



MANUAL DEL PROPIETARIO

Instrucciones originales
Acondicionadores de aire comerciales

SISTEMA MULTI VRF DC INVERTER

MULTI VRF

GMVS MINI / SLIM SERIES

Modelos:

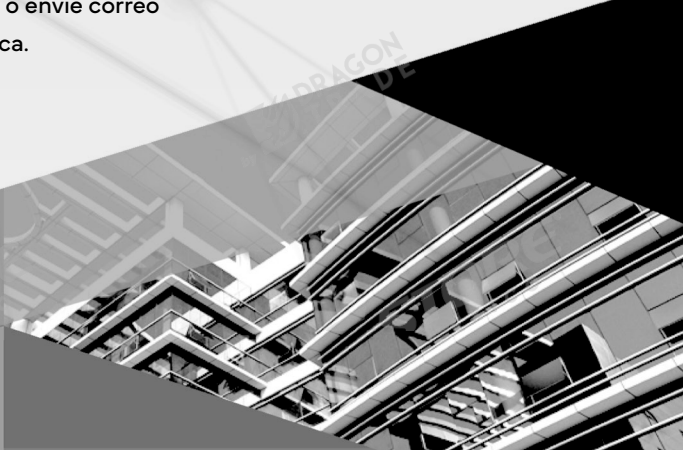
GMVL-80WL/C-T(D)
GMVL-100WL/C-T(D)
GMVL-120WL/C-T(D)
GMVL-140WL/C-T(D)
GMVL-160WL/C-T(D)
GMVL-180WL/C-T(D)

GRACIAS POR ELEGIR NUESTRO PRODUCTO.

Lea detenidamente este manual del propietario antes de la operación y guárdelo para futuras referencias. En caso de extraviar el manual del propietario, por favor contacte a su distribuidor local, visite www.greemexico.mx o envíe correo a ingeniería@greemexico.mx para obtener una versión electrónica.

NOTA:

El producto real puede ser diferente de los gráficos, consulte los productos reales.



A los usuarios

Gracias por seleccionar el producto GREE. Por favor, lea atentamente este manual de instrucciones antes de instalar y utilizar el producto, con el fin de dominar y utilizar correctamente el producto. Con el fin de guiarle para instalar y utilizar correctamente nuestro producto y conseguir el efecto de funcionamiento esperado, le damos las siguientes instrucciones:

- (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 conocimientos si han recibido supervisión o instrucciones sobre el uso del aparato de forma segura y comprenden los peligros que conlleva. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento no deben ser realizados por niños sin supervisión.
- (2) Con el fin de garantizar la fiabilidad del producto, éste puede consumir energía en modo de espera para mantener la comunicación normal del sistema y precalentar el refrigerante y el lubricante. Si no va a utilizar el producto durante mucho tiempo, corte el suministro eléctrico; por favor, encienda y precaliente la unidad por adelantado antes de volver a utilizarla.
- (3) Seleccione el modelo de acuerdo con el entorno de uso real; de lo contrario, podría verse afectado su confort.
- (4) Este producto no puede instalarse en entornos corrosivos, inflamables o explosivos ni en lugares con requisitos especiales, como cocinas. De lo contrario, afectará al funcionamiento normal o acortará la vida útil de la unidad, o incluso causará riesgo de incendio o lesiones graves. En cuanto a los lugares especiales arriba mencionados, por favor adopte un acondicionador de aire especial con función anticorrosiva o antiexplosiva.
- (5) Si es necesario instalar, trasladar o realizar el mantenimiento del producto, póngase en contacto con nuestro distribuidor designado o con el centro de servicio local para obtener asistencia profesional. Los usuarios no deben desmontar o dar mantenimiento a la unidad por sí mismos, de lo contrario puede causar daños relativos, y nuestra empresa no asumirá ninguna responsabilidad.
- (6) Todas las ilustraciones e información en el manual de instrucciones son sólo para referencia. Con el fin de mejorar el producto, realizamos continuamente mejoras e innovaciones. Si hay algún ajuste en el producto, por favor sujétese al productoreal.

Cláusulas de excepción

El fabricante no asumirá ninguna responsabilidad cuando se produzcan daños personales o pérdidas materiales por los siguientes motivos:

- (1) Dañar el producto debido al uso inadecuado o mal uso del producto.
- (2) Alterar, cambiar, mantener o utilizar el producto con otros equipos sin respetar el manual de instrucciones del fabricante.
- (3) Después de la verificación, el defecto del producto es causado directamente por gas corrosivo.
- (4) Tras la verificación, los defectos se deben a un funcionamiento incorrecto durante el transporte del producto.
- (5) Utilizar, reparar o mantener la unidad sin respetar el manual de instrucciones o la normativa correspondiente.
- (6) Después de la verificación, el problema o la disputa es causada por la especificación de calidad o el rendimiento de las piezas y componentes que producen otros fabricantes.
- (7) Los daños se deben a catástrofes naturales, mal uso o fuerza mayor.

Contenido

1 Avisos de seguridad (asegúrese de cumplirlos)	1
2 Presentación del producto	3
2.1 Nombres de las piezas principales	3
2.2 Combinaciones de unidades interior y exterior	4
2.3 Rango de funcionamiento	4
3 Preparación antes de la instalación	4
3.1 Piezas estándar	5
3.2 Lugar de instalación	5
3.3 Requisitos de las tuberías	6
4 Instrucciones de instalación	6
4.1 Dimensiones de la unidad exterior y orificio de montaje	7
4.2 Tubería de conexión	8
4.3 Instalación de la tubería de conexión	12
4.4 Desmontaje de las patas del compresor	16
4.5 Bombeo de Vacío, Adición de Refrigerante	16
4.6 Cableado eléctrico	18
5 Comprobación de los elementos después de la instalación y prueba de funcionamiento	21
5.1 Comprobación de los elementos después de la instalación	21
5.2 Prueba de funcionamiento y depuración	21
6 Averías comunes y resolución de problemas	26
7 Indicación de errores	28
8 Mantenimiento y cuidado	31
8.1 Intercambiador de calor exterior	31
8.2 Tubería de desagüe	31
8.3 Aviso antes del uso estacional	31
8.4 Mantenimiento después del uso estacional	31
8.5 Sustitución de piezas	31
9 Servicio postventa	32

1 Avisos de seguridad (Por favor, asegúrese de cumplirlos)



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



NOTA! Si no se respeta estrictamente, puede causar daños leves o medios a la unidad o a las personas.



Esta señal indica que la operación debe prohibirse. El funcionamiento incorrecto puede causar daños graves o la muerte de personas.



Esta señal indica que los elementos deben ser observados. El funcionamiento incorrecto puede causar daños personales o materiales.

	Instale la unidad de acuerdo con las instrucciones de este manual. Lea atentamente este manual antes de poner en marcha o revisar la máquina.		La instalación debe ser realizada por el distribuidor o técnicos cualificados. No instale el producto usted mismo. Una instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas o peligro de incendio.
	Antes de la instalación, compruebe si el cable de alimentación cumple los requisitos de alimentación indicados en la placa de características. Asegúrese de que la fuente de alimentación es segura.		Este acondicionador de aire debe estar correctamente conectado a tierra a través del receptáculo para evitar descargas eléctricas. El cable de tierra no debe conectarse con tuberías de gas, tuberías de agua, pararrayos o líneas telefónicas.
	Durante la instalación, deben utilizarse piezas y accesorios especializados. De lo contrario, pueden producirse fugas de agua, descargas eléctricas o peligro de incendio.		El refrigerante R410A puede producir gases venenosos al entrar en contacto con el fuego, por lo que deberá ventilar la habitación inmediatamente si se produce una fuga de refrigerante durante la instalación.
	El diámetro del cable de alimentación debe ser suficientemente grande. El cable de alimentación o el cable de conexión dañados deben sustituirse por cable eléctrico especializado.		Después de conectar el cable de alimentación, instale la cubierta de la caja eléctrica para evitar peligros.
	El nitrógeno debe cargarse de acuerdo con los requisitos técnicos.		Se prohíbe el cortocircuito. No anule presostatos, de lo contrario la unidad puede resultar dañada.

	Para unidades con controladores cableados, no conecte la fuente de alimentación hasta que el controlador cableado esté bien instalado. De lo contrario, el controlador cableado no podrá utilizarse.		Una vez finalizada la instalación, compruebe y asegúrese de que el tubo de desagüe, la tubería y el cable eléctrico están bien conectados para evitar fugas de agua, fugas de refrigerante, descargas eléctricas y peligro de incendio.
	No introduzca los dedos ni objetos en la salida de aire ni en la rejilla de aire de retorno.		Si utiliza un calentador de gas o de petróleo en la misma habitación, abra la puerta o la ventana para mantener una buena circulación de aire, de lo contrario la habitación podría carecer de oxígeno.
	Nunca ponga en marcha ni detenga el acondicionador de aire insertando o retirando el cable de alimentación.		No apague el acondicionador de aire hasta que funcione durante al menos 5 minutos. De lo contrario, el retorno de aceite del compresor se verá afectado.
	No se permite que los niños utilicen el aire acondicionado.		No utilice el aire acondicionado con las manos mojadas.
	Apague y desenchufe el aire acondicionado antes de limpiarlo. De lo contrario, podría causar una descarga eléctrica o lesiones personales.		No rocíe agua sobre el acondicionador de aire o causará un mal funcionamiento o una descarga eléctrica.
	No exponga el aire acondicionado directamente a entornos húmedos o corrosivos.		Conecte la alimentación 8 horas antes del funcionamiento. No desconecte la alimentación cuando quiera parar la unidad en un corto periodo de tiempo, por ejemplo: en una noche (Esto es para proteger el compresor).
	Los líquidos volátiles como el disolvente o la gasolina dañarán el aspecto del aire acondicionado (utilice un paño suave y seco y un paño húmedo con detergente suave para limpiar la carcasa exterior de la unidad).		En el modo frío, no ajuste la temperatura interior demasiado baja. Mantenga la diferencia entre la temperatura interior y la exterior dentro de los 5°C.

	Si se produce una condición anormal (por ejemplo, olor desagradable), apague la unidad de inmediato y desconecte la fuente de alimentación. A continuación, póngase en contacto con el servicio técnico autorizado de GREE. Si el acondicionador de aire continúa funcionando a pesar de las condiciones anormales, puede dañarse y causar descargas eléctricas o peligro de incendio.		No repare el aire acondicionado usted mismo. Una reparación inadecuada pudiera causar una descarga eléctrica o peligro de incendio. Póngase en contacto con un centro de servicio autorizado por GREE y solicite a técnicos profesionales que lo reparen.
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 conocimientos si han recibido supervisión o instrucciones sobre el uso del aparato de forma segura y comprenden los peligros que conlleva. Los niños no deben jugar con el aparato. Los niños no deben limpiar ni realizar tareas de mantenimiento sin supervisión. Instale las unidades de acuerdo con los códigos de cableado nacionales. Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante o su agente de servicio o una persona con cualificación similar para evitar riesgos. Un dispositivo de desconexión onipolar que tenga al menos 3 mm de holgura en todos los polos, y la desconexión debe incorporarse en el cableado fijo de acuerdo con las normas de cableado.			
GREE México no asumirá responsabilidad alguna por lesiones personales o pérdidas materiales causadas por una instalación incorrecta, una depuración inadecuada, una reparación innecesaria o por no seguir las instrucciones de este manual.			

2 Introducción del producto

El sistema Multi VRF de GREE adopta la tecnología de compresor inverter. Cambiando el desplazamiento del compresor, se puede realizar una regulación continua de la capacidad dentro del rango del 10%~100%. Varias líneas de productos se proporcionan con un rango de capacidad de 8kW a 18kW, que puede ser ampliamente utilizado en áreas residenciales, comerciales y de trabajo y especialmente aplicable a lugares con grandes cambios de carga. El aire acondicionado residencial GREE es absolutamente su mejor opción.

2.1 Nombres de las partes principales

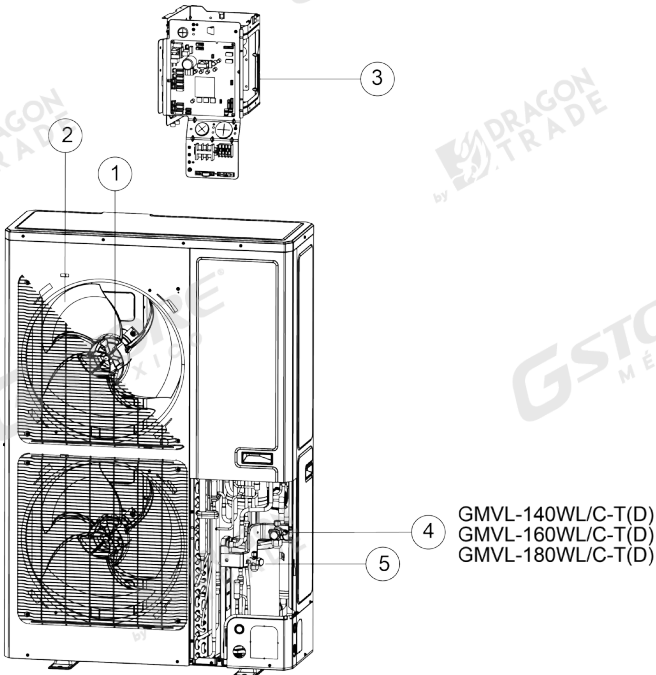


Fig. 2.1.1

No.	①	②	③	④	⑤
Nombre	Motor	Aspa del ventilador	Conjunto de la caja eléctrica	Válvula de la tubería de gas	Válvula de tubería de líquido

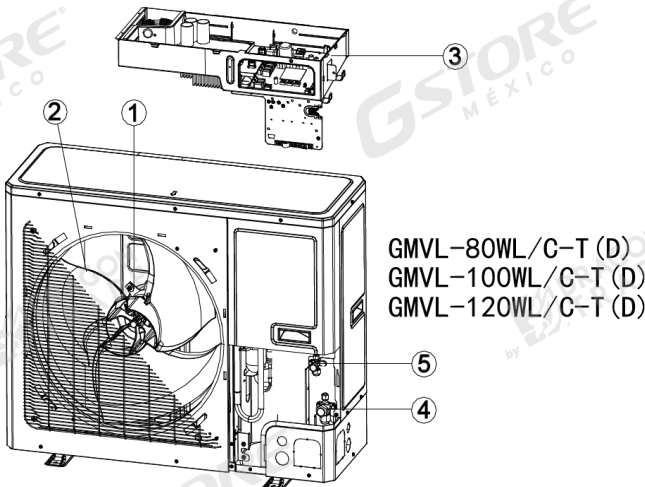


Fig. 2.1.2

No.	①	②	③	④	⑤
Nombre	Motor	Aspa del ventilador	Conjunto de la caja eléctrica	Válvula de la tubería de gas	Válvula de líquido

2.2 Combinaciones de unidades interiores y exteriores

- (1) Consulte a continuación el número de unidades interiores que pueden conectarse a la unidad exterior.
- (2) La capacidad total de las unidades interiores debe estar dentro del 50%~135% de la de la unidad exterior.

