuntor recomendado	ACN recomendado				
06CC550F201 550J201 550E201	460 575 208/230/460	22.0	15	32 27 68/32	142 98 283	85 59 170	2.8 1.8 0.44/0.22	HH83XB414 XB438 XB455/XB414	27 23 59	32 27 68	145 86 245		23 19 49
06CC665F201 665J201 665E201	460 575 208/230/460	25.3	20	50 38 100/50	173 120 345/173	104 72 207	2.2 1.3 0.32/0.16	HH83XB437 XA461 XB376/XB437	43 33 73	50 38 85	176 124 333		36 27 61
06CC675F201 675J201 675E201	460 575 208/230/460	25.3	20	50 38 100/50	173 120 345/173	104 72 207	2.2 1.3 0.32/0.16	HH83XB437 XA461 XB378/XB437	43 33 77	50 38 89	176 124 365		36 27 64
06CC899F201 899J201 899E201	460 575 208/230/460	39.1	30	58 58 141/73	253 176 506/253	152 106 304	1.3 0.88 0.22/0.11	HH83XB432 XA430 XC406/XB432	63 50 122	73 58 141	240 168 464		52 41 101

LEYENDA

ACN = Amperaje de carga nominal
ARB = Amperaje con rotor bloqueado
CCM = Corriente continua máxima

NOTAS:

1. El amperaje de disparo obligatorio del compresor y el amperaje de carga nominal (ACN) son máximos.
2. Valor ARB para el segundo devanado parcial = $1/2$ valor ARB para arranque integral.
3. Se indican los disyuntores de 3 polos para arranque integral, pero están disponibles otras variantes de 3 polos para arranque integral así como disyuntores de 6 polos para arranque de devanado parcial. Las orejas de terminal para los disyuntores están disponibles en el paquete 06EA660152.
4. El valor ACN recomendado que se indica arriba se calcula así: valor de disparo obligatorio del disyuntor $\div 1.40$. Utilice este valor recomendado (es el mínimo) de ACN para determinar el estampado de la placa de identificación, la dimensión mínima del contactor y la dimensión del cableado. EL ACN RECOMENDADO PARA COMPRESORES 06CC ES IGUAL A: VALOR DE DISPARO OBLIGATORIO DE DISPOSITIVO DE SOBRECORRIENTE APROBADO POR CARLYLE $\div 1.40$.
5. El amperaje de operación del compresor bajo cualquier condición específica sólo puede determinarse en base a una curva de rendimiento.
6. Los valores ohmicos para la resistencia son aproximados y sólo se indican a título de referencia. Los motores de diferentes fabricantes o con diferentes grados de eficiencia pueden resultar en una diferencia de hasta 15% respecto a los datos indicados.

RANGOS PERMITIDOS DE OPERACIÓN

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

4.9 Protectores de Sobrecarga para Compresores 06D*

(para protectores de sobrecarga de compresores 06CC (16 a 37 Cfm), véase la Sección 4.7, pág. 104)

TAMAÑO DE COMPRESOR	VOLTAJE†	NÚM. CARLYLE	NÚM. T.I.	COMENTARIOS
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 ó HN69GZ307	8348A7-4 ó 8348A19-4	Se requieren 2
	575	HN69GZ301	8347A30-69	Se requieren 2

* Basado en los nuevos compresores de alta eficiencia (H.E.) para voltaje extendido.

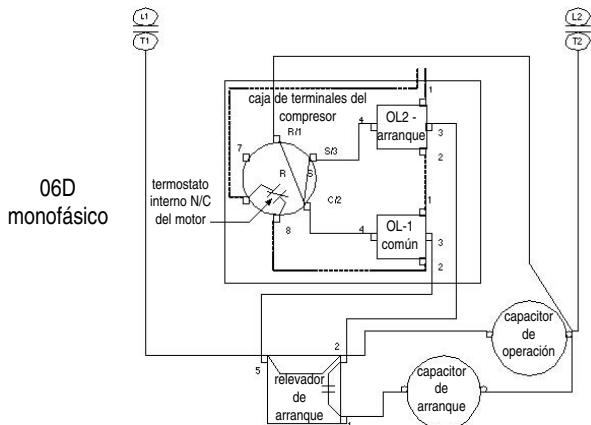
† El voltaje es trifásico de 60 ciclos, a menos que se indique que es monofásico de 60 ciclos.

