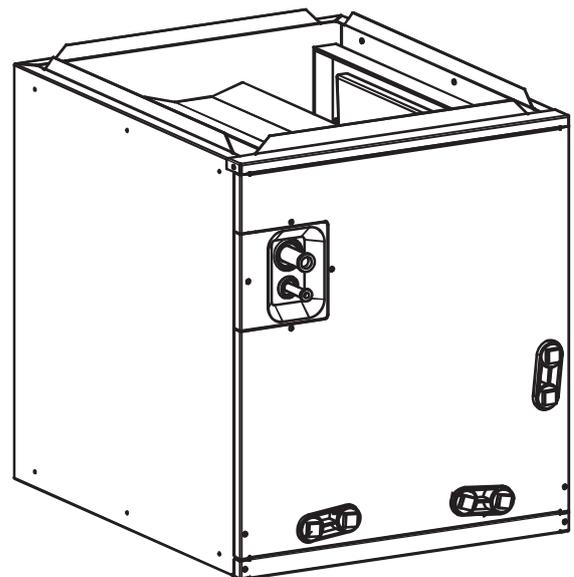




Manual de Instalación

Serpentinas con gabinete multiposición

APTO PARA REFRIGERANTE R-410



Muchas gracias por comprar nuestros equipos de aire acondicionado.

Antes de utilizar su equipo de aire acondicionado, por favor leer detenidamente el presente manual y conservarlo para futuras consultas.



Este símbolo indica que es un dato de seguridad importante.



PRECAUCIONES

Estas instrucciones están dirigidas a profesionales de mantenimiento calificados y sirven de ayuda para la correcta instalación, ajuste y operación de esta unidad. Lea las instrucciones con detenimiento antes de intentar instalar u operar la unidad. No seguir estas instrucciones puede resultar en una instalación, ajuste, servicio o mantenimiento inadecuados y, posiblemente, provocar un incendio, descarga eléctrica, daño del equipo, lesiones o muerte.

NO DESTRUYA ESTE MANUAL

Por favor, léalo con atención y guárdelo en un lugar seguro para ser consultado por el profesional.

TABLA DE CONTENIDOS

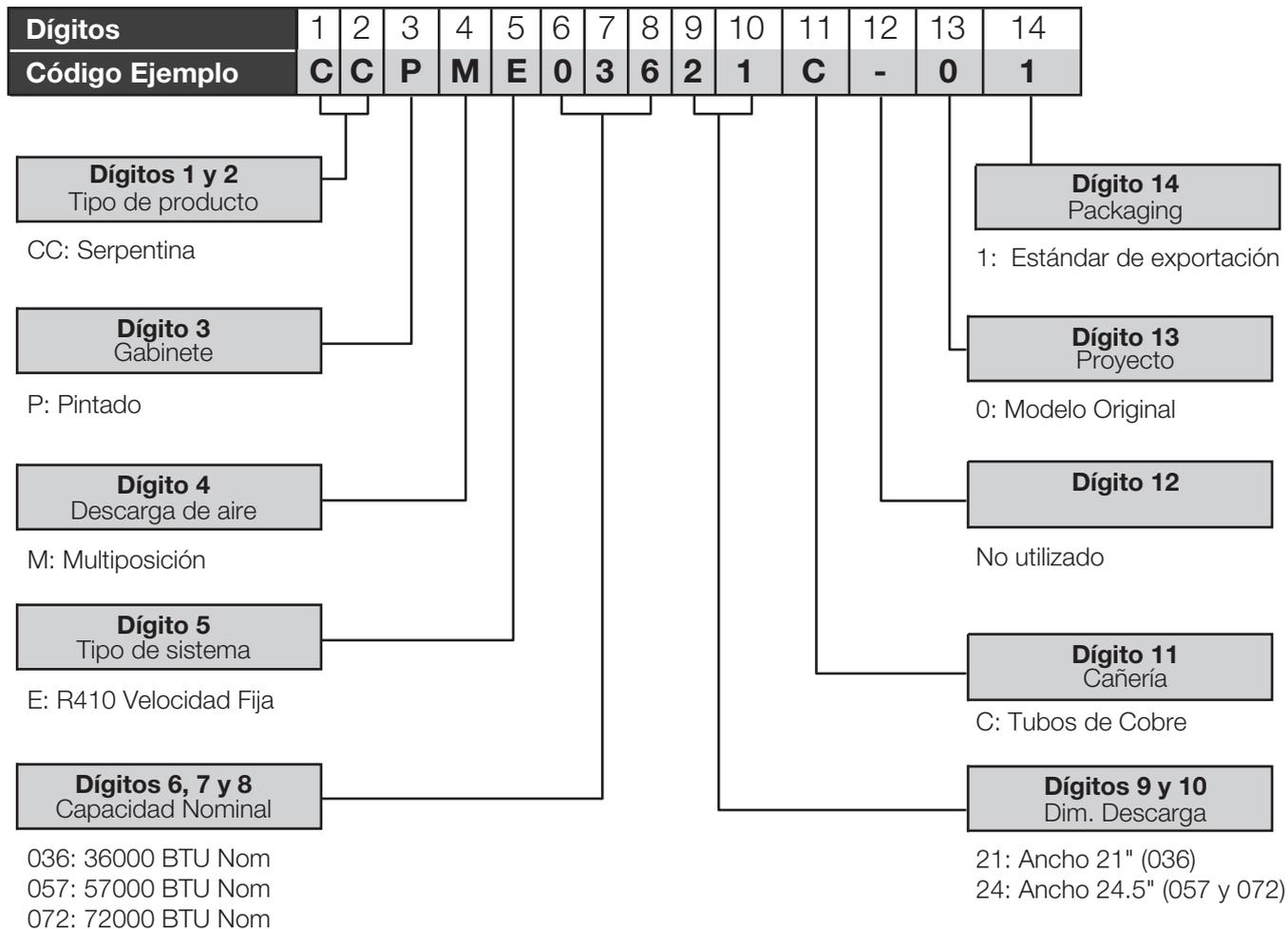
1.0 NOMENCLATURA	4
2.0 SEGURIDAD	5
3.0 GENERAL	5
3.1 Códigos y normas	5
3.2 Inspección al recibir la unidad	5
3.3 Permisos	5
3.4 Dimensiones de la unidad y ubicación de componentes	6
4.0 INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN	7
4.1 Repuestos	7
4.2 Instrucciones previo a la instalación	7
4.3 Instalación y conexión del colector	7
5.0 APLICACIÓN DEL SISTEMA DE CONDENSADO	8
5.1 Tubería del drenaje condensado	8
5.2 Instalación de la bandeja de plástico de drenaje	8
6.0 CONEXIONES DEL REFRIGERANTE	9
6.1 Cambio de pistón restrictor	9

LISTA DE GRÁFICOS Y TABLAS

Fig. 1 - Dimensiones del gabinete y ubicación de componentes	6
Fig. 2 - Instalación y conexiones de drenaje	7
Fig. 3 - Instalación de la línea de drenaje	8
Fig. 4 - Enrutamiento de la línea de drenaje	8
Fig. 5 - Cambio del pistón restrictor	9

1.0 NOMENCLATURA

Evaporadora



2.0 SEGURIDAD

Cuando vea los siguientes símbolos en las etiquetas o en el manual, esté atento a los peligros posibles o inmediatos de lesión, daño de pertenencias y/o del producto. Es responsabilidad del propietario o del instalador cumplir con todas las instrucciones e información de seguridad que acompañan a estos símbolos.

ADVERTENCIA

Este es un símbolo de alerta de seguridad que indica una posible situación peligrosa, que podría resultar en lesiones, daño de pertenencias y/o del producto o muerte.

PRECAUCIÓN

Este es un símbolo de alerta de seguridad que indica una posible situación peligrosa, que podría resultar en lesiones y/o daño de pertenencias y del producto.

ADVERTENCIA

Desconecte la unidad antes de proceder a su mantenimiento o arreglo. De lo contrario, podría haber una fuerte descarga eléctrica que podría resultar en lesiones o muerte.

ADVERTENCIA

La instalación o reparación de esta unidad puede ser peligrosa debido a la presión de las partes, los componentes y del sistema. Profesionales calificados y debidamente capacitados deberían estar a cargo de la instalación y reparación. De lo contrario, podría haber una fuerte descarga eléctrica que podría resultar en lesiones o muerte.

3.0 GENERAL

La unidad se puede colocar en posición de descarga superior para aire de retorno de la parte inferior, en posición horizontal para aire de retorno de izquierda y derecha, y en posición de descarga inferior para aire de retorno superior.