Modelo	Conjuntos máximos de IDU conectables
GMVL-80WL/C-T(D)	4
GMVL-100WL/C-T(D)	5
GMVL-120WL/C-T(D)	6
GMVL-140WL/C-T(D)	8
GMVL-160WL/C-T(D)	9
GMVL-180WL/C-T(D)	10

- (3) Puede conectarse a varias unidades interiores. Cuando cualquiera de las unidades interiores reciba la orden de funcionamiento, la unidad exterior comenzará a funcionar según la capacidad requerida. Cuando todas las unidades interiores se paren, la unidad exterior se apagará.

2.3 Rango de funcionamiento

Refrigeración	Temperatura exterior: -5°C~48°C
---------------	---------------------------------

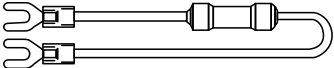
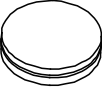
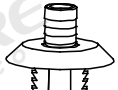
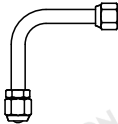
3 Preparación antes de la instalación



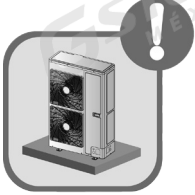
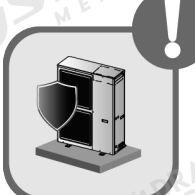
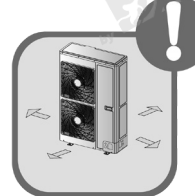
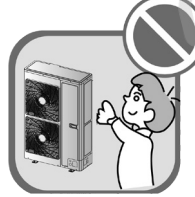
NOTA: Los gráficos son sólo de referencia. Consulte los productos reales. Las dimensiones no especificadas están todas en mm.

3.1 Piezas estándar

Utilice las piezas estándar suministradas según sea necesario.

Piezas para la unidad exterior				
No.	Nombre	Aspecto	Cantidad	Observación
1	Manual del usuario		1	---
2	Cableado (coincide con la resistencia)		1	Debe conectarse al último IDU de la conexión de comunicación
3	Tubo corrugado		1	---
4	Tapón encolado chasis		3	---
5	Junta de drenaje		1	---
6	Conector de tubo Sub-assy		1	GMVL-80WL/C-T(D) GMVL- 100WL/C-T(D) GMVL-120WL/C- T(D)

3.2 Lugar de instalación

	¡Elemento prohibido! El uso inadecuado puede provocar lesiones personales o incluso la muerte.		
	Es necesario seguir estas instrucciones. El uso inadecuado puede causar lesiones personales o daños materiales.		
	Seleccione un lugar que sea lo suficientemente fuerte como para soportar el peso de la unidad, de modo que ésta pueda permanecer inmóvil y erguida.		La posición de instalación debe resistir vientos fuertes, tifones y terremotos. La unidad debe instalarse de forma estable.
	Mantenga la unidad alejada de gases inflamables, explosivos y corrosivos o de gases residuales.		Asegúrese de que la ubicación dispone de espacio para el intercambio de calor y el mantenimiento, de modo que la unidad pueda funcionar de forma fiable con una buena ventilación.
	La ODU y la IDU deben estar lo más cerca posible para acortar la longitud de la tubería de refrigerante y reducir los ángulos de curvatura.		Seleccione un lugar que esté fuera del alcance de los niños. Mantenga la unidad fuera del alcance de los niños.

Si la ODU está totalmente rodeada de paredes, consulte las siguientes figuras para conocer las dimensiones del espacio:

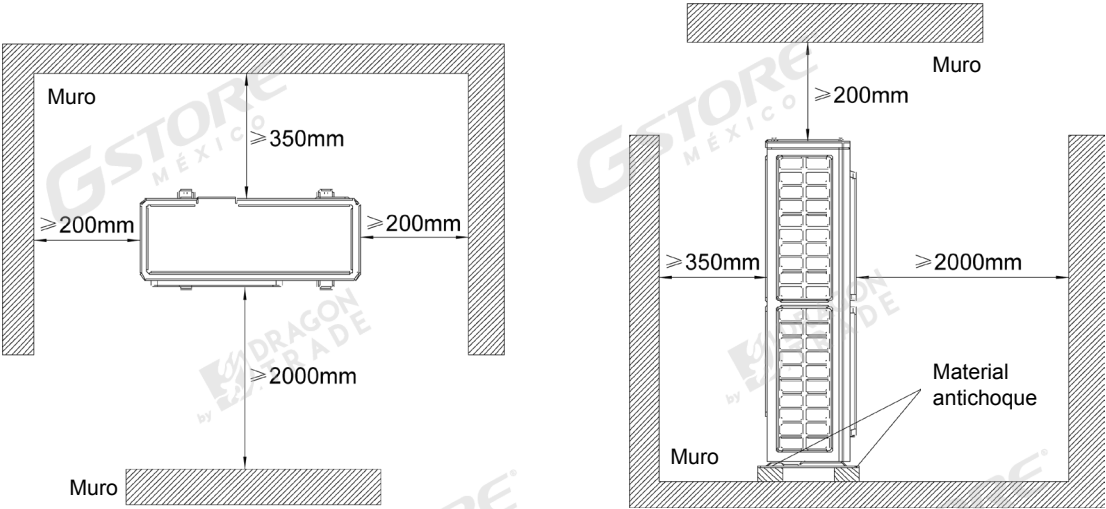


Fig. 3.2.1

3.3 Requisitos de las tuberías

Consulte la tabla siguiente para conocer los requisitos de las tuberías:

Sistema de Refrigerante R410A	
Diámetro exterior (mm/pulgadas)	Espesor de pared (mm)
Φ6.35(1/4)	≥0.8
Φ9.52(3/8)	≥0.8
Φ12.70(1/2)	≥0.8
Φ15.9(5/8)	≥1.0
Φ19.05(3/4)	≥1.0

4 Instrucciones de instalación

! **NOTA:** Los gráficos son sólo de referencia. Por favor, consulte los productos reales. Las dimensiones no especificadas están todas en mm.

4.1 Dimensiones de la unidad exterior y del orificio de montaje

Esquema de la unidad y dimensión de instalación (mm).

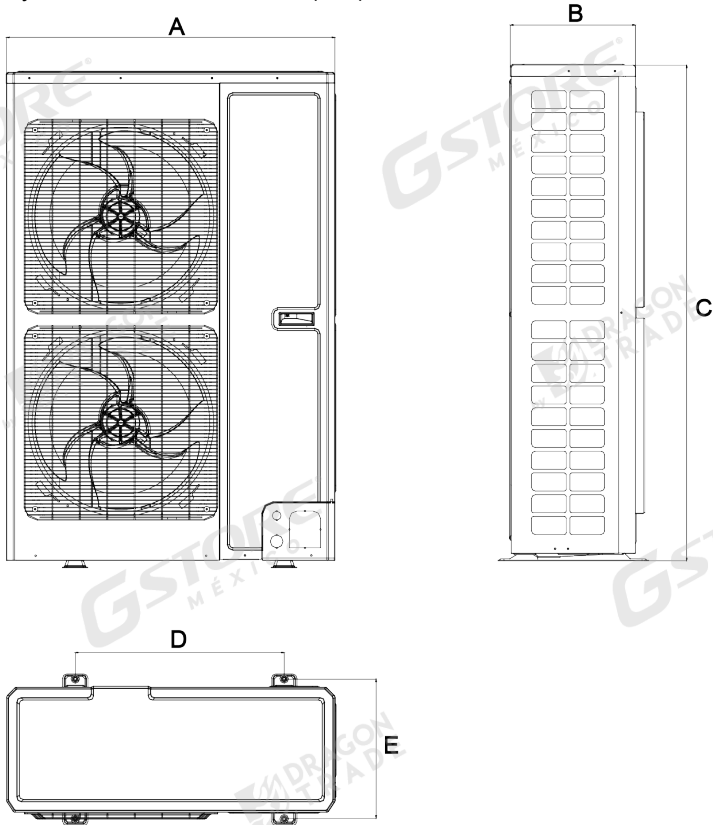


Fig. 4.1.1

Unidad:mm

Modelo	A	B	C	D	E
GMVL-140WL/C-T(D) GMVL- 160WL/C-T(D) GMVL-180WL/C- T(D)	900	340	1345	572	378

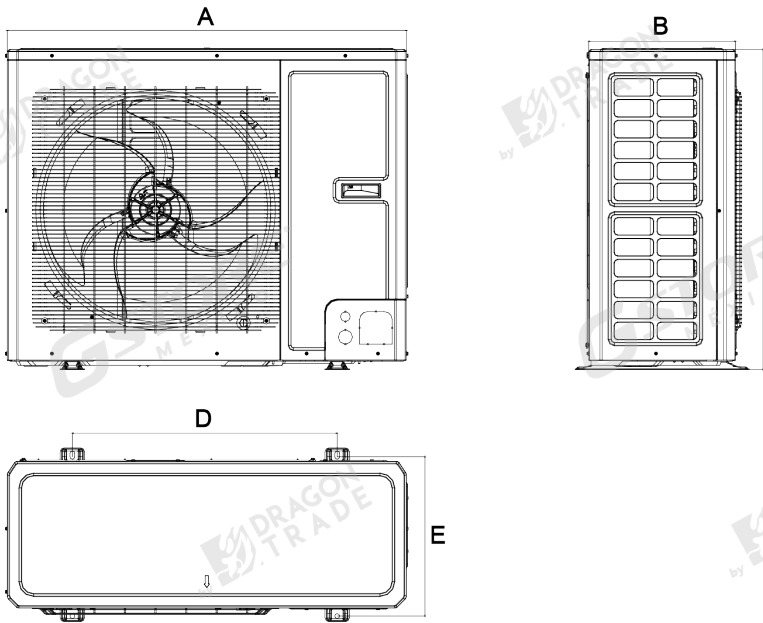


Fig. 4.1.2

Unidad:mm

Modelo	A	B	C	D	E
GMVL-80WL/C-T(D) GMVL- 100WL/C-T(D) GMVL-120WL/C- T(D)	980	360	790	650	395

4.2 Conexión de tuberías

4.2.1 Diagrama esquemático de conexión de tuberías

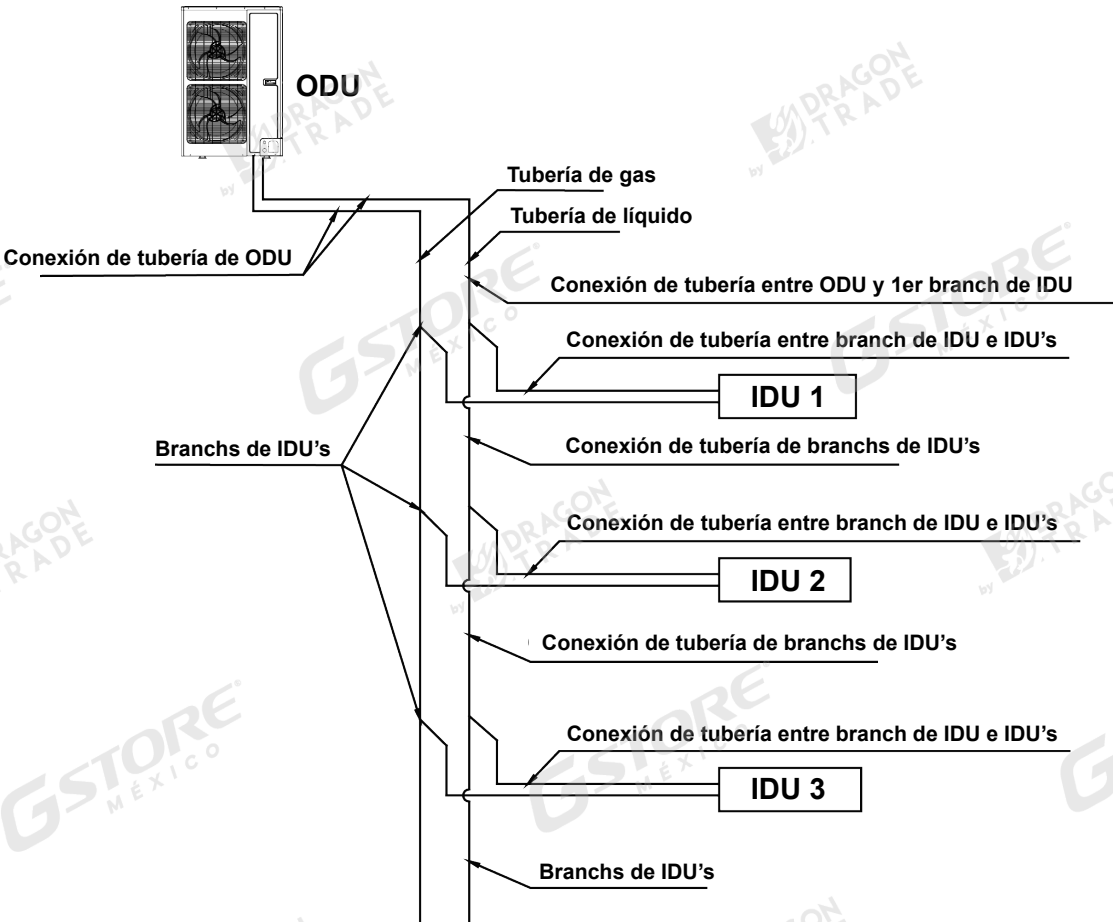


Fig. 4.2.1.1

4.2.2 Longitud admisible y diferencia de altura de la tubería de conexión

Para conectar las unidades interior y exterior se utiliza un empalme tipo “Y”. El método de conexión se muestra en la siguiente figura:



NOTA: La longitud equivalente de una derivación tipo Y es de 0,5 m.

