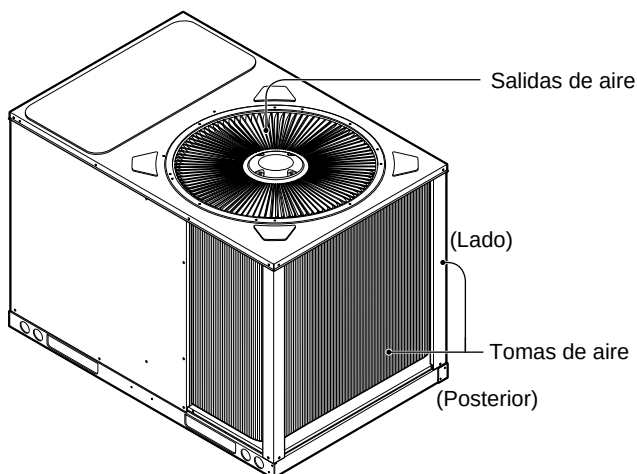




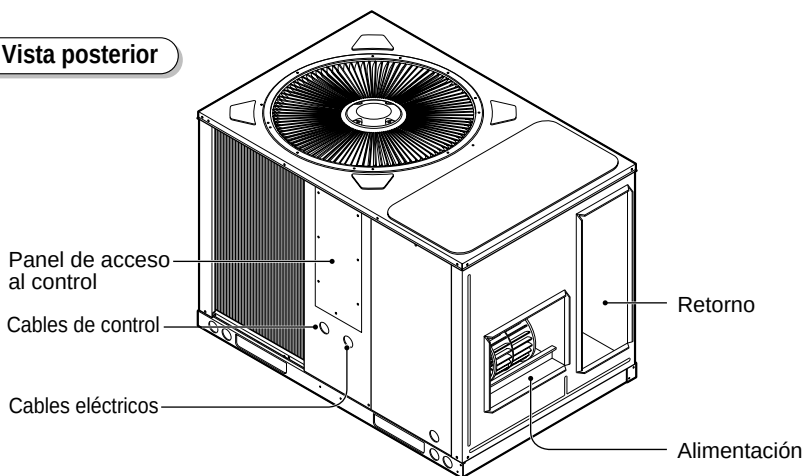
APARATOS DE AIRE ACONDICIONADO COMPACTOS **INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN Y MANTENIMIENTO**

- Lea detenidamente esta hoja de instrucciones antes de instalar el aparato.
- La instalación deberá ser realizada por personal calificado, de acuerdo con las regulaciones locales.

Vista frontal



Vista posterior



ÍNDICE

1. Por su seguridad cumpla siempre las siguientes indicaciones	3
2. Datos dimensionales	4
3. Instalación de la unidad	5
4. Tuberías	6
5. Drenaje del agua de condensación	6
6. Instalación del filtro	7
7. Conexiones eléctricas	7
8. Lista de comprobación rápida para la puesta en marcha	9
9. Arranque de la unidad	10
10. Lista de comprobación de la instalación final y mantenimiento.....	11

1. Por su seguridad, cumpla siempre las siguientes

- Antes de conectar el sistema informe o reciba autorización de la autoridad competente.
- Asegúrese de leer la sección "POR SU SEGURIDAD CUMPLA SIEMPRE LAS SIGUIENTES INDICACIONES" antes de instalar el aparato de aire acondicionado.
- Las indicaciones y significados son como sigue:

	ADVERTENCIA	puede ocasionar la muerte, heridas graves, etc.
	PRECAUCIÓN	si se opera de manera incorrecta puede ocasionar heridas graves en determinadas condiciones de uso.

- Tras leer este manual, guárdelo junto con el manual del propietario.

ADVERTENCIA

No lo instale usted mismo (cliente).

- Una instalación incorrecta podría causar quemaduras, descargas eléctricas, o fugas de agua. Consulte a su vendedor o instalador especial.

Realice la instalación del modo más seguro remitiéndose al manual de instalación.

- Una instalación incompleta podría causar quemaduras, descargas eléctricas, ruidos o distorsiones de funcionamiento.