3.1 Códigos y normas

Este producto fue diseñado y fabricado para cumplir con los códigos nacionales. La instalación de acuerdo a dichos códigos y/o códigos/normas locales vigentes es responsabilidad del instalador. El fabricante no asume responsabilidad por la instalación de equipos que no cumplan con estos códigos y normas.

La Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (EPA, por sus siglas en inglés) ha emitido varias normas relacionadas con la introducción y la eliminación de refrigerantes. La falta de cumplimiento de estas normas puede dañar el medio ambiente y ser motivo de multas

sustanciales. Si tiene alguna duda, por favor contáctese con la oficina local de EPA.

3.2 Inspección al recibir la unidad

En el momento en que se recibe la unidad, debe ser inspeccionada y revisada para evaluar posibles daños a causa de su transporte. Es responsabilidad del transportista cubrir los costos de daños por envío. El fabricante o distribuidor no aceptará reclamos por daños por transporte por parte del contratista.

3.3 Espacios libres

Se deben dejar los siguientes espacios libres al momento de realizar la instalación:

- Acceso a mantenimiento y reparaciones, incluida la limpieza, ensamble y extracción de la serpentina.
- Tuberías y conexiones del refrigerante.
- Línea de drenaje de condensado.

3.4 Dimensiones de la unidad y ubicación de componentes

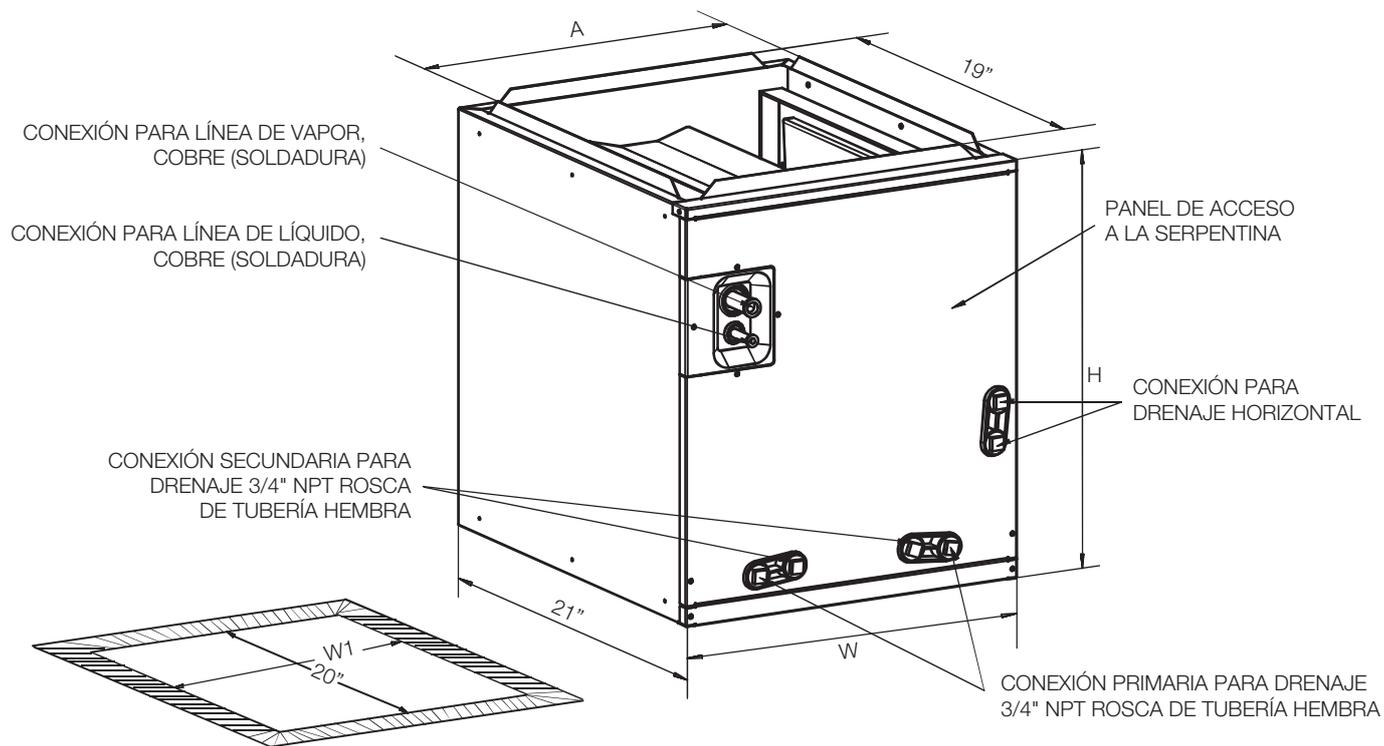


Fig.1 Dimensiones del gabinete y ubicación de componentes

Datos de dimensiones

Modelo/Tamaño	Dimensiones en pulgadas [mm]			
	Altura de la unidad "H" IN. [mm]	Ancho de la unidad "W" IN. [mm]	Conducto de inyección "A"	"W1" IN.[mm]
CCPME03621C-01	20"[508]	21"[533]	19-1/2"[495]	20"[508]
CCPME05724C-01	26"[660]	24-1/2"[622]	23"[584]	23-1/2"[597]
CCPME07224C-01	26"[660]	24-1/2"[622]	23"[584]	23-1/2"[597]

4.0 INSTALACIÓN DE LA UNIDAD

4.1 Repuestos

Contáctese con su distribuidor para conseguir repuestos autorizados.

4.2 Instrucciones previo a la instalación

Lea detenidamente todas las instrucciones de instalación antes de proceder a la instalación del producto. Asegúrese de entender cada paso o procedimiento y de tomar en cuenta todas las consideraciones especiales antes de iniciar la instalación. Reúna todas las herramientas, equipos y repuestos necesarios para completar la instalación. Algunos artículos puede que se deban adquirir en su negocio local. Asegúrese de tener a

mano todo lo necesario para la instalación antes de comenzar.

4.3 Instalación y conexión del conector

Véase Fig. 2 para la instalación de la serpentina y conexión del drenaje para aplicaciones verticales y horizontales.

Para instalar la unidad en el techo, la estructura debe poder soportar el peso total de la unidad, inclusive la estructura acolchada de la unidad, los rieles, etc. que se utilizan para minimizar la transmisión de sonidos o vibraciones en el espacio acondicionado.

