



Manual del Usuario

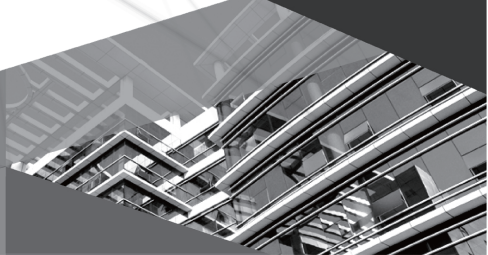
Instrucciones Originales

Unidad Tipo Ducto Serie U-match Inverter DC

Gracias por elegir este producto. Lea atentamente este Manual del Usuario antes de la puesta en funcionamiento y consérvelo para futuras consultas.

Si ha perdido el Manual del Usuario, contacte con el agente local o visite www.gree.com, o envíe un correo a global@cn.gree.com para obtener la versión electrónica.

GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI



GFH18KBXD-K3NNK2A/I
GFH18KBXD-K3NWNK2A/I
GFH24KBXF-K3NNK2A/I
GFH24KBXF-K3NWNK2A/I
GFH36ACXH-K3NNE3A/I
GFH36ACXH-K3NWNNE3A/I
GFH36ACXH-K3NWNNE3A/I
GFH36ACXH-K3NNE3A/I
GFH48AEXK-M3NNE5A/I
GFH48AEXK-M3NWNNE5A/I
GFH48AEXL-M3NNE5A/I
GFH48AEXL-M3NWNNE5A/I
GFH60AEXK-M3NNE5A/I
GFH60AEXK-M3NWNNE5A/I

GFH18KBXD-K3NNK2A/O
GFH18KBXD-K3NNK2A/O
GFH24KBXF-K3NNK2A/O
GFH24KBXF-K3NNK2A/O
GFH36ACXH-K3NNE3A/O
GFH36ACXH-K3NNE3A/O
GFH36ACXH-M3NNE3A/O
GFH36ACXH-M3NNE3A/O
GFH48AEXK-M3NNE5A/O
GFH48AEXK-M3NNE5A/O
GFH48AEXL-M3NNE5A/O
GFH48AEXL-M3NNE5A/O
GFH60AEXK-M3NNE5A/O
GFH60AEXK-M3NNE5A/O

Gracias por elegir este producto. Lea atentamente este manual de instrucciones antes de instalar y usar el producto, para poder dominarlo y utilizarlo correctamente. Para orientarle a instalar y usar correctamente nuestro producto y lograr

el rendimiento esperado, le indicamos lo siguiente:

(1) Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y conocimiento, si han recibido supervisión o instrucción sobre el uso seguro del aparato y comprenden los peligros implicados. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento por parte del usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión (para la Norma EN). (2) Este aparato no está destinado a ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimiento, a menos que hayan recibido supervisión o instrucción sobre el uso del aparato por parte de una persona responsable de su seguridad. Debe supervisarse a los niños para asegurarse de que no jueguen con el aparato (para la Norma IEC). (3) Para garantizar la fiabilidad del producto, este puede consumir algo de

energía en modo de espera para mantener la comunicación normal del sistema y precalentar el refrigerante y el lubricante. Si el producto no se va a usar durante mucho tiempo, corte el suministro eléctrico; energice y precaliente la unidad antes de volver a usarla. (4) Seleccione correctamente el modelo según el entorno real de uso,

de lo contrario puede afectar la comodidad de uso.

(5) Si el producto necesita ser instalado, trasladado o reparado, contacte con nuestro distribuidor designado o con el centro de servicio local para soporte profesional. Los usuarios no deben desmontar ni reparar la unidad por sí mismos, ya que puede causar daños, de los cuales nuestra empresa no se hará responsable. (6) Todas las ilustraciones e información de este manual de instrucciones son solo de referencia. Para mejorar el producto, realizamos continuamente mejoras e innovaciones. Si hay alguna modificación en el producto, remítase al producto real.

(7) Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reemplazado por el fabricante, su agente de servicio o personas igualmente cualificadas para evitar riesgos.

Cláusulas de Exención

El fabricante no asumirá responsabilidad alguna cuando una lesión personal o pérdida material sea causada por los siguientes motivos:

- (1) Daño al producto debido a un uso inadecuado o incorrecto del producto.
- (2) Alterar, modificar, reparar o usar el producto con otro equipo sin

cumplir el manual de instrucciones del fabricante.

(3) Tras verificación, el defecto del producto es causado directamente por gas corrosivo. (4) Tras verificación, los defectos se deben a una manipulación inadecuada durante el transporte del producto. (5) Operar, reparar o mantener la unidad sin cumplir el manual de instrucciones o las normativas correspondientes. (6) Tras verificación, el problema o disputa es causado por la calidad, especificación o rendimiento de piezas y componentes fabricados por otros fabricantes. (7) El daño es causado por catástrofes naturales, entorno de uso inadecuado o fuerza mayor.

Contenido

1 Avisos de Seguridad (Asegúrese de cumplirlos)	1
2 Instalación	5
2.1 Preparación de la Instalación	5
2.2 Instalación de la Unidad	14
2.3 Instalación Eléctrica	31
2.4 Verificación tras la Instalación	40
2.5 Rango de Funcionamiento del Producto	41
2.6 Prueba de Funcionamiento	41
3 Presentación del Producto	42
4 Instalación del Controlador	43
5 Mantenimiento	43
5.1 Fallas No Causadas por Defectos del Aire Acondicionado	43
5.2 Código de Error	45
5.3 Mantenimiento de la Unidad	48
5.4 Servicios Postventa	49

1 Avisos de Seguridad (Asegúrese de cumplirlos)



PROHIBIDO: Esta señal indica que los elementos deben prohibirse.

Un manejo inadecuado puede causar daños graves o la muerte a las personas.



ADVERTENCIA: Si no se cumplen estrictamente, puede causar daños graves a la unidad o a las personas.



NOTA: Si no se cumplen estrictamente, puede causar daños leves o moderados a la unidad o a las personas.



A TENER EN CUENTA: Esta señal indica que los elementos deben respetarse.

Un manejo inadecuado puede causar daños a las personas o a la propiedad.



¡PROHIBIDO!

(1) El aire acondicionado debe conectarse a tierra para evitar descargas eléctricas. No conecte el cable de tierra a la tubería de gas, tubería de agua, pararrayos o cable telefónico. (2) El aparato debe almacenarse en una zona bien ventilada donde el tamaño de la sala corresponda al área especificada para su funcionamiento. (3) El aparato debe almacenarse en una sala sin llamas abiertas en funcionamiento continuo (por ejemplo, un aparato de gas en funcionamiento) ni fuentes de ignición (por ejemplo, un calentador eléctrico en funcionamiento). (4) De acuerdo con las leyes y normativas federales/estatales/locales, todos los embalajes y materiales de transporte, incluyendo clavos, piezas metálicas o de madera, y material de embalaje plástico, deben tratarse de forma segura.

**¡ADVERTENCIA!**

(1) Instale según este manual de instrucciones. La instalación debe realizarse conforme a los requisitos de NEC y CEC, únicamente por personal autorizado. (2) Cualquier persona que trabaje o intervenga en un circuito de refrigerante debe poseer un certificado vigente emitido por una autoridad de evaluación reconocida por la industria, que acredite su competencia para manejar refrigerantes de forma segura conforme a una especificación de evaluación reconocida por la industria. (3) El mantenimiento solo debe realizarse según lo recomendado por el fabricante del equipo. El mantenimiento y la reparación que requieran la asistencia de otro personal cualificado deben llevarse a cabo bajo la supervisión de la persona competente en el uso de refrigerantes inflamables. (4) El aparato debe instalarse conforme a las normativas nacionales de cableado eléctrico. (5) Los cables fijos que conectan al aparato deben configurarse con un dispositivo de desconexión de todos los polos bajo la categoría de tensión III según las normas de cableado. (6) El aire acondicionado debe almacenarse con medidas de protección contra

daños mecánicos causados por accidentes. (7) Si el espacio de instalación para la tubería del aire acondicionado es demasiado pequeño, adopte una medida de protección para evitar daños físicos en la tubería. (8) Durante la instalación, utilice los accesorios y componentes especializados, de lo contrario pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o riesgo de incendio. (9) Instale el aire acondicionado en un lugar seguro que pueda soportar el peso del aire acondicionado. Una instalación insegura puede causar la caída del aire acondicionado y provocar lesiones.

¡ADVERTENCIA!
(10) Asegúrese de usar un circuito de alimentación independiente. Si el cable de alimentación está dañado, debe ser reparado por el fabricante, un agente de servicio u otros agentes profesionales. (11) El aire acondicionado solo puede limpiarse después de apagarlo y desconectarlo de la corriente, de lo contrario puede producirse una descarga eléctrica. (12) El aire acondicionado no debe ser limpiado ni mantenido por niños sin supervisión. (13) No altere el ajuste del sensor de presión ni de otros dispositivos de protección. Si los dispositivos de protección se cortocircuitan o se modifican contra las normas, puede producirse riesgo de incendio o incluso explosión. (14) No opere el aire acondicionado con las manos mojadas. No lave ni rocíe agua sobre el aire acondicionado, de lo contrario se producirá un mal funcionamiento o descarga eléctrica. (15) No seque el filtro con una llama abierta o un soplador de aire; de lo contrario el filtro se deformará. (16) Si la unidad se va a instalar en un espacio pequeño, adopte medidas de protección para evitar que la concentración de refrigerante supere el límite de seguridad permitido; una fuga excesiva de refrigerante puede provocar una explosión. (17) Al instalar o reinstalar el aire acondicionado, mantenga el
circuito de refrigerante alejado de sustancias distintas al refrigerante especificado, como el aire. La presencia de sustancias extrañas provocará un cambio de presión anormal o incluso una explosión, causando lesiones.
(18) Solo los profesionales pueden realizar el mantenimiento diario.
(19) Antes de tocar cualquier cable, asegúrese de que la corriente esté cortada.
(20) No deje objetos inflamables cerca de la unidad.
(21) No use disolventes orgánicos para limpiar el aire acondicionado.
(22) Si necesita reemplazar un componente, pida a un profesional que lo repare con un componente suministrado por el fabricante original para garantizar la calidad de la unidad. (23) Un manejo inadecuado puede romper la unidad, provocar una descarga eléctrica o causar un incendio. (24) No moje el aire acondicionado, ya que podría causar una descarga eléctrica; asegúrese
de que el aire acondicionado no se limpie con agua bajo ninguna circunstancia.

¡NOTAS!

(1) No introduzca los dedos ni otros objetos en la entrada de aire o en la rejilla de retorno de aire.

(2) Adopte medidas de protección de seguridad antes de tocar la tubería de refrigerante, de lo contrario sus manos pueden resultar lastimadas.

(3) Instale la tubería de drenaje según el manual de instrucciones.

(4) Nunca detenga el aire acondicionado cortando directamente la corriente.

(5) Seleccione la tubería de cobre adecuada según el requisito de espesor de la tubería. (6) La unidad interior solo puede instalarse en interiores, mientras que la unidad exterior puede instalarse tanto en interiores como en exteriores. Nunca instale el aire acondicionado en los siguientes lugares: 1) Lugares con humo de aceite o líquidos volátiles: las piezas de plástico pueden deteriorarse y desprenderse, o incluso causar fugas de agua. 2) Lugares con gas corrosivo: la tubería de cobre o las partes soldadas pueden corroerse y causar fugas de refrigerante. (7) Adopte medidas adecuadas para proteger la unidad exterior de pequeños animales,

ya que pueden dañar los componentes eléctricos y causar un mal funcionamiento del aire acondicionado.

¡A TENER EN CUENTA!

(1) Si se va a utilizar un controlador cableado, debe conectarse antes de encender la unidad, de lo contrario el controlador cableado podría no funcionar. (2) Al instalar la unidad interior, manténgala alejada del televisor, ondas inalámbricas y luces fluorescentes. (3) Use solo un paño suave y seco, o ligeramente húmedo con detergente neutro, para limpiar la carcasa del aire acondicionado. (4) Antes de operar la unidad a baja temperatura, conéctela a la corriente durante 8

horas. Si se detiene por poco tiempo, por ejemplo, una noche, no corte la corriente (esto es para proteger el compresor).

2 Instalación

2.1 Preparación de la Instalación

2.1.1 Selección del Lugar de Instalación

¡ADVERTENCIA!
(1) Si la unidad exterior estará expuesta a vientos fuertes, debe fijarse de forma segura, de lo contrario podría caerse.
(2) Instale el aire acondicionado en un lugar con una inclinación inferior a 5°.
(3) No instale la unidad en un lugar con luz solar directa.
(4) No instale la unidad en un lugar con fuga de gas inflamable.

Selección del Lugar de Instalación para la Unidad Interior (Seleccione un lugar

que cumpla con la siguiente condición).

(1) La entrada y salida de aire de la unidad interior deben estar alejadas de obstáculos para asegurar que el flujo de aire de la unidad pueda llegar a toda la habitación. No instale

la unidad en una cocina o lavandería.

(2) Instale la unidad en una sala sin llama abierta, fuente de fuego o riesgo de que el refrigerante se incendie.

(3) Seleccione un lugar que pueda soportar 5 veces el peso de la unidad sin aumentar el ruido de funcionamiento ni la vibración. (4) El lugar de instalación debe estar nivelado.