Instale la unidad en un lugar seguro que soporte el peso de la misma.

- Si el lugar de instalación no ofrece la resistencia al peso necesaria, pueden producirse ruidos y distorsiones durante el funcionamiento.

Realice la instalación eléctrica de acuerdo con el manual y asegúrese de utilizar un circuito exclusivo.

- Si la capacidad del circuito eléctrico o la instalación eléctrica son insuficientes, podrían producirse incendios o descargas eléctricas.

Utilice los cables especificados para conectar la unidad y la caja de interruptores de desconexión de forma segura y conecte correctamente los cables a la terminal de modo que la presión de los cables no se aplique a las secciones.

- Si se conecta o se fija de manera incorrecta se podría ocasionar un incendio.

Coloque correctamente en la unidad la tapa de las partes eléctricas y el panel de servicio.

- En caso contrario, pueden producirse incendios, descargas eléctricas debidos al polvo, agua, etc.

Una vez finalizada la instalación compruebe que no hay filtraciones del gas refrigerante.

Asegúrese de utilizar la pieza proporcionada o las piezas específicas para la instalación.

- El uso de piezas defectuosas podría ocasionar lesiones o fugas de agua debido a un incendio, descargas eléctricas, etc.

Una vez finalizada la instalación compruebe que no hay filtraciones del gas refrigerante.

La manipulación de los dispositivos del ventilador o los componentes eléctricos de alta tensión podrían ocasionar lesiones corporales. Para la protección contra estos peligros inherentes a la instalación y manejo, se debe desconectar el aparato de la red. Si es necesario realizar comprobaciones de funcionamiento con la unidad en funcionamiento, es responsabilidad del técnico reconocer estos peligros y proceder del modo más seguro.

LA UNIDAD CONTIENE UN REFRIGERANTE HCFC (R-22)

El artículo 608, párrafo C de la Ley de Aire Limpio de 1990 establece que: a partir del 1 de julio de 1992 será ilegal, durante el mantenimiento, manipulación, reparación o eliminación de un sistema de aire acondicionado, la expulsión o liberación de cualquier emisión mínima de refrigerante CFC o HCFC asociados (purgas de aire o mangueras de refrigeración); los intentos de buena fe de recuperación o reciclaje están exentos de esta prohibición de emisiones.

PRECAUCIÓN

Gracias a un perfecto proceso de vacío en fábrica, nuestros equipos no tienen un filtro secador, sino el filtro en el circuito de refrigeración.

En caso de recarga de gas R-22 en el emplazamiento, debe instalarse el filtro

SÉCADOR en la línea de líquido que se conecta desde la parte de descarga del condensador a la parte de admisión del evaporador. Porque el circuito de refrigerante puede contener agua con vacío imperfecto.

2. Datos dimensionales

Las unidades de refrigeración compactas están diseñadas para su montaje en el exterior con descarga de condensador vertical. Se pueden colocar a nivel del suelo o en el tejado. Cada unidad contiene una carga operativa de refrigerante 22 en el momento de su entrega.

Dimensiones de la UNIDAD (Figura 1A)

Unidad: pulgadas(mm)

A	$28\frac{9}{16}$ (725)
B	$32\frac{11}{16}$ (830)
C	$43\frac{3}{8}$ (1102)

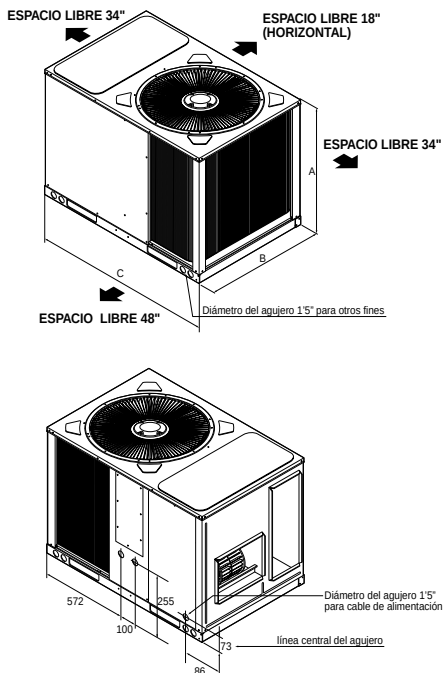


Figura 1A

Unidad de aplicación horizontal (Figura 1B)

Vista posterior que muestra las aberturas de los conductos para el flujo de aire horizontal.