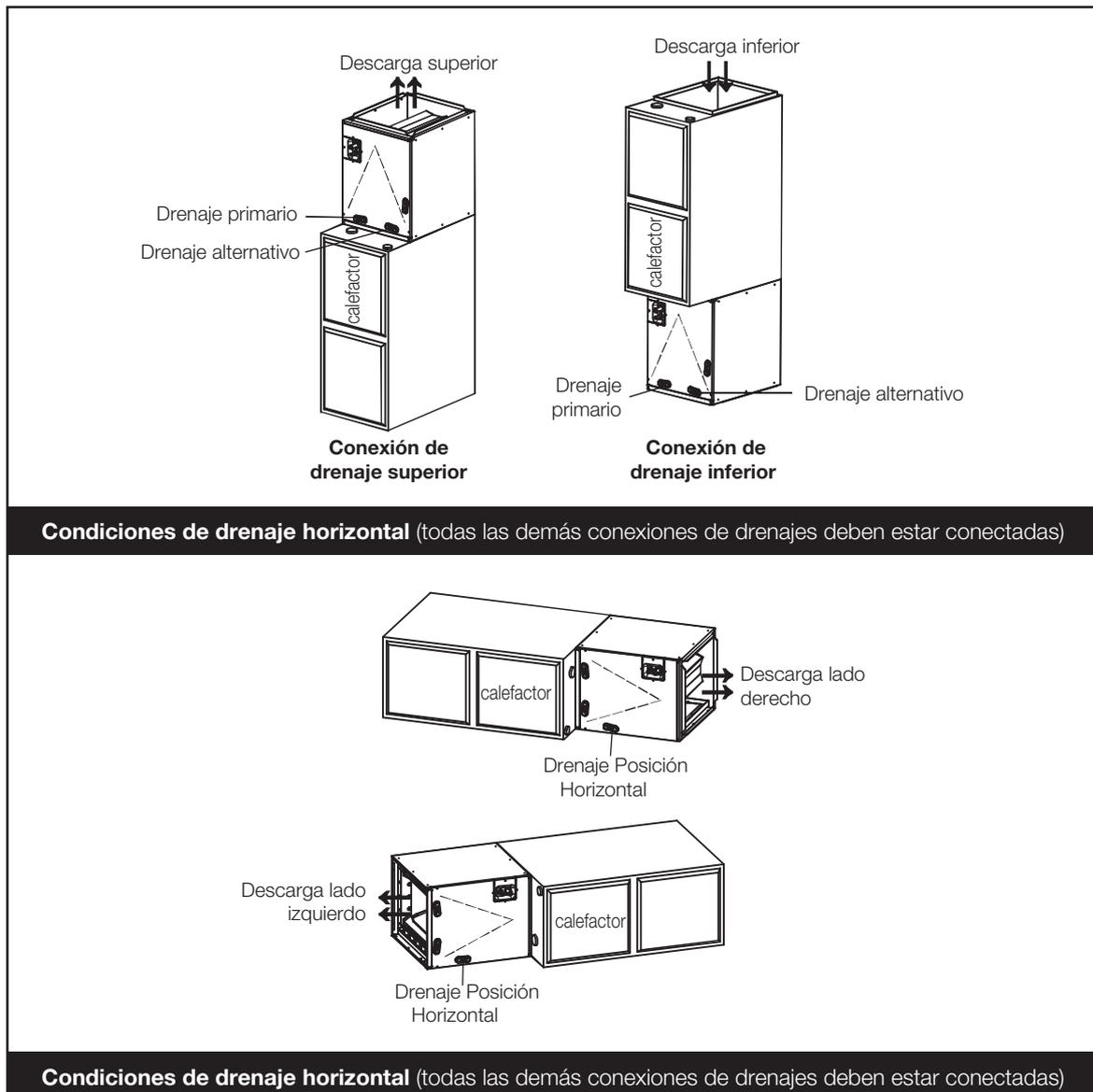


Fig. 2 Instalación y conexiones de drenaje

5.0 APLICACIÓN DEL SISTEMA DE CONDENSADO

5.1 Tubería de drenaje de condensado

Consulte los códigos locales para los requisitos especiales.

Para una protección extra contra los daños por el agua, instale una bandeja de drenaje suministrada por el proveedor debajo de toda la unidad con una línea de drenaje separada.

5.2 Instalación de la bandeja de plástico de drenaje

PRECAUCIÓN

No utilice la bandeja de la serpentina de la unidad en calefactores de ACEITE o cualquier otro aparato en el que la temperatura de la bandeja de drenaje exceda los 135°C. Una bandeja de drenaje de metal hecha en el lugar también puede utilizarse en estos aparatos. Si usted no sigue estas instrucciones puede provocar daños y/o lesiones.

La bandeja de drenaje posee un drenaje primario y otro opcional secundario con conexiones hembra de 3/4" NPT; utilice tuberías de PVC o de metal y ajústelo manualmente a un torque de aproximadamente 37 pul-lbs para evitar el daño en la conexión de la bandeja de drenaje. Se especula que la profundidad de inserción de este torque sea entre .355 a .485 pulgadas (3-5 torsiones).

Utilice una rosca macho de 3/4" NPT para la conexión exterior y asegúrese de que los orificios de drenaje no estén bloqueados.

Será necesario aislar la línea de drenaje para evitar que la misma transpire.

La bandeja de drenaje tiene dos conexiones de drenaje de cada lado para proporcionar flexibilidad de conexión y drenaje. Asegúrese de que la bandeja tenga la inclinación adecuada y conecte si la segunda conexión no se utiliza.

Si se requiere la línea secundaria, use la línea separadamente del drenaje principal y ciérrela donde se pueda ver.

NOTA

El agua que viene de esa línea significa que el drenaje principal de la serpentina está obstruido y debe ser limpiado.

Instale un codo en la línea de drenaje debajo de la parte inferior de la bandeja de drenaje. Si utiliza una línea de drenaje de cobre, suelde un pedazo de tubo al conector antes de instalar el drenaje. NO TUERZA de más el conector de cobre 3/4" en la conexión de drenaje de plástico. Utilice un trapo húmedo o un material difusor de calor en el pedazo para proteger la bandeja de drenaje de plástico, complete la instalación de la línea de drenaje (Fig. 3). Utilice (Fig. 4) como patrón para un enrutamiento típico de tubería de drenaje. Esta figura muestra cómo evitar interferencia con la tubería de ventilación.

