



POSICIÓN DE LOS COMPONENTES ELÉCTRICOS

Observe siempre la posición de fijación correcta del relé voltímetro y su sentido de funcionamiento. La caja de conexión también debe fijarse en la posición correspondiente. Esto significa que la caja de conexión no puede fijarse en posición tumbada. Compruebe siempre la flecha indicadora.



MEDICIONES DE LOS PARÁMETROS PRINCIPALES:

Recalentamiento del evaporador (útil): Se mide por la diferencia entre la temperatura de evaporación y la temperatura de salida del evaporador (en la tubería, cerca del bulbo de la válvula de expansión termostática).

Valores recomendados: Recalentamiento del evaporador (útil): entre 277.15K (4°C) y 281.15K (8°C).

Ejemplo:
P = presión; T = temperatura
P de aspiración = 194.43kPa (28.2psig) ► R-22 ► (regla o tabla de presión x temperatura) ► T de evaporación = 258.15K (-15°C)
T de salida del evaporador = 264.15K (-9°C) = T de salida del evaporador - T de evaporación = 264.15K (-9°C) - 258.15K (-15°C) = 279.15K (6°C)

Recalentamiento total (global): Medir a 15cm en la tubería de aspiración antes del compresor.

Valores recomendados: Recalentamiento total (global): inferior a 293.15K (20°C).

Ejemplo:
P de aspiración = 194.43kPa (28.2psig) ► R-22 ► (regla o tabla de presión x temperatura) ► T de evaporación = 258.15K (-15°C) T de aspiración = 268.15K (-5°C) Recalentamiento total (global) = T de aspiración - T de evaporación = 268.15K (-5°C) - 258.15K (-15°C) = 283.15K (10°C)

Subenfriamiento:
Valores recomendados: Subenfriamiento de 275.15K (2°C) y 281.15K (8°C).

Ejemplo:
P de descarga = 1253.47kPa (181.8psig) ► R-22 ► (regla o tabla de presión x temperatura) ► T de condensación = 308.15K (35°C) T del líquido = 303.15K (30°C) Subenfriamiento = T de condensación - T de línea del líquido = 308.15K (35°C) - 303.15K (30°C) = 278.15K (5°C).

Temperatura de descarga: Medida a 15 cm. de la conexión de descarga del compresor, sin superar los 393.15K (120°C).

Equilibrio del sistema:

Notas: Verifique/evalúe el uso del separador de aceite y separador de líquido (acumulador de aspiración) en la instalación dependiendo de cada uno de los casos arriba mencionados y temperatura de evaporación (especialmente en aplicaciones de baja temperatura y cuando la distancia del evaporador al compresor sea superior a 20 metros). No olvide añadir una cantidad de aceite al depósito separador y por cada 10 metros de tubería añada 100cm³ (100ml) de aceite al compresor o evaporador (añada a través de la conexión de aspiración del compresor antes de la soldadura final).

V. ampliación	PREPARATIVOS		RECALENTAMIENTO		SUBENFRIAMIENTO	
	Capilar	Orificio	Aumentar	Disminuir	Aumentar	Disminuir
Abrir	Reducir longitud	Disminuir		x		x
Cerrar	Aumentar longitud	Aumentar	x		x	
+ fluido	+ fluido	+ fluido		x	x	
- fluido	- fluido	- fluido	x			x

TABLA DE CALIBRES DE LOS CABLES (DIÁMETROS)					
Corriente nominal	Gama de manómetros	Serie métrica	Disyuntor	Contacto	Relé térmico de sobrecarga
(A)	(AWG)	(mm ²)	(A)	(A)	(A)
Hasta 5	14	1.5	10	10	2.7 ~ 6.0
6 ~ 10	12	2.5	15	15	6.0 ~ 15.0
11 ~ 15	10	4	20	20	11.0 ~ 20.0
16 ~ 20	8	6	25	25	15.0 ~ 25.0
21 ~ 30	6	10	35	30	19.0 ~ 35.0
31 ~ 40	4	16	45	40	30.0 ~ 45.0
41 ~ 50	4	16	55	50	40.0 ~ 55.0



INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN PARA COMPRESORES PISTÓN DE ALTA EFICIENCIA



+52 (81) 1802 2123
info@invokool-mx.com
www.invokool-mx.com
Puerto de Guaymas 300,
La Fe 66477 San Nicolás de
los Garza, N.L, Mx.