Unidad: pulgadas(mm)

A	$13\frac{3}{16}$ (335)
B	$1\frac{1}{2}$ (38)
C	$9\frac{1}{2}$ (242)
D	$\frac{3}{4}$ (19)
E	$5\frac{5}{8}$ (143)
F	$24\frac{1}{4}$ (622)
G	$11\frac{9}{16}$ (294)
H	$13\frac{7}{8}$ (353)

Vista Posterior

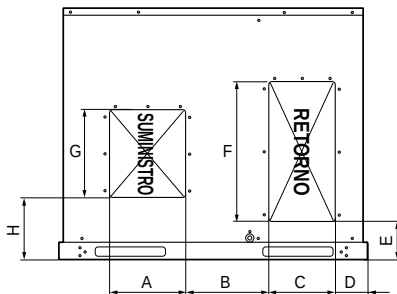


Figura 1B

3. Instalación de la unidad

3-1 Inspección

- 1) Compruebe si hay daños una vez descargada la unidad. Informe inmediatamente al transportista si encuentra algún daño en la unidad. No deje caer la unidad.
- 2) Compruebe la placa de la unidad para determinar si la tensión es correcta para la aplicación. Determine si dispone de la potencia eléctrica adecuada. Remítase a las especificaciones de la aplicación.
- 3) Compruebe que se ha mantenido la carga de refrigerante durante el transporte. El acceso a las llaves de presión de llama de 1/4" se puede obtener retirando el panel de acceso al compartimento del compresor.

3-2. Ubicación y Recomendaciones

1) Apoyo de la unidad

Si va a montar la unidad en el tejado, compruebe la normativa de construcción en relación con los requisitos de distribución de peso.

2) Ubicación y Espacios.

La instalación de la unidad deberá cumplir con la normativa local de construcción y la Normativa Nacional de Electricidad.

Seleccione una ubicación que permita el flujo de aire sin obstruir la bobina del condensador y lejos de la descarga del ventilador y que permita el acceso de manejo sin obstruir en el compartimento del compresor. En la Figura 1 se sugieren espacios para el flujo de aire y el manejo.

3) Colocación y Sujeción

Sujete la unidad utilizando una correa o eslingas de cable. La abertura para la eslinga se debe colocar a través de los agujeros de elevación en el raíl de la base de la unidad. El punto donde las eslingas coinciden con la abertura debería estar al menos 6 pies por encima de la unidad. Utilice barras extensibles para evitar una presión excesiva en la parte superior de la unidad durante su elevación.

Importante: es necesario el uso de barras extensibles para izar la unidad (evita daños en los laterales y parte superior). Se puede usar embalaje de jaula como barras extensibles.

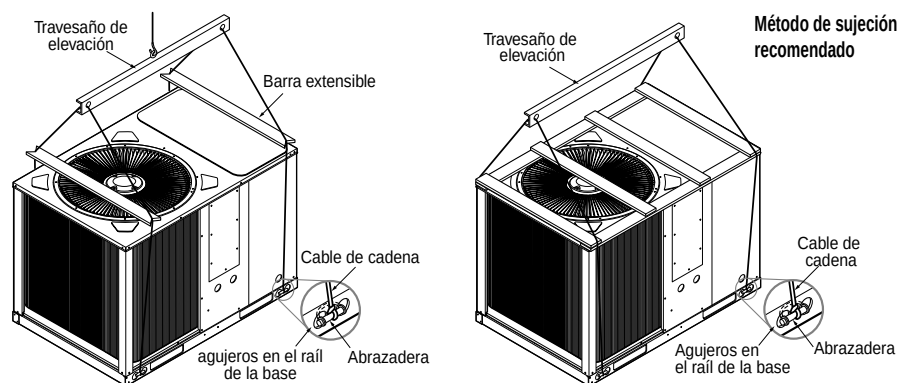


Figura 2

4) Montaje de Perforación

Para la instalación a ras del suelo, se apoyará la unidad de forma adecuada y se sujetará cerca del nivel. La instalación cumplirá con la normativa local.