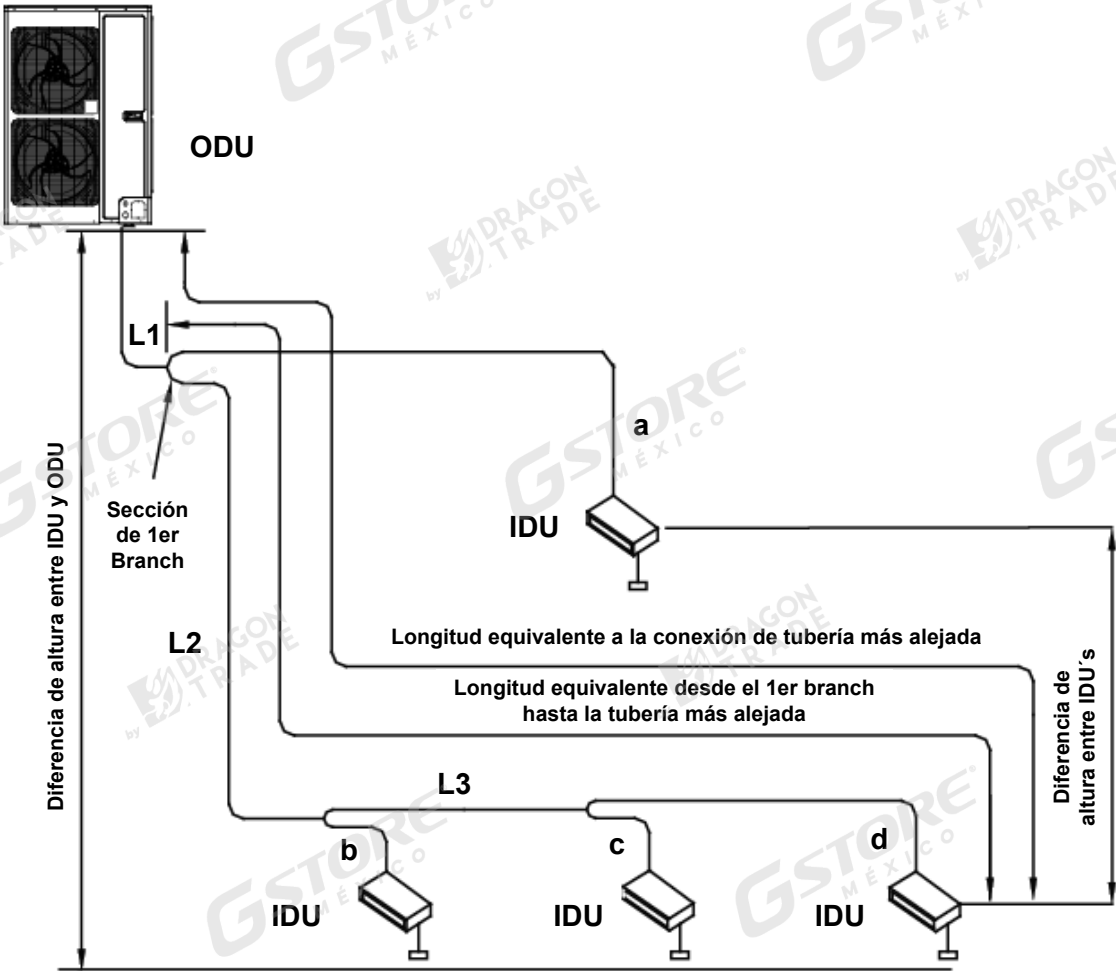
Parámetros de tubería de GMVL-80WL/C-T(D), GMVL-100WL/C-T(D), GMVL-120WL/C-T(D).

---		Valor admisible	Tubo del accesorio
Longitud total (longitud real) de la tubería de conexión		250m	L1+L2+L3+a+b+c+d
Longitud de la tubería de empalme más alejada (m)	Longitud real	100m	L1+L2+L3+d
	Longitud equivalente	120m	
Desde el 1er Branch hasta la tubería interior más alejada		40m	L2+L3+d

---		Valor admisible	Tubería de instalación
Diferencia de altura entre ODU e IDU	ODU en la parte superior	30m	---
	ODU en el lado inferior	30m	---
Diferencia de altura entre IDU		10m	---

Parámetros de tuberías de GMVL-140WL/C-T(D), GMVL-160WL/C-T(D), GMVL-180WL/C-T(D).

-		Valor admisible	Tubo del accesorio
Longitud total (longitud real) de la tubería de conexión		300m	L1+L2+L3+a+b+c+d
Longitud de la tubería de empalme más alejada (m)	Longitud real	120m	L1+L2+L3+d
	Longitud equivalente	150m	
Desde el 1er Branch hasta la tubería interior más alejada		40m	L2+L3+d
Diferencia de altura entre ODU e IDU	ODU en la parte superior	50m	---
	ODU en el lado inferior	40m	---
Diferencia de altura entre IDU		15m	---



Cada branch tipo Y equivale a 0.5m y cada branch cabezal equivale a 1.0m

Fig. 4.2.2.1 Longitud admisible y diferencia de altura de la tubería de conexión

4.2.3 Dimensión de la tubería (tubería principal) desde la ODU a la 1ª derivación interior

La dimensión de la tubería desde la ODU hasta la 1ª derivación interior vendrá determinada por la dimensión de la tubería de conexión exterior.

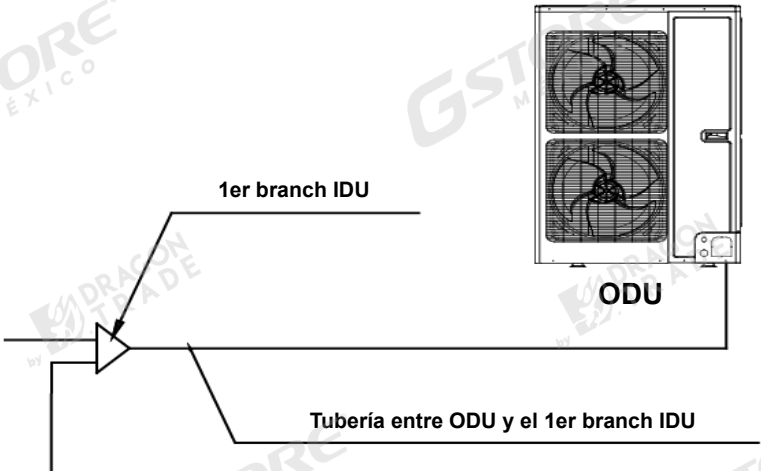


Fig. 4.2.3.1

Dimensión de la tubería de conexión exterior.

Módulo básico	Dimensión de la tubería	
	Tubería de gas (mm)	Tubería de líquido (mm)
GMVL-80WL/C-T(D)	Φ15.9	Φ9.52
GMVL-100WL/C-T(D)	Φ15.9	Φ9.52
GMVL-120WL/C-T(D)	Φ15.9	Φ9.52
GMVL-140WL/C-T(D)	Φ15.9	Φ9.52
GMVL-160WL/C-T(D)	Φ19.05	Φ9.52
GMVL-180WL/C-T(D)	Φ19.05	Φ9.52

4.2.4 Selección de sucursales de interior

Seleccione los Branch's interiores de acuerdo con la capacidad total de las unidades interiores aguas abajo. Si la capacidad excede la de la unidad exterior, prevalece la capacidad de la unidad exterior.

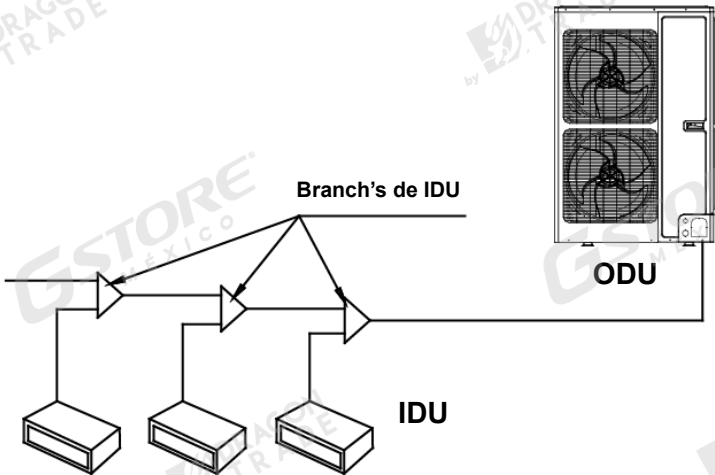


Fig. 4.2.4.1

Sistema de refrigerante R410A	Capacidad total de las unidades interiores posteriores X (kW)	Modelo
Derivación tipo Y	$X < 20$	FQ01A
	$20 \leq X \leq 30$	FQ01B
	$30 < X \leq 70$	FQ02
	$70 < X \leq 135$	FQ03
	$135 < X$	FQ04

4.2.5 Dimensión de la tubería entre los Branch's interiores

Selecione la tubería entre los Branch's interiores de acuerdo con la capacidad de las unidades interiores aguas abajo; si la capacidad excede la de la unidad exterior, prevalece la capacidad de la unidad exterior.

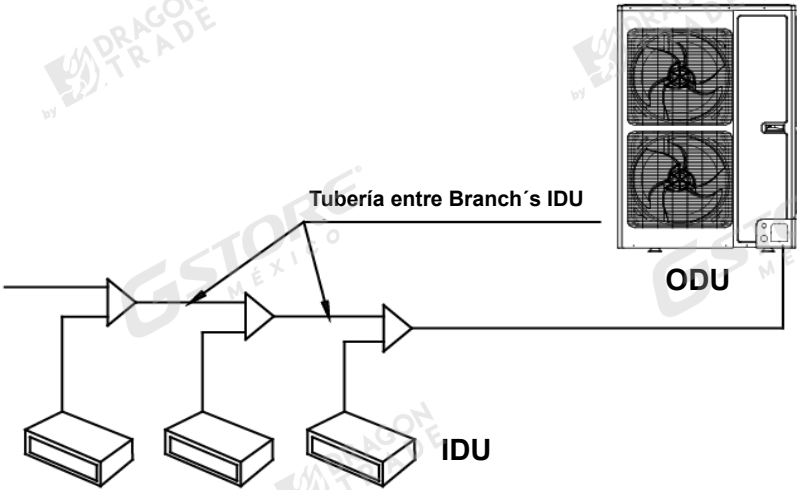
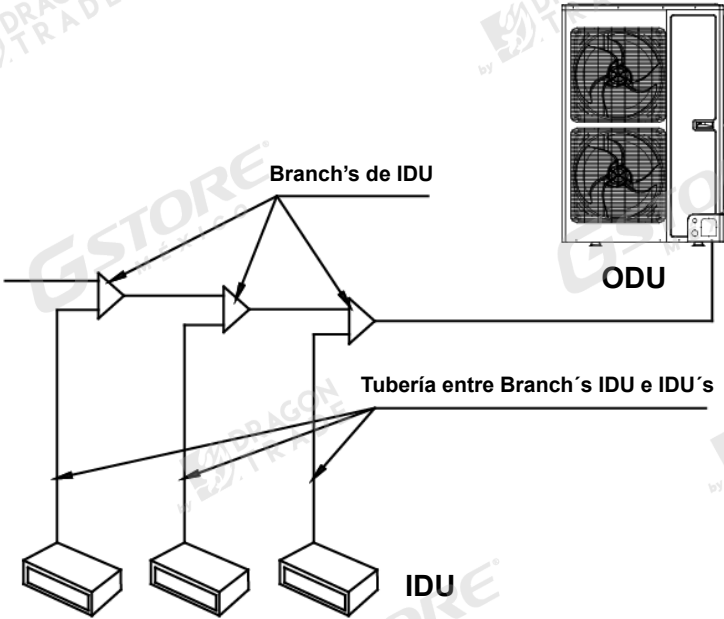


Fig. 4.2.5.1

Capacidad total de las unidades interiores posteriores C (kW)	Tubería de gas (mm)	Tubería de líquido (mm)
$C \leq 5.6$	$\Phi 12.7$	$\Phi 6.35$
$5.6 < C \leq 14.2$	$\Phi 15.9$	$\Phi 9.52$
$14.2 < C \leq 22.4$	$\Phi 19.05$	$\Phi 9.52$

4.2.6 Dimensión de la tubería entre el Branch interior y el IDU

La dimensión de la tubería entre el Branch interior y el IDU debe coincidir con la dimensión de la tubería interior.