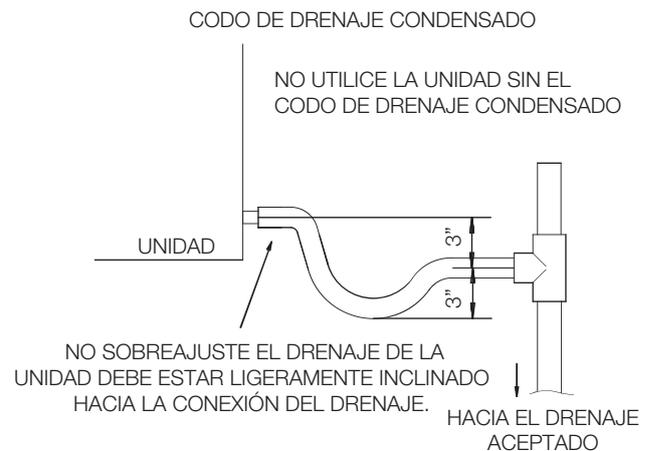


Fig.3 Instalación de la línea de drenaje

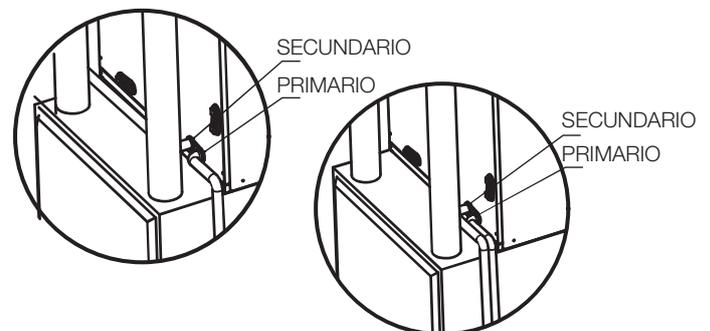


Fig.4 Enrutamiento de la línea de drenaje

6.0 CONEXIONES DEL REFRIGERANTE

Para evitar pérdidas de refrigerante, utilice las herramientas adecuadas para garantizar un corte limpio, sin rebabas.

Utilice un protector para soldadura cuando suelde cerca de la superficie del gabinete y el trapo húmedo para proteger la arandela de goma.

La aleación para soldadura debe al menos 5% de contenido de plata.

6.1 Cambio de pistón restrictor

En muchos aparatos no es necesario cambiar el pistón (orificio). Sin embargo, en algunas aplicaciones mixtas, se requiere el cambio del tamaño del pistón. Si el aparato necesita el cambio de pistón, cámbielo en el distribuidor de la serpentina interior antes de instalar la serpentina. Ver Tabla 1 para ver las medidas de los orificios.

Para cambiar el pistón, siga los siguientes pasos:

1. Quite el panel cobertor

2. Utilice dos llaves.

Afloje un poco solo para liberar la presión (gas a alta presión)

3. Luego de liberar la presión

Afloje y con cuidado tire de las dos conexiones para exponer el pistón.

4. Quite y reemplace el pistón que se muestra en Fig. 5.

5. Con cuidado vuelva a ensamblar el conjunto. (Ajustar manualmente)

Asegúrese de usar cinta de teflón en la rosca para un sellado completo.