4. Tuberías

1. Instrucciones de trabajo para las tuberías

Las conexiones a la unidad se harán con conectores de lona de tres pulgadas para reducir los ruidos y transmisión de vibraciones.

Se recomiendan codos con paletas enderezadoras o separadores para reducir el ruido y la resistencia del aire. El primer codo de la tubería que sale de la unidad no estará a una distancia inferior a tres veces el diámetro del ventilador para evitar turbulencias y presión de retorno.

2. Unión de la tubería horizontal a la unidad.

Se aislará la totalidad de la tubería del aire acondicionado para reducir las pérdidas en los conductos de calor y frío. Utilice un mínimo de 2" de aislante con una barrera de vapor. La tubería será resistente a las inclemencias meteorológicas entre la unidad y el edificio.

Al unir la tubería a una unidad horizontal, incluya una conexión de agua flexible hermética para impedir la transmisión de ruidos desde la unidad a los conductos. La conexión flexible debe estar situada en el interior y fabricada con lona gruesa.

Nota: no tense la lona entre las tuberías sólidas.

5. Drenaje del agua de condensación

Una conexión hembra del drenaje de condensación de 3/4 pulgada está situada en el medio de la apertura de retorno y alimentación. Se instalará un purgador que se llenará con agua antes de poner en marcha la unidad para evitar que penetre el aire. Cumpla la normativa local y las prácticas habituales para instalación tuberías instalar la línea de drenaje. Coloque en la línea un paso descendente, separado de la unidad, y evite los tramos en horizontal. Véase la Figura 3.

No utilice empalmes reductores en las líneas de drenaje.

El drenaje del agua de condensación debe ser:

1. un tamaño de tubo de 3/4"
2. inclinado 1/4" por pie para proporcionar un drenaje libre al sistema de desagüe conveniente.
3. purgado
4. no estará conectado a un sistema de drenaje cerrado.

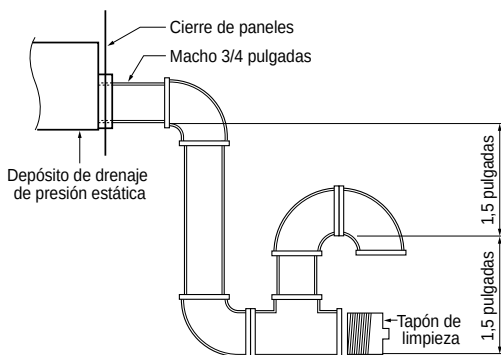


Figura 3

6. Cuidado del filtro

Esta unidad no viene equipado de un filtro, y es la responsabilidad del instalador de asegurar un filtro durante la labor del ducto de retorno.

El filtro siempre debe ser usado y debe mantenerse limpio. Cuando el filtro se ensucia, no se suministrará suficiente aire por el soplador, disminuyendo la eficiencia de sus unidades y aumentando los costos de la operación y su desgaste en la unidad y en los controles.

El filtro debe ser revisado cada mes, especialmente ya que la unidad puede ser usado para calentar o enfriar.

Importante: No ponga en funcionamiento el aparato sin haber colocado los filtros.

7. Conexiones eléctricas

Compruebe en la placa de características del aparato la tensión necesaria. Consulte las especificaciones de la aplicación.

Las conexiones eléctricas y la puesta a tierra se realizarán en cumplimiento con la normativa local y la última revisión de la Normativa Nacional de Electricidad Nacional.

Energía Eléctrica

Es importante que se disponga de la tensión eléctrica adecuada. La variación de tensión deberá encontrarse dentro los límites especificados en la placa de características.

Interruptor de Desconexión

Disponga un desconectador homologado resistente al agua en el lateral de la unidad o en las proximidades.

