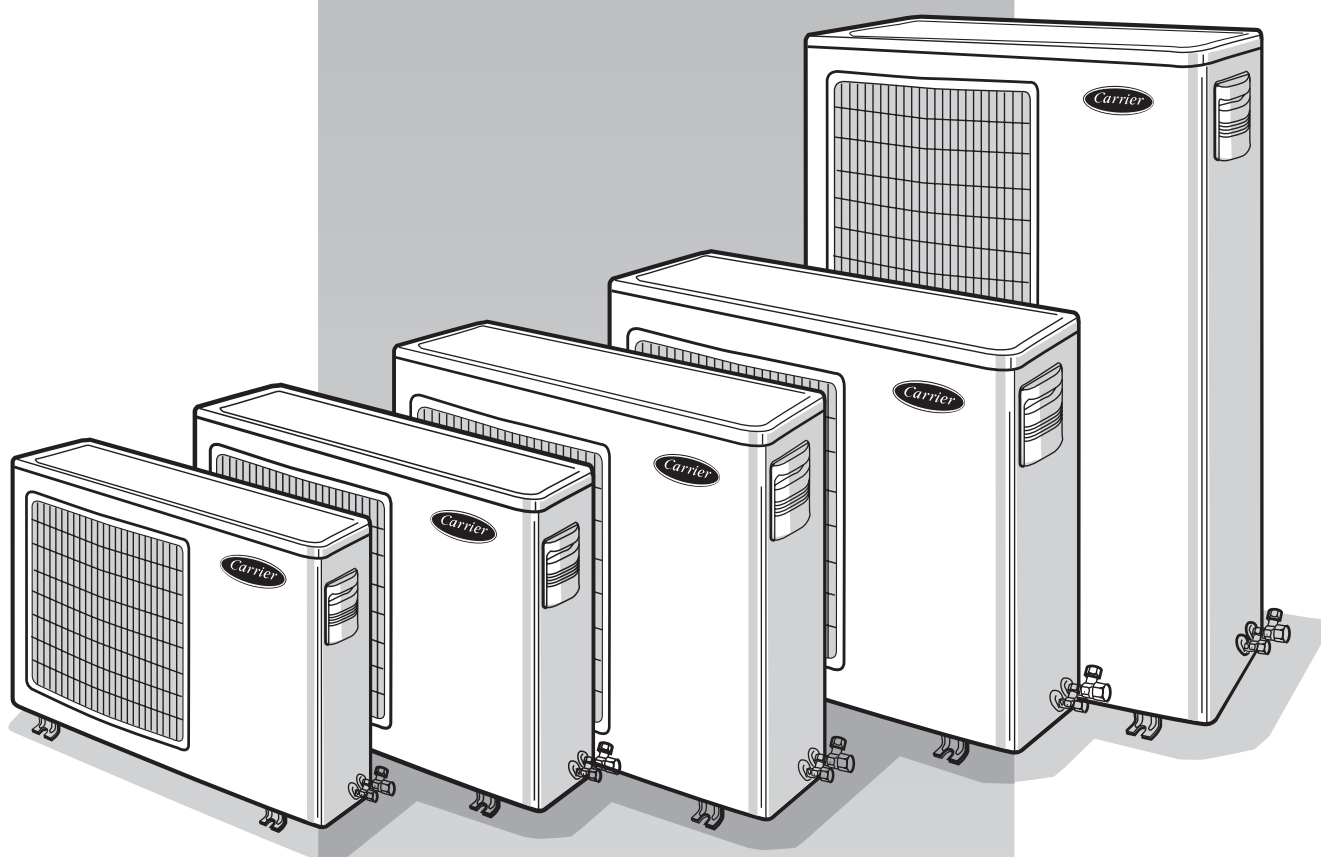




38 GL / 38 YL



CE



MANUAL DE INSTALACIÓN

38GL / 38YL

Unidades exteriores split sistema sólo refrigeración y bomba de calor

Para las instrucciones de uso y mantenimiento de esta unidad, así como para las instrucciones de instalación de la Unidad Interior, véanse los manuales correspondientes.

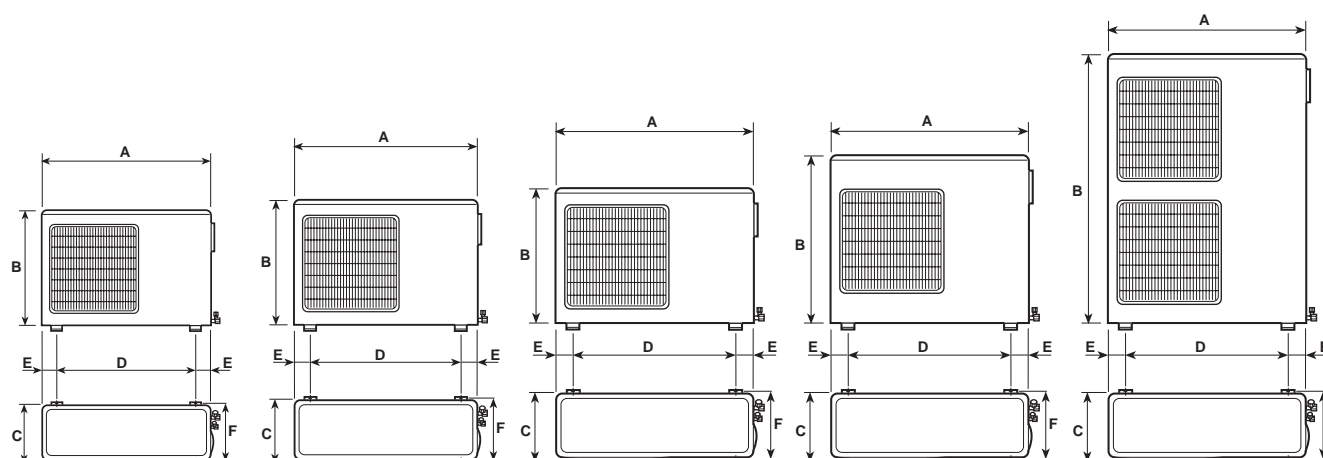
Tabla de materias

	Página
Dimensiones y peso	2
Potencia absorbida max.	2
Espacios libres minimos	3
Conexiones	3
Información general	4
Advertencias, que evitar... ..	5
Conexiones del refrigerante	6/7
Límites de funcionamiento	7
Conexiones eléctricas	8/9
Datos eléctricos	9
Bombeo	10
Comprobación de la carga de refrigerante	10/11
Mantenimiento	11
38GLN-YLN/38GLS-YLS suplemