

ESTE MANUAL DEBE SER ENTREGADO AL PROPIETARIO DE LA CASA PARA REFERENCIA FUTURA

⚠ IMPORTANTE

Si se instala en una aplicación R454B, se debe pedir el kit de sensor de serpentín R454B (26Z69), el control del sistema de detección de refrigerante (27A02 o 27A03) y el R454B TXV (26Z70, 26Z71 o 26Z72). Si se instala en una aplicación R454B, siga las instrucciones de instalación que se proporcionan en el kit de sensor de serpentín R454B (26Z69).

Para conocer las recomendaciones de mantenimiento del sensor, consulte las instrucciones del kit 26Z69.

Para calefactores sin comunicación, solicite el kit 27A02. Para los calefactores con comunicación, solicite el kit 27A03.

⚠ ADVERTENCIA

La instalación, ajuste, alteración, servicio o mantenimiento inapropiado puede ocasionar daños materiales, lesiones personales o fatales. La instalación y el servicio deben ser realizados por un instalador de calefacción, ventilación y aire acondicionado (CVAA) profesional licenciado o equivalente, una agencia de servicio o el proveedor de gas.

⚠ IMPORTANTE

A partir del 1° de julio de 1992, la Ley de Aire Puro de 1990 prohíbe la ventilación intencional de refrigerante (CFC, HCFC y HFC). Se deben aplicar métodos aprobados de recuperación, reciclaje o remediación. Se pueden imponer multas y/o encarcelamiento por incumplimiento.

⚠ PRECAUCIÓN

Igual que con cualquier equipo mecánico, el contacto con los bordes afilados de la plancha de metal puede producir lesiones. Sea precavido cuando maneje este equipo, y use guantes y ropa protectora.

NOTA: Esta unidad CK40CT es una UNIDAD PARCIAL DE AIRE ACONDICIONADO que cumple con los requisitos de UNIDAD PARCIAL de las normas, y solo debe conectarse a otras unidades que cumplan con los requisitos de UNIDAD PARCIAL correspondientes de tales normas, UL 60335-2-40/CSA C22.2 N.º 60335-2-40 o UL 1995/CSA C22.2 N.º 236.

Las unidades parciales solo deben conectarse a un aparato que utilice el mismo refrigerante.

INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN

Serpentines serie CK40CT: R410A

SERPENTINES INTERIORES
508427-01SP
4/2024

Contenido

Identificación del número de modelo.....	2
Envío y lista de empaque	2
Liberación de la carga de aire	2
Instalación	2
Conexiones de la línea de refrigerante	2
Selección de la velocidad del soplador	5
Mantenimiento	6
Puesta fuera de servicio	7

⚠ ADVERTENCIA

Solo personas competentes pueden realizar procedimientos de trabajo que impliquen un riesgo de seguridad. Ninguna persona (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o falta de experiencia y conocimientos, puede manipular este aparato, a menos que una persona responsable de su seguridad le proporcione supervisión o instrucciones sobre cómo usarlo. Se debe supervisar que los niños no jueguen con el aparato.

⚠ ADVERTENCIA

La altitud máxima de aplicación es de 3200 m sobre el nivel del mar.

Información general

Los serpentines del evaporador de flujo ascendente CK40CT solo vienen encajonados.

El serpentín CK40CT incluye una válvula de retención/expansión HFC-410A externamente eualizada e instalada en fábrica.