Capacidad nominal del IDU C(kW)	Tubería de gas (mm)	Tubería de líquido (mm)
$C \leq 2.8$	$\Phi 9.52$	$\Phi 6.35$
$2.8 < C \leq 5.0$	$\Phi 12.7$	$\Phi 6.35$
$5.0 < C \leq 14.0$	$\Phi 15.9$	$\Phi 9.52$
$14.0 < C \leq 16.0$	$\Phi 19.05$	$\Phi 9.52$
$16.0 < C \leq 28.0$	$\Phi 22.2$	$\Phi 9.52$



NOTA! Si la distancia entre la IDU y su derivación más cercana es superior a 10 m, deberá ampliarse la tubería de líquido de la IDU (capacidad nominal ≤ 5.0 kW).

4.3 Instalación de la tubería de conexión

4.3.1 Precauciones para la instalación de la tubería de conexión

- (1) Siga los siguientes principios durante la conexión de la tubería: La tubería de conexión debe ser lo más corta posible, así como la diferencia de altura entre las unidades interior y exterior. Mantenga el número de curvas lo más bajo posible. El radio de curvatura debe ser lo mayor posible.
- (2) Suelde la tubería de conexión entre las unidades interior y exterior. Siga estrictamente los requisitos del proceso de soldadura. No se permite la unión de colofonia o el agujero de alfiler.
- (3) El radio de curvatura de las piezas debe ser superior a 200 mm. Tenga en cuenta que los tubos no se pueden doblar o estirar repetidamente; de lo contrario, el material se endurecerá. No doblar o estirar el tubo más de 3 veces en la misma posición.

4.3.2 Proceso de abocardado

- (1) Utilice un cortatubos para cortar el tubo de conexión en caso de que no tenga forma.
- (2) Mantenga el tubo hacia abajo para evitar que se introduzcan restos de corte en el tubo. Elimine las rebabas después del corte.
- (3) Retire la tuerca abocinada que conecta el tubo de conexión interior y la unidad exterior. A continuación, utilice la herramienta de abocardado para fijar la tuerca abocinada en la tubería (como se muestra en la Fig. 4.3.2.1).
- (4) Compruebe si la parte abocinada está abocinada uniformemente y si hay alguna grieta.

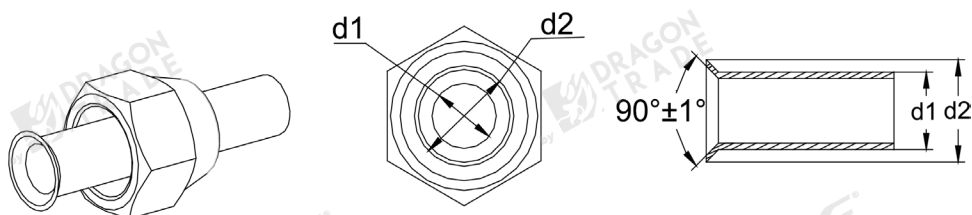


Fig. 4.3.2.1

4.3.3 Doblado del tubo

- (1) Vuelva a dar forma al tubo con la mano. Tenga cuidado de no dañar el tubo.

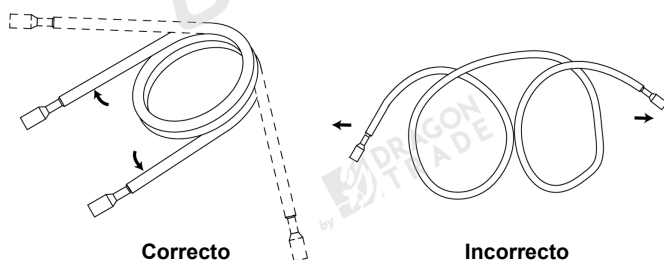


Fig. 4.3.3.1

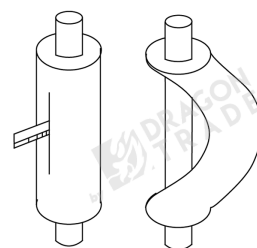


Fig. 4.3.3.2

- (2) No doble el tubo más de 90°.
- (3) Si el tubo se dobla o estira repetidamente, se endurecerá y será difícil volver a doblarlo y estirarlo. Por lo tanto, no la doble ni estire más de 3 veces.
- (4) En caso de que la flexión directa abra grietas en la tubería, utilice primero un cúter afilado para cortar la capa aislante, como se muestra en la Fig. 4.3.3.2. No doble el tubo hasta que quede al descubierto. Una vez doblada, envuelva la tubería con la capa aislante y fíjela con cinta adhesiva.

4.3.4 Conexión de la tubería interior

- (1) Retire la tapa y el tapón de la tubería.
- (2) Dirija la parte abocinada de la tubería de cobre hacia el centro de la unión atornillada. Gire la tuerca abocinada con fuerza con la mano, como en la Fig. 4.3.4.1 (Asegúrese de que la tubería interior está correctamente conectada. Una ubicación incorrecta del centro impedirá que la tuerca abocinada se retuerza con seguridad. La rosca de la tuerca se dañará si la tuerca abocinada se retuerce a la fuerza).
- (3) Utilice el torquímetro para girar la tuerca abocinada con fuerza hasta que la llave emita un chasquido (sujete la llave y colóquela en ángulo recto con respecto a la tubería, como en la figura 4.3.4.2).
- (4) Utilice una esponja para envolver la tubería de conexión no aislada y la junta. A continuación, ate la esponja firmemente con cinta de plástico.
- (5) La tubería de conexión debe apoyarse en un soporte en lugar de en la unidad.
- (6) El ángulo de curvatura de la tubería no debe ser demasiado pequeño; de lo contrario, la tubería podría presentar grietas. Utilice un doblador de tubos para doblar la tubería.
- (7) Cuando conecte la IDU con la tubería de conexión, no tire de las juntas grandes y pequeñas de la IDU con fuerza por si el tubo capilar u otros tubos tienen grietas y causan fugas.

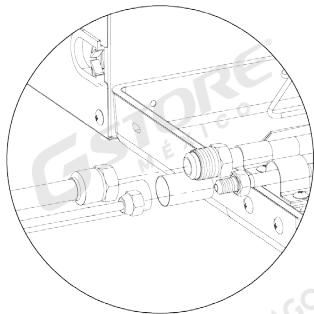


Fig. 4.3.4.1

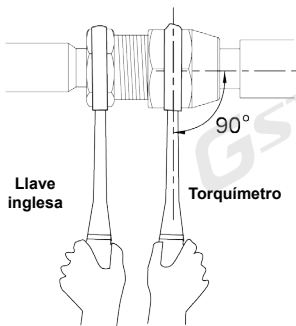


Fig. 4.3.4.2

Diámetro de la tubería	Par de apriete
Φ6.35mm	15~30(N·m)
Φ9.52mm	35~40(N·m)
Φ12.7mm	45~50(N·m)
Φ15.9mm	60~65(N·m)

4.3.5 Conexión de la tubería exterior

Enrosque la tuerca abocinada en la tubería de conexión de las válvulas exteriores. El método de torsión es el mismo que para la conexión de la tubería interior.

Durante la instalación técnica, la tubería de conexión en el interior de la unidad debe envolverse con un manguito aislante.

A continuación, se muestra el diagrama de tuberías de GMVL-80WL/C-T(D), GMVL-100WL/C-T(D), GMVL-120WL/C-T(D), GMVL-140WL/C-T(D), GMVL-160WL/C-T(D), GMVL-180WL/C-T(D).

Según las necesidades del cliente o el espacio disponible, la tubería de salida puede instalarse por delante, por la derecha o por detrás.

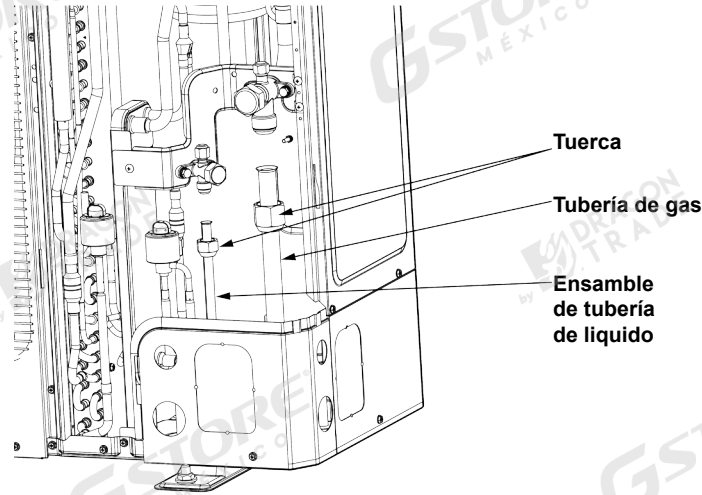


Fig. 4.3.5.1

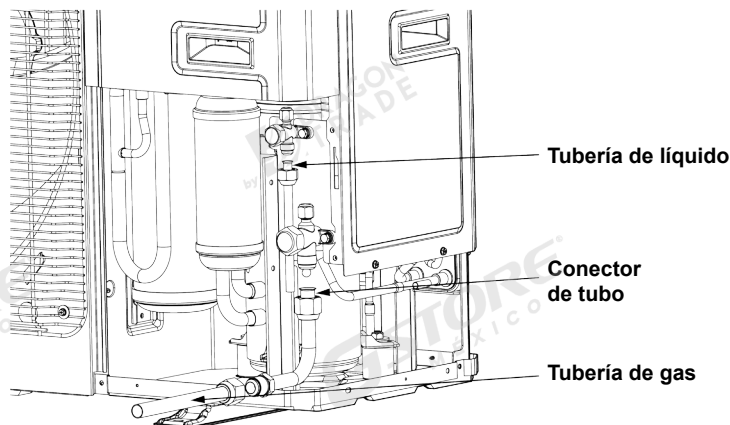


Fig. 4.3.5.2

4.3.6 Instalación del Branch en Y

(1) Branch tipo Y.

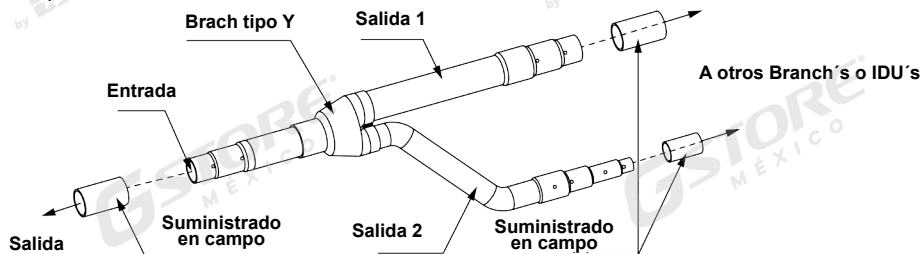


Fig. 4.3.6.1

- (2) La derivación tipo Y tiene varias secciones de tubería con diferentes dimensiones, lo que facilita su adaptación a varias tuberías de cobre. Utilice un cortatubos para cortar en el centro de la sección de tubo que tenga las dimensiones adecuadas y elimine también las rebabas. Véase la fig. 4.3.6.2.
- (3) El Branch tipo Y puede instalarse vertical u horizontalmente.

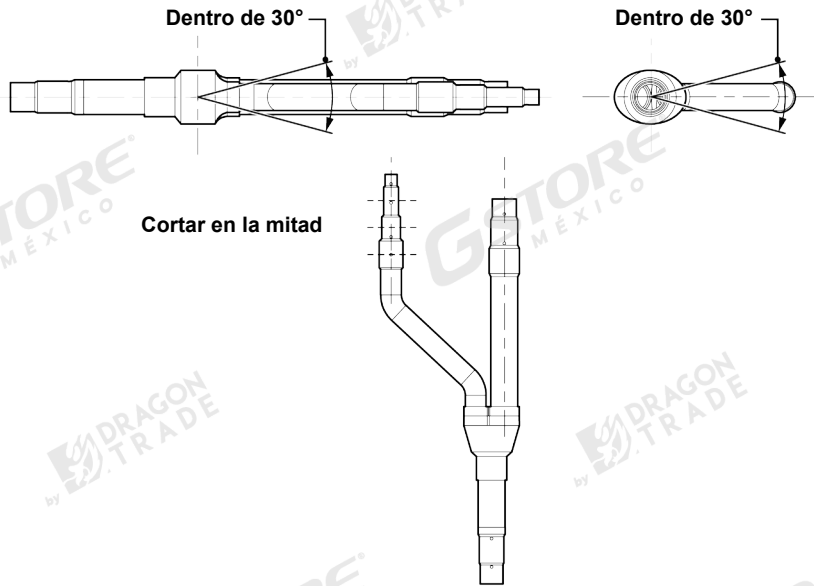


Fig. 4.3.6.2

La derivación debe aislarse con material aislante que pueda soportar temperaturas de 120°C o incluso superiores. La espuma adherida al Branch no puede considerarse material aislante.

4.3.7 Aislamiento térmico para tuberías

- (1) En los sistemas VRF múltiples, cada tubería de cobre debe estar etiquetada para evitar conexiones erróneas.
- (2) En la entrada del branch, deje una sección de tubería recta de al menos 500 mm.
- (3) Aislamiento térmico de las tuberías.
 - (1) Para evitar fugas de condensado o agua en la tubería de conexión, la tubería de gas y la tubería de líquido deben envolverse con material de aislamiento térmico y cinta adhesiva para aislarlas del aire.
 - (2) El material aislante térmico deberá ser capaz de soportar la temperatura de la tubería. Para la unidad de bomba de calor, la tubería de líquido debe soportar 70°C o más y la tubería de gas debe soportar 120°C o más. En el caso de la unidad de refrigeración, tanto la tubería de líquido como la de gas deben soportar 70°C o más.
 - (3) Ejemplo: Espuma de polietileno (soporta 120°C o más); polietileno espumado (soporta 100°C o más).
 - (4) Las juntas de la unidad interior y exterior deben envolverse con material aislante y no dejar ningún espacio entre la tubería y la pared. Véase la Fig.4.3.7.1.