(5) La longitud de las tuberías y el cableado interior deben estar dentro del rango permitido. (6) Seleccione un lugar donde el condensado pueda drenarse fácilmente y conectarse al sistema

de drenaje del aire acondicionado.

(7) Si se van a usar pernos de izaje, verifique que el lugar de instalación sea suficientemente seguro. Si no lo es, refuerce el lugar antes de la instalación. (8) La unidad interior, el cable de alimentación, los cables de conexión y los cables de comunicación deben estar al menos a 1 m del televisor y la radio. Esto es para evitar interferencias en la imagen o ruido (incluso a 1 m de distancia, una onda eléctrica

muy fuerte puede seguir generando ruido).

Selección del Lugar de Instalación para la Unidad Exterior (Seleccione un lugar que cumpla con la siguiente condición).

(1) El ruido y el flujo de aire producidos por la unidad exterior no deben molestar a los vecinos. (2) Seleccione un lugar seguro y alejado de animales y plantas. Si no es posible,

añada vallas de seguridad para proteger la unidad.

(3) Instale en un lugar con buena ventilación. Asegúrese de que la unidad exterior permanezca en un lugar bien ventilado, sin obstáculos cercanos que puedan obstruir la entrada y salida de aire. (4) El lugar de instalación debe poder soportar el peso y la vibración de la unidad exterior y permitir que la instalación se realice de forma segura. (5) Evite instalar en un lugar con fuga de gas inflamable, humo de aceite o gas corrosivo. (6) Manténgala alejada de vientos fuertes, ya que estos afectarán al ventilador exterior y provocarán un volumen de flujo de aire insuficiente, afectando así el rendimiento de la unidad. (7) Instale la unidad exterior en un lugar conveniente para su conexión con la unidad interior. (8) Alejada de cualquier objeto que pueda hacer que el aire acondicionado genere ruido. (9) Instale la unidad exterior en un lugar donde el condensado pueda

drenarse
fácilmente.

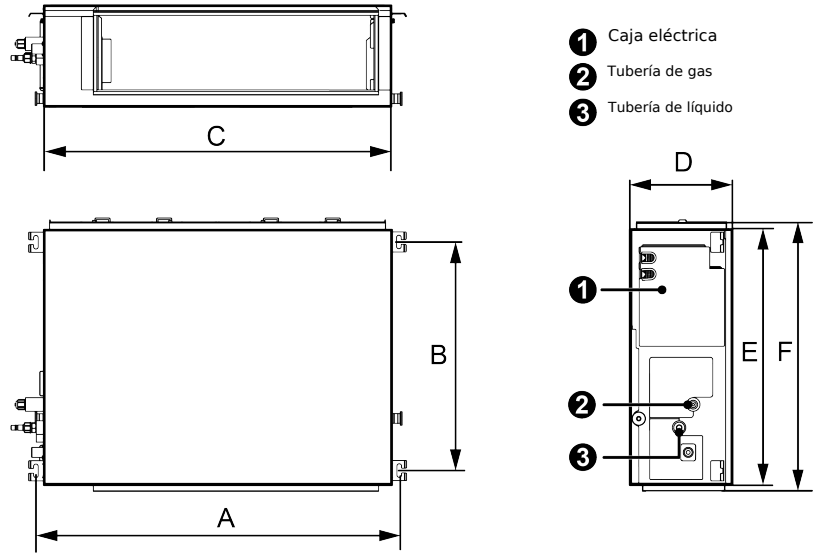
2.1.2 Dimensiones de la Unidad



¡ADVERTENCIA!

(1) Instale la unidad interior en un lugar que pueda soportar una carga de al menos cinco veces el peso de la unidad principal y que no amplifique el sonido ni la vibración. (2) Si el lugar de instalación no es suficientemente resistente, la unidad interior puede caerse y causar lesiones. (3) Si el trabajo se realiza fijando únicamente el marco del panel, existe el riesgo de que la unidad se afloje. Tenga cuidado.

(1) Unidad Interior



Unidad: mm

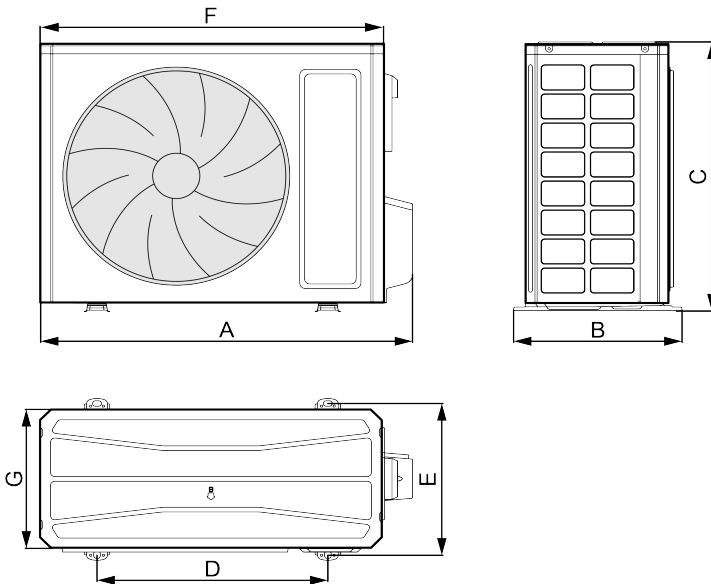
A B Dimensiones C D E F Modelo						
GFH18KBXD-K3NNK2A/I GFH18KBXD-K3NWNK2A/I GFH24KBXF-K3NNK2A/I GFH24KBXF-K3NWNK2A/I	930	354	900	198	450	483
GFH36ACXH-K3NNE3A/I GFH36ACXH-K3NWN3A/I	942	590	900	260	655	692
GFH48AEXK-M3NNE5A/I GFH48AEXK-M3NWN5A/I GFH48AEXL-M3NNE5A/I GFH48AEXL-M3NWN5A/I GFH60AEXK-M3NNE5A/I GFH60AEXK-M3NWN5A/I	1381	585	1340	260	655	697

¡NOTAS!

(1) La perforación de la abertura del techo y la instalación del aire acondicionado deben ser ¡realizado por profesionales!

(2) Consulte la plantilla de cartón de instalación para conocer las dimensiones del orificio de perforación del tornillo de izaje de la unidad tipo cassette.

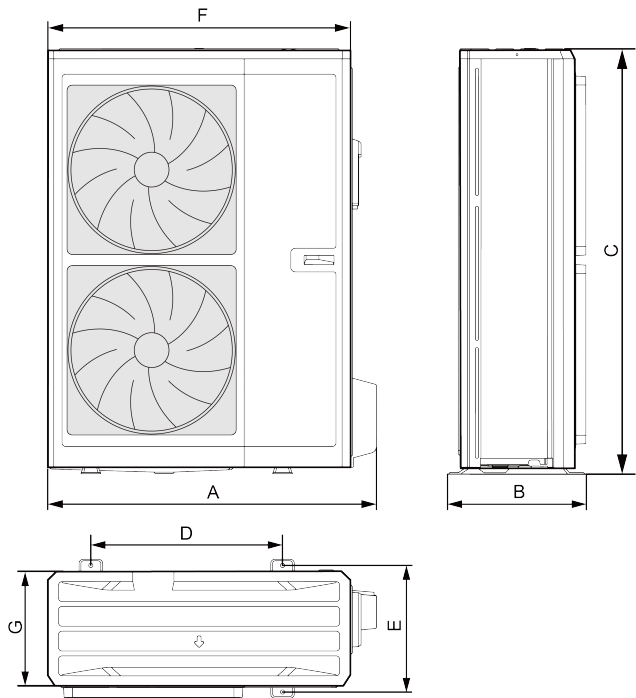
(2) Unidad Exterior



Unidad: mm

Dimensiones Modelo	A	B	C	D	E	F	G
GFH18KBXD-K3NNK2A/O	802	350	555	513	331	745	300
GFH24KBXF-K3NNK2A/O	958	402	660	570	371	889	340
GFH36ACXH-K3NNE3A/O GFH36ACXH-M3NNE3A/O	1000	427	746	610	396	920	370
GFH48AEXK-M3NNE5A/O GFH60AEXK-M3NNE5A/O	1020	427	826	635	397	940	370

GFH48AEXL-M3NNE5A/O



Unidad:
mm

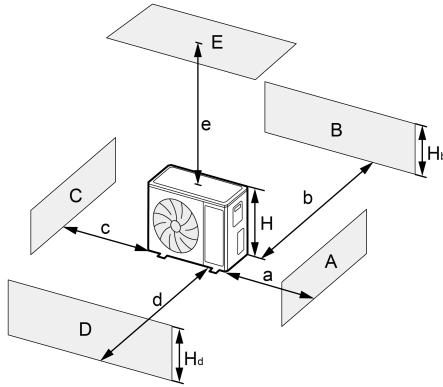
Dimensiones A B C D E F G							
Modelo							
GFH48AEXL-M3NNE5A/O	977	412	1264	570	378	900	340

2.1.3 Diagrama del Espacio y Ubicación de Instalación de la Unidad

(1) Diagrama del espacio y ubicación de instalación para la unidad exterior
(Aviso: para un mejor rendimiento de la unidad exterior, asegúrese de que su espacio de instalación cumpla

con las siguientes dimensiones de instalación). 1) Cuando se va a instalar una sola unidad exterior.

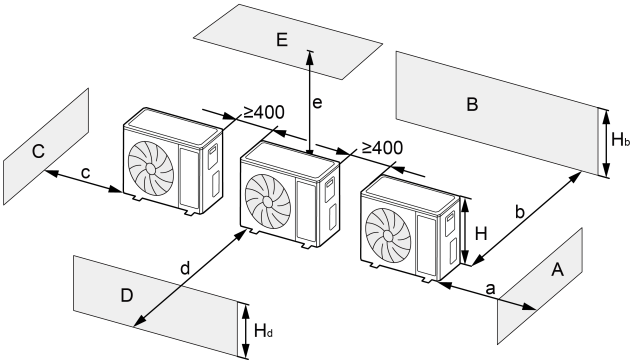
Unidad: mm



A~E	H_b H_d H		(mm)				
			a	b	c	d	e
B	—		—	≥ 100	—	—	—
A,B,C,	—		≥ 300	≥ 100	≥ 100	—	—
B,E	—		—	≥ 100	—	—	≥ 1000
A,B,C,E	—		≥ 300	≥ 150	≥ 150	—	≥ 1000
D	—		—	—	—	≥ 1000	—
D,E	—		—	—	—	≥ 1000	≥ 1000
B,D	$H_b < H_d$	$H_d > H$	—	≥ 100	—	≥ 1000	—
	$H_b > H_d$	$H_d < H$	—	≥ 100	—	≥ 1000	—
B,D,E	$H_b < H_d$	$H_b \leq 1/2 H$	—	≥ 250	—	≥ 2000	≥ 1000
		$1/2 H < H_b \leq H$	—	≥ 250	—	≥ 2000	≥ 1000
	$H_b > H$ Prohibido						
	$H_b > H_d$	$H_d \leq 1/2 H$	—	≥ 100	—	≥ 2000	≥ 1000
		$1/2 H < H_d \leq H$	—	≥ 200	—	≥ 2000	≥ 1000
	$H_d > H$ Prohibido						

2) Cuando se van a instalar dos o más unidades exteriores lado a lado.

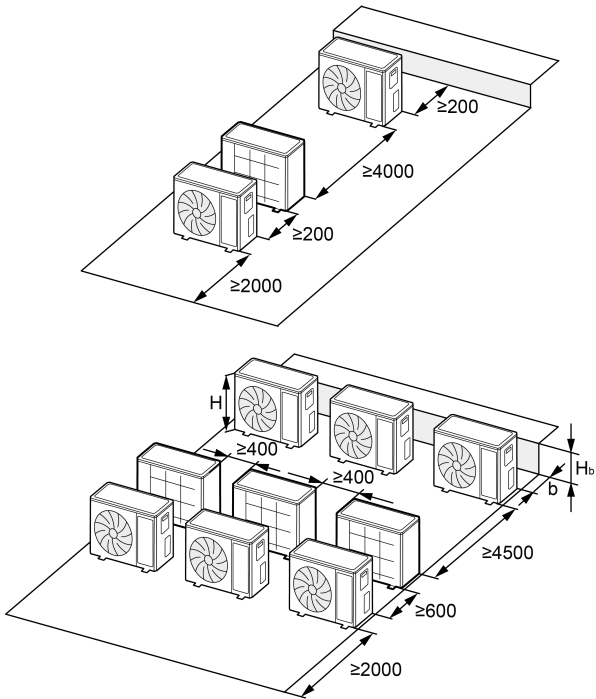
Unidad: mm



A~E	H_b H_d H		(mm)				
			a	b	c	d	e
A,B,C	—		≥ 300	≥ 300	≥ 1000	—	—
A,B,C,E	—		≥ 300	≥ 300	≥ 1000	—	≥ 1000
D	—		—	—	—	≥ 2000	—
D,E	—		—	—	—	≥ 2000	≥ 1000
B,D	$H_b < H_d$	$H_d > H$	—	≥ 300	—	≥ 2000	—
		$H_d \leq 1/2 H$	—	≥ 250	—	≥ 2000	—
	$H_b > H_d$	$1/2 H < H_d \leq H$	—	≥ 300	—	≥ 2500	—
B,D,E	$H_b < H_d$	$H_b \leq 1/2 H$	—	≥ 300	—	≥ 2000	≥ 1000
		$1/2 H < H_b \leq H$	—	≥ 300	—	≥ 2500	≥ 1000
		$H_b > H$ Prohibido					
	$H_b > H_d$	$H_d \leq 1/2 H$	—	≥ 250	—	≥ 2500	≥ 1000
		$1/2 H < H_d \leq H$	—	≥ 300	—	≥ 2500	≥ 1000
		$H_d > H$ Prohibido					

3) Cuando las unidades exteriores se instalan en fila.