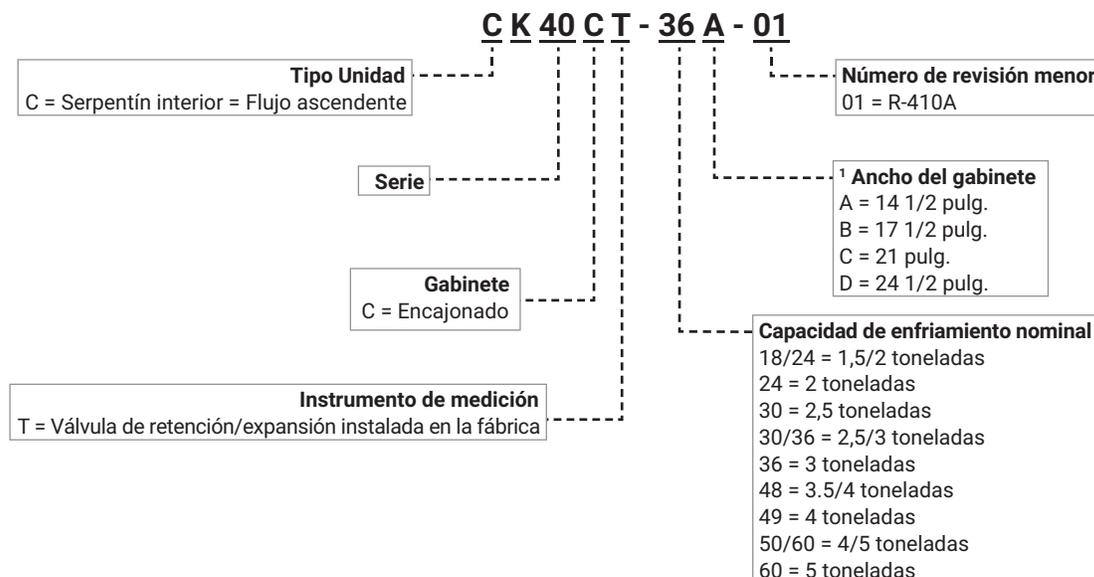
El colector de drenaje del serpentín tiene una temperatura de servicio máxima de 500 °F y debe estar a al menos 2 pulg. de distancia de un intercambiador de calor de calefactor de encendido a gas y a al menos 4 pulg. de distancia de cualquier intercambiador de calor de calefactor de tipo tambor o de encendido a aceite. Un espaciamiento menor podría dañar el colector de drenaje y causar una fuga.

Consulte el boletín Especificaciones de productos (EHB) para conocer el uso adecuado de estos serpentines con calefactores, unidades de manejo de aire y conjuntos de líneas específicos.

Estas instrucciones constituyen una guía general, pero de ninguna manera deben interpretarse como reemplazo de los códigos locales o nacionales. Se debe consultar con las autoridades competentes antes de la instalación.

IMPORTANTE: Se requieren procedimientos especiales para limpiar el serpentín de aluminio de la unidad. Consulte la página 5 de estas instrucciones para obtener información.

Identificación del número de modelo



Envío y lista de empaque

El paquete 1 de 1 contiene:

1 - Serpentin del evaporador

Examine los componentes para determinar si sufrieron daños durante el envío; si fuera así, comuníquese con el último transportista.

Liberación de la carga de aire

PRECAUCIÓN

El serpentín se envía desde la fábrica presurizado con aire seco. Realice un agujero en el tapón de caucho que sella la línea de vapor para liberar la presión antes de quitar los tapones.

NOTA: Si no se libera presión al perforar el tapón de caucho de la línea de vapor, revise el serpentín para detectar fugas antes de continuar con la instalación.

Los serpentines CK40CT se envían con una carga de retención de aire seco de 10 ± 3 psi. Realice una perforación en el tapón de caucho de la línea de succión para liberar la carga. Quite el tapón de caucho. Asegúrese de que no haya presión en el serpentín.

Instalación

ADVERTENCIA

Riesgo de explosión o incendio.
Puede ocasionar lesiones o muerte.
Recupere todo el refrigerante para aliviar la presión antes de abrir el sistema.

Instale el calefactor o la unidad de manejo de aire de acuerdo con las instrucciones incluidas en la unidad.

Coloque el serpentín encajonado en la parte superior del gabinete del calefactor o de la unidad de manejo de aire y asegúrelo con los tornillos suministrados en el sitio.

NOTA: Si el serpentín se va a instalar en un calefactor de aceite, puede que se necesite instalar una transición en el sitio entre el calefactor y el serpentín para evitar la restricción del flujo de aire y posibles daños al colector de drenaje del serpentín. Vea las

instrucciones de instalación del calefactor de aceite para obtener más detalles.