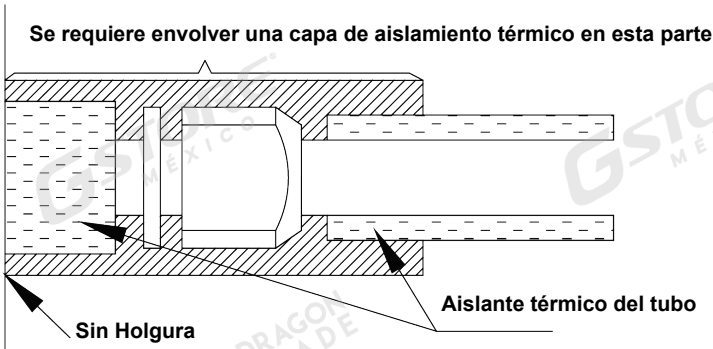


Fig. 4.3.7.1

- (5) El material aislante térmico de los Branch's debe ser el mismo que el de la tubería. La espuma adherida de los Branch's no puede considerarse material aislante.

- (6) Al envolver la cinta, el círculo posterior debe cubrir la mitad del anterior. No envuelva la cinta demasiado apretada, de lo contrario el efecto aislante se debilitará.
- (7) Después de envolver la tubería, aplique material de sellado para sellar completamente el agujero en la pared.

4.3.8 Soporte y protección de la tubería

- (1) Se debe realizar un soporte para colgar la tubería de conexión. La distancia entre cada soporte no puede ser superior a 1 m.
- (2) Las tuberías exteriores deben protegerse contra daños accidentales. Cuando la tubería excede 1m, se debe agregar un tablero de pellizco para la protección.

4.4 Desmontaje de los pies del compresor

Para evitar que la unidad se dañe durante el transporte, antes de que salga de fábrica, se montan 2 piezas metálicas en las patas del compresor de la unidad exterior. Véase la Fig.4.4.1.

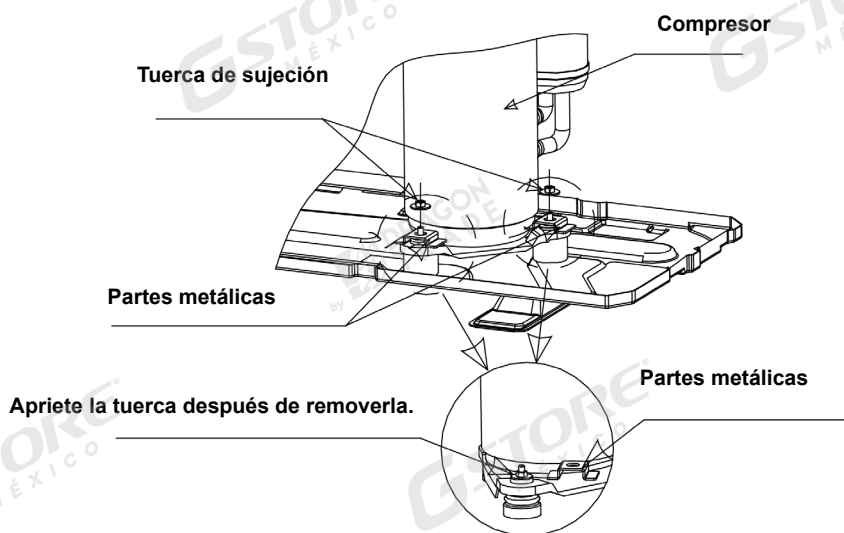


Fig. 4.4.1

Cuando instale la unidad, deberá retirar las piezas metálicas para el transporte. A continuación, apriete de nuevo las tuercas de fijación y envuelva de nuevo el aislamiento acústico.



NOTA: Si la unidad funciona con las piezas metálicas colocadas, el compresor se sacudirá anormalmente y la vida útil de la unidad se acortará.

4.5 Bombeo de vacío, adición de refrigerante

4.5.1 Bombeo de vacío

- (1) La unidad exterior ha sido cargada con refrigerante antes de la entrega. La tubería de conexión instalada en campo necesita ser cargada con refrigerante adicional.
- (2) Confirme si las válvulas de líquido y gas exteriores están cerradas.

- (3) Utilice la bomba de vacío para extraer el aire del interior de la unidad interior y de la tubería de conexión de la válvula exterior, como se muestra a continuación.

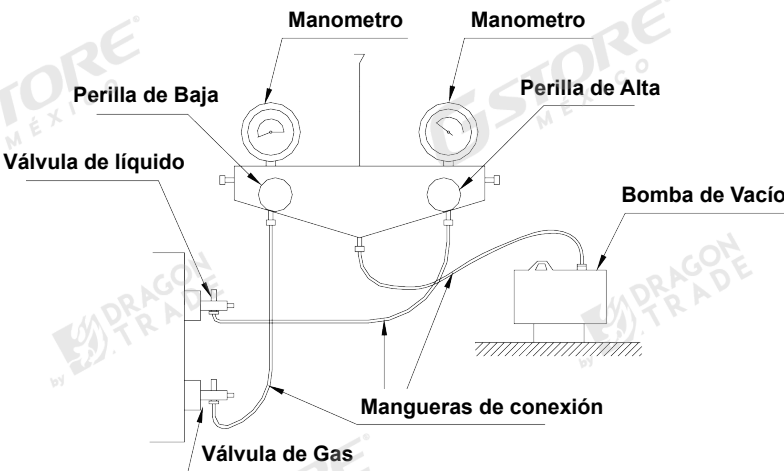


Fig. 4.5.1.1

4.5.2 Adición de refrigerante

- (1) Cantidad de refrigerante de la unidad exterior desde fábrica:

Modelo	GMVL-80WL/C-T(D)	GMVL-100WL/C-T(D)	GMVL-120WL/C-T(D)
Cantidad de refrigerante (kg)	2.09	2.09	2.29
Modelo	GMVL-140WL/C-T(D)	GMVL-160WL/C-T(D)	GMVL-180WL/C-T(D)
Cantidad de refrigerante (kg)	3.3	3.3	3.3



NOTAS:

- ① La cantidad de refrigerante desde fábrica no incluye la cantidad que debe añadirse a las unidades interiores y a la tubería de conexión.
- ② La longitud de la tubería de conexión se decide en sitio. Por lo tanto, la cantidad de refrigerante adicional se decidirá en sitio en función de la dimensión y la longitud de la tubería de líquido instalada en sitio.
- ③ Registre la cantidad de refrigerante adicional para facilitar el servicio posventa.
- (2) Cálculo de la cantidad de refrigerante adicional.

Método de cálculo de la cantidad de refrigerante adicional (basado en la tubería de líquido)

Cantidad de refrigerante adicional = $\sum \text{longitud de la tubería de líquido} \times \text{cantidad de refrigerante adicional por metro} + (\text{cantidad de unidad interior} - 2) \times 0,3$

Cantidad de refrigerante adicional por metro para tubería de líquido(kg/m)					
Φ22.2	Φ19.05	Φ15.9	Φ12.7	Φ9.52	Φ6.35
0.35	0.25	0.17	0.11	0.054	0.022

Primero confirme que no hay fugas en el sistema. Cuando el compresor no esté funcionando, cargue R410A adicional con una cantidad específica a la unidad a través de la abertura de llenado de la válvula de la tubería de líquido de la unidad exterior. Si la cantidad requerida no se puede llenar rápidamente debido al aumento de presión de la tubería, entonces ponga la unidad en arranque de refrigeración y llene refrigerante desde la válvula de retención de baja presión de la unidad exterior.

(3) Ejemplo de cálculo.

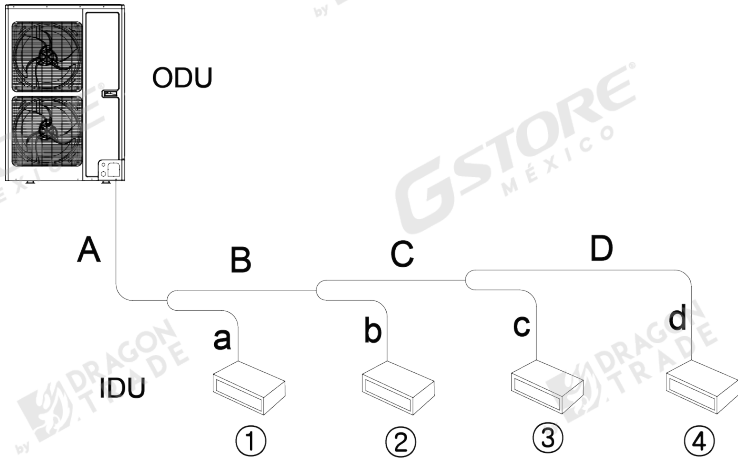


Fig. 4.5.2.1

IDU:

No.	IDU ①	IDU ②	IDU ③	IDU ④
Modelo	Tipo de conducto GMV-ND72PL/B-T	Tipo de conducto GMV-ND50PL/B-T	Tipo de conducto GMV-ND36PL/B-T	Tipo de conducto GMV-ND25PL/B-T

Tubería de líquido

No.	A	B	C	D
Tamaño del tubo	Φ9.52	Φ9.52	Φ9.52	Φ6.35
Longitud	10m	5m	5m	5m
No.	a	b	c	d
Tamaño del tubo	Φ9.52	Φ6.35	Φ6.35	Φ6.35
Longitud	3m	3m	2m	1m

Longitud total de cada tubería de líquido Φ9.52:

$A+B+C+a=10+5+5+3=23\text{m } \Phi 6.35:$

$D+b+c+d=5+3+2+1=11\text{m}$

Cantidad de unidades interiores: 4 conjuntos

Por lo tanto, la cantidad mínima de refrigerante adicional= $(23\times 0,054+11\times 0,022)+(4-2)\times 0,3= 2,084\text{kg}$

4.6 Cableado eléctrico

4.6.1 Indicaciones para el cableado

- (1) Instale las unidades de acuerdo con los códigos nacionales de cableado.
- (2) Utilice una fuente de alimentación especializada en aire acondicionado y asegúrese de que coincide con la tensión nominal del sistema.
- (3) No tire del cable de alimentación con fuerza.
- (4) Toda instalación eléctrica debe ser realizada por técnicos cualificados de acuerdo con las leyes y reglamentos locales y este manual de usuario.
- (5) El calibre del cable de alimentación debe ser suficientemente grande. Un cable de alimentación o de conexión dañado debe sustituirse por cables eléctricos especializados.
- (6) Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante o su agente de servicio o una persona con cualificación similar para evitar riesgos.

- (7) Un dispositivo de desconexión omnipolar que tenga al menos 3 mm de holgura en todos los polos, y la desconexión deben incorporarse en el cableado fijo de acuerdo con las normas de cableado.
- (8) Detalles del tipo y capacidad del fusible:
Modelo GMVL-140WL/C-T(D), GMVL-160WL/C-T(D), GMVL-180WL/C-T(D).
Cerámico 250V5A (placa principal delantera), cerámico 250V3.15A (placa principal trasera).
Modelo: GMVL- 80WL/C-T(D), GMVL-100WL/C-T(D), GMVL-120WL/C-T(D).
Cerámico 250V5A (placa principal frontal), cerámico 250V30A (placa principal frontal).
- (9) Conecte la unidad a un dispositivo de puesta a tierra especializado y asegúrese de que está bien conectada a tierra. Es imprescindible instalar un interruptor termomagnético y un disyuntor de corriente que pueda cortar la alimentación de todo el sistema. El disyuntor debe incluir función de disparo magnético y función de disparo térmico para que el sistema pueda protegerse de cortocircuitos y sobrecargas.
- (10) Requisitos de conexión a tierra.
- 1) El aire acondicionado pertenece a la clase I de aparatos eléctricos, por lo que debe estar bien conectado a tierra.
 - 2) El cable amarillo-verde del interior de la unidad es un cable de tierra. No lo corte ni lo fije con tornillos de rosca, de lo contrario se producirá una descarga eléctrica.
 - 3) La fuente de alimentación debe incluir un terminal de tierra segura. No conecte el cable de tierra a lo siguiente:
 - ① Tubería de agua; ② Tubería de gas; ③ Tubería de desagüe;
 - ④ Otros lugares que los técnicos profesionales consideren que no son seguros.

4.6.2 Diagrama de cableado

- (1) Conexión del cable de alimentación y del cable de comunicación Alimentación separada para IDU y ODU.

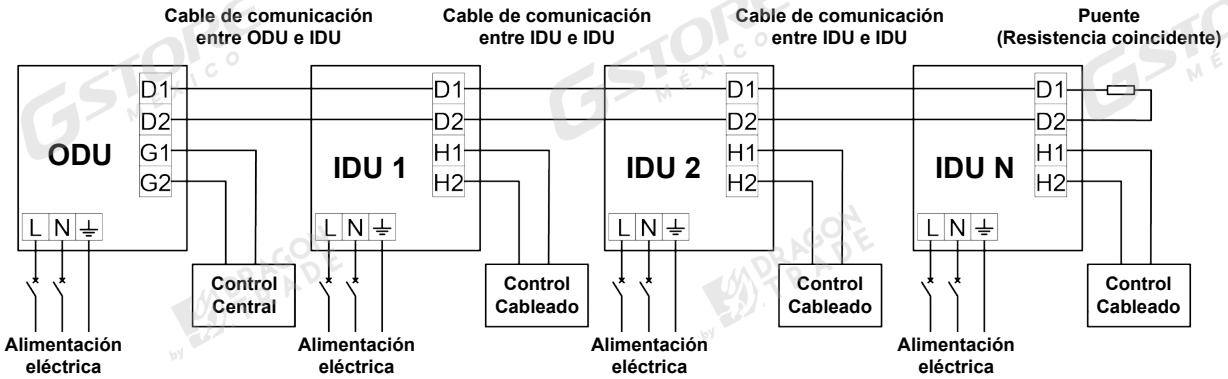


Fig 4.6.2.1 Conexión del cable de alimentación y del cable de comunicación para la IDU y la ODU

- (2) Selección del disyuntor y del cable de alimentación.