CATÁLOGO DIGITAL



IMPORTANTE
24 MESES DE GARANTÍA
EN TODOS LOS COMPRESORES

Este producto fue fabricado con los más estrictos estándares de calidad, y además cuenta con la garantía de Invokool. Para que usted pueda obtener un alto rendimiento y una vida útil prolongada de su compresor y/o unidad condensadora, siga estrictamente las instrucciones establecidas en este manual.

ATENCIÓN: EL MANEJO, INSTALACIÓN Y OPERACIÓN DE ESTE PRODUCTO REQUIERE DE:

- Personal con calificación profesional y experiencia técnica.
- Equipos y herramientas adecuados para realizar el trabajo.
- Equipo de protección individual (EPI).

INSPECCIÓN DEL PRODUCTO

Al retirar el producto del embalaje, inspecciónelo cuidadosamente, preste atención para usarlo correctamente, y verifique si es compatible con el sitio de uso tomando en cuenta lo siguiente:

- Modelo/Capacidad frigorífica: si el sitio cumple con las especificaciones necesarias.
- Rango de aplicación/Fluido refrigerante recomendado.
- Tensión y frecuencia de alimentación.

IMPORTANTE

Para utilizar el producto Invokool en instalaciones (como circuitos frigoríficos) que ya hayan funcionado, se debe tener mayor cuidado en la limpieza, especialmente en los casos en los que el motor del compresor se haya quemado.

Cuando sustituya un compresor averiado, determine la causa del problema, ya que podría dañar el nuevo equipo.

Si, al sustituir el compresor, observa quemaduras o impurezas en el circuito frigorífico, limpie la instalación, separando los principales componentes como el condensador, evaporador y tuberías. Asegúrese de que la limpieza se realiza con fluido R141b, mediante un proceso de circulación forzada (bombeo) del fluido.

CUIDADO DE OTROS COMPONENTES

Las unidades condensadoras y compresores Invokool se suministran libres de humedad, impurezas y con carga positiva de nitrógeno, por lo que es de vital importancia que los demás componentes de la instalación, como el evaporador, las tuberías, etc., estén en condiciones higiénicas.

Durante el proceso de montaje, mantenga las tuberías cerradas para evitar la entrada de contaminantes.

Al montar la instalación, realice las soldaduras en presencia de una atmósfera neutra en el interior de las tuberías. Para ello, haga circular un líquido inerte (sugerencia: nitrógeno, siempre con la válvula reguladora de presión).

Nota: Nunca utilice un líquido oxidante (oxígeno).

VERIFICACIÓN DE FUGAS

Una vez montado el sistema, debe someterse a una prueba de fugas que podría realizarse con un detector de fugas electrónico o con espuma.

Nota: Nunca presurice el sistema por encima de su presión de trabajo. Nunca utilice un líquido oxidante (oxígeno).

DESHIDRATACIÓN Y VACÍO

El buen funcionamiento y vida útil de un sistema de refrigeración depende mucho de la eliminación de la humedad en su interior. La única forma de eliminarla es evacuándola con una **bomba de vacío**.

Para conseguir un buen nivel de vacío, es imprescindible utilizar una bomba de vacío. Nunca aspire el sistema con el compresor, ya que lo contaminaría y pondría en peligro su vida útil.

Durante el proceso de evacuación, el vacío debe "romperse" con nitrógeno seco una o dos veces.

Nota: Debe alcanzarse un nivel de vacío mínimo de 250 micras. / No utilice nunca líquidos anticongelantes (por ejemplo, alcohol), ya que provocan una contaminación ácida en el sistema de refrigeración.

CONEXIONES Y COMPONENTES ELÉCTRICOS:

Realice las conexiones eléctricas según los esquemas siguientes y utilice únicamente los componentes especificados por Invokool.

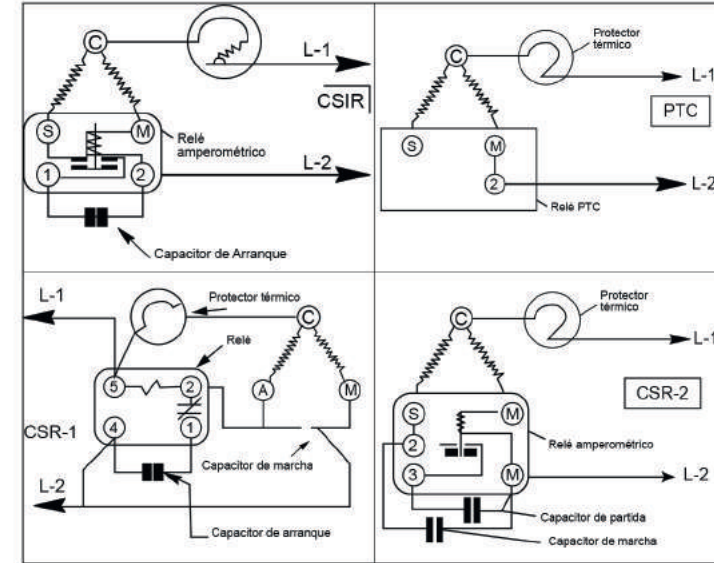
Para compresores tipo Scroll (SMB, SBI, SA, ZS):

Aplique el separador de aceite/líquido + secuenciador de fase al cuadro eléctrico.

Nota: Antes de encender el sistema, compruebe las conexiones eléctricas y asegúrese de que la tensión y la frecuencia de alimentación sean correctas.

ESQUEMA DE CONEXIÓN DEL COMPRESOR INVOKOOL

LÍNEA INVOKOOL	TIPO DE CONEXIÓN ELÉCTRICA	RANGO DE APLICACIÓN
ECC	Manual del producto	238.15K (-35°C) ~ 263.15K (-10°C)
ENL/ECD	PTC	238.15K (-35°C) ~ 273.15K (0°C)
ECP/ENLE	CSIR/CSR-2 (encima de 1/3+HP)	238.15K (-35°C) ~ 273.15K (0°C)
TCA - TEA	CSIR / CSR-1 (encima de 3/4HP)	268.15K (-5°C) ~ 283.15K (10°C)
TCM - TEM	CSIR / CSR-1 (encima de 3/4HP)	258.15K (-15°C) ~ 273.15K (0°C)
TCB - TEB	CSIR / CSR-1 (encima de 3/4HP)	243.15K (-30°C) ~ 263.15K (-10°C)
CK/CR/ECM	CSR-1	258.15K (-15°C) ~ 283.15K (10°C)
TCK - Rotativos	PSC	273.15K (0°C) ~ 283.15K (10°C)
ECB CS	CSR-1	243.15K (-30°C) ~ 273.15K (0°C)
SBI	CSR-1	233.15K (-40°C) ~ 258.15K (-15°C)
SA	CSR-1	263.15K (-10°C) ~ 283.15K (10°C)
ZS	CSR-1	243.15K (-30°C) ~ 278.15K (5°C)
CF	CSR-1	243.15K (-30°C) ~ 258.15K (-15°C)
SMB	CSR-1	243.15K (-30°C) ~ 283.15K (10°C)



Nota: 7/8HP sin capacitor de marcha
Encima de 7/8HP con capacitor de marcha

ESQUEMA DE CONEXIÓN