NOTA: El gabinete del serpentín tiene seis orificios para tornillos que deben alinearse con los orificios de sujeción del calefactor. Fije el gabinete del serpentín al calefactor o a la unidad de manejo de aire con los seis tornillos n.º 8 x 1 pulg. suministrados en el sitio.

Conexiones de la línea de refrigerante

DIMENSIONES DE LA LÍNEA

Los conjuntos de línea de refrigerante deben dimensionarse de acuerdo con las recomendaciones que figuran en las instrucciones de instalación de la unidad de aire acondicionado. Utilice la tabla 1 para determinar las dimensiones correctas de las conexiones soldadas. Es posible que se requiera colocar un adaptador en el sitio para hacer coincidir las conexiones del conjunto de líneas.

Tabla 1. Conexiones de la línea de refrigerante:
Modelo CK40CT

Número de modelo	Succión	Líquido
18/24	3/4 pulg.	3/8 pulg.
24		
30		
30/36		
36		
48	7/8 pulg.	
49		
50/60		
60		

PIEZAS DE REPUESTO

Si se necesitan piezas de repuesto, solicite el kit 69J46. El kit incluye lo siguiente:

- 10 tuercas de latón para los ensambles de la línea de líquido
- 20 anillos de teflón
- 10 alojamientos de los orificios de la línea de líquido
- 10 ensambles de la línea de líquido

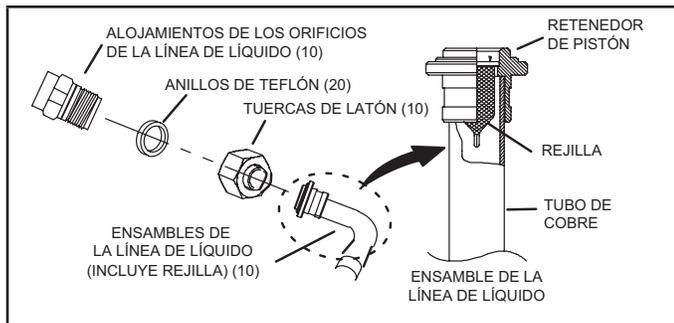


FIGURA 1. Componentes del kit 69J46

PAUTAS PARA SOLDADURA FUERTE

Para las instalaciones de refrigerante R454B, no suelde el conjunto de línea hacia el serpentín del evaporador hasta que se instale la unidad exterior. Las líneas de líquido y de succión deben estar unidas por manguitos de acople antes de soldarse. Consulte las instrucciones del kit de conversión de serpentín R454B (26Z69) para obtener detalles sobre la instalación.

Use un electrodo de soldadura de aleación de plata (del 5 o 6 % para las conexiones de cobre a cobre y del 45 % para las conexiones de cobre a latón y de cobre a acero).

Antes de soldar una conexión, coloque una protección térmica suministrada en el sitio, como un trapo mojado, sobre el gabinete de la unidad y alrededor de los extremos de las tuberías, la válvula de expansión, el bulbo sensor y el manguito de acople, si está presente. La protección térmica sirve para prevenir el daño producto del calor de la soldadura. Ver la Figura 2.



FIGURA 2. Soldadura de las líneas de refrigerante

CONEXIÓN DE LA LÍNEA DE SUCCIÓN

Utilice el siguiente procedimiento para conectar la línea de succión al serpentín interior:

- 1 - Quite el tapón de caucho del extremo de la conexión.
- 2 - Coloque la tubería de refrigerante del tamaño adecuado y suelde la unión siguiendo las pautas de soldado.
- 3 - No retire los trapos mojados del gabinete ni de la tubería hasta que se hayan enfriado por completo.

CONEXIÓN DE LÍNEA DE LÍQUIDO CK40CT

Los serpentines CK40CT incluyen un dispositivo de medición de válvula de retención/expansión HFC-410A instalado en fábrica.

Conecte la línea de líquido suministrada en el sitio del tamaño adecuado al extremo como se muestra en la figura 3 usando uno de los siguientes procedimientos:

- 1 - Coloque la tubería de refrigerante del tamaño adecuado y suelde la unión siguiendo las pautas de soldado.
- 2 - No retire los trapos mojados del gabinete ni de la tubería hasta que se hayan enfriado por completo.