Modelo	Fuente de alimentación	Capacidad del disyuntor (A)	Número de cables de tierra × Sección mínima (mm ²)	Número de cables de alimentación × Sección mínima (mm ²)
GMVL-80WL/C-T(D)	220~240V 50Hz 208~230V 60Hz	25	1×2.5	2×2.5
GMVL-100WL/C-T(D)	220~240V 50Hz 208~230V 60Hz	25	1×2.5	2×2.5
GMVL-120WL/C-T(D)	220~240V 50Hz 208~230V 60Hz	32	1×2.5	2×2.5
GMVL-140WL/C-T(D)	220~240V 50Hz 208~230V 60Hz	40	1×6.0	2×6.0

Modelo	Alimentación	Capacidad del disyuntor (A)	Número de cables de tierra × Sección mínima (mm²)	Número de cable de alimentación × Sección mínima (mm²)
GMVL-160WL/C-T(D)	220~240V 50Hz 208~230V 60Hz	40	1×6.0	2×6.0
GMVL-180WL/C-T(D)	220~240V 50Hz 208~230V 60Hz	40	1×6.0	2×6.0



NOTAS:

- ① La selección del disyuntor y del cable de alimentación en la tabla anterior se basa en la potencia máxima de la unidad (corriente máxima).
- ② La especificación del cable de alimentación se basa en las condiciones de trabajo en las que la temperatura ambiente es de 40°C y el cable de cobre multipolar (temperatura de trabajo es de 90°C, por ejemplo, cable de alimentación con cobre reticulado YJV, PE aislado y cubierta de PVC) está tendido en la superficie de la ranura. Si las condiciones de trabajo cambian, por favor ajuste la especificación de acuerdo con la norma nacional.
- ③ Las especificaciones del disyuntor se basan en condiciones de trabajo en las que la temperatura ambiente del disyuntor es de 40°C. Si las condiciones de trabajo cambian, por favor ajuste la especificación de acuerdo con la norma nacional.

4.6.3 Cableado del cable de alimentación y comunicación

- (1) Consulte las figuras 4.6.3.1 y 4.6.3.2 para el cableado técnico. Si en la ruta de cableado hay un orificio para la brida, fije el cable con una brida. Conecte el cable de alimentación y el cable de comunicación a la placa de terminales correspondiente y al tornillo de conexión a tierra de acuerdo con el diagrama de cableado.
- (2) Tenga en cuenta que el cableado técnico no puede tocar la tubería ni el aparato.
- (3) Esta figura sólo es aplicable para la referencia del cableado de ingeniería de la fuente de alimentación y el cable de comunicación. Si hay diferencias entre la estructura de la figura y la unidad real, por favor refiérase a la unidad real.
- (4) Para el cableado de ingeniería, consulte el diagrama de cableado suministrado con la unidad.

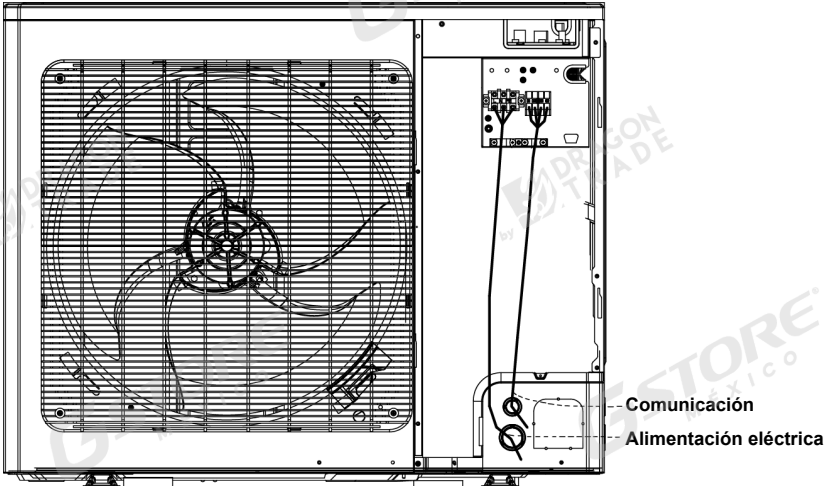


Fig. 4.6.3.1 Vista del cableado de ingeniería de GMVL-80WL/C-T(D), GMVL-100WL/C-T(D), GMVL-120WL/C-T(D)

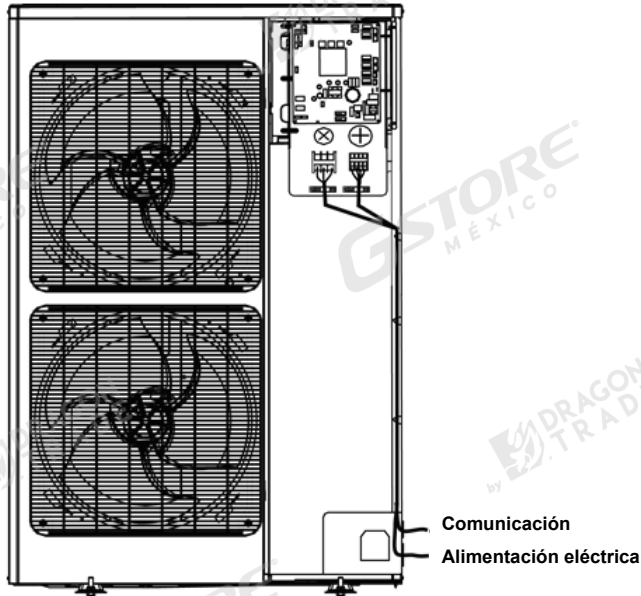


Fig. 4.6.3.2 Vista del cableado de ingeniería de GMVL-140WL/C-T(D), GMVL-160WL/C-T(D), GMVL-180WL/C-T(D)

5 Elementos de comprobación tras la instalación y el funcionamiento de prueba

5.1 Elementos de comprobación después de la instalación

Elementos de comprobación	Posibles problemas debidos a una instalación incorrecta	Compruebe
¿Cada pieza de la unidad está instalada de forma segura?	La unidad puede caerse, saciDURse o emitir ruido.	
¿Se ha realizado o no la prueba de fuga de gas?	Capacidad de refrigeración (calefacción) insuficiente.	
¿La unidad tiene un aislamiento térmico adecuado o no?	Puede haber condensación y goteo.	
¿Los desagües están libres o no?	Puede haber condensación y goteo.	
¿La tensión coincide con la tensión nominal especificada en la placa de características?	La unidad puede funcionar mal o los componentes pueden dañarse.	
¿El cableado eléctrico y la conexión de las tuberías están instalados correctamente?	La unidad puede funcionar mal o los componentes pueden dañarse.	
¿La unidad está bien conectada a tierra física o no?	Fugas eléctricas.	
¿El cable de alimentación cumple las especificaciones requeridas?	La unidad puede funcionar mal o los componentes pueden dañarse.	
¿Está bloqueada la entrada/salida de aire?	Capacidad de refrigeración (calefacción) insuficiente.	
¿La longitud de la tubería de refrigerante y la cantidad de carga de refrigerante están registradas o no?	La cantidad de refrigerante cargada no es exacta.	
¿Se han retirado o no las piezas de fijación de las patas del compresor?	El compresor puede dañarse.	

5.2 Prueba de funcionamiento y depuración



NOTAS:

- ① Después de terminar la primera instalación o reemplazar la placa principal de la unidad exterior, es necesario realizar una operación de prueba y depuración. De lo contrario, la unidad no podrá funcionar.
- ② La operación de prueba y la depuración deben ser realizadas por técnicos profesionales o bajo la guía de técnicos profesionales.

5.2.1 Prepare la operación de prueba y depuración

- (1) No conecte la alimentación hasta que todo el trabajo de instalación esté terminado.

- (2) Todos los circuitos y cables de control están conectados correctamente y de forma segura.
- (3) Compruebe si se han retirado los bucles de fijación de las patas del compresor.
- (4) Deben retirarse de la unidad todas las piezas pequeñas, especialmente las virutas metálicas, los extremos roscados y el soporte de las pinzas.
- (5) Compruebe si el aspecto de la unidad y el sistema de tuberías se han dañado durante el transporte.
- (6) Calcular la cantidad de refrigerante que es necesario añadir en función de la longitud de la tubería. Precargue el refrigerante. En caso de que no se alcance la cantidad de carga requerida y no se pueda añadir refrigerante, registre la cantidad de refrigerante que falta por añadir y complemente la cantidad durante la operación de prueba. Para más detalles sobre la adición de refrigerante durante la operación de prueba, véase más abajo.
- (7) Después de añadir refrigerante, asegúrese de que las válvulas de la unidad exterior están completamente abiertas.
- (8) Para facilitar la resolución de problemas durante la depuración, la unidad debe estar conectada a un PC con el software de depuración correspondiente. Asegúrese de que los datos en tiempo real de la unidad se pueden comprobar a través de este ordenador. La instalación y conexión del software de depuración se encuentra en el Manual de Servicio.
- (9) Antes de realizar la prueba, asegúrese de que la unidad está encendida y de que el compresor se ha precalentado durante más de 8 horas. Toque la unidad para comprobar si se ha precalentado normalmente. En caso afirmativo, inicie la operación de prueba. De lo contrario, el compresor podría dañarse.

5.2.2 Operación de prueba y depuración

Descripción de los procedimientos de funcionamiento de prueba y visualización de la placa principal de la ODU

Descripción de cada etapa del progreso de depuración			
-	Código de depuración		Significado del código y método de funcionamiento
Progreso	LED		
	Código	Estado de la pantalla	
01_Set unidad maestra	A0	ON	El sistema no está depurado, mantenga pulsado el botón SW3 de la placa principal durante 5 segundos para iniciar la depuración.
	01	ON	2s después, comienza el siguiente paso.
02_Asignar direcciones	02/Ad	Parpadeante	El sistema está asignando direcciones. 10s después, pantalla como abajo.
	02/L7	Parpadeante	No hay unidad interior maestra. La pantalla permanecerá encendida durante 1 minuto, durante el cual se puede configurar manualmente la IDU maestra. Si no, el sistema configurará la unidad con la dirección IP mínima como la IDU maestra.
	02/oC	Parpadeante	La asignación ha finalizado. 2s después, comienza el siguiente paso.
03_Confirmar la cantidad de ODU	03/01	Parpadeante	El sistema está confirmando. 1s después, comienza el siguiente paso.
04_Confirmar la cantidad de IDU	04/00~16	Parpadeante	“00~16” muestra la cantidad de unidades interiores. Confirme el número manualmente. Si el número no coincide con el de la pantalla, corte la alimentación de la IDU y la ODU y compruebe si el cable de comunicación de la IDU está correctamente conectado. Después de la comprobación, conecte la alimentación e inicie la depuración desde el progreso 01. Si el número es correcto, pulse el botón SW3 de la placa base para confirmar. Aparecerá la pantalla abajo.
	04/oC	Parpadeante	El sistema ha confirmado la cantidad. 2s después, comienza el siguiente paso.

Descripción de cada etapa del progreso de depuración			
-	Código de depuración		Significado del código y método de funcionamiento
Progreso	LED		
	Código	Estado de la pantalla	
05_ Detecta la comunicación interna de la ODU y el radio de capacidad	05/C2	Parpadeante	La comunicación entre el ODU principal y el controlador tiene un error. Compruebe la conexión de comunicación de la placa principal del ODU y la placa del controlador. Una vez eliminado el error, inicie el siguiente paso. Si se desconecta la alimentación durante la localización de averías, reinicie la depuración desde el progreso 01 una vez conectada la alimentación.
	05/oC	Parpadeante	La comunicación entre la ODU maestra y el controlador es normal. La unidad mostrará el mensaje de la izquierda durante 2 segundos y detectará la relación de capacidad de la IDU y la ODU. Si la relación está dentro del rango, el siguiente paso comenzará 2s después. Si la relación está fuera del rango, la unidad mostrará lo siguiente.
	05/CH	Parpadeante	La relación de capacidad nominal de IDU es demasiado alta. Cambie la combinación de IDU y ODU para que el radio esté dentro del rango. Reinicie la depuración desde el progreso 01.
	05/CL	Parpadeante	La relación de capacidad nominal de la IDU es demasiado baja. Cambie la combinación de IDU y ODU para que la relación esté dentro del rango. Reinicie la depuración desde el progreso 01.
06_ Detectar componentes exteriores	06/Código de error	Parpadeante	Error del componente exterior. Además de "06", el otro parpadeo mostrará el código de error relacionado. Una vez eliminados los errores, el sistema iniciará el siguiente paso automáticamente. Si se desconecta la alimentación durante la localización de averías, reinicie la depuración desde el progreso 01 una vez conectada la alimentación.
	06/oC	Parpadeante	El sistema no detecta ningún error en el componente exterior. 10s después, se inicia el siguiente paso.
07_ Detectar componentes interiores	07/XX/código de error	Parpadeante	El sistema detecta un error en los componentes interiores. XX significa el código de proyecto de la IDU con error, por ejemplo, la IDU n° 1 tiene errores d5 y d6, mientras que la IDU n° 3 muestra error d6 y d7, entonces el tubo nixie mostrará "07", "01", "d5", "d6" y "03" circularmente. Una vez eliminados los errores, el sistema iniciará automáticamente el siguiente paso. Si se desconecta la alimentación durante la localización de averías, reinicie la depuración desde el progreso 01 una vez conectada la alimentación.
	07/XXXX/código de error	Parpadeante	Si se producen errores en la IDU cuyo código de proyecto es ≥ 3 dígitos, se mostrarán primero los 2 dígitos grandes del código de proyecto, luego los 2 dígitos pequeños y finalmente el código de error, por ejemplo L1 error ocurre en no.101 IDU, entonces el tubo nixie mostrará "01", "01" y "L1" circularmente. El método de visualización es el mismo para varias IDUs con múltiples errores.
	07/oC	Parpadeante	No hay errores en los componentes de la IDU. 5s después, se inicia el siguiente paso.
08_ Confirmar compresor precalentado	08/U0	Parpadeante	El tiempo de precalentamiento del compresor es inferior a 8 horas. La pantalla será como en la izquierda hasta que el tiempo de precalentamiento llegue a 8 horas. Pulse el botón SW3 de la placa principal para confirmar manualmente que el tiempo de precalentamiento ha alcanzado las 8 horas. A continuación, inicie el siguiente paso (Nota: El compresor puede dañarse si se pone en marcha sin 8 horas de precalentamiento).
	08/oC	Parpadeante	El compresor ha sido precalentado durante 8 horas. 2s después, se inicia el siguiente paso.