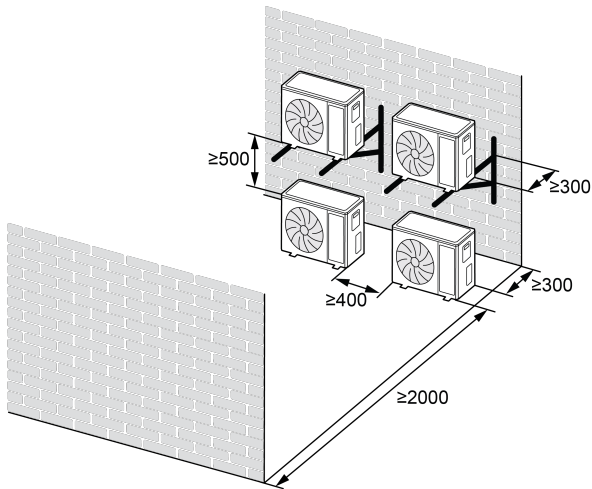
Unidad: mm



H_b H	(mm)
$H_b \leq 1/2 H$	$b \geq 250$
$1/2 H < H_b \leq H$	$b \geq 300$
$H_b > H$ Prohibido	

4) Cuando las unidades exteriores se instalan una encima de otra.

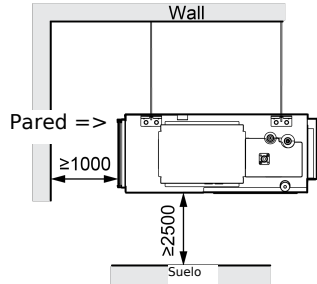
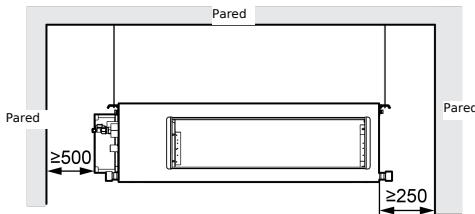
Unidad: mm



(2) Diagrama de la ubicación y el espacio de instalación para la unidad interior (Aviso: para el mejor rendimiento de la unidad interior, asegúrese de que su espacio de instalación cumpla

con las siguientes dimensiones de instalación).

Unidad: mm



2.2 Instalación de la Unidad

2.2.1.1 Preparación para Instalar la Unidad Interior



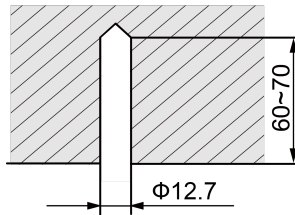
¡NOTAS!

(1) Apriete la tuerca y el perno para evitar que el aire acondicionado se caiga. (2) La unidad podría quedar suelta si se fija solo el bastidor del panel. Tenga cuidado durante la instalación.

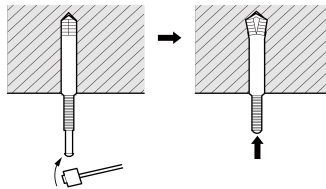
(1) Instale los pernos en el techo en un lugar suficientemente resistente para colgar la unidad. Marque las posiciones de los pernos según la plantilla de instalación. Con un taladro para concreto

para orificios de 12.7 mm de diámetro. Vea la siguiente figura.

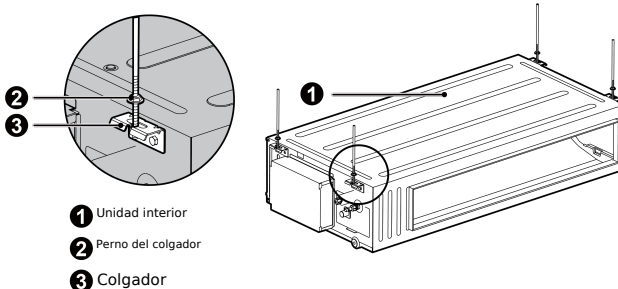
Unidad: mm



(2) Inserte los pernos de anclaje en los orificios perforados e introduzca los pasadores completamente en los pernos de anclaje con un martillo. Vea la siguiente figura.

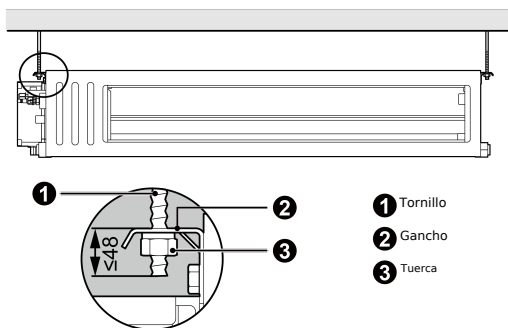


(3) Instale el colgador en la unidad. Vea la siguiente figura.



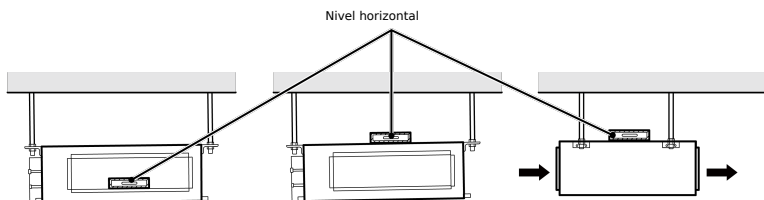
- (4) Pase los colgadores de la unidad sobre los pernos instalados en el techo e instale la unidad con la tuerca especial. Vea la siguiente figura.

Unidad: mm



2.2.1.2 Nivelación Tras instalar la unidad interior, se debe realizar la detección de nivel de la unidad. Coloque la unidad horizontalmente y deje que los lados izquierdo y derecho tengan una inclinación descendente

de 1/100~1/50 en dirección de drenaje, como se muestra abajo.



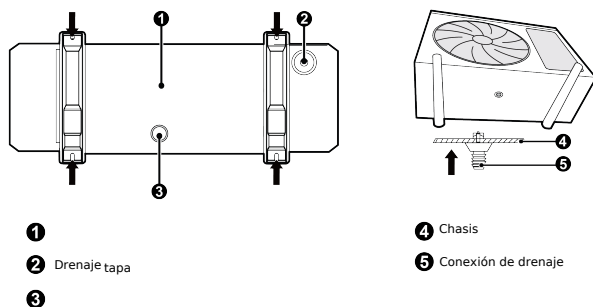
2.2.2 Instalación de la Unidad Exterior

(1) Si la unidad exterior se instala sobre un suelo sólido como concreto, use pernos y tuercas M10 para fijar la unidad y asegúrese de que quede erguida y nivelada. (2) Si vibra y causa ruido, añada un amortiguador de goma entre la

unidad exterior y la base de instalación.

(3) Cuando la unidad exterior está en calefacción o descongelación, necesita drenar agua. Al instalar la tubería de drenaje, coloque el conector de drenaje incluido en el orificio de drenaje del chasis de la unidad exterior. Luego conecte una manguera de drenaje al conector de drenaje (si se usa el conector de drenaje, la unidad exterior debe estar al menos a 10 cm del suelo de instalación). Vea las figuras siguientes. (4) No se recomienda usar tapones y conector de drenaje si hay un

de Tubería de calentador eléctrico en el chasis.



2.2.3 Instalación de la Tubería de Conexión

2.2.3.1 Aviso y Requisitos de Instalación de la Tubería de Conexión

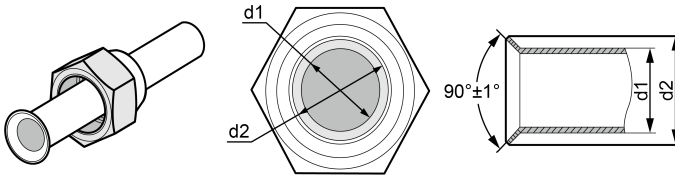
Método de instalación: Conecte primero las tuberías de conexión a la unidad interior y luego a la unidad exterior. Al doblar una tubería de conexión, tenga cuidado de no dañar la tubería. No apriete demasiado la tuerca del tornillo, de lo contrario se producirán fugas. Además, el exterior de la tubería de conexión debe llevar una capa de algodón aislante para protegerla de daños mecánicos durante la instalación, el mantenimiento y el transporte.

Ítem Modelo	Tamaño del Racor Tubería (pulgadas) Longitud Máxima		Longitud (m)	Mayor Desnivel entre las Unidades Interior y Exterior (mm)
GFH18KBXD-K3NNK2A/I GFH18KBXD-K3NWNK2A/I	Φ1/4	Φ1/2	30	15
GFH24KBXF-K3NNK2A/I GFH24KBXF-K3NWNK2A/I GFH36ACXH-K3NNE3A/I GFH36ACXH-K3NWNK3A/I	Φ1/4	Φ5/8	30	15
GFH48AEXK-M3NNE5A/I GFH48AEXK-M3NWNK5A/I GFH60AEXK-M3NNE5A/I GFH60AEXK-M3NWNK5A/I	Φ3/8	Φ5/8	75	30
GFH48AEXL-M3NNE5A/I GFH48AEXL-M3NWNK5A/I			50	30

La tubería de conexión debe ser de material aislante impermeable. Su espesor de pared debe ser de 0.5-1.0 mm y la pared de la tubería debe poder soportar 6.0 MPa. Cuanto más larga sea la tubería de conexión, peor será el rendimiento de refrigeración y calefacción.

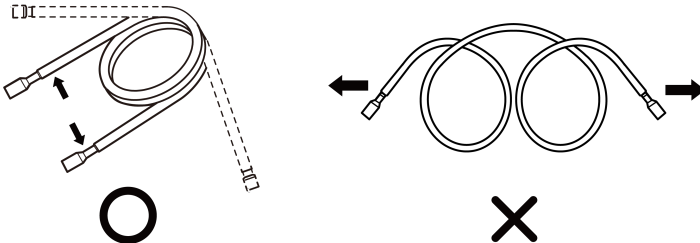
2.2.3.2 Abocardado de la Tubería

- (1) Corte la tubería de conexión con un cortatubos.
- (2) La boca de la tubería de conexión debe quedar orientada hacia abajo. Elimine las rebabas de la superficie de corte para que las virutas no entren en la tubería.
- (3) Retire la válvula de corte de la unidad exterior y saque la tuerca abocardada de la bolsa de accesorios de la unidad interior. Luego coloque la tuerca abocardada en la tubería y use una herramienta de abocardado para abocardar la boca de la tubería de conexión.
- (4) Verifique si la parte abocardada se ha agrietado (vea la figura siguiente).



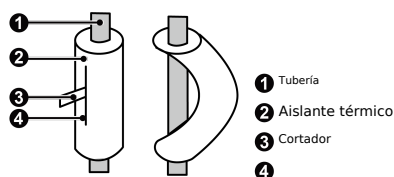
2.2.3.3 Doblado de la Tubería

- (1) Las tuberías se dan forma con las manos. Tenga cuidado de no aplastarlas.



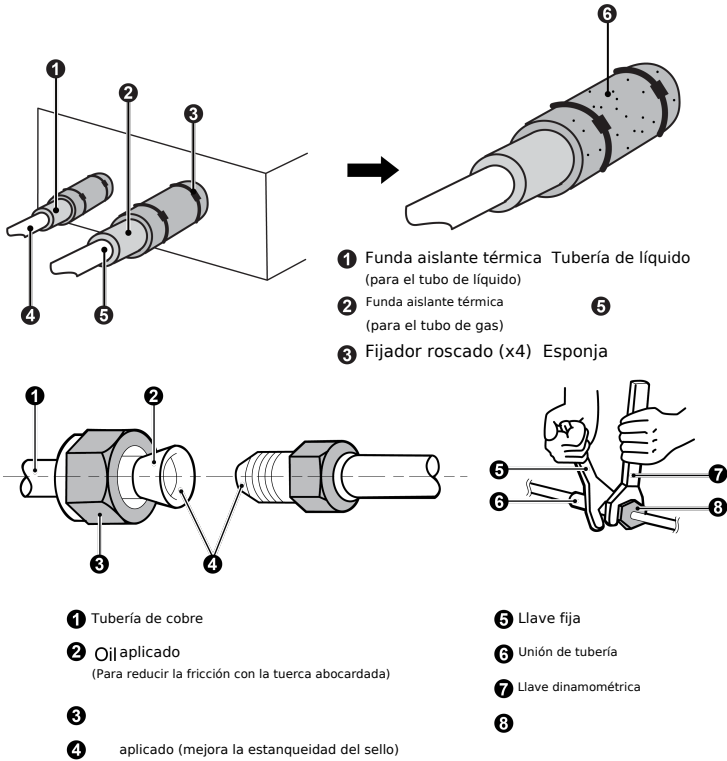
(2) No doble las tuberías en un ángulo mayor de 90°.