O

- 1 - Corte una sección vertical u horizontal de la línea de líquido de cobre. Utilice un acoplamiento suministrado en el sitio para unir la tubería de refrigerante suministrada en el sitio del tamaño adecuado y el extremo de la línea de líquido al serpentín. Siga las pautas de soldadura fuerte.
- 2 - No retire los trapos mojados del gabinete ni de la tubería hasta que se hayan enfriado por completo.

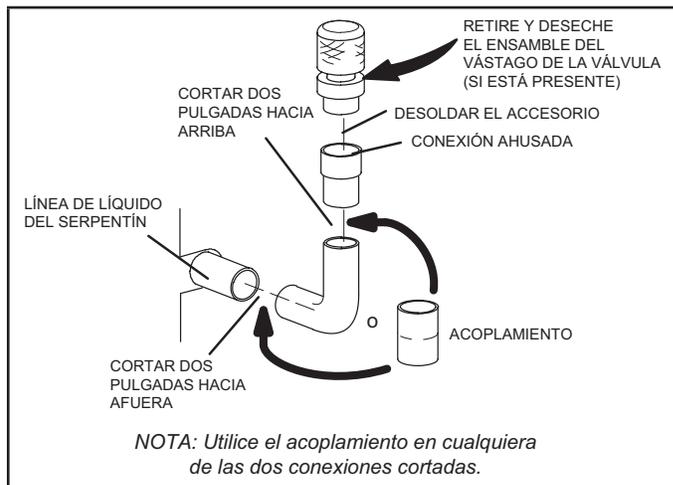


FIGURA 3. Conexiones de la línea de líquido CK40CT

Prueba de fugas, evacuación y carga

Las instalaciones del sistema de refrigerante deben instalarse y probarse de conformidad con la norma ASHRAE 15.2, sección 10.0 (última edición).

Consulte las instrucciones incluidas en la unidad exterior con respecto a los procedimientos de pruebas de fugas, evacuación y carga. Siempre examine todo el sistema para detectar fugas antes de cargarlo.

Sellado de conductos

⚠ ADVERTENCIA

Debe haber un sello hermético entre la parte inferior del calefactor y el pleno de aire de retorno. Utilice tiras de sellado de fibra de vidrio, calafateo o un método de sellado equivalente entre el pleno y el gabinete de la unidad para garantizar un sello hermético. No debe extraerse aire de retorno de un cuarto donde esté instalada la unidad de manejo de aire o cualquier artefacto a gas (es decir, el calentador de agua) o dispositivo que produzca monóxido de carbono (es decir, una chimenea de leña).

El gabinete del serpentín DEBE sellarse después de la instalación para evitar fugas de aire que pueden afectar el rendimiento del sistema. El material y el método utilizados deben ser capaces de soportar el rango de temperatura y los niveles de humedad previstos en la ubicación específica de instalación.

Asegúrese de que el conducto esté fijado y que todas las juntas estén selladas adecuadamente a las bridas del gabinete del serpentín.

Conexiones de drenaje de condensado

⚠ IMPORTANTE

Después de quitar los tapones del colector de drenaje, revise los agujeros para verificar que la abertura está totalmente abierta y libre de residuos. Asegúrese también de que no hayan caído residuos al colector de drenaje durante la instalación que pudieran taponar la abertura.

DRENAJE PRINCIPAL

Conecte el drenaje principal de tal manera que la tubería quede orientada hacia abajo hasta la línea o el sumidero de drenaje. No conecte el drenaje a un sistema de residuos cerrado. Consulte la figura 4 para ver la configuración típica de la trampa de drenaje.

DRENAJE DE SOBREFLUJO

En todas las unidades, se recomienda que el extremo de drenaje de sobreflujo se conecte a una línea de drenaje de sobreflujo. De lo contrario, se lo debe cerrar con la tapa suministrada.