Descripción de cada etapa del progreso de depuración			
-	Código de depuración		Significado del código y método de funcionamiento
Progreso	LED		
	Código	Estado de la pantalla	
09_ Valores de refrigerante antes del arranque	09/U4	Parpadeante	El sistema carece de refrigerante y la pantalla mostrará lo mismo que a la izquierda. Por favor, corte la alimentación de IDU y ODU y compruebe si hay fugas en la tubería. Solucione el problema de fuga y añada refrigerante a la unidad. Luego conecte la alimentación y reinicie la depuración desde el progreso 01 (Nota: Antes de recargar refrigerante, la unidad debe estar apagada en caso de que el sistema inicie el progreso 10 automáticamente).
	09/oC	Parpadeante	El refrigerante es normal y la unidad mostrará lo mismo que a la izquierda durante 2 segundos.
10_ Estado de las válvulas exteriores antes del arranque	10/on	Parpadeante	Las válvulas de la ODU están siendo inspeccionadas. El compresor empezará a funcionar durante unos 2 minutos y luego se detendrá. Los estados de apertura y cierre de las válvulas exteriores son los siguientes.
	10/U6	Parpadeante	Las válvulas exteriores no están completamente encendidas. Pulse el botón SW4 de la placa principal y la pantalla mostrará "09/OC". A continuación, compruebe si las válvulas de gas y líquido de la ODU están completamente abiertas. Tras la confirmación, pulse de nuevo el botón SW4. A continuación, el compresor comenzará a funcionar durante unos 2 minutos para comprobar el estado de las válvulas.
	10/oC	Parpadeante	El estado de las válvulas es normal. La unidad se mostrará como a la izquierda durante 2s y luego comenzará el siguiente paso.
12_ Confirmar el arranque de depuración	12/AP	Parpadeante	Listo para que las unidades inicien la depuración. Pulse el botón SW3 de la placa base para confirmar el inicio de la depuración. 2s después, la placa principal mostrará lo siguiente.
	12/AE	Parpadeante	Se confirma el inicio. Después de 2 segundos, el sistema seleccionará "15_Cooling debugging" o "16_Heating debugging" de acuerdo a la temperatura ambiente. Si el proyecto solicita agregar refrigerante pero no se complementa antes de la depuración, entonces se puede agregar refrigerante en este proceso a través de la L-VALVE.
15_ Depuración de refrigeración	15/AC	Parpadeante	Depuración para modo refrigeración. Si no ocurre ningún malfuncionamiento durante 50min cuando el compresor está funcionando, entonces el sistema se certifica como normal. Después de apagar la unidad durante 5s, el sistema entrará en estado de espera normal.
	15/código de error	Parpadeante	Se produce un fallo de funcionamiento al depurar el modo de refrigeración.
16_ Depuración de calefacción(Sólo para unidades con bomba de calor)	16/AH	Parpadeante	Depuración en modo calefacción. Si no se produce ninguna avería durante 50 minutos con el compresor en funcionamiento, el sistema se certificará como normal. Después de apagar la unidad durante 5s, el sistema entrará en estado de espera normal.
	16/código de error	Parpadeante	La avería se produce durante la depuración del modo de calefacción.
17_ Depuración finalizada	oF	ON	Toda la unidad ha finalizado la depuración y se encuentra en estado de espera.

5.2.3 Apéndice: Referencia de los parámetros de funcionamiento normal

No	Elemento de depuración	Nombre del parámetro	Unidad	Referencia
1	Parámetros del sistema	Temperatura exterior	°C	-
2		Temperatura de descarga del compresor	°C	● Cuando el compresor arranca, la temperatura de descarga en modo frío está entre 70~105°C y al menos 10°C por encima de la temperatura de saturación de alta presión. ● En cuanto a la temperatura en modo calor, está entre 65~90°C y al menos 10°C por encima de la temperatura de saturación de alta presión.
3		Temperatura de deshielo	°C	● En modo frío, la temperatura de deshielo es 4~10°C inferior al valor de alta presión del sistema. ● En modo calor, la temperatura de deshielo es aproximadamente 2°C diferente del valor de baja presión del sistema.
4		Alta Presión del sistema	°C	● En modo frío, el valor normal de alta presión está entre 20°C~55°C. Según el cambio de la temperatura ambiente y la capacidad de funcionamiento del sistema, el valor de alta presión será 10°C~30°C superior a la temperatura ambiente. Cuanto mayor sea la temperatura ambiente, menor será la diferencia. Si la temperatura ambiente es de 25~35°C en modo frío, el valor de alta presión del sistema estará entre 44~53°C. ● En modo calor, si la temperatura ambiente es superior a -5°C, el valor de alta presión del sistema estará entre 40~52°C. Si la temperatura ambiente es baja y hay muchas IDU encendidas, la alta presión será inferior.
5		Baja presión del sistema	°C	● Cuando la temperatura ambiente en modo frío es de 25~35°C, el valor de baja presión es de 0~8°C. ● Cuando la temperatura ambiente en modo calor es superior a -5°C, el valor de baja presión es de -15~8°C. el valor de baja presión es de -15~8°C.
6		Ángulo de apertura de la EXV térmica	PLS	● En modo frío, la válvula de expansión electrónica térmica permanece 480PLS. ● En modo calor, el ángulo de apertura ajustable de la EXV es de 40~480PLS.
7		Frecuencia de funcionamiento del compresor	Hz	Cambia en 10Hz~80Hz.
8		Corriente de funcionamiento del compresor	A	Cuando el compresor funciona normalmente, la corriente no es superior a 18.4A.
9		Temperatura IPM del compresor	°C	Cuando la temperatura ambiente es inferior a 35°C, la temperatura IPM es inferior a 80°C y la temperatura máxima no supera los 95°C.
10		Frecuencia de funcionamiento del motor del ventilador	Hz	Cambia en 0~49Hz de acuerdo a la presión del sistema.
11	Parámetros de IDU	Temp. ambiente IDU	°C	-
12		Temp entrada intercambiador interior	°C	● Según la temperatura ambiente, para una misma IDU en modo frío, la temperatura de entrada será 1°C~7°C inferior a la temperatura de salida, y 4~9°C superior al valor de baja presión. ● Para la misma IDU en modo calor, la temperatura de entrada será 10°C~20°C más baja que la temperatura de salida.
13		Temperatura de entrada del intercambiador de calor interior	°C	
14		Ángulo de apertura del EXV interior	PLS	● En modo frío, el ángulo de apertura de la EXV interior varía entre 70~480PLS. ● En modo calor, el ángulo de apertura de la EXV interior varía dentro de 70~480PLS.
15	Parámetros de comunicación	Datos de comunicación	-	El número de IDU detectadas por el software coincide con el número real. No hay error de comunicación.
16	Sistema de drenaje	-	-	La unidad interior puede drenar el agua completamente y sin problemas. El agua de la unidad exterior puede drenarse completamente a través del tubo de drenaje. No hay caída de agua desde la base de la unidad.

No	Elemento de depuración	Nombre del parámetro	Unidad	Referencia
17	Otros	-	-	El compresor y el motor del ventilador interior/exterior no producen ruidos extraños. La unidad funciona con normalidad.

6 Averías comunes y solución de problemas



ADVERTENCIA

- ① Si se produce una situación anormal (como un olor desagradable), por favor detenga la operación inmediatamente y apague la fuente de alimentación principal, y luego póngase en contacto con el centro de servicio autorizado de GREE. Si la unidad continúa funcionando bajo una situación anormal, el acondicionador de aire se dañará y puede producirse una descarga eléctrica o un accidente con fuego.
- ② No realice el mantenimiento del acondicionador de aire usted mismo, el funcionamiento incorrecto puede causar descargas eléctricas o peligro de incendio. Póngase en contacto con personal profesional del centro de servicio autorizado de GREE para realizar el mantenimiento.
- Antes de solicitar el mantenimiento, compruebe primero los siguientes problemas.

Problemas	Causas	Qué hacer
La unidad no funciona.	El fusible o el disyuntor está botado.	Sustituya el fusible o restablezca el disyuntor.
	Corte de corriente.	Reinicie la unidad cuando se restablezca la alimentación.
	La fuente de alimentación no está conectada.	Conecte la alimentación.
	La alimentación del mando a distancia no es suficiente.	Sustituya las baterías.
	El mando a distancia está fuera del alcance de control.	El rango de control está dentro de los 8m.
La unidad funciona, pero se para inmediatamente.	La entrada o salida de aire de las unidades interior y exterior está obstruida.	Despeje las obstrucciones.
Refrigeración o calefacción anormal.	La entrada o salida de aire de las unidades interior y exterior está bloqueada.	Despeje las obstrucciones.
	Ajuste de temperatura incorrecto.	Ajuste la temperatura en el mando a distancia o en el mando con cable.
	La velocidad del ventilador es demasiado baja.	Ajuste el valor en el mando a distancia o en el mando por cable.
	La dirección del flujo de aire no es correcta.	Ajuste la configuración en el mando a distancia o en el control por cable.
	La puerta o ventana está abierta.	Cierre la puerta o la ventana.
	Sol directo.	Corra la cortina o la persiana.
	Hay demasiada gente en la habitación.	Despeje la habitación
	Demasiada fuente de calor en la habitación.	Reduzca la fuente de calor.
	El filtro está obstruido y sucio.	Limpie el filtro.



NOTA:

Si el problema no puede resolverse después de comprobar los puntos anteriores, póngase en contacto con el centro de servicio de GREE y describa los casos y modelos.

- Las siguientes circunstancias no son mal funcionamiento.

Fenómeno		Causas
La unidad no funciona	Cuando la unidad se pone en marcha inmediatamente después de apagarla.	El interruptor de protección contra sobrecarga hace que funcione después de 3 minutos de retraso.
	Cuando se conecta la alimentación.	Funcionamiento en espera durante aproximadamente 1 minuto.
Sale vapor de la unidad	Enfriamiento insuficiente.	El aire interior muy húmedo se enfría rápidamente.
Se emite ruido	Cuando se conecta la fuente de alimentación, se oye un pequeño sonido "dada".	Es el sonido de la acción de arranque de la válvula de expansión electrónica.
	Cuando el sistema está enfriando o descongelando, hay un sonido continuo "sa--".	Es el sonido del refrigerante que fluye dentro de la unidad.
	Cuando el sistema está cambiando entre los modos de refrigeración y calefacción; durante la operación de calefacción, la unidad entra o sale de la operación de deshielo o de retorno de aceite, se oye un sonido "chi--".	Este es el sonido de inversión de dirección de la válvula de 4 vías.
	Cuando el sistema se pone en marcha o se detiene durante un breve periodo de tiempo, puede oírse el sonido "sa--"; también puede oírse este sonido durante un breve periodo de tiempo tras el inicio o la finalización de la operación de deshielo.	Este es el sonido que se produce cuando el refrigerante se detiene o cambia de flujo.
	Cuando el sistema está en funcionamiento de refrigeración o después de que deje de funcionar, se puede oír un sonido "sa --" continuo.	Este es el sonido de funcionamiento del sistema de drenaje.
	Cuando el sistema está en funcionamiento o después de que deje de funcionar, se puede oír un sonido de "crujido".	Este es el sonido producido cuando las partes plásticas como el panel se expanden y contraen debido a los cambios de temperatura.
	Cuando el sistema está en funcionamiento de calefacción, después de que la unidad interior deja de funcionar, se puede escuchar un sonido como de agua corriendo.	La unidad está derritiendo la escarcha de la unidad exterior, por favor espere unos 10 minutos (debido a los diferentes modelos de unidades, el tiempo de espera variará).
	Cuando la unidad interior deja de funcionar, se oye un leve sonido "sa--" o "gorgoteo".	Este sonido puede oírse cuando otras unidades interiores están funcionando. Esto es para evitar que el aceite y el refrigerante se queden en la unidad interior, y para mantener una pequeña cantidad de refrigerante fluyendo.
	Cuando la unidad está en funcionamiento, el sonido de funcionamiento del compresor cambia.	Esto se debe a cambios en la frecuencia de funcionamiento del compresor.
	Durante el funcionamiento de la unidad o después de iniciar o detener el funcionamiento, se puede oír un sonido continuo "sa --".	Este es el sonido producido cuando funciona la válvula de derivación de refrigerante.