** Dos protectores de sobrecarga en paralelo en ramas 1 y 3.

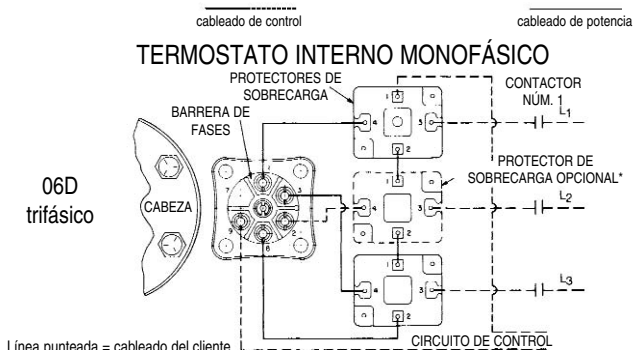
NOTA: La mayoría de los compresores 06D tienen un termostato interno instalado en el motor y conectado entre las terminales 8 y 9 en el bloque de terminales. Se dispara (abre el circuito de control) a 221 °F (105 °C) y se restablece a 181 °F (83 °C).

4.10 Conexiones Eléctricas

Consulte el diagrama de cableado ubicado en el lado interior de la cubierta de la caja de terminales del compresor y los diagramas de referencia mostrados abajo, donde se indican los puntos para conexiones con cables. Para los paquetes de caja de terminales, véase la Sección 3.31, p. 88.



Cableado para 06 monofásico



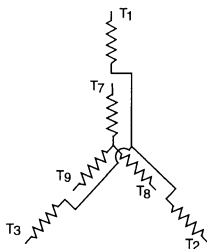
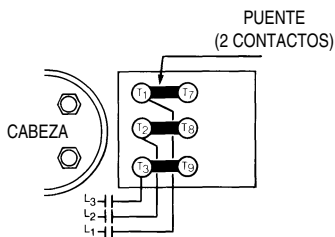
Línea punteada = cableado del cliente

*En algunos compresores 06D se requiere un tercer protector de sobrecarga, véase la Sección 4.9.

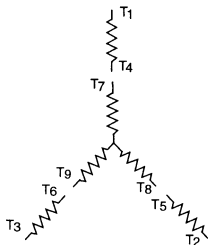
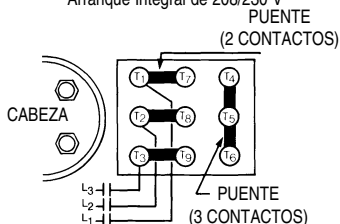
Termostato Interno Trifásico para Arranque Integral

COMPRESORES 06E (ARRANQUE INTEGRAL)

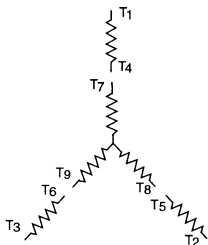
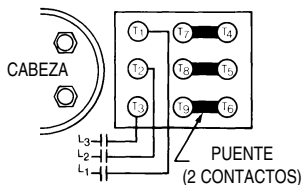
Placa de Terminales de 6 Contactos
Arranque Integral de 3 Cables



Placa de Terminales de 9 Contactos
(Modelos de Serie 300 para 208/230/460 V)
Arranque Integral de 208/230 V



Placa de Terminales de 9 Contactos
(Modelos de 208/230/460 V)
Arranque Integral de 460 V

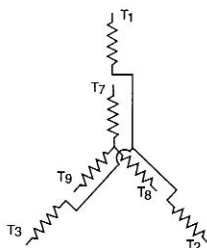
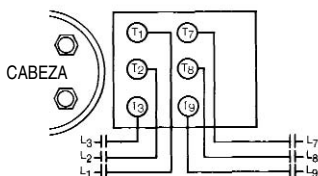


Véase la Fig. 17, página 111, donde se presenta una vista detallada del arreglo de los postes de terminal

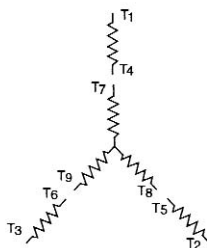
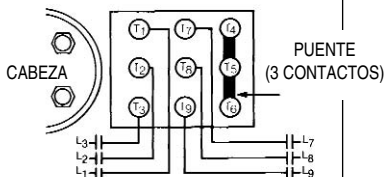
COMPRESORES 06E