6. Ajuste manualmente y asegúrese de que todo esté bien conectado y luego tuerza a 10-30 ft/lb.

NOTA

Tenga cuidado de no doblar la tubería

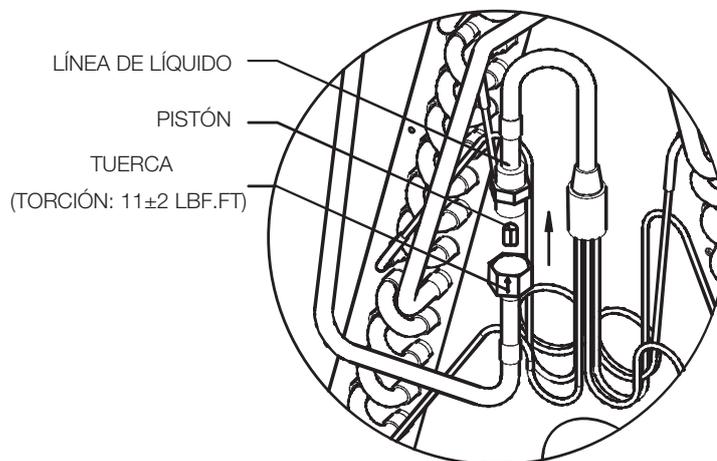


Fig.5 Cambio del pistón restrictor

DATOS DE CAPACIDAD

Tamaño de la unidad	Aire de Serpentina interior		Temperatura del refrigerante saturada saliendo de la serpentina (°C)														
	Caudal (L/s)	EWB °C	-1			2			4			7			10		
			CT	SHC	BF	TC	SHC	BF									
36	425	22	13,9	6,8	0,00	12,8	6,3	0,00	11,5	5,6	0,00	10,1	5,0	0,01	8,6	4,3	0,02
		19	11,8	7,1	0,02	10,6	6,5	0,03	9,3	5,8	0,03	7,9	5,1	0,03	6,3	4,5	0,03
		17	9,8	7,3	0,03	8,5	6,6	0,03	7,3	6,0	0,03	5,8	5,3	0,04	4,7	4,6	0,08
	566	22	16,9	8,1	0,00	15,5	7,5	0,00	13,9	6,8	0,02	12,1	6,1	0,04	10,2	5,3	0,05
		19	14,2	8,6	0,05	12,8	7,9	0,06	11,2	7,1	0,06	9,5	6,3	0,06	7,5	5,5	0,06
		17	11,7	9,0	0,06	10,4	8,3	0,06	8,8	7,4	0,06	7,1	6,7	0,07	5,8	5,8	0,13
	708	22	19,2	9,3	0,00	17,7	8,6	0,02	15,8	7,7	0,05	13,9	6,9	0,07	11,7	6,1	0,08
		19	16,2	9,9	0,08	14,4	9,2	0,08	12,7	8,3	0,08	10,8	7,4	0,09	8,5	6,5	0,09
		17	13,3	10,5	0,09	11,8	9,7	0,09	9,9	8,8	0,09	8,3	7,9	0,10	7,0	6,9	0,18
57	566	22	19,4	9,5	0,00	17,7	8,7	0,00	16,1	7,8	0,00	14,1	6,9	0,01	12,0	6,0	0,02
		19	16,3	9,8	0,02	14,7	9,0	0,03	12,9	8,1	0,03	11,0	7,2	0,04	8,8	6,2	0,04
		17	13,5	10,1	0,04	11,9	9,2	0,04	10,0	8,3	0,04	8,1	7,4	0,04	6,4	6,5	0,08
	755	22	23,4	11,3	0,00	21,6	10,4	0,00	19,3	9,5	0,01	17,1	8,5	0,04	14,5	7,4	0,05
		19	19,7	11,9	0,05	17,9	10,9	0,06	15,7	10,0	0,06	13,4	8,8	0,06	10,6	7,7	0,06
		17	16,3	12,4	0,06	14,3	11,4	0,06	12,1	10,4	0,07	9,9	9,3	0,07	8,1	8,2	0,13
	944	22	26,7	12,9	0,00	24,7	11,9	0,00	22,2	10,9	0,05	19,5	9,7	0,07	16,6	8,5	0,08
		19	22,5	13,9	0,08	20,2	12,8	0,08	18,0	11,6	0,09	15,3	10,4	0,09	12,2	9,1	0,09
		17	18,8	14,6	0,09	16,6	13,3	0,09	14,1	12,2	0,09	11,5	11,0	0,10	9,5	9,5	0,18
72	755	22	25,1	12,4	0,00	23,3	11,4	0,00	21,0	10,1	0,00	18,1	8,9	0,00	15,5	7,7	0,02
		19	21,1	12,9	0,02	19,0	11,6	0,03	16,7	10,4	0,03	14,1	9,2	0,03	11,3	7,9	0,03
		17	17,4	13,0	0,03	15,3	11,9	0,03	12,9	10,5	0,04	10,4	9,4	0,04	8,2	8,2	0,07
	944	22	29,7	14,5	0,00	27,1	13,2	0,00	24,6	11,9	0,00	21,2	10,4	0,02	18,1	9,1	0,04
		19	25,0	15,1	0,04	22,4	13,7	0,04	19,7	12,4	0,05	16,4	10,9	0,05	13,2	9,4	0,05
		17	20,4	15,5	0,05	17,9	14,1	0,05	15,2	12,6	0,05	12,1	11,2	0,06	9,9	9,8	0,11
	1133	22	33,4	16,2	0,00	30,7	14,8	0,00	27,5	13,4	0,01	24,0	11,8	0,04	20,2	10,3	0,06
		19	28,3	17,0	0,06	25,3	15,5	0,06	22,1	14,1	0,07	18,6	12,4	0,07	14,8	10,8	0,07
		17	23,1	17,7	0,07	20,3	16,3	0,07	17,3	14,5	0,07	13,9	13,1	0,08	11,4	11,3	0,14