(3) Si la tubería se dobla o se extiende repetidamente, se endurecerá y será difícil de doblar o extender. Por lo tanto, no doble ni extienda la tubería más de 3 veces. (4) Al doblar la tubería, no la doble en exceso, de lo contrario se romperá. Como se muestra al lado, use un cortador afilado para cortar el tubo aislante y dóblelo después de exponer la tubería. Después de doblar, coloque el tubo aislante nuevamente en la tubería y fíjelo con cinta adhesiva.



2.2.3.4 Tubería de Conexión de las Unidades Interior y Exterior

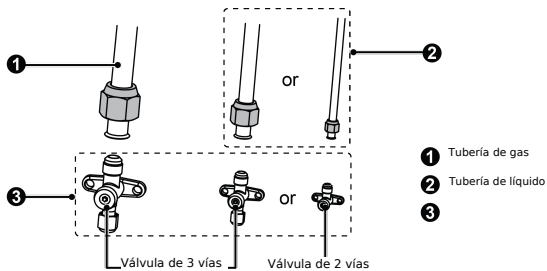
¡NOTAS!
(1) Conecte la tubería a la unidad. Siga las instrucciones indicadas en las figuras siguientes. Use tanto la llave fija como la llave dinamométrica.
(2) Al conectar la tuerca abocardada cónica, primero aplique aceite refrigerante en su superficie interior y exterior, y luego enrósquela de 3 a 4 vueltas.
(3) Confirme el par de apriete consultando la siguiente tabla (si la tuerca se aprieta en exceso, puede dañarse y causar fugas).
(4) Verifique si hay fugas de gas en la tubería de conexión y luego aplique aislamiento térmico, como se muestra abajo.
(5) Enrolle esponja alrededor de la unión de la tubería de gas y la funda aislante térmica de la tubería colectora de gas.
(6) Asegúrese de conectar la tubería de gas después de haber conectado la tubería de líquido.
(7) La instalación de las tuberías debe reducirse al mínimo.
(8) Las tuberías deben protegerse de daños físicos y no deben instalarse en un espacio sin ventilación.



Diámetro de tubería (pulgadas)	Par de apriete (N·m)
Φ1/4	15-30
Φ3/8	35-40
Φ1/2	45-50
Φ5/8	60-65
Φ3/4	70-75
Φ7/8	80-85

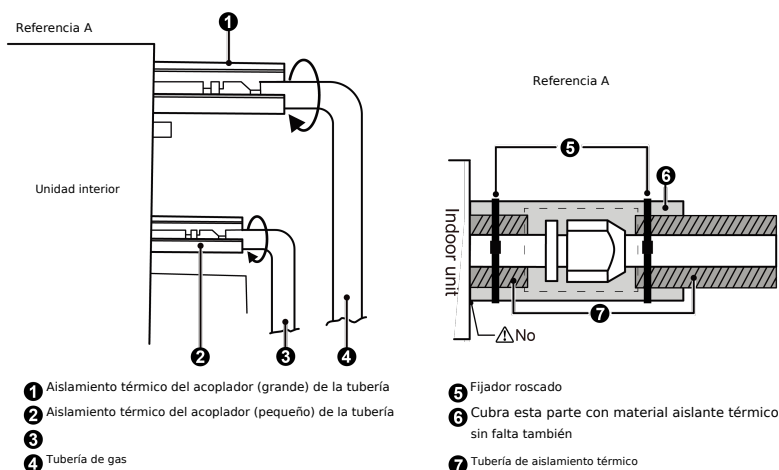
Enrosque en la tuerca abocardada de la tubería de conexión abocardada en la válvula de la unidad exterior.

El método para enroskar la tuerca abocardada es el mismo que para la unidad interior.



2.2.3.5 Aislamiento Térmico de la Unión de Tuberías (Solo para la Unidad Interior)

Pegue el aislamiento térmico del acoplador (grande y pequeño) en el lugar donde se conectan las tuberías.



2.2.4 Vacío de la Tubería de Conexión y Detección de Fugas

2.2.4.1 Vacío



¡NOTA!

Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío esté alejada de fuentes de fuego y bien ventilada.

(1) Retire las tapas de la válvula de líquido, la válvula de gas y también del puerto de servicio. (2) Conecte la manguera del lado de baja presión del conjunto de válvula manifold al puerto de servicio de la válvula de gas de la unidad, y mientras tanto las válvulas

de gas y líquido deben mantenerse cerradas para evitar fugas de refrigerante. (3) Conecte la manguera usada para el vacío a la bomba de vacío.

(4) Abra el interruptor del lado de baja presión del conjunto de válvula manifold y arranque la bomba de vacío. Mientras tanto, el interruptor del lado de alta presión del conjunto de válvula manifold debe mantenerse cerrado, de lo contrario el vacío fallará. (5) La duración del vacío depende generalmente de la capacidad de la unidad.

Modelo	Tiempo (min)
GFH18KBXD-K3NNK2A/I GFH18KBXD-K3NWNK2A/I GFH24KBXF-K3NNK2A/I GFH24KBXF-K3NWNK2A/I GFH36ACXH-K3NNE3A/I GFH36ACXH-K3NWNNE3A/I	30
GFH48AEXK-M3NNE5A/I GFH48AEXK-M3NWNNE5A/I GFH60AEXK-M3NNE5A/I GFH60AEXK-M3NWNNE5A/I GFH48AEXL-M3NNE5A/I GFH48AEXL-M3NWNNE5A/I	45

Y verifique si el manómetro del lado de baja presión del conjunto de válvula manifold indica -0.1 MPa (-750 mmHg); si no es así, indica que hay una fuga en algún lugar.

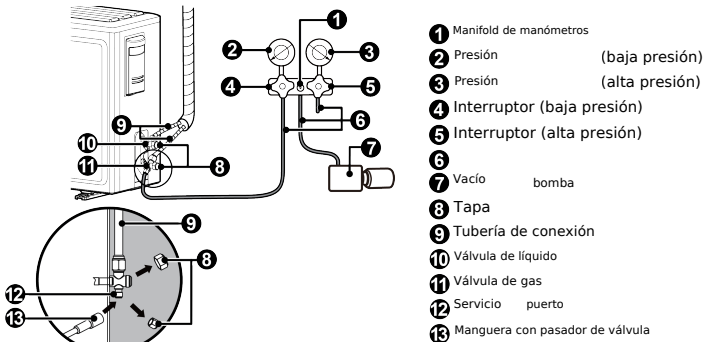
Luego, cierre completamente el interruptor y detenga la bomba de vacío.

- (6) Espere 10 min para ver si la presión del sistema permanece sin cambios. Si la presión aumenta, puede haber una fuga.

(7) Abra ligeramente la válvula de líquido y deje que algo de refrigerante pase a la tubería de conexión para equilibrar la presión dentro y fuera de la tubería de conexión, para que no entre aire en la tubería de conexión al retirar la manguera. Tenga en cuenta que las válvulas de gas y líquido solo pueden abrirse completamente después de

retirar el conjunto de válvula manifold.

- (8) Vuelva a colocar las tapas de la válvula de líquido, la válvula de gas y también del puerto de servicio.



NOTA:

Para unidades de gran tamaño, hay puertos de mantenimiento para la válvula de líquido y la válvula de gas. Durante el vacío, puede conectar las dos mangueras del conjunto de válvula de derivación a

los puertos de mantenimiento para acelerar el proceso de vacío.

2.2.4.2 Métodos de Detección de Fugas

Los siguientes métodos de detección de fugas se consideran aceptables para sistemas que contienen refrigerantes inflamables. Se deben usar detectores electrónicos de fugas para detectar refrigerantes inflamables, pero es posible que su sensibilidad no sea adecuada o que necesiten recalibrarse. (El equipo de detección debe calibrarse en un área libre de refrigerante). Asegúrese de que el detector no sea una fuente potencial de ignición y sea adecuado para el refrigerante utilizado. El equipo de detección de fugas debe ajustarse a un porcentaje del LFL del refrigerante y calibrarse para el refrigerante empleado, confirmando el porcentaje de gas adecuado (25% máximo). Los líquidos detectores de fugas son adecuados para usarse con la mayoría de los refrigerantes, pero debe evitarse el uso de detergentes que contengan cloro, ya que el cloro puede reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías de cobre. Si se sospecha una fuga, deben retirarse/apagarse todas las llamas abiertas. Si se detecta una fuga de refrigerante que requiere soldadura fuerte, todo el refrigerante debe recuperarse del sistema, o aislarse (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema alejada de la fuga. Luego debe purgarse el sistema con nitrógeno libre de oxígeno (OFN) tanto antes como durante el proceso de soldadura.

2.2.5 Adición de Refrigerante

 ¡NOTA!
Antes y durante el funcionamiento, use un detector de fugas de refrigerante adecuado para monitorear el área de trabajo y asegurarse de que los técnicos puedan detectar cualquier fuga potencial o real de gas inflamable. Asegúrese de que el dispositivo detector de fugas sea apto para refrigerantes inflamables. Por ejemplo, debe estar libre de chispas, completamente sellado y ser seguro por naturaleza.

Consulte la siguiente tabla para conocer la cantidad de refrigerante adicional.

Ítem Modelo	Está r	Innec Longitud de Tubería de Carga	Cantidad de Refrigerant e Adicional por Tubería Extra
GFH18KBXD-K3NNK2A/I GFH18KBXD-K3NWNK2A/I	5.0m	≤7.0m	16 g/m
GFH24KBXF-K3NNK2A/I GFH24KBXF-K3NWNK2A/I GFH36ACXH-K3NNE3A/I GFH36ACXH-K3NWNNE3A/I	5.0m	≤7.5m	15 g/m
GFH48AEXK-M3NNE5A/I GFH48AEXK-M3NWNNE5A/I GFH60AEXK-M3NNE5A/I GFH60AEXK-M3NWNNE5A/I	7.5m	≤7.5m	35 g/m
GFH48AEXL-M3NNE5A/I GFH48AEXL-M3NWNNE5A/I	7.5m	≤9.5m	35 g/m

2.2.6 Instalación de la Tubería de Drenaje

(1) No se permite conectar la tubería de drenaje de condensado a una tubería de desechos u otras tuberías que puedan producir olores corrosivos o peculiares, para

evitar que el olor entre en el interior o dañe la unidad.

(2) No se permite conectar la tubería de drenaje de condensado a una tubería pluvial para evitar que el agua de lluvia entre y cause pérdidas materiales o lesiones personales. (3) La tubería de drenaje de condensado debe conectarse a un sistema de drenaje especial para el aire acondicionado.

2.2.6.1 Tubería de Drenaje del Lado Interior



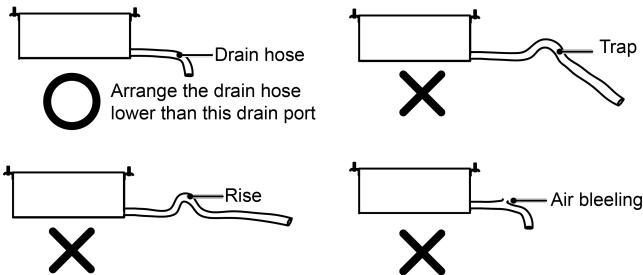
¡NOTA!

Instale la manguera de drenaje conforme a las instrucciones de este manual de instalación y mantenga el área lo suficientemente caliente para evitar la condensación. Los problemas con la tubería pueden provocar fugas de agua.

(1) Instale la manguera de drenaje con una pendiente descendente (1/100 a 1/50) y no use elevaciones

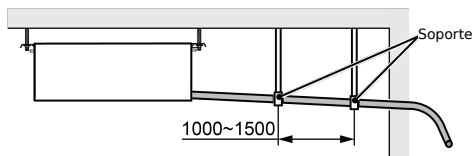
ni sifones en la manguera. Vea la siguiente figura.

(2) Asegúrese de que no haya grietas ni fugas en la manguera de drenaje para evitar la formación de bolsas de aire. Vea la siguiente figura.



(3) Cuando la manguera sea larga, instale soportes. Vea la siguiente figura.

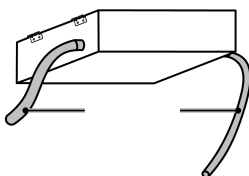
Unidad: mm



(4) Use siempre la manguera de drenaje debidamente aislada.

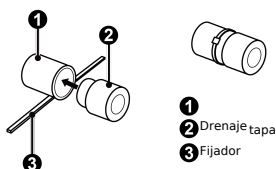
(5) Use una manguera de drenaje adecuada.

(6) Hay un puerto de drenaje tanto en el lado izquierdo como en el derecho. Seleccione el puerto de drenaje que se ajuste a las condiciones locales. Vea la siguiente figura.

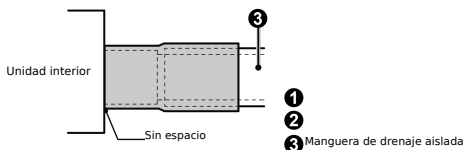
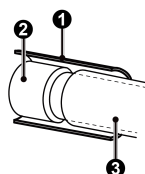


(7) Cuando la unidad sale de fábrica, el puerto de drenaje predeterminado es el del lado izquierdo (lado de la caja eléctrica).

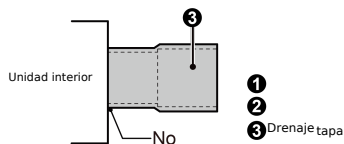
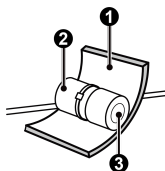
(8) Al usar el puerto de drenaje del lado derecho de la unidad, reinstale la tapa de drenaje en el puerto de drenaje del lado izquierdo. Vea la siguiente figura.