RECOMENDACIONES EN TORNO AL DRENAJE DE CONDENSADO

Se recomiendan las siguientes prácticas para garantizar una mejor eliminación de condensado:

- Las líneas de drenaje principal y de sobreflujo **NO** deben ser más pequeñas que las conexiones de drenaje en el colector de drenaje.
- La línea de drenaje de sobreflujo debe dirigirse a un área en la que el propietario pueda ver el drenaje.
- Se recomienda ventilar la línea de drenaje de sobreflujo e instalar una trampa. Consulte los códigos locales.

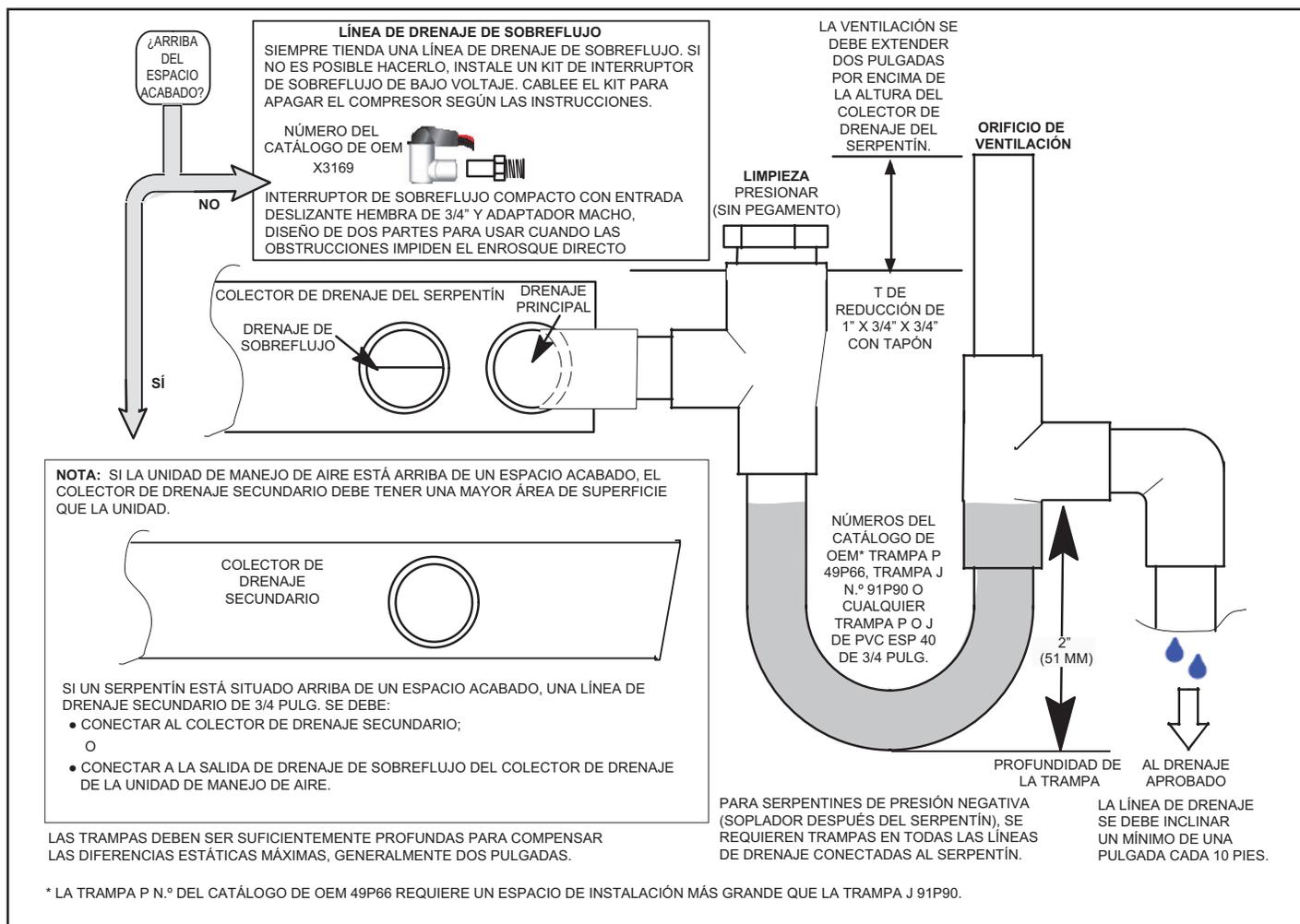


FIGURA 4. Instalaciones típicas de drenaje principal y de sobreflujo

Selección de la velocidad del soplador

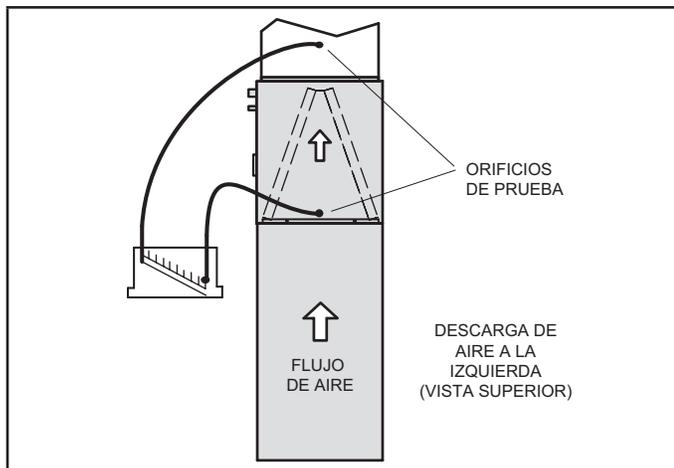


FIGURA 5. Prueba de presión estática

⚠ PRECAUCIÓN

Tenga cuidado al perforar orificios de prueba en la brida del calefactor y en el conducto. Taladre los agujeros lejos de las tuberías de refrigerante. Los orificios de prueba deben perforarse en los lugares especificados para no dañar la unidad.

Se debe proporcionar un volumen de aire adecuado sobre el serpentín del evaporador. Seleccione una derivación de velocidad del motor del soplador que proporcione 400 ± 50 pcm por 12,000 Btu/h de capacidad de enfriamiento (serpentín húmedo). Se debe tomar una lectura de la presión estática para comprobar si la caída de la presión está dentro del rango adecuado.