Protección contra Sobrecorriente

El circuito derivado que alimenta la unidad se debe proteger tal y como se muestra en la placa de datos de la unidad.

Cableado de Alimentación

Las líneas de alimentación de electricidad transcurrirán por canales de cables homologados hasta la desconexión y en la parte inferior de la caja de control de la unidad. Incluya protección contra tirones con los conectores adecuados. Coloque soportes de canales flexibles son necesarios siempre que la transmisión de vibraciones pueda ocasionar problemas de ruidos dentro de la estructura del edificio.

Importante: Se incluyen agujeros para conexiones de alta y baja tensión. No es necesario realizar nuevos agujeros en los paneles interiores o exteriores de la unidad. Si se realizan nuevos agujeros, el rendimiento se verá seriamente afectado, a menos que se vuelvan a sellar para que sean herméticos.

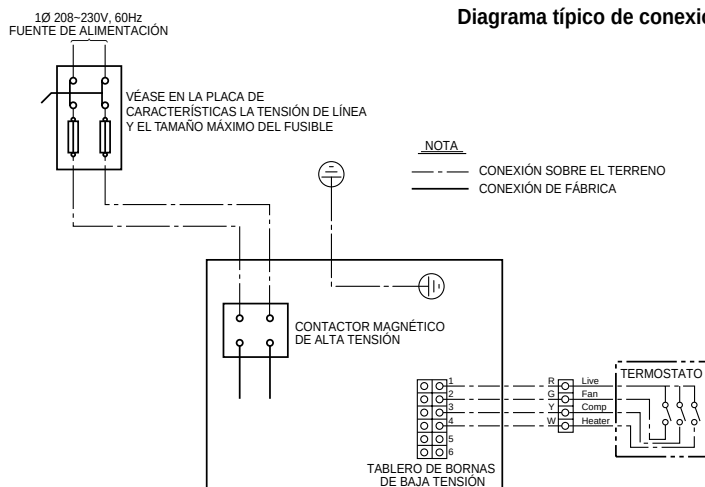


Figura 4

- Para más detalles, véase diagrama de conexiones.

Nota: Para la conexión del circuito derivado (fuente de alimentación principal para desconectar la unidad), el tamaño del cable para la longitud del recorrido se debería determinar utilizando el amperaje del circuito que se halla en la placa de la unidad y la N.E.C. (Normativa De Electricidad Nacional).

PUESTA A TIERRA: LA UNIDAD DEBE SER PUESTA A TIERRA DE ACUERDO CON LA NORMATIVA LOCAL Y LA NORMATIVA DE ELECTRICIDAD NACIONAL.

(Nota)

- Mantenga todos los cables lejos de las tuberías de refrigerante.
- El siguiente diagrama es un ejemplo de la disposición eléctrica del LK-0429CH.