(9) Asegúrese de aislar la zona donde se conectan el puerto de drenaje y la manguera de drenaje. Vea la siguiente figura.



(10) El puerto de drenaje que no se utilice también debe aislarse adecuadamente. Vea la siguiente figura.



(11) Uno de los lados del aislamiento tiene adhesivo, de modo que al retirar el papel protector, el aislamiento puede fijarse directamente a la manguera de drenaje.

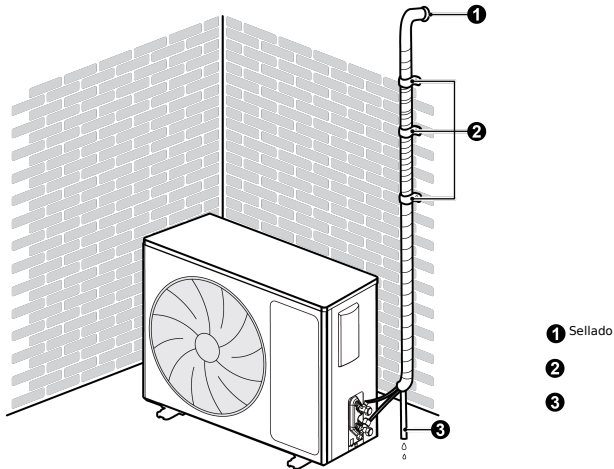
2.2.6.2 Tubería de Drenaje del Lado Exterior

(1) Si la unidad exterior está debajo de la unidad interior, disponga la tubería según el siguiente diagrama.

1) La manguera de drenaje debe colocarse en el suelo y su extremo no debe sumergirse en agua. Toda la tubería debe apoyarse y fijarse a la pared.

2) Enrolle la cinta aislante de abajo hacia arriba.

3) Toda la tubería debe enrollarse con cinta aislante y fijarse a la pared con abrazaderas tipo silla.

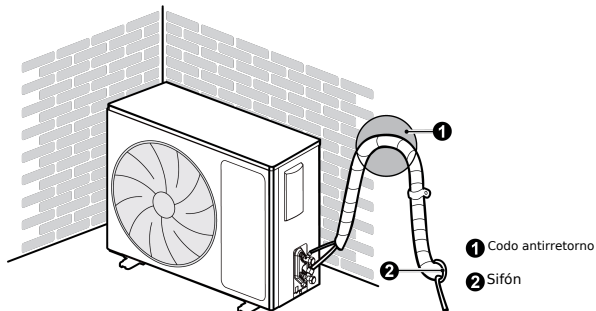


(2) Si la unidad exterior está por encima de la unidad interior, disponga la tubería según el siguiente diagrama.

1) Enrolle la cinta aislante de abajo hacia arriba.

2) Toda la tubería debe enrollarse en conjunto para evitar que el agua regrese a la habitación.

3) Use abrazaderas tipo silla para fijar toda la tubería a la pared.



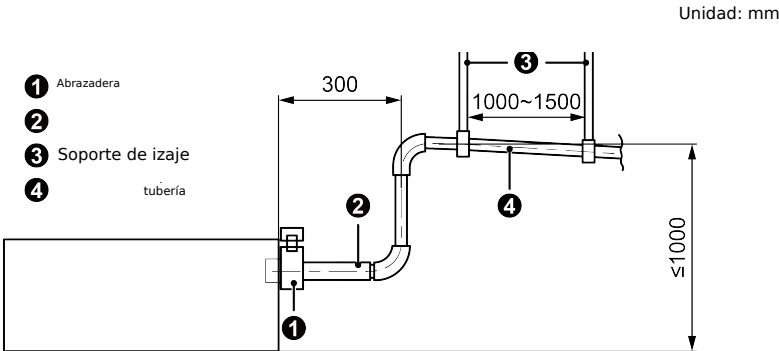
2.2.6.3 Consideraciones sobre la Elevación de Drenaje con Unidad de Bomba

(1) Para la unidad con bomba de condensado, solo se prepara un puerto de drenaje en el lado cercano a la caja eléctrica, y solo a través de él puede conectarse la manguera de drenaje.

Ítem Modelo	Tubería de drenaje (dimensión interior) (mm)
GFH18KBXD-K3NNK2A/I GFH18KBXD-K3NWNK2A/I GFH24KBXF-K3NNK2A/I GFH24KBXF-K3NWNK2A/I	Φ25
GFH36ACXH-K3NNE3A/I GFH36ACXH-K3NWNNE3A/I GFH48AEXK-M3NNE5A/I GFH48AEXK-M3NWNNE5A/I GFH60AEXK-M3NNE5A/I GFH60AEXK-M3NWNNE5A/I GFH48AEXL-M3NNE5A/I GFH48AEXL-M3NWNNE5A/I	Φ26

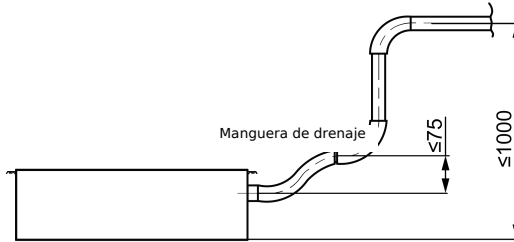
(2) Para la unidad con bomba de condensado, hay dos puertos de drenaje en la parte inferior que vienen taponados de fábrica con tapas de drenaje de forma predeterminada. Tras instalar la manguera de drenaje, estos dos puertos de drenaje también deben aislarse adecuadamente de la misma manera antes mencionada. (3) La altura de instalación elevada de la tubería de drenaje es inferior a 1000 mm, como se

como se muestra en la siguiente figura.



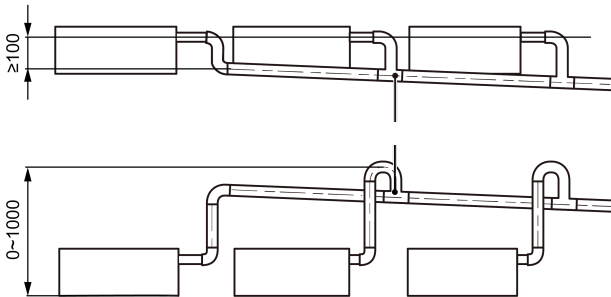
La altura vertical de la manguera de drenaje debe ser de 75 mm o menos, de modo que no sea necesario que el puerto de drenaje soporte fuerza adicional.

Unidad: mm



Cuando se usan varias mangueras de drenaje, su instalación debe realizarse como se muestra en la figura siguiente.

Unidad: mm



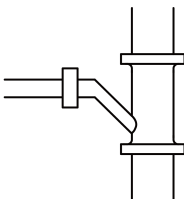
NOTA:

La especificación de la tubería de drenaje combinada seleccionada debe ser adecuada para la capacidad de funcionamiento de la unidad.

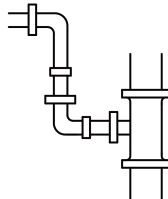
(4) El ramal de drenaje debe conectarse a la parte vertical u horizontal de la tubería de drenaje principal. (5) La tubería horizontal no debe conectarse a la tubería vertical que está al

mismo nivel. Debe conectarse de la siguiente manera: 1) Coloque la conexión de 3 vías de la unión de tubería de drenaje. 2) Coloque el codo de drenaje.

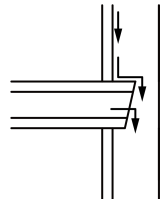
3) Coloque la tubería horizontal.



Conexión de 3 vías de unión de tubería de drenaje



Conexión del codo de drenaje

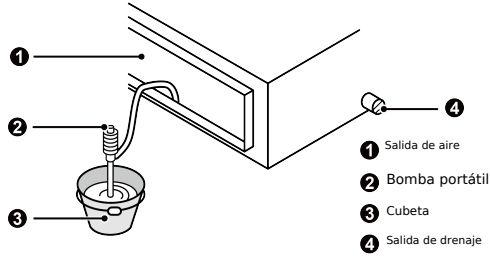


Conexión de tubería horizontal

2.2.6.4 Verificación del Drenaje

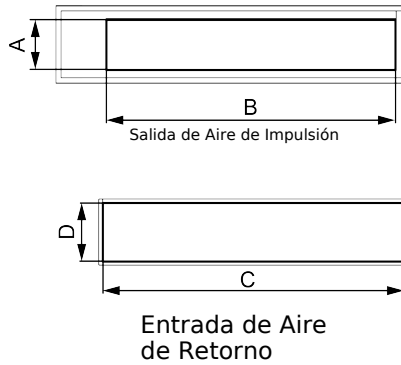
Una vez finalizado el trabajo de tuberías, verifique que el drenaje fluya sin problemas.

Como se muestra en la figura, añada lentamente aproximadamente 1 litro de agua en la bandeja de drenaje y verifique el flujo de drenaje durante el funcionamiento en modo FRIO.



2.2.7 Instalación del Ducto

2.2.7.1 Dimensiones de la Salida de Aire de Impulsión/Entrada de Aire de Retorno

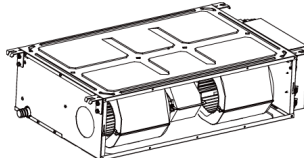


Unidad: mm

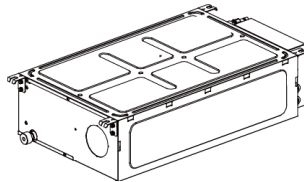
A	Modelo			Entrada de Aire de Retorno	
	B	C	D		
GFH18KBXD-K3NNK2A/I GFH18KBXD-K3NWNK2A/I GFH24KBXF-K3NNK2A/I GFH24KBXF-K3NWNK2A/I	140	740	802	198	
GFH36ACXH-K3NNE3A/I GFH36ACXH-K3NWNNE3A/I	215	740	871	234	
GFH48AEXK-M3NNE5A/I GFH48AEXK-M3NWNNE5A/I GFH60AEXK-M3NNE5A/I GFH60AEXK-M3NWNNE5A/I	215	1153	1188	220	
GFH48AEXL-M3NNE5A/I GFH48AEXL-M3NWNNE5A/I	215	1153	1188	326	

2.2.7.2 Método de Retorno de Aire

(1) El método de retorno de aire predeterminado de fábrica es por la parte trasera. La cubierta de retorno de aire debe instalarse en la parte inferior de la unidad, como se muestra en la siguiente figura.



(2) Si se adopta el método de retorno de aire por la parte inferior, instale la cubierta de retorno de aire en la parte trasera de la unidad después de desmontarla.



(3) Conecte el ducto de retorno a la entrada de aire de retorno de la unidad interior con un remache, y el otro lado debe conectarse a la entrada de aire de retorno. Para facilitar el ajuste libre de altura, se puede fabricar un ducto de lona y

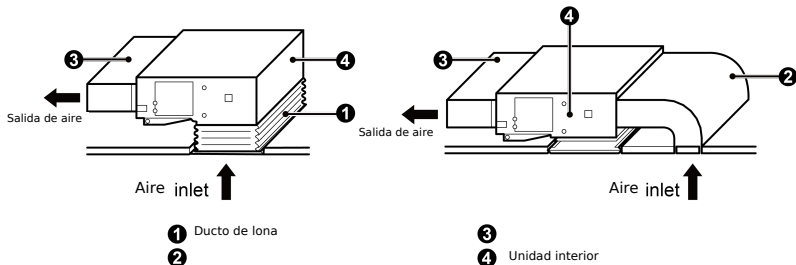
reforzarlo con alambre de hierro dándole forma plegable.

(4) El ruido del retorno de aire por la parte inferior es evidentemente mayor que el del retorno de aire trasero. Para el retorno de aire por la parte inferior, debe añadirse un silenciador y una caja

de presión estática para realizar el tratamiento de reducción de ruido.

2.2.7.3 Instalación del Ducto de Impulsión y del Ducto de Retorno de Aire

El método de instalación debe seleccionarse considerando plenamente las condiciones de los edificios, el mantenimiento, etc., como se muestra en la siguiente figura.



El ducto de aire y la rejilla fijados con tornillos deben instalarse en la entrada de aire y la salida de aire de la unidad tipo ducto. Después de la instalación, asegúrese de que las manos de las personas no puedan tocar las partes internas de la unidad. La instalación y el mantenimiento de la unidad

deben ser realizados por profesionales.

**NOTA:**

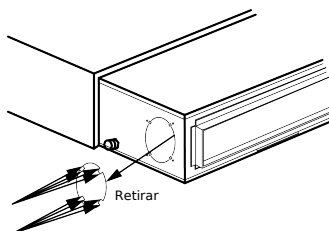
El tubo de retorno de aire debe conectarse al ducto de aire, y los componentes internos no deben tocarse con las manos después de la instalación. Durante la instalación y el mantenimiento de la unidad, el desmontaje debe ser realizado por profesionales. Consulte la siguiente tabla para conocer la presión estática nominal de fábrica de la unidad.