(ARRANQUE DE DEVANADO PARCIAL)

Placa de Terminales de 6 Contactos
Arranque de Devanado Parcial
de 6 Cables



Placa de Terminales de 9 Contactos
(Modelos de Serie 300 para 208/230/460 V)
Sólo Arranque de Devanado Parcial
de 208/230



Placa de Terminales de 9 Contactos
(Modelos de Serie 600 para 460 V)
Arranque de Devanado Parcial de 460 V

ADVERTENCIA

En los modelos de la serie 300 para 208/230/460 V, el arreglo de 460 V no se puede cablear para arranque de devanado parcial. Use los modelos de la serie 600 para 460 V, que son distintos, para cualquier aplicación de devanado parcial con 460 V.

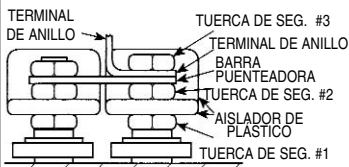


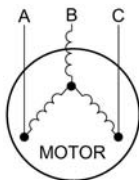
Fig. 17 – Arreglo de Postes de Terminales,
Vista de Detalle (06E y 06CC de 50 a 99 Cfm)
Véase pág. 61 para pares de torsión de
tuercas de seguridad

4.11 Desbalances de Voltaje y de Corriente

DESBALANCE DE VOLTAJE (máximo 2%)

Un desbalance de voltaje puede causar un sobrecalentamiento y una falla del motor. El método recomendado para determinar si existe un desbalance de voltaje se muestra a continuación.

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



AB = 243 voltios

BC = 236 voltios

AC = 238 voltios

$$\begin{aligned}\text{Voltaje promedio} &= \frac{243 + 236 + 238}{3} \\ &= \frac{717}{3} \\ &= 239 \text{ voltios}\end{aligned}$$

Para determinar 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.

Para determinar el porcentaje de desbalance de voltaje:

$$\begin{aligned}\text{Porcentaje de desbalance de voltaje} &= 100 \times \frac{4}{239} \\ &= 1.7\%\end{aligned}$$

Este valor del desbalance interfásico es satisfactorio, ya que queda por debajo del máximo permitido de 2%.

IMPORTANTE: Si el desbalance interfásico del voltaje de alimentación es superior a 2%, contacte inmediatamente a su compañía suministradora de electricidad.

DESBALANCE DE CORRIENTE (máximo 10%)

Un desbalance de voltaje causará un desbalance de corriente, pero la existencia de un desbalance de corriente no necesariamente significa que haya un desbalance de voltaje. Una conexión de terminal floja o una acumulación de suciedad o carbón en uno de los conjuntos de contactos (usando la rama L1 como ejemplo) resultaría en una resistencia mayor en esa rama (L1) que en L2 y L3. La corriente sigue el camino de la menor resistencia, de manera que se incrementaría la corriente en las ramas L2 y L3. Una corriente mayor lleva a un incremento del calor generado en el devanado del motor.

El porcentaje del desbalance de corriente se calcula de la misma manera que el desbalance de voltaje (véase la Sección anterior), con un máximo aceptable de 10% de desbalance de corriente.

5.0 HOJAS DE TRABAJO PARA EL SERVICIO AL COMPRESOR

Carlyle recomienda copiar (y ampliar, si así se prefiere) las Hojas de Trabajo para el Servicio al Compresor (páginas 114 y 115) y llenarlas para cada compresor cuando se arranque por primera vez y cada vez que se le dé servicio. Al comparar los datos de las Hojas de Trabajo actuales con los registros anteriores, el técnico de servicio puede diagnosticar cambios en el sistema y prevenir fallas del compresor. Esta información también resultará muy útil para prevenir que una falla se repita.