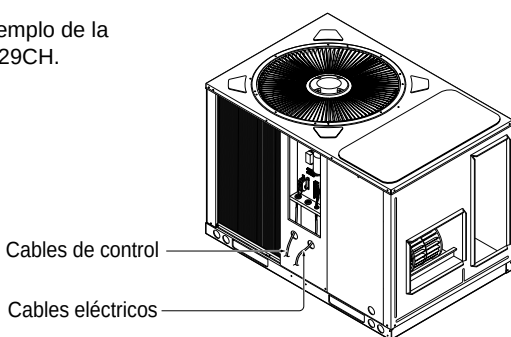


Figura 5

8. Lista de comprobación rápida para la puesta en marcha

- Está la unidad colocada a nivel y con los espacios libres apropiados? → Véase Figura 1.
- Tienen las tuberías el tamaño, recorrido, derivación, aislamiento y resistencia a las inclemencias climatológicas correctos y con la adecuada disposición de la unidad? → Véase Instalación de la conducción
- Tiene la línea de condensación un tamaño, desvío del recorrido e inclinación adecuados?
- Tiene el filtro el tamaño correcto, está limpio y en su lugar?
- Tiene el cableado el tamaño y recorrido adecuados según del diagrama de conexión de la unidad?
- Están aisladas todas las conexiones del cableado incluidas las de la unidad y las cajas eléctricas del compresor?
- Ha sido la unidad puesta a tierra adecuadamente y protegida con fusibles del tamaño recomendado?
- Han sido comprobados los sistemas de aire acondicionado en los puertos de manejo para comprobar cargas y fugas si fuera necesario?
- Giran el ventilador del agua de condensador y el ventilador interior con libertad sin rozar y están firmes sobre los ejes?
- Inspeccione visualmente la unidad para asegurarse de que el flujo de aire requerido para la bobina del condensador no está obstruido desde la unidad.
- Inspeccione las conexiones del panel de control para verificar que todas las conexiones eléctricas son correctas, y que el aislamiento del hilo está intacto.
- Se ha determinado la velocidad del ventilador interior y se ha establecido la velocidad adecuada?
- Se ha realizado toda la instalación según la normativa local y nacional aplicables?
- Están todas las tapas y los paneles de acceso en su lugar para impedir pérdidas de aire y riesgos de seguridad?

ADVERTENCIA

Los componentes eléctricos de alta tensión podrían ocasionar lesiones de gravedad. Si las comprobaciones de funcionamiento se deben realizar con la unidad en funcionamiento, es responsabilidad del técnico reconocer estos peligros y proceder del modo más seguro. En caso contrario, podrían producirse lesiones de gravedad por descargas eléctricas o contacto con piezas móviles.

Inicialización del Encendido

La "inicialización" mediante el CONTROLADOR PRINCIPAL ocurre cada vez que el sistema se pone en marcha. El CONTROLADOR PRINCIPAL realiza comprobaciones internas de autodiagnóstico, que incluyen la identificación de los componentes de equipo de su sistema y la configuración del mismo para ese sistema. También comprueba el sistema para asegurarse de que funciona correctamente.

9. Arranque de la unidad

Modo Calor

(Si la unidad viene equipada con calor eléctrico)

Asegúrese de que todas las rejillas y registros están abiertos y que todas las puertas de acceso a la unidad están cerradas antes de la puesta en marcha.

Ponga en marcha la fuente de alimentación principal de la unidad.

Establezca la temperatura aproximadamente 5°C por encima de la temperatura ambiente.

Modo Frío

Para arrancar la unidad en el modo frío, cierre el interruptor de desconexión de la unidad y establezca el modo de funcionamiento en FRÍO y mueva el punto para establecer el frío aproximadamente 5°C por debajo de la temperatura ambiente. El motor del evaporador del condensador, y el del ventilador del compresor y el evaporador deberían funcionar automáticamente. Se producirá un retraso de hasta 3 minutos antes de que la unidad arranque en el modo frío.

Presiones de Funcionamiento

Una vez que la unidad ha operado en modo frío durante un breve período de tiempo, instale los indicadores de presión en los puertos de los indicadores de las válvulas de las líneas de descarga y aspiración.

Nota: Siempre haga pasar las mangueras de refrigerante a través del agujero del puerto incluido y con el panel de acceso al compresor colocado en su lugar.

Compruebe las presiones de aspiración y descarga y compárelas con las presiones de funcionamiento normales proporcionadas en el Manual de Servicio de la unidad.

Nota: No utilice presiones del manual de servicio para determinar la carga de refrigerante de la unidad. La carga correcta se muestra en la placa de características. Para cargar con precisión el sistema, utilice cargas de supercalor o pese la carga.

Tensión

Con el compresor en funcionamiento, compruebe la tensión de la línea en la unidad.

La tensión debe estar dentro de los valores mostrados en la placa de la unidad. Si se encuentra tensión baja, compruebe el tamaño y la longitud de la línea de alimentación eléctrica desde la desconexión principal a la unidad. La línea puede tener un tamaño pequeño para la longitud del recorrido.

ADVERTENCIA

Los componentes eléctricos de alta tensión pueden ocasionar lesiones de gravedad. Si las comprobaciones de funcionamiento se deben realizar con la unidad en funcionamiento, es responsabilidad del técnico reconocer estos peligros y proceder del modo más seguro. En caso contrario, el resultado podría ser lesiones de gravedad e incluso la muerte por descargas eléctricas o el contacto con piezas móviles.