(Pa) Modelo	Item Presión Estática Externa
GFH18KBXD-K3NNK2A/I GFH18KBXD-K3NWNK2A/I GFH24KBXF-K3NNK2A/I GFH24KBXF-K3NWNK2A/I	25
GFH36ACXH-K3NNE3A/I GFH36ACXH-K3NWNNE3A/I	37
GFH48AEXK-M3NNE5A/I GFH48AEXK-M3NWNNE5A/I GFH60AEXK-M3NNE5A/I GFH60AEXK-M3NWNNE5A/I GFH48AEXL-M3NNE5A/I GFH48AEXL-M3NWNNE5A/I	50

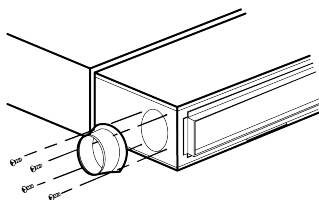
2.2.7.4 Instalación del Ducto de Aire Fresco

- (1) Al conectar el ducto de aire fresco, corte la placa deflectora de aire fresco como se muestra en la siguiente figura. Si no se usa el ducto de aire fresco, tape la abertura

de la placa deflectora de aire fresco con esponja.



- (2) Instale la brida redonda para que pueda conectarse al ducto de aire fresco, como se muestra en la siguiente figura.



- (3) El ducto de aire y el ducto de brida redonda deben quedar ocultos y bien aislados térmicamente.
(4) El aire fresco es el aire después de la filtración.

**NOTAS:**

①. El ducto de impulsión de aire, el ducto de retorno de aire y el ducto de aire fresco deben tener una capa de aislamiento térmico para evitar fugas de calor y condensación. Pegue el clavo plástico al ducto de aire, luego coloque el algodón termoaislante con papel de aluminio y fíjelo con la cubierta del clavo plástico; finalmente, selle bien la junta de conexión con cinta de aluminio; también

se pueden usar otros materiales con buen efecto de aislamiento térmico.

②. Cada ducto de impulsión y de retorno de aire debe fijarse a la losa prefabricada del suelo con un soporte de hierro; la junta del ducto de aire debe sellarse bien con pegamento para evitar fugas. ③. El diseño y la construcción del ducto de aire deben cumplir las especificaciones y requisitos

de ingeniería nacionales correspondientes.

④. Se sugiere que la distancia entre el borde del ducto de retorno de aire y la pared sea superior a 150 mm; añada una malla filtrante en la entrada de aire de retorno.

⑤. En el diseño y la construcción del ducto de aire deben considerarse la reducción de ruido y la absorción de vibraciones. Además, la fuente de ruido debe evitar las zonas de concurrencia; por ejemplo, la entrada de aire de retorno nunca debe diseñarse sobre la cabeza del usuario (área de oficina o de descanso).

2.3 Instalación Eléctrica

2.3.1 Requisitos y Avisos sobre la Instalación Eléctrica

**ADVERTENCIA:**

La instalación eléctrica del aire acondicionado debe cumplir los siguientes requisitos: ①. La instalación eléctrica debe ser realizada por profesionales, cumpliendo con las leyes y normativas locales y las instrucciones de este manual. Nunca extienda el cable de alimentación. El circuito eléctrico debe estar equipado con un disyuntor

y un interruptor de aire, ambos con capacidad suficiente.

②. La potencia de funcionamiento de la unidad debe estar dentro del rango nominal indicado en el manual de instrucciones. Use un circuito de alimentación especializado para el aire acondicionado. No

tome corriente de otro circuito de alimentación.

③. El circuito del aire acondicionado debe estar al menos a 1.5 m de distancia de cualquier superficie inflamable.

- ④ El cable de alimentación externo, el cable de conexión de las unidades interior y exterior y los cables de comunicación deben fijarse de forma eficaz. . El cable de alimentación externo, el cable de conexión de las unidades interior y exterior y los
- ⑤ cables de comunicación no pueden estar en contacto directo con ningún objeto caliente. Por ejemplo: no deben tocar chimeneas, tuberías de gas caliente ni otros objetos calientes. . El cable de alimentación externo, los cables de comunicación y el cable de conexión de
- ⑥ las unidades interior y exterior no deben aplastarse. Nunca tire, estire ni doble los cables. . El cable de alimentación externo, los cables de comunicación y el cable de conexión de
- ⑦ El cable de alimentación externo, los cables de comunicación y el cable de conexión de las unidades interior y exterior no deben golpear ninguna viga metálica ni borde en el techo, ni tocar rebabas metálicas o bordes metálicos afilados alrededor. . Conecte los cables correspondientemente consultando el diagrama de circuito indicado en
- ⑧ la unidad o en la caja eléctrica. Los tornillos deben apretarse bien. Los tornillos con rosca dañada deben sustituirse por tornillos especializados de cabeza plana. . Use los cables de alimentación suministrados junto con el aire acondicionado.
- ⑨ Use los cables de alimentación suministrados junto con el aire acondicionado. No cambie los cables de alimentación de forma arbitraria. No cambie la longitud ni los terminales de los cables de alimentación. Si desea cambiar los cables de alimentación, contacte con el centro de servicio local. . Los terminales de cableado deben conectarse firmemente al bloque de terminales. Se
- ⑩ prohíbe una conexión floja. . Una vez finalizada la instalación eléctrica, use abrazaderas para fijar el
- ⑪ cable de alimentación, el cable de conexión de las unidades interior y exterior y los cables de comunicación. Asegúrese de que los cables no queden demasiado apretados. . El calibre del cable de alimentación debe ser suficientemente grande. Un cable de alimentación dañado
- ⑫ u otros cables dañados deben ser sustituidos por cables especializados. El trabajo de cableado debe realizarse conforme a las normas y reglamentos nacionales de cableado.

2.3.2 Parámetros Eléctricos 2.3.2.1

Especificaciones de Cable y Capacidad de Fusible

Alimentación	Modelo	Capacidad del Disyuntor	Capacidad del fusible	Área mínima de sección del cable de alimentación
		A	A	mm ²
GFH18KBXD-K3NNK2A/I GFH18KBXD-K3NWNK2A/I	220-240V~ 50Hz	20	3.15	1.5
GFH24KBXF-K3NNK2A/I GFH24KBXF-K3NWNK2A/I		25	3.15	2.5
GFH36ACXH-K3NNE3A/I GFH36ACXH-K3NWNNE3A/I GFH48AEXK-M3NNE5A/I GFH48AEXL-M3NNE5A/I GFH48AEXK-M3NWNNE5A/I GFH48AEXL-M3NWNNE5A/I GFH60AEXK-M3NNE5A/I GFH60AEXK-M3NWNNE5A/I		/	3.15	0.75

	Cable de Modelo	capaci dad	Área mínima de
	V/Ph/Hz	A	mm ²
GFH18KBD-K3NNK2A/O	220-240V~ 50Hz	/	3x1.5+2x0.75
GFH24KBF-K3NNK2A/O	220-240V~ 50Hz	/	3x2.5+2x0.75
GFH36ACXH-K3NNE3A/O	220-240V~ 50Hz	32	4.0
GFH36ACXH-M3NNE3A/O	380-415V 3N~ 50Hz	13	1.0
GFH48AEXK-M3NNE5A/O		20	2.5
GFH60AEXK-M3NNE5A/O			
GFH48AEXL-M3NNE5A/O		16	1.5

**NOTAS:**

- ①. El fusible se encuentra en la placa principal. . Instale un disyuntor cerca de las unidades exteriores con al menos 3 mm de separación de contacto.
- ②. Instale un disyuntor cerca de las unidades exteriores con al menos 3 mm de separación de contacto. Las unidades deben poder enchufarse o desenchufarse. . Las especificaciones del disyuntor y del cable de alimentación indicadas en la tabla anterior se
- ③. Las especificaciones del disyuntor y del cable de alimentación indicadas en la tabla anterior se determinan en función de la potencia máxima de entrada de las unidades. . Los cables de alimentación de las partes de los aparatos para uso exterior no deben ser más ligeros que
- ④. Los cables de alimentación de las partes de los aparatos para uso exterior no deben ser más ligeros que un cable flexible con funda de policloropreno. . Las especificaciones del disyuntor se basan en una condición de trabajo donde la
- ⑤. Las especificaciones del disyuntor se basan en una condición de trabajo donde la temperatura de trabajo es de 40°C. Si las condiciones de trabajo cambian, ajuste las especificaciones según las normas nacionales. . La longitud máxima del cable de conexión entre la unidad interior y la
- ⑥. La longitud máxima del cable de conexión entre la unidad interior y la unidad exterior para las unidades 12K/24K/36K es de 30 metros, y para las unidades 48K/60K es de 50 metros. Seleccione una longitud adecuada según las condiciones locales. Para cumplir con CISPR 14-1, es necesario usar un cable de 5 metros de largo. . La longitud máxima de los cables de comunicación entre el controlador cableado y la
- ⑦. La longitud máxima de los cables de comunicación entre el controlador cableado y la unidad interior es de 30 m. Seleccione una longitud adecuada según las condiciones locales. Los cables de comunicación no deben trenzarse juntos. Para cumplir con CISPR 14-1, es necesario usar un cable de 5 metros de largo. . El calibre del cable de comunicación no debe ser inferior a 0.75 mm². Se
- ⑧. El calibre del cable de comunicación no debe ser inferior a 0.75 mm². Se recomienda usar cables de alimentación de 0.75 mm² como cables de comunicación.

· Cálculo de la impedancia máxima permisible del sistema: ⑨ a) Para cumplir con la norma EN 55014, el valor de impedancia del sistema de suministro eléctrico conectado al producto debe ser menor o igual al valor máximo permitido de $|Z_{sys}|$ indicado en la siguiente tabla:

Modelos Máx. $ Z_{sys} $ unidad: ohmios	
GFH48AEXL-M3NNE5A/O	0.194

b) Antes de conectar el producto a la red eléctrica pública, consulte a su compañía eléctrica local para asegurarse de que la red eléctrica cuenta

2.3.3 Conexión del Cable de Alimentación y del Cable de Comunicación

(1) Para cables sólidos (como se muestra abajo)
Use un cortacables para cortar el extremo del cable y luego pele aproximadamente 25 mm

Use un destornillador para aflojar el tornillo del terminal en el bloque de Use alicates para doblar el cable sólido formando un anillo que se ajuste al

Forme un anillo adecuado y colóquelo en el bloque de terminales. Use un destornillador para apretar el tornillo del terminal.

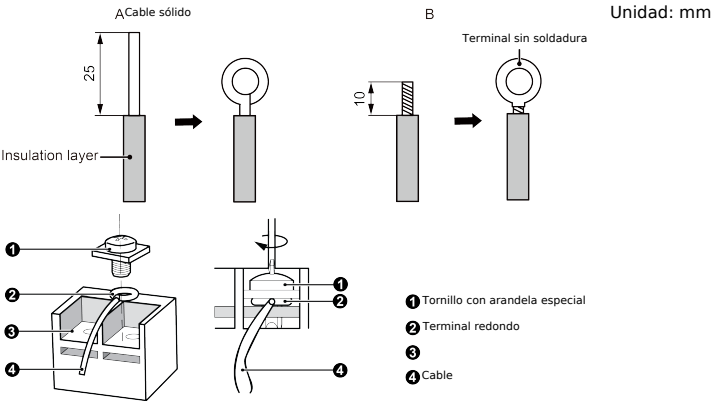
(2) Para cables trenzados (como se muestra abajo):

Use un cortacables para cortar el extremo del cable y luego pele aproximadamente 10 mm

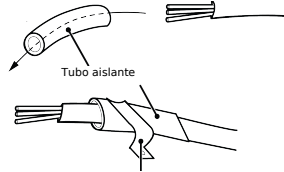
Use un destornillador para aflojar el tornillo del terminal en el bloque de

Use un sujetador o abrazadera de terminal redondo para fijar firmemente el terminal redondo

Ubique el conducto del terminal redondo. Use un destornillador para colocarlo y apriete el tornillo del terminal (como se muestra abajo).



(3) Cómo conectar el cable de conexión y el cable de alimentación: Pase el cable de conexión y el cable de alimentación a través del tubo aislante. Luego fije los cables con abrazaderas (como se muestra en la siguiente figura).

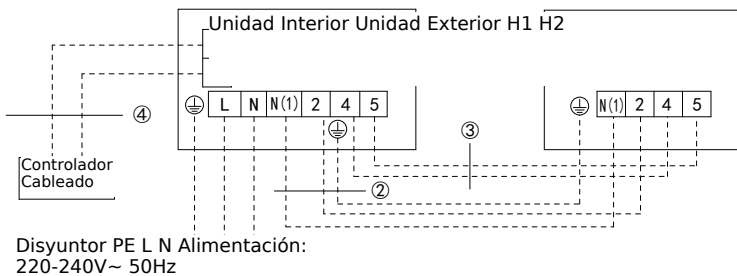


¡ADVERTENCIA!

- (1) Antes de trabajar, verifique si las unidades interior y exterior están energizadas.
- (2) Haga coincidir los números de terminal y los colores de los cables con los colores indicados en la unidad interior.
- (3) Una conexión incorrecta de cables puede quemar los componentes eléctricos.
- (4) Conecte los cables firmemente a la caja de conexiones. Una instalación incompleta puede provocar riesgo de incendio.
- (5) Use abrazaderas para fijar las cubiertas externas de los cables de conexión. (Los aislantes deben sujetarse firmemente; de lo contrario, puede producirse una fuga eléctrica).
- (6) Debe conectarse el cable de tierra.

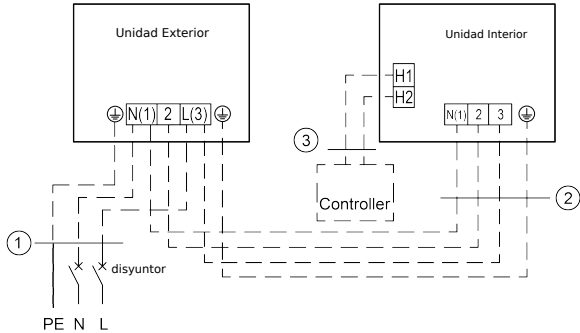
(4) Cable entre las unidades interior y exterior.