Para garantizar la precisión, la lectura del aire debe tomarse desde debajo y por encima del serpentín. Consulte la figura 5 para ver un ejemplo de cómo obtener una lectura precisa.

- 1 - Perfore un orificio de prueba de aire de 5/16 pulg. en la placa en triángulo entre las láminas de serpentín.
- 2 - Perfore un orificio de prueba de aire de 5/16 pulg. en el conducto, en la parte superior del serpentín.
- 3 - Conecte las **mangueras del instrumento de medición de presión estática** en el lado de entrada de aire del serpentín. Inserte las mangueras de manera que 1/4 pulg. se introduzca dentro del conducto o del sello del extremo. Selle los orificios con Permagum®.
- 4 - Suministre energía eléctrica al calefactor y ajuste el termostato para iniciar una demanda de enfriamiento.
- 5 - En la tabla 3 se enumeran los volúmenes de aire y las lecturas de presión estática equivalentes para estas unidades. Observe la lectura de presión estática. Si la lectura está por debajo del volumen de aire requerido, aumente la velocidad del soplador; si la lectura está por encima, disminuya la velocidad. Consulte el diagrama de cableado del calefactor para realizar los ajustes de velocidad del soplador.

- 6 - Cuando se obtengan las lecturas de presión estática requeridas, quite las mangueras e inserte los tapones en los orificios de prueba.