10. Lista de comprobación de la instalación final y mantenimiento

- Funciona y opera la unidad tal y como se describe en la "Secuencia de Funcionamiento" del manual de servicio de la unidad?
- Funcionan correctamente el ventilador del condensador y el ventilador interior, con la rotación adecuada y sin ruidos indebidos?
- Están funcionando correctamente los compresores y se ha comprobado el sistema con una lista de cargas?
- Han sido comprobadas la tensión y las corrientes de funcionamiento para determinar si están dentro de los límites?
- Se han ajustado las rejillas de descarga de aire para equilibrar el sistema?
- Se han comprobado las tuberías en busca de fugas y condensación?
- Se ha comprobado y ajustado el flujo de aire interior, por si fuera necesario?
- Se ha comprobado la unidad en busca de vibraciones en los tubos y las chapas y existen ruidos inusuales que hay que comprobar?
- Están todas las tapas y paneles en su lugar y ajustados adecuadamente?
- Ha recibido el propietario o el personal de mantenimiento este manual, y la garantía y se les ha enseñado el manejo y mantenimiento adecuados?

Mantenimiento de rutina por parte del propietario

Usted puede hacer por sí mismo parte de las funciones periódicas de mantenimiento de su unidad; esto incluye la limpieza de los filtros de aire, del armario de la unidad, la bobina del condensador y la realización de una inspección general y regular de la unidad.

ADVERTENCIA

Antes de retirar los paneles de acceso, desconecte la fuente de alimentación. Si no se desconecta antes de intentar cualquier manipulación, podrían producirse lesiones graves o fatales.

Filtros de Aire

Es muy importante mantener limpios los filtros de aire del sistema central. Asegúrese de inspeccionarlos al menos una vez al mes cuando el sistema funcione constantemente.

Los filtros de tipo permanente se pueden limpiar lavándolos con un detergente suave y agua. Asegúrese de que los filtros están completamente secos antes de volverlos a instalar en la o sistema de tuberías.

Bobina del condensador

El aire sin filtrar circula a través de la bobina del condensador de la unidad y puede ocasionar que la superficie de la bobina se obstruya con polvo, suciedad, etc... Para limpiarla, golpee verticalmente (es decir a lo largo de las aletas) la superficie de la bobina con un cepillo de púas suave.

Mantenga alejada cualquier planta de la zona de la bobina del condensador.

Mantenimiento realizado por el técnico - Sesión de enfriamiento

Para mantener su unidad funcionando con seguridad y de modo eficaz, el fabricante recomienda que un técnico cualificado compruebe todo el sistema al menos una vez al año, o con más frecuencia si las condiciones lo requieren. Su técnico puede examinar estas zonas del equipo:

1. Filtros	→ para limpieza
2. Motores y componentes del sistema de impulsión	
3. Bobinas del condensador	→ para limpieza
4. Controles de seguridad	→ para limpieza mecánica
5. Componentes eléctricos y cableado	→ para posible sustitución o tensión de conexión.
6. Drenaje de condensación	
7. Inspeccione las conexiones de los conductos de la unidad para asegurarse que están físicamente seguros y sellados a la caja de la unidad.	
8. Inspeccione el apoyo de montaje para ver si está seguro.	
9. Inspeccione la unidad para asegurarse de que no hay un deterioro obvio.	

Mantenimiento realizado por el técnico - Sesión de calentamiento

Complete las inspecciones de la unidad y las rutinas de manejo descritas abajo al comienzo de cada sesión de calentamiento.



ADVERTENCIA

Para impedir lesiones graves o fatales debidas a descargas eléctricas por contacto con piezas móviles, cierre el interruptor de desconexión de la unidad en posición abierta antes de manejar la unidad.

Para impedir una explosión y posibles lesiones, muerte o daños en el equipo, no almacene materiales combustibles, gasolina u otros vapores o líquidos inflamables cerca de la unidad.

Inspeccione el cableado del panel de control para verificar que todas las conexiones eléctricas son correctas y el aislamiento de los hilos se halla intacto.