Hoja de Trabajo para Servicio a un Compresor 06D/06E

Mecánico: _____ Fecha: _____

De la Placa de Identificación:

Núm. de Modelo: _____

Núm. de Serie: _____

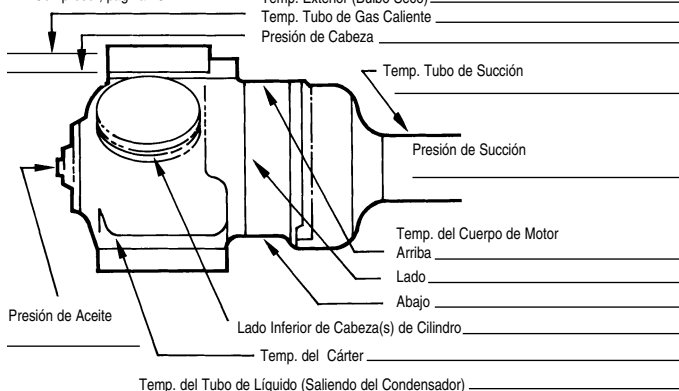
Núm. de Motor: _____

Voltaje: _____

Permita que el compresor opere por 30 minutos, luego mida las presiones y temperaturas del cuerpo en los puntos señalados abajo. Verifique en la mirilla que haya un retorno apropiado de aceite.

Véase Límites de Operación del Compresor, página 18.

Refrigerante _____
Temp. Exterior (Bulbo Seco) _____
Temp. Tubo de Gas Caliente _____
Presión de Cabeza _____



VOLTAJE Y AMPERAJE DEL COMPRESOR

FASES	VOLTAJE	CORRIENTE
MONOFÁSICO	C-R: _____	C: _____
	C-S: _____	R: _____
	R-S: _____	S: _____
TRIFÁSICO	L ₁ -L ₂ : _____	L ₁ : _____
	L ₁ -L ₃ : _____	L ₂ : _____
	L ₂ -L ₃ : _____	L ₃ : _____
	DEVANADO PARCIAL	
	L ₇ -L ₈ : _____	L ₇ : _____
	L ₇ -L ₉ : _____	L ₈ : _____
	L ₈ -L ₉ : _____	L ₉ : _____

Saque copias de esta Hoja de Trabajo para registrar los datos en el arranque inicial y cada vez que se dé servicio al compresor.

LEYENDA: C = común (common) R = operación (run) S = arranque (start)

Hoja de Trabajo para Servicio a un Compresor 06CC

Mecánico: _____ Fecha: _____

De la Placa de Identificación:

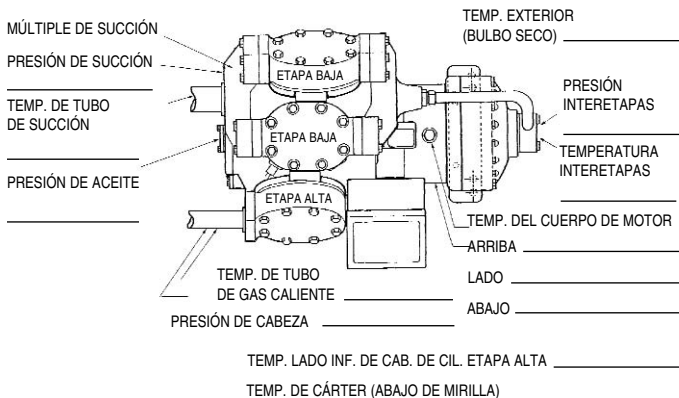
Núm. de Modelo: _____

Núm. de Serie: _____

Núm. de Motor: _____

Voltaje: _____

Permita que el compresor opere por 30 minutos, luego mida las presiones y temperaturas del cuerpo en los puntos señalados abajo. Verifique en la mirilla que haya un retorno apropiado de aceite.



VOLTAJE Y AMPERAJE DEL COMPRESOR

FASES	VOLTAJE	CORRIENTE
MONOFÁSICO	C-R: _____	C: _____
	C-S: _____	R: _____
	R-S: _____	S: _____
TRIFÁSICO	L ₁ -L ₂ : _____	L ₁ : _____
	L ₁ -L ₃ : _____	L ₂ : _____
	L ₂ -L ₃ : _____	L ₃ : _____
		DEVANADO PARCIAL
	L ₇ -L ₈ : _____	L ₇ : _____
	L ₇ -L ₉ : _____	L ₈ : _____
	L ₈ -L ₉ : _____	L ₉ : _____

Saque copias de esta Hoja de Trabajo para registrar los datos en el arranque inicial y cada vez que se dé servicio al compresor.