Modelo: GFH18KBXD-K3NNK2A/O □ GFH24KBXF-K3NNK2A/O



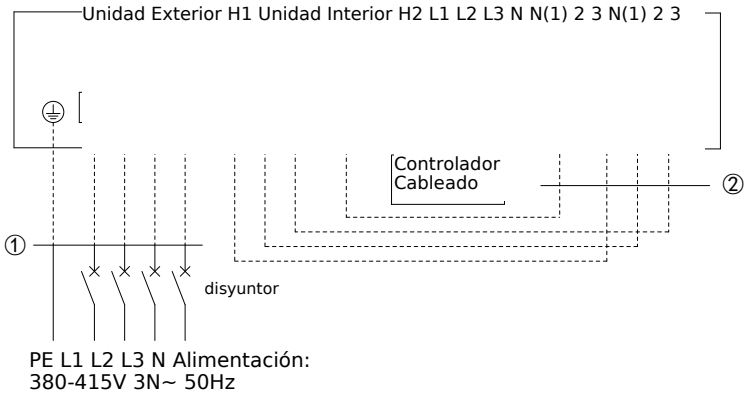
GFH18KBXD-K3NNK2A/I GFH18KBXD-K3NWNK2A/I GFH18KBXD-K3NNK2A/O	GFH24KBXF-K3NNK2A/I GFH24KBXF-K3NWNK2A/I GFH24KBXF-K3NNK2A/O
①. Cables de alimentación 3×1.5mm 2	①. Cables de alimentación 3×2.5mm 2
②. Cables de alimentación 3×1.5mm 2	②. Cables de alimentación 3×2.5mm 2
③. Cables de alimentación 2×0.75mm2	③. Cables de alimentación 2×0.75mm2
④. Cables de comunicación 2×0.75mm 2	④. Cables de comunicación 2×0.75mm 2

Modelo: GFH36ACXH-K3NNE3A/O



GFH36ACXH-K3NNE3A/I+GFH36ACXH-K3NNE3A/O	
GFH36ACXH-K3NWE3A/I+GFH36ACXH-K3NNE3A/O	
①	Cables de alimentación 3×4.0mm ²
②	Cables de alimentación 4×0.75mm ²
③	Cables de comunicación 2×0.75mm ²

GFH60AEXK-M3NNE5A/O Modelo: GFH36ACXH-M3NNE3A/O GFH48AEXK-M3NNE5A/O



PE L1 L2 L3 N Alimentación:
380-415V 3N~ 50Hz

GFH36ACXH-K3NNE3A/I+GFH36ACXH-M3NNE3A/O	
GFH36ACXH-K3NWE3A/I+GFH36ACXH-M3NNE3A/O	
①	Cables de alimentación 5×1.0mm ²
②	Cables de alimentación 4×0.75mm ²
③	Cables de comunicación 2×0.75mm ²

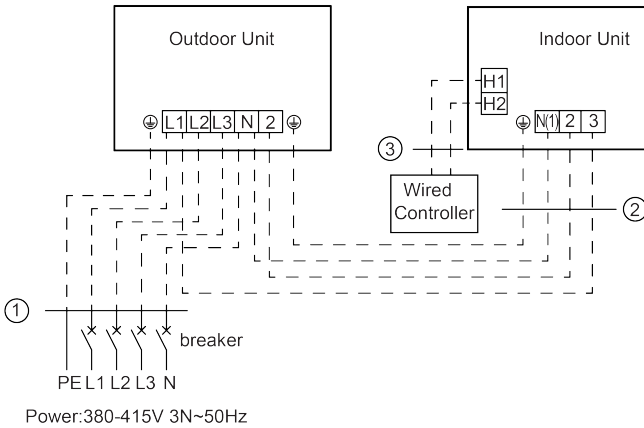
GFH48AEXK-M3NNE5A/I+GFH48AEXK-M3NNE5A/O
GFH48AEXK-M3NWE5A/I+GFH48AEXK-M3NNE5A/O
GFH60AEXK-M3NNE5A/I+GFH60AEXK-M3NNE5A/O
GFH60AEXK-M3NWE5A/I+GFH60AEXK-M3NNE5A/O

1 Cables de alimentación 5×2.5mm²

2 Cables de alimentación 4×0.75mm²

3 Cables de comunicación 2×0.75mm²

Modelo: GFH48AEXL-M3NNE5A/O



GFH48AEXL-M3NNE5A/I +GFH48AEXL-M3NNE5A/O
GFH48AEXL-M3NWE5A/I +GFH48AEXL-M3NNE5A/O

① Cables de alimentación 5×1.5mm²

② Cables de alimentación 4×0.75mm²

③ Cables de comunicación 2×0.75mm²

(5) Cableado eléctrico de la unidad interior y cableado eléctrico de la unidad exterior.



¡ADVERTENCIA!

la cubierta de la caja eléctrica. (1) Los cables de alta y baja tensión deben pasarse por anillos de goma diferentes en (2) No agrupe el cable de conexión y el cable de comunicación del controlador cableado ni los coloque uno junto al otro, de lo contrario se producirán errores. (3) Los cables de alta y baja tensión deben fijarse por separado. Fije los primeros con abrazaderas grandes y los segundos con abrazaderas pequeñas. (4) Use tornillos para apretar los cables de conexión y los cables de alimentación de las unidades interior y exterior en el bloque de terminales. Una conexión incorrecta puede provocar riesgo de incendio. (5) Si los cables de conexión de la unidad interior (unidad exterior) y los cables de alimentación

no están correctamente conectados, el aire acondicionado puede dañarse.

normativas sobre consumo de energía.

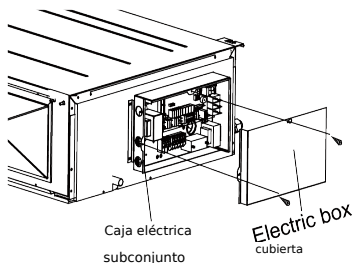
(6) Conecte a tierra las unidades interior y exterior mediante el cable de tierra. (7) Las unidades deben cumplir con las normas locales y nacionales

(8) Al conectar el cable de alimentación, asegúrese de que la secuencia de fase del suministro eléctrico coincida con los terminales correspondientes, de lo contrario el compresor invertirá su giro y funcionará de forma anormal.

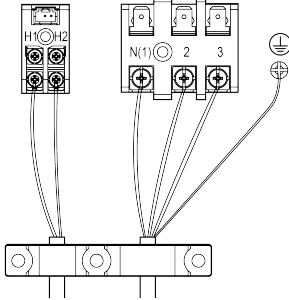
1) Lado interior

Retire la cubierta de la caja eléctrica del subconjunto de la caja eléctrica. Luego conecte los cables. Conecte los cables de conexión de la unidad interior

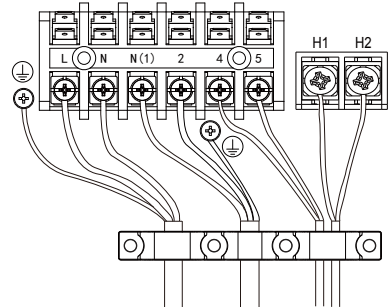
según las marcas correspondientes.



Modelo: GFH36ACXH-K3NNE3A/I
GFH36ACXH-K3NWNE3A/I
GFH48AEXK-M3NNE5A/I
GFH48AEXK-M3NWNE5A/I
GFH60AEXK-M3NNE5A/I
GFH60AEXK-M3NWNE5A/I
GFH48AEXL-M3NNE5A/I
GFH48AEXL-M3NWNE5A/I



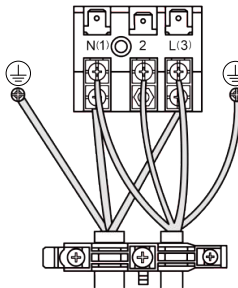
GFH18KBXD-K3NNK2A/I
GFH18KBXD-K3NWNK2A/I
GFH24KBXF-K3NNK2A/I
GFH24KBXF-K3NWNK2A/I



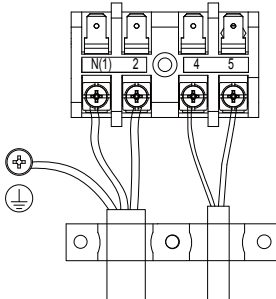
2) Lado exterior

Retire el asa grande/panel frontal de la unidad exterior e inserte un extremo del cable de comunicación y del cable de alimentación en el bloque de terminales.

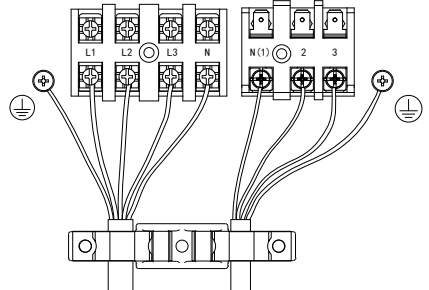
Modelo: GFH36ACXH-K3NNE3A/O



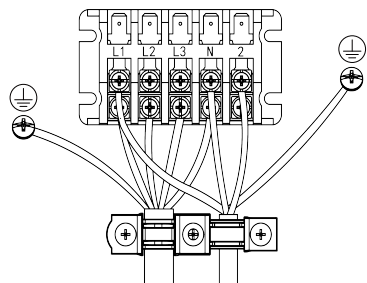
GFH18KBXD-K3NNK2A/O
GFH24KBXF-K3NNK2A/O



Modelo: GFH36ACXH-K3NNE3A/O
GFH48AEXK-M3NNE5A/O
GFH60AEXK-M3NNE5A/O



GFH48AEXL-M3NNE5A/O



2.4 Verificación tras la Instalación

Elementos a Verificar tras la Instalación

Elementos a verificar Posibles consecuencias de una		instalación incorrecta
	¿El cuerpo principal está instalado de forma segura? La unidad puede caerse, vibrar o generar ruido.	
¿La unidad está bien aislada térmicamente? Pueden producirse condensación y goteo de agua.		
¿El drenaje de agua funciona bien? Pueden producirse condensación y goteo de agua. ¿El voltaje coincide		
	La unidad puede fallar o sus componentes pueden quemarse. ¿Los cables y tubería correct	La unidad puede fallar o sus componentes pueden quemarse.
¿La unidad ha sido conectada a tierra de forma segura? Riesgo de fuga eléctrica.		
	La unidad puede fallar o sus componentes pueden quemarse. ¿Hay algún obstáculo que bloquee la entrada o salida de aire de	
La capacidad de refrigeración puede volverse insatisfactoria. ¿Ha registrado la longitud de la tubería de refrigerante y la cantidad de refrigerante cargado?		La cantidad de refrigerante cargado no puede controlarse.

2.5 Rango de Funcionamiento del Producto

— Refrigeración		Calefacción
Temperatura exterior BS (°C)	18~48	-15~24
27/- Temperatura interior BS/BH (°C) (Máxima)		

GFH48AEXL-M3NNE5A/O:

— Refrigeración		Calefacción
Temperatura exterior BS (°C)	18~52	-15~24
27/- Temperatura interior BS/BH (°C) (Máxima)		

2.6 Prueba de

Funcionamiento

Preparación antes de conectar la alimentación.

- (1) No debe conectarse la alimentación si el trabajo de instalación no está terminado. (2) El circuito de control es correcto y todos los cables están firmemente conectados.
- (3) Las válvulas de corte de la tubería de gas y de la tubería de líquido están abiertas.
- (4) El interior de la unidad debe estar limpio. Retire cualquier objeto ajeno que haya.
- (5) Después de verificar, vuelva a instalar la placa frontal.

Operación después de conectar la alimentación.

- (1) Si todos los trabajos anteriores han finalizado, encienda la unidad.
- (2) Si la temperatura exterior es superior a 30°C, el modo de calefacción no puede habilitar.
- (3) Asegúrese de que las unidades interior y exterior puedan funcionar con normalidad.
- (4) Si se escucha un sonido de golpeteo de líquido mientras el compresor está funcionando, detenga el aire acondicionado de inmediato. Espere hasta que la cinta de calefacción eléctrica se caliente lo suficiente, y luego reinicie el aire acondicionado.
- (5) Compruebe el flujo de aire de la unidad interior para ver si es normal.
- (6) Presione el botón de oscilación o el botón de control de velocidad en el control remoto o controlador cableado para ver si el ventilador puede funcionar con normalidad.