Tabla 3. Caída del volumen de aire/de la presión estática en el serpentín: modelo CK40CT

Gabinete		Vol.: PCM	Caída: pulg. w.g.	
Modelo	Ancho en pulg.		Seco	Mojado
18 / 24A	14.5	600	.11	.17
	14.5	800	.18	.25
18 / 24B	17.5	600	.11	.17
	17.5	800	.18	.25
24A	14.5	800	.16	.18
24B	17.5	800	.16	.18
30A	14.5	1000	.18	.20
30B	17.5	1000	.18	.20
30 / 36A	14.5	1000	.19	.21
	14.5	1200	.27	.30
30 / 36B	17.5	1200	.13	.16
	17.5	1200	.17	.21
30 / 36C	21	1000	.13	.16
	21	1200	.17	.21
36A	14.5	1200	.27	.30
36B	17.5	1200	.17	.21
48B	17.5	1400	.23	.24
	17.5	1600	.30	.31
48C	21	1400	.13	.16
	21	1600	.16	.20
49C	21	1600	.17	.22
50 / 60C	21	1600	.23	.29
60C	21	2000	.29	.34
60D	24.5	2000	.21	.27

Marcado de la placa de identificación

Antes de instalar el panel frontal, marque la placa de identificación de la unidad para identificar permanentemente la configuración del refrigerante.

En la figura 6 a continuación se muestra un ejemplo de una placa de identificación.

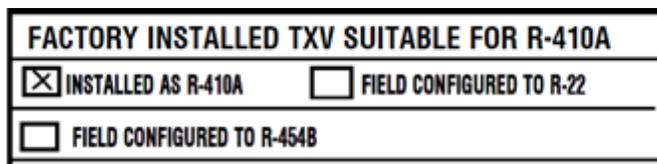


FIGURA 6. Marcado de la placa de identificación

Mantenimiento

¡AVISO!

Si no se siguen las instrucciones, se causarán daños a la unidad.

Esta unidad está equipada con un serpentín de aluminio. Los serpentines de aluminio se pueden dañar si se exponen a soluciones con un pH inferior a 5 o superior a 9. El serpentín de aluminio se debe limpiar con agua potable a una presión moderada (menos de 50 psi). Si no es posible limpiarlo solo con agua, Lennox recomienda usar un limpiador de serpentines con un pH entre 5 y 9. El serpentín se debe enjuagar bien después de limpiarlo.

En zonas costeras, el serpentín se debe limpiar con agua potable varias veces por año para evitar la acumulación de materias corrosivas (sal).

Un técnico capacitado o una agencia de soporte debe realizar el mantenimiento y el servicio del equipo. Al comienzo de cada temporada de calefacción o enfriamiento, se deben limpiar los serpentines interiores.

No use ácido fluorhídrico, alcalino ni productos químicos similares en los serpentines. Estos productos químicos no son necesarios para disolver la sal y pueden dañar el revestimiento de la aleta. Las limpiezas con soluciones ácidas se utilizan para disolver aceites y grasas, que no suelen estar presentes en la mayoría de las instalaciones.

Las limpiezas con soluciones alcalinas son útiles para disolver óxidos como el óxido de zinc, el óxido de aluminio y el óxido de hierro (oxidación). Estos tres óxidos se caracterizan por ser más resistentes a la corrosión que los metales básicos, por eso, disolverlos o eliminarlos causará un aumento de la corrosión.

LIMPIEZA DEL SERPENTÍN

- 1 - Retire el serpentín del gabinete o del pleno y llévelo a un lugar apropiado para su limpieza.
- 2 - Aspire o cepille el serpentín para remover los restos apelmazados y superficiales de las aletas. Utilice cepillos o accesorios de aspiradora aptos para aletas.
- 3 - Si hay depósitos de aceite, rocíe el serpentín con un detergente líquido doméstico suave para ablandarlos. No deje actuar el producto por más de 10 minutos. Enjuague bien el serpentín con agua potable.

NOTA: Para unidades en regiones costeras, el agua potable disolverá cualquier depósito de sal. (Lave los serpentines con agua potable al menos cada seis meses).

- 4 - Rocíe el serpentín en un ángulo vertical de 30 a 45 grados con un flujo constante de agua a presión moderada. Se recomienda el uso de una lavadora a presión con una boquilla de pulverización tipo abanico. No rocíe el serpentín en ángulo horizontal.
- 5 - Dirija el rocío de modo que se eliminen todos los residuos presentes en el serpentín y el colector de la base. No es necesario el uso de agua caliente en la mayoría de las unidades residenciales.