LEYENDA: C = común (common) R = operación (run) S = arranque (start)

ÍNDICE DE LA GUÍA DE SERVICIO

página

Accesorios eléctricos, paquete de caja de terminales	88
Aceite alquilbencénico – uso con CFC, HCFC y mezclas de HCFC	69
Aceite y refrigerante – procedimientos de cambio	72
Aceite, aditivos	73
Aceite, nivel en mirilla	12
Aceite, niveles de operación	12
Aceite, viscosidad y puntos de vaciado	72
Aceites aprobados para el uso	69
Aceites minerales para uso con refrigerantes CFC y HCFC	69
Aceites POE – uso con refrigerantes HFC	71
Adaptador para tapón de purga de aceite	83
Adaptadores para mirilla – igualación de aceite	83
Aditivos de aceite	73
Aislamiento del compresor	21
Alta eficiencia, compresores 06D y 06E	68
Amperaje de carga nominal (ACN ó RLA en inglés)	92
Aplicaciones de compresores paralelos – control de aceite	28
Arranque – corrección de fallas y servicio	10
Arranque – no funciona	22
Arranque – pasos previos	12
Arranque – procedimientos preliminares	12
Arranque – procedimientos recomendados	11
Arranque del compresor	16
Asistencia técnica – cómo conseguirla	1
Asistencia técnica – fabricantes de equipo original (OEMs)	10
Ayuda – dónde conseguirla	1
Barras puenteadoras de terminales para 06E	88
Bomba de aceite – véase Cabeza de cojinete	
Cabeza de cilindro rota	23
Cabeza de cojinete – bomba de aceite de alto flujo	74
Cabeza de cojinete – extremo de bomba	39
Cabeza de cojinete – reemplazo	38

Cabeza de cojinete (bomba de aceite) – procedimientos de reemplazo	38
Cabeza de cojinete del extremo de bomba	39
Cabezas de cilindro – desensamblaje	33
Cabezas de cilindro – reensamblaje	36
Calentadores de cárter	81
Calentadores de inserción	81
Calentadores sobrepuestos	81
Cambio de aceite y refrigerante – procedimientos	72
Cambio de aceite	63
Capacidad baja del compresor	22
CFCs aprobados para el uso	69
Ciclaje continuo – causas típicas	23
Ciclaje intermitente – causas típicas	23
Compresores 06CC – datos físicos	66
Compresores 06CC – hoja de trabajo para servicio	115
Compresores 06CC – números de modelo	5
Compresores 06CC (16 a 37 Cfm) – guía de pares de torsión	60
Compresores 06CC (16 a 37 Cfm) – puntos de conexión del extremo de motor	51
Compresores 06CC (16 a 37 Cfm) – puntos de conexión del extremo de bomba	50
Compresores 06CC (16 a 37 Cfm) trifásicos – especificaciones eléctricas	104
Compresores 06CC (50 a 99 Cfm) – puntos de conexión del extremo de motor	53
Compresores 06CC (50 a 99 Cfm) – puntos de conexión del extremo de bomba	52
Compresores 06CC (50 a 99 Cfm) – guía de pares de torsión	61
Compresores 06CC (50 a 99 Cfm) trifásicos – especificaciones eléctricas	106
Compresores 06D – datos físicos	62
Compresores 06D – guía de pares de torsión	60
Compresores 06D – números de modelo	3
Compresores 06D – protectores de sobrecarga	108
Compresores 06D de 2 cilindros – puntos de conexión	44
Compresores 06D de 4 cilindros (13 y 16 Cfm) – puntos de conexión	45
Compresores 06D de 4 cilindros (18 y 20 Cfm) – puntos de conexión	46
Compresores 06D de 6 cilindros – corte transversal	54
Compresores 06D de 6 cilindros – vista de explosión	56
Compresores 06D de 6 cilindros (24, 25, 28, 37 y 41 Cfm) – puntos de conexión	47