L/s - Litros por segundo

CT - Capacidad Total Bruta (kW)

SHC - Capacidad Sensible Bruta (kW)

EWB - Temperatura de Entrada de Aire Bulbo Húmedo (°C)

LWB - Temperatura de Salida de Aire Bulbo Húmedo (°C)

BF - Factor de bypass

Nota:

1. Fórmulas válidas para valores expresados en las unidades indicadas:

$$db \text{ Saliente } [^{\circ}\text{C}] = db \text{ Entrante } [^{\circ}\text{C}] - 820,55 \times \frac{\text{capacidad de calor sensible}[\text{kW}]}{\text{Caudal } [\text{L/s}]}$$

wb Saliente = wb correspondiente a la entalpía del aire saliendo de la serpentina (h_{LWB})

$$h_{LWB} = h_{EWB} - 357,88 \frac{\text{capacidad total } [\text{kW}]}{\text{Caudal } [\text{L/s}]}$$

donde h_{EWB} = entalpía del aire entrando a la serpentina

db=bulbo seco

wb=bulbo húmedo

2. La interpolación directa es permisible. No extrapolar.

3. SHC está basado en 26,7 °C de temperatura de aire de bulbo seco entrando a la serpentina.

Por debajo de 26,7 °C de temperatura de bulbo seco, sustraiga [Factor de Corrección x Caudal (L/s)] al SHC (kW).

Por encima de 26,7 °C de temperatura de bulbo seco, adicione [Factor de Corrección x Caudal (L/s)] al SHC. (kW).

4. Todos los puntos de datos están basados en un sobrecalentamiento de 5,6 °C saliendo de la serpentina.

5. Factor de Bypass = 0 indica que no hay solución psicométrica. Utilice el factor de bypass del próximo EWB inferior para una aproximación.

Factor de bypass	Temperatura de bulbo seco del aire entrante (°C)					
	26,1	25,6	25	24,4	23,9	Menos de 23,9
	27,2	27,8	28,3	28,9	29,4	Más de 29,4
	Factor de corrección					
0.10	0.98	1.96	2.94	3.92	4.91	Utilice la fórmula que se muestra a continuación
0.20	0.87	1.74	2.62	3.49	4.36	
0.30	0.76	1.53	2.29	3.05	3.82	

La interpolación es permisible.

$$\text{Factor de Corrección} = 1,23 \times 10^{-3} \times (1-\text{BF}) \times (\text{db}-26,7)$$

TABLA DE CONTRAPRESIONES

Datos Expresados en Pascales (Pa)

Modelo	Condición	Caudal de Aire (l/s)									
		189	236	283	330	378	425	472	519	566	613
36	Seca	6,48	9,22	12,45	15,44	19,18	22,92	27,15	31,88	36,87	42,35
	Húmeda	7,22	9,96	13,20	16,19	20,43	24,66	29,64	34,37	39,85	46,08
57	Seca			10,96	13,95	17,19	20,92	24,91	29,39	34,13	39,61
	Húmeda			12,95	16,19	19,93	23,66	27,90	32,63	37,36	42,59
72	Seca					18,18	20,67	23,66	26,65	29,89	33,88
	Húmeda					18,93	21,42	24,41	27,40	30,89	34,87

Modelo	Condición	Caudal de Aire (l/s)								
		661	708	755	802	849	897	944	991	1038
36	Seca	48,07								
	Húmeda	52,06								
57	Seca	44,84	49,32	55,30	61,52	68,50				
	Húmeda	48,07	53,31	60,03	67,25	73,73				
72	Seca	37,86	42,10	45,83	50,57	54,05	59,28	64,76	70,49	76,47
	Húmeda	39,11	43,59	48,07	53,55	59,28	65,01	71,24	78,21	85,19



turn to the experts™ 

Carrier S.A.

Vedia 3616 (C1430DAH) Buenos Aires / Argentina
www.carrier.com.ar

Manual Nro. CCPME036-072-SI
MCNX201-13