NOTA: Intentar realizar un enjuague desde el interior del serpentín requerirá quitar partes de la unidad, y podría ser muy difícil enjuagar toda la superficie del serpentín. Intentar rociar agua a través de un serpentín reducirá la velocidad del flujo de agua y disminuirá la acción de enjuague en la superficie de las aletas exteriores.

- 6 - Vuelva a instalar el serpentín en el gabinete o el pleno. Asegúrese de haber seguido el procedimiento adecuado para la colocación y sujeción de las tuberías de refrigerante.

⚠ IMPORTANTE

Asegúrese de que las líneas de distribución no se rocen entre sí ni estén dobladas. Todas las tuberías deben tener suficiente espacio libre con respecto a otras partes metálicas. Use precintos para fijar los tubos y evitar movimientos que podrían causar fallas en la tubería de refrigerante.

Uso del sistema de serpentín-calefactor durante la construcción

Lennox no recomienda el uso de su sistema de serpentín-calefactor durante ninguna fase de la construcción. Las temperaturas muy bajas del aire de retorno, los vapores perjudiciales y el funcionamiento de la unidad con filtros obstruidos o colocados incorrectamente dañarán la unidad.

Los serpentines pueden usarse para el calentamiento (bombas de calor) o enfriamiento de edificios en construcción si se cumplen las siguientes condiciones:

- La unidad de manejo de aire se debe controlar con un termostato de cuarto. No se permite usar puentes fijos.
- Debe haber un filtro de aire instalado en el sistema y debe ser mantenido durante la construcción.
- Se debe reemplazar el filtro de aire al finalizar la construcción.
- El serpentín del evaporador, el ventilador de suministro del calefactor y el sistema de conductos se deben limpiar bien después de la limpieza final de la construcción.
- Se deben verificar todas las condiciones de funcionamiento del serpentín y del calefactor, de conformidad con estas instrucciones de instalación.
- Si se instaló un kit de sensor de detección de fugas de refrigerante (solo para aplicaciones R454B), asegúrese de que la abertura del sensor esté limpia y sin residuos. Siga las recomendaciones de mantenimiento del sensor como se describe en las instrucciones del kit de sensor.

Puesta fuera de servicio

Antes de realizar este procedimiento, es esencial que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y todos sus detalles. Como buena práctica, se recomienda recuperar de manera segura todos los refrigerantes.

Antes de llevar a cabo la tarea, se deberá tomar una muestra de aceite y refrigerante en caso de que se requiera un análisis antes de la reutilización del refrigerante recuperado. Se debe contar con energía eléctrica antes de comenzar la puesta fuera de servicio.

- a) Conozca el equipo y su funcionamiento.
- b) Aísle el sistema eléctricamente.
- c) Antes de comenzar el procedimiento, asegúrese de lo siguiente:
 - disponer, si se necesita, de equipos mecánicos para la manipulación de cilindros de refrigerante;
 - disponer del equipo de protección personal y supervisar el uso correcto;
 - disponer de una persona competente que supervise el proceso de recuperación en todo momento;

- controlar que los equipos y cilindros de recuperación cumplan con las normas correspondientes.
- d) Vacíe el sistema de refrigerante mediante bombeo, si fuera posible.
 - e) Si no es posible utilizar una bomba de vaciado, construya un múltiple que extraiga el refrigerante desde varias partes del sistema.
 - f) Asegúrese de que el cilindro esté situado sobre las básculas antes de realizar la recuperación.
 - g) Encienda la máquina de recuperación y opérela de acuerdo con las instrucciones.
 - h) No llene los cilindros en exceso (no supere el 80 % del volumen de carga de líquido).
 - i) No exceda la presión máxima de trabajo del cilindro, ni siquiera temporalmente.
 - j) Cuando los cilindros se hayan llenado correctamente y el proceso haya finalizado, asegúrese de retirar inmediatamente los cilindros y el equipo del sitio y de cerrar todas las válvulas de aislamiento del equipo.
 - k) El refrigerante recuperado no debe cargarse en otro SISTEMA DE REFRIGERACIÓN a menos que se lo haya limpiado y comprobado.