Compresores 06D y 06E – hoja de trabajo para servicio	114
Compresores 06DM y 06DA trifásicos – especificaciones eléctricas	94
Compresores 06DR trifásicos – especificaciones eléctricas	92
Compresores 06DR y 06DM monofásicos – especificaciones eléctricas	96
Compresores 06E – datos físicos	64
Compresores 06E – guía de pares de torsión	61
Compresores 06E – números de modelo	4
Compresores 06E de 4 cilindros (50 Cfm y 60 Cfm viejo) – puntos de conexión ..	48
Compresores 06E de 6 cilindros – corte transversal	55
Compresores 06E de 6 cilindros – vista de explosión	58
Compresores 06E de 6 cilindros (65, 75 y 99 Cfm) – puntos de conexión	49
Compresores 06EA y 06ET trifásicos – especificaciones eléctricas	102
Compresores 06EM y 06ET trifásicos – especificaciones eléctricas	100
Compresores 06ER y 06EY trifásicos – especificaciones eléctricas	98
Compresores sin aceite	68
Conexión eléctrica de compresores 06D	109
Conexión eléctrica de compresores 06D, herramienta de tuerca	85
Conexión eléctrica de compresores 06E para arranque de devanado parcial	111
Conexión eléctrica de compresores 06E para arranque integral	110
Control de aceite – interconexión de cuerpos de motor	13
Control de aceite en aplicaciones de compresores paralelos	13, 28
Control de capacidad – paquetes de bobinas	80
Control de capacidad por reducción de carga – paquetes de accesorios	78
Control por corte de succión	78
Conversiones y medidas métricas	5
Corrección de fallas	20
Corrección de fallas – alta presión interetapas en 06CC	31
Corrección de fallas – baja capacidad	22
Corrección de fallas – baja presión de expulsión	24
Corrección de fallas – baja presión de succión	24
Corrección de fallas – baja presión interetapas en 06CC	31
Corrección de fallas – calentamiento excesivo	29
Corrección de fallas – ciclaje continuo	23
Corrección de fallas – ciclaje intermitente	23

Corrección de fallas – compresor 06CC, alta presión en etapa intermedia	31
Corrección de fallas – compresor 06CC, baja presión en etapa intermedia	31
Corrección de fallas – compresor 06CC, conexión caliente de desobrecalentador .	31
Corrección de fallas – compresor 06CC, conexión caliente de economizador	31
Corrección de fallas – compresor 06CC, presión de expulsión igual a presión intermedia	31
Corrección de fallas – compresor 06CC, presión intermedia igual a presión de expulsión	31
Corrección de fallas – compresor ruidoso	25
Corrección de fallas – conexión caliente de desobrecalentador en 06CC	31
Corrección de fallas – conexión caliente del economizador en 06CC	31
Corrección de fallas – disparo de protección de motor	26
Corrección de fallas – disparo del interruptor de seguridad de aceite	30
Corrección de fallas – empaque de cabeza de cilindro	23
Corrección de fallas – incapacidad de enfriar sistema	22
Corrección de fallas – inundación	24
Corrección de fallas – mirilla de aceite baja o vacía	30
Corrección de fallas – motor quemado	27
Corrección de fallas – no quiere arrancar	22
Corrección de fallas – placas de válvulas	23
Corrección de fallas – presión de aceite baja o ausente	26
Corrección de fallas – problemas con arranque	22
Corrección de fallas – procedimientos para aislar el compresor	21
Corrección de fallas – rotor bloqueado, ciclaje	27
Corrección de fallas – sensor de temperatura de expulsión	26
Corrección de fallas – sin presión de aceite	26
Corrección de fallas – sistemas paralelos	28
Corrección de fallas – traqueteo de tubería	25
Cuerpos de motor – interconexión	13
Datos físicos de compresores 06CC	66
Datos físicos de compresores 06D	62
Datos físicos de compresores 06E	64
Desbalance de corriente	113
Desbalance de voltaje	112