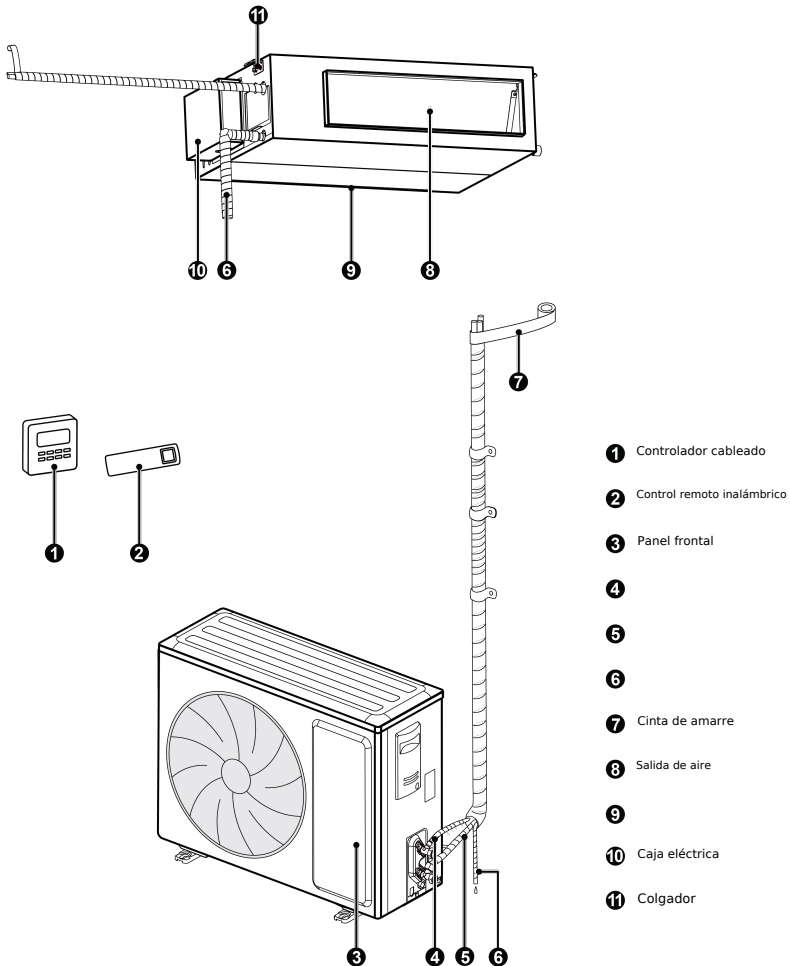


NOTAS

- ① Si usa el control remoto para apagar la unidad y luego la enciende inmediatamente, el compresor necesitará 3 min para reiniciarse. Aunque presione el botón "ON/OFF" en el control remoto, no se pondrá en marcha de inmediato. Si no hay nada en la pantalla del controlador cableado, probablemente sea porque el
- ② Si no hay nada en la pantalla del controlador cableado, probablemente sea porque el cable de conexión entre la unidad interior y el controlador cableado no está conectado. Vuelva a verificarlo.

3 Presentación del Producto

3.1 Disposición General



NOTAS:

①. La tubería de conexión, la tubería de drenaje, el cable de alimentación y el ducto de esta unidad deben ser preparados por el usuario.

②. La unidad viene equipada de forma estándar con ducto rectangular.

4 Instalación del Controlador

Consulte el manual del controlador cableado o del control remoto.

5 Mantenimiento

5.1 Fallas No Causadas por Defectos del Aire Acondicionado

- (1) Si su aire acondicionado no funciona con normalidad, primero verifique los siguientes puntos antes de realizar el mantenimiento:

Problema Causa Medida correctiva		
El aire acondicionado no puede funcionar.	Si apaga la unidad y luego la enciende de inmediato, para proteger el compresor y evitar una sobrecarga del sistema, el compresor retrasará su funcionamiento durante 3 min.	Espere un momento.
		El fusible o el disyuntor están dañados. Reemplace el fusible o active el disyuntor.
	Corte de energía. Reinicie cuando se restablezca la energía. El enchufe está flojo. Vuelva a insertar el enchufe. El control remoto tiene poca batería. Reemplace las baterías.	
Mal efecto de refrigeración o calefacción.	La entrada y salida de aire de las unidades interior o exterior están bloqueadas.	Elimine los obstáculos y mantenga bien ventilada la sala de las unidades interior y exterior. Ajuste de temperatura correcto. Restablezca una temperatura adecuada. La velocidad del ventilador es demasiado baja. Restablezca una velocidad de ventilador adecuada.
	La dirección del flujo de aire no es correcta. Cambie la dirección de las persianas de aire. Las puertas o ventanas están abiertas. Ciérrelas.	
		Expuesta a la luz solar directa. Coloque cortinas o persianas frente a las ventanas. Demasiadas fuentes de calor en el ambiente. Elimine las fuentes de calor innecesarias.
	El filtro está obstruido o sucio. Solicite a un profesional que limpie el filtro.	
	Las entradas o salidas de aire de las unidades están bloqueadas.	Elimine los obstáculos que bloquean las entradas y salidas de aire de las unidades interior y exterior.

(2) Las siguientes situaciones no son fallas de funcionamiento.

Problema Momento en que ocurre Causa		
Sale niebla del aire acondicionado.	Durante el funcionamiento.	Si la unidad funciona con humedad alta, el aire húmedo de la habitación se enfriará rápidamente.
El aire acondicionado genera algo de ruido.	El sistema cambia a modo de calefacción después de descongelar.	El proceso de descongelación generará algo de agua, que se convertirá en vapor de agua.
	El aire acondicionado hace un zumbido al inicio del funcionamiento.	
	Cuando se enciende la unidad, ronronea.	Cuando el sistema recién se inicia, el refrigerante no está estable. Unos 30 s después, el ronroneo de la unidad disminuye. Unos 20 s después de que la
		Es el sonido del refrigerante gaseoso que deja de fluir y el sonido del sistema de drenaje.
	Hay un sonido crujiente durante y después del funcionamiento.	Debido a que el refrigerante deja de fluir repentinamente o cambia de dirección.
	El polvo dentro de la	
	acondicionado genera algo de olor.	El olor de la habitación o el olor a cigarrillo sale a través de la unidad interior.


NOTA: Revise los puntos anteriores y adopte las medidas correctivas

correspondientes. Si el aire acondicionado sigue funcionando mal, detenga el aire acondicionado de inmediato y contacte con el centro de servicio local autorizado. Solicite a nuestro

personal de servicio profesional que revise y repare la unidad.

5.2 Código de Error


¡ADVERTENCIA!

(1) Si ocurre algo anormal (por ejemplo, un olor desagradable), detenga la unidad de inmediato y desconecte la alimentación. Luego contacte con el centro de servicio autorizado. Si la unidad sigue funcionando en condiciones anormales, puede dañarse y causar descarga eléctrica o riesgo de incendio. (2) No repare el aire acondicionado usted mismo. Un mantenimiento inadecuado causará descarga eléctrica o riesgo de incendio. Contacte con el centro de servicio autorizado y solicite personal de servicio profesional para la reparación.

Si el panel de visualización o el controlador cableado muestra un código de error, consulte el significado del código de error indicado en la siguiente tabla.

Código de error Error Código de error Error	
	Ad Protección por pérdida de fase del ventilador exterior LP Unidad interior y exterior no coinciden
AE Error del circuito de detección de corriente del ventilador exterior oE	Error de la unidad exterior; para el error específico, consulte el estado del indicador de la placa principal de la unidad exterior
AJ Protección por pérdida de sincronismo del ventilador exterior P0 Protección por reinicio del driver	
	C2 Error del sensor de temperatura del evaporador P7 Fallo del circuito del sensor de temperatura del módulo
C3 Error del sensor de temperatura del condensador P8 Protección por temperatura del módulo driver	
C4 Error de la clavija puente de la unidad exterior P9 Protección del contactor de CA	

Código de error Error Código de error Error	
CJ Error de la clavija puente de la unidad interior PA Protección por corriente de CA de la unidad exterior	
	C6 Error del sensor de temperatura de descarga PE Protección por deriva de temperatura
C7 Error del sensor de temperatura meso del condensador PF Error del sensor de temperatura ambiente de la placa driver	
	C8 Código de marcación o clavija puente del compresor anormal PH Protección por alto voltaje de bus
CE Error del sensor de temperatura del controlador cableado PP Error de voltaje de entrada de CA	
	dc Error del sensor de temperatura de succión del compresor q0 Protección por bajo voltaje de bus del driver del ventilador interior DC
dJ	Protección de secuencia de CA (pérdida de fase o protección antifase)
	q2 Protección por corriente de CA del ventilador interior DC
	E0 Error del ventilador interior q3 Protección del módulo IPM del driver del ventilador interior DC
	E2 Protección antihielo interior q5 Fallo de arranque del ventilador interior DC
E3	q6 Protección por pérdida de fase del ventilador interior DC
E4	Protección por alta temperatura de descarga de aire del compresor
	q7 Protección por reinicio del driver del ventilador interior DC
	E6 Error de comunicación entre unidad exterior e interior q8 Protección por sobrecorriente del ventilador interior DC
E7 Conflicto de modo q9 Protección de energía del ventilador interior DC	
	E9 Protección por depósito lleno de agua qA Error del circuito de detección de corriente del driver del ventilador interior DC
EE Fallo de lectura/escritura del chip de memoria qb Protección por pérdida de sincronismo del ventilador interior DC	

Código de error Error Código de error Error			
EL Parada de emergencia (alarma de incendio) qC		Error de comunicación entre el control principal y el driver del ventilador interior DC	
F3 Error del sensor de temperatura ambiente exterior qd Protección por alta temperatura del módulo driver del ventilador interior DC			
Fo Modo de recuperación de refrigerante qE Error del sensor de temperatura del módulo driver del ventilador interior DC			
		H1 Estado de descongelación normal qF Error del chip de memoria del driver del ventilador interior DC	
H4 Protección por sobrecarga qH Error del circuito de carga del driver del ventilador interior DC			
		H5 Protección por corriente del módulo IPM qL Protección por error de voltaje de entrada de CA del driver del ventilador interior DC	
H7 Protección por pérdida de sincronismo del compresor qo			
		HC Protección por sobrecorriente PFC qp Protección por cruce por cero de entrada de CA del driver del ventilador interior DC	
HE Protección por desmagnetización del compresor U1 Error de detección del circuito de corriente de fase del compresor			
		L3 Error del ventilador exterior 1 U2 Protección por pérdida de fase y antifase del compresor	
		L4 Circuito de alimentación del controlador cableado deficiente U3 Error de caída de voltaje del bus DC	
L5	Protección por sobrecorriente del circuito de alimentación del controlador cableado	U5 Fallo de detección de corriente general	
L6	La cantidad de unidades esclavas en el control de una a varias máquinas es incoherente	U7 Error de conmutación de la válvula de 4 vías	
L7		U8 Protección por cruce por cero	
		LA Error del ventilador exterior 2 UL Protección por sobrecorriente del ventilador exterior	
Lc Fallo de arranque del compresor Uo		Temperatura ambiente exterior anormal (temperatura alta activa el modo de calefacción, o temperatura demasiado baja activa el modo de refrigeración)	



NOTA: Cuando la unidad está conectada al controlador cableado, el código de error

se mostrará simultáneamente en él.

5.3 Mantenimiento de la Unidad



¡NOTAS!

(1) Antes de limpiar, asegúrese de que la unidad esté detenida. Corte el disyuntor y retire el enchufe de alimentación, de lo contrario puede producirse una descarga eléctrica. (2) No lave el aire acondicionado con agua, de lo contrario puede haber riesgo de incendio o descarga puede producirse una descarga eléctrica.

(3) Al limpiar el filtro, tenga cuidado con sus pasos. Si necesita trabajar en altura, sea extremadamente cuidadoso.

(4) Solo los profesionales pueden realizar el mantenimiento diario.

5.3.1 Intercambiador de Calor de la Unidad Exterior

Realice la limpieza del intercambiador de calor de la unidad exterior periódicamente; límpielo al menos una vez cada dos meses. Limpie el polvo y los residuos de la superficie del intercambiador de calor con un aspirador y un cepillo de nailon; si dispone de una fuente de aire comprimido, use el aire comprimido para soplar el polvo de la superficie del intercambiador de calor. No use agua corriente para la limpieza.

5.3.2 Tubería de Drenaje

Verifique periódicamente si la tubería de drenaje está obstruida para que el agua de condensado fluya sin problemas.

5.3.3 Avisos al Inicio de la Temporada de Uso

(1) Verifique si la entrada/salida de aire de la unidad interior/exterior está obstruida.

(2) Verifique si la conexión a tierra es fiable. (3) Verifique si se ha reemplazado la batería del control remoto. (4) Verifique si la malla del filtro de aire está correctamente instalada.

(5) Si se vuelve a poner en marcha después de un largo periodo de inactividad, preajuste el interruptor de encendido del

aire acondicionado en la posición "ON" durante 8 h antes de la puesta en marcha, para precalentar el

cárter del compresor exterior.

(6) Verifique si la instalación de la unidad exterior es firme; si no lo es, contacte con el centro de mantenimiento designado.

5.3.4 Mantenimiento al Final de la Temporada de Uso

(1) Corte la alimentación principal del aire acondicionado. (2) Limpie la malla del filtro, la unidad interior y la exterior. (3) Limpie el polvo y los residuos de las unidades interior y exterior.

(4) Si la unidad exterior tiene óxido, cubra la zona oxidada con pintura para evitar que se extienda.

5.3.5 Reemplazo de Componentes

Los componentes están disponibles en agencias o distribuidores cercanos.

5.4 Servicios Postventa

Ante cualquier problema de calidad u otro inconveniente con el aire acondicionado adquirido, contacte con el departamento de servicio postventa local.



GREE ELECTRIC APPLIANCES, INC. OF ZHUHAI

Dirección: West Jinji Rd, Qianshan, Zhuhai, Guangdong,
China, 519070 Tel: (+86-756) 8522218 Fax: (+86-756)
8669426 Correo: global@cn.gree.com Web:
www.gree.com



600005069357