Fenómeno		Causas
Se emite ruido	Cuando cambia el modo de funcionamiento de la unidad, la unidad interior y la unidad exterior producirán sonidos "sa --" y "gorgoteo".	Este es el sonido producido cuando el refrigerante se detiene o cambia de flujo.
	El sonido de la unidad exterior puede oírse en interiores.	Esto se debe a que la unidad exterior está instalada cerca de la ventana o la pared, y el aislamiento acústico es deficiente, por lo que el ruido exterior se transmite al interior.
Sale polvo de la unidad	Póngala en funcionamiento después de no utilizarla durante mucho tiempo.	Sale polvo de la unidad interior.
La unidad emite olor	En funcionamiento.	El olor del acondicionador de aire es aspirado a la habitación y luego expulsado.
La unidad interior sigue funcionando después de apagarse.	La unidad interior sigue funcionando después de apagarse.	El ventilador de la unidad interior continuará funcionando durante 20 a 70 segundos para utilizar completamente la refrigeración o el calor residual del intercambiador de calor, y para prepararse para el siguiente uso.
Conflicto de modo	El modo de refrigeración o calefacción no puede arrancar.	Cuando el modo de funcionamiento seleccionado de la unidad interior entra en conflicto con el modo de funcionamiento de la unidad exterior, después de cinco segundos, el indicador de error de la unidad interior parpadea o el mando a distancia muestra el conflicto de funcionamiento, y la unidad interior se apaga. En este momento, la unidad interior puede convertirse para funcionar con la unidad exterior. El modo puede ser restaurado a normal sin conflicto. El modo de refrigeración y el modo seco no entran en conflicto, y el suministro de aire no entra en conflicto con ningún modo.

7 Indicación de error

Método de consulta de la indicación de error: combine el símbolo de división y el símbolo de contenido para comprobar el error correspondiente.

Interior:

Código de error	Contenido	Código de error	Contenido
L0	Avería de IDU (uniforme)	d1	PCB interior deficiente
L1	Protección del ventilador interior	d3	Mal funcionamiento del sensor de temperatura ambiente
L2	Protección de la calefacción auxiliar	d4	Avería del sensor de temperatura del tubo de entrada
L3	Protección contra llenado de agua	d5	Avería del sensor de temperatura del medio
L4	Alimentación anormal del controlador cableado	d6	Mal funcionamiento del sensor de temperatura del tubo de salida
L5	Protección contra congelación	d7	Avería del sensor de humedad
L6	Modo de choque	d9	Mal funcionamiento de la tapa del puente
L7	Sin IDU principal	dA	La dirección del IDU es anormal
L8	El suministro eléctrico es insuficiente	dH	PCB del controlador cableado es anormal
L9	El número de IDU's es inconsistente	dC	La capacidad de ajuste del código del interruptor DIP es anormal
LA	La serie de IDU's es inconsistente	dL	Mal funcionamiento del sensor de temperatura de salida de aire
LH	Alarma por mala calidad del aire (Unidad de aire fresco)	dE	Mal funcionamiento del sensor de CO2 interior
LC	La IDU no coincide con la unidad exterior	db	Estado de depuración

Exterior:

Código de error	Contenido	Código de error	Contenido
E0	Avería de ODU (uniforme)	F0	Placa principal de ODU defectuosa
E1	Protección de alta presión	F1	Mal funcionamiento del sensor de alta presión
E2	Protección de baja temperatura de descarga	F3	Avería del sensor de baja presión
E3	Protección de baja presión	F5	Mal funcionamiento del sensor de temperatura de descarga del compresor 1
E4	Protección contra alta temperatura de descarga del compresor	FP	Avería del motor de CD
E5	Protección contra alta temperatura de descarga del compresor 1	b1	Avería del sensor de temperatura ambiente exterior
EC	Protección contra caída del sensor de temperatura de descarga del compresor 1	b2	Avería de la sonda de temperatura de deshielo 1
J1	Protección contra sobreintensidad del compresor 1	b4	Avería del sensor de temperatura del líquido del subenfriador
J7	Protección de mezcla de gases de la válvula de 4 vías	b5	Mal funcionamiento del sensor de temperatura de gas del subenfriador
J8	Protección de alta relación de presión del sistema	b6	Mal funcionamiento del sensor de temperatura del tubo de entrada del separador de vapor líquido
J9	Protección del sistema contra baja presión	b7	Avería del sensor de temperatura del tubo de salida del separador de vapor líquido
JA	Protección por presión anormal	b9	Avería del sensor de temperatura del gas del intercambiador de calor
JL	Protección porque la presión alta es demasiado baja	bH	Reloj del sistema anormal
P0	mal funcionamiento de la tarjeta de accionamiento del compresor (uniforme)	H0	Mal funcionamiento de la tarjeta de control del ventilador (uniforme)
P1	Funcionamiento anómalo de la tarjeta de control del compresor (uniforme)	H1	Funcionamiento anómalo de la tarjeta de accionamiento del ventilador (uniforme)
P2	Protección de tensión de alimentación de la tarjeta de accionamiento del compresor (uniforme)	H2	Tensión de protección de la tarjeta de potencia del ventilador (uniforme)
P3	Protección de reseteo del módulo de accionamiento del compresor	H3	Protección de reseteo del módulo de accionamiento del ventilador
P4	Accionamiento de la protección PFC del compresor	H4	Protección PFC del ventilador
P5	Protección contra sobrecorriente del compresor del inversor	H5	Protección contra sobrecorriente del ventilador del inversor
P6	Protección del módulo de accionamiento IPM del compresor	H6	Protección del módulo IPM del ventilador
P7	Avería del sensor de temperatura del accionamiento del compresor	H7	Avería del sensor de temperatura del ventilador
P8	Protección de alta temperatura IPM del compresor	H8	Protección de alta temperatura IPM del ventilador
P9	Protección de desincronización del compresor inverter	H9	Protección de desincronización del ventilador del variador
PH	Protección de alta tensión de la barra colectora de CC del accionamiento del compresor	HH	Protección de alta tensión de la barra colectora de CC del accionamiento del ventilador
PC	Avería del circuito de detección de corriente del accionamiento del compresor	HC	Avería del circuito de detección de corriente del accionamiento del ventilador
PL	Protección de baja tensión de la barra colectora de CC del accionamiento del compresor	HL	Protección contra baja tensión de la barra colectora del accionamiento del ventilador
PE	Caída de fase del compresor inverter	HE	Falta de fase del ventilador del inversor
PF	Mal funcionamiento del bucle de carga del compresor accionado	HF	Avería del bucle de carga del accionamiento del ventilador
PJ	Fallo en el arranque del compresor inverter	HJ	Fallo en la puesta en marcha del ventilador del inversor
PP	Protección de corriente alterna del compresor del inversor	HP	Protección de corriente alterna del ventilador del inversor

Código de error	Contenido	Código de error	Contenido
Ed	Protección de baja temperatura para el módulo de accionamiento	-	-

Depuración:

Código de error	Contenido	Código de error	Contenido
U0	El tiempo de precalentamiento del compresor es insuficiente	C4	Avería de falta de IDU
U2	Ajuste erróneo del código de capacidad/tapa de puente de la ODU	C5	Alarma porque el código de proyecto de la IDU es incoherente
U4	Protección por falta de refrigerante	C8	Estado de emergencia del compresor
U5	Dirección errónea de la tarjeta de control del compresor	C9	Estado de emergencia del ventilador
U6	Alarma por válvula anormal	CH	Capacidad nominal demasiado alta
U8	Mal funcionamiento de la tubería para IDU	CC	Avería de falta de unidad de control principal
U9	Avería de la tubería para ODU	CL	Capacidad nominal demasiado baja
UC	Ajuste correcto de la IDU principal	CF	Avería de varias unidades de control principales
UL	Botón de marcación incorrecto	CJ	El código del interruptor DIP de dirección del sistema es chocante
UE	Carga de refrigerante no válida	CP	Mal funcionamiento del controlador de cableado múltiple
C0	Fallo de comunicación entre IDU, ODU y controlador cableado de IDU	CU	Fallo de comunicación entre IDU y la placa de la lámpara receptora
C2	Fallo de comunicación entre el control principal y el controlador del compresor del inversor	Cb	Distribución desbordada de la dirección IP
C3	Fallo de comunicación entre el control principal y el controlador del ventilador del inversor	-	-

Estado:

Código de error	Contenido	Código de error	Contenido
A0	Unidad en espera de depuración	AP	Confirmación de depuración al arrancar la unidad
A1	Consulta de parámetros de funcionamiento del compresor	AU	Parada de emergencia a larga distancia
A2	Operación de recuperación de refrigerante de postventa	Ab	Parada de emergencia de funcionamiento
A3	Deshielo	Ad	Límite de funcionamiento
A4	Retorno de aceite	n0	Ajuste de funcionamiento SE del sistema
A6	Ajuste de la función de la bomba de calor	n1	Ajuste del ciclo de deshielo K1
A7	Ajuste del modo silencioso	n2	Ajuste del límite superior de la relación de distribución de capacidad IDU/ODU
A8	Modo bomba de vacío	n4	Ajuste del límite de capacidad máx./capacidad de salida
A9	Test IPLV	n6	Consulta de avería
AA	Modo de prueba EER de nivel AA de la UE	n7	Consulta de parámetros
AH	Calefacción	n8	Consulta de código de proyecto de IDU
AC	Refrigeración	nA	Unidad de bomba de calor
AL	Carga automática de refrigerante	nH	Unidad sólo calefacción
AE	Cargar refrigerante manualmente	nC	Unidad sólo frío
AF	Ventilador	nE	Código negativo
AJ	Recordatorio de limpieza del filtro	nF	Modelo de ventilador

8 Mantenimiento y cuidado

La revisión, el mantenimiento y el cuidado regulares pueden prolongar la vida útil de la unidad. Encargue a una persona especializada la gestión de los acondicionadores de aire.

8.1 Intercambiador de calor exterior

El intercambiador de calor exterior debe limpiarse regularmente, al menos una vez cada dos meses. Puede utilizar un recogedor de polvo con cepillo de nylon para limpiar el polvo del intercambiador de calor. Si se dispone de una fuente de aire comprimido, también se puede utilizar para limpiar el intercambiador de calor. No lo limpie con agua y agentes químicos limpiadores.

8.2 Tubo de desagüe

Compruebe regularmente si el tubo de desagüe está obstruido. Asegúrese de que el condensado se puede drenar sin problemas.

8.3 Aviso antes del uso estacional

- (1) Compruebe si las entradas y salidas de aire de las unidades interior y exterior están bloqueadas.
- (2) Compruebe si la conexión a tierra es fiable.
- (3) Compruebe si las baterías del control remoto han sido sustituidas o no.
- (4) Compruebe si el filtro de aire está correctamente instalado.
- (5) Si la unidad se pone en marcha después de un largo periodo de inactividad, debe energizarse 8 horas antes para precalentar el compresor exterior.
- (6) Compruebe si la unidad exterior está bien instalada. Si hay algún problema, póngase en contacto con el servicio técnico autorizado de GREE.

8.4 Mantenimiento después del uso estacional.

- (1) Desconecte la corriente de todo el sistema.
- (2) Limpie el filtro de aire y la carcasa exterior de las unidades interior y exterior.
- (3) Limpie el polvo y los obstáculos de las unidades interior y exterior.
- (4) Si la unidad exterior está oxidada, aplíquele pintura para evitar que se oxide.

8.5 Sustitución de piezas

Las piezas y componentes pueden obtenerse en la oficina o distribuidor GREE más cercano.



NOTA

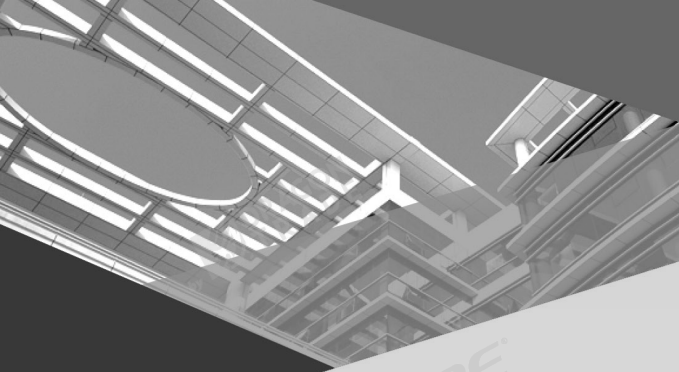
Cuando realice la prueba de hermeticidad y la prueba de fugas, no mezcle oxígeno, C_2H_2 u otros gases peligrosos en el circuito de refrigerante. De lo contrario, podría resultar peligroso. Utilice nitrógeno o refrigerante para realizar las pruebas.

9 Servicio postventa

Si hay defectos de calidad u otros problemas en el producto, póngase en contacto con el departamento de servicio postventa local de GREE para obtener ayuda.

La garantía debe basarse en las siguientes condiciones

- (1) La puesta en marcha inicial del producto debe ser realizada por técnicos profesionales del centro de servicio GREE o personas asignadas por GREE.
- (2) Sólo se utilizan piezas de repuesto GREE.
- (3) Deben seguirse estrictamente todas las instrucciones de funcionamiento y mantenimiento de la unidad contenidas en este manual, de acuerdo con el periodo y la frecuencia establecidos, así como las condiciones estipuladas en la póliza de garantía correspondiente.
- (4) Cualquier incumplimiento de las condiciones anteriores anulará la garantía.



IMPORTADO POR:

DRAGON TRADE IMPORTS DE MEXICO, S.A. DE C.V.

Blvd. Insurgentes #18302 Col. El Lago, Tijuana B.C.

C.P.22210 R.F.C. DTI1406138E5