Desensamblaje de placas de válvulas	33
Designación por Cfm	5
Disparo de la protección del motor – causas típicas	26
Empaque de placa de terminales	85
Empaques de cabezas de cilindro – causas de fallas	23
Empaques de cabezas de cilindro	84
Empaques de placas de válvulas	84
Empaques de válvulas de servicio	82
Empaques para bloque de sensor	85
Empaques para cabezas de cilindro y placas de válvulas	84
Empaques para múltiple de compresor de enfriamiento combinado	84
Empaques para válvulas de servicio	82
Empaques, pruebas de fuga	32
Especificaciones eléctricas	92
Fabricantes de equipo original (OEMs)	9
Facturación de servicios	10
Facturación y crédito	10
Garantía	9
Green Carpet (programa de servicio al cliente)	10
Guía de corrección de fallas	22
Guía de pares de torsión para compresores – 06E y 06CC (50 a 99 Cfm)	61
Guía de pares de torsión para compresores – todos los 06D y los 06CC de 16 a 37 Cfm	60
HCFCs aprobados para el uso	69
HFCs aprobados para el uso	71
Hoja de trabajo para servicio de compresores 06CC	115
Hoja de trabajo para servicio de compresores 06D y 06E	114
Identificación de partes del compresor 06D – vista de explosión	56
Identificación de partes del compresor 06E – vista de explosión	58
Interruptor de seguridad de aceite	75
Inundación – causas típicas	24
Límites típicos de operación – 06CC	19
Límites típicos de operación – 06D y 06E	18
Limpieza	42

Mezclas de HCFCs aprobadas para el uso	70
Mirilla – reemplazo – herramienta de instalación	83
Mirilla de nivel de aceite	12
Montaje del compresor – datos	82
Motor quemado	27
Motor quemado – procedimiento de limpieza	42
Número de modelo	3, 6
Número de modelo del compresor – significado	3
Número de pedido especial	7
Número de serie	8
Orejas de terminales – paquete	88
Paquete de caja de terminales	88
Paquetes de barras puenteadoras – conexión	88, 110
Pata de montaje en extremo de motor	83
Peso de los compresores	63
Placa de identificación – significados	6
Placa de montaje para compresores	82
Placa de terminales, empaque	85
Placas de válvulas – causas de fallas	23
Placas de válvulas – paquetes	86
Placas de válvulas – procedimientos de reemplazo	32
Placas de válvulas – prueba de fugas	32
Placas deflectoras	89
Posiciones de pistón, válvula de succión y válvula de respaldo	36
Postes de terminal	111
Presión de aceite	73
Presión de aceite, causas típicas de problemas	26
Presión interetapas (compresores 06CC)	89
Problemas del compresor – véase “Corrección de fallas”	20
Procedimientos de servicio – cabeza de cilindro y ensamble de placa de válvulas	32
Procedimientos de servicio – cabeza de cojinete (bomba de aceite)	38
Procedimientos de servicio – limpieza de motor quemado	42
Protectores de sobrecarga para compresores 06CC (16 a 37 Cfm)	104
Protectores de sobrecarga para compresores 06D	108

Puntos de conexión en modelos 06CC de 16 a 37 Cfm	50, 51
Puntos de conexión en modelos 06CC de 50 a 99 Cfm	52, 53
Puntos de conexión en modelos 06D de 2 cilindros	44
Puntos de conexión en modelos 06D de 4 cilindros	45, 46
Puntos de conexión en modelos 06D de 6 cilindros	47
Puntos de conexión en modelos 06E de 4 cilindros	48
Puntos de conexión en modelos 06E de 6 cilindros	49
Reducción de carga – control de capacidad	78
Refrigerante y aceite, procedimientos de cambio	72
Refrigerantes y aceites para compresores 06CC	72
Refrigerantes y aceites para compresores 06D y 06E	69
Rotor bloqueado y ciclaje – causas típicas	27
Ruptura de empaques de placas de válvulas	23
Sensor de temperatura del gas de expulsión	76
Servicio, procedimientos	32
Silenciadores	87
Traqueteo de tubería – causas típicas	25
Válvula de succión	36
Válvulas de servicio	82
Ventiladores de enfriamiento para cabezas de cilindro	77

Cortesía de:



CARLYLE COMPRESSOR DIVISION • © CARRIER CORPORATION 7/98

P.O. Box 4808 • Syracuse, New York 13221, USA

www.carlylecompressor.com

En EUA y Puerto Rico: 1-800-GO-CARLYLE (1-800-462-2759)

En Canadá: 1-800-258-1123

En México: 001-800-GO CARLYLE (001-800-462-2759)

REV 01/05

El fabricante se reserva el derecho de discontinuar o modificar las especificaciones, diseños y precios en cualquier momento sin previo aviso y sin incurrir en ningún tipo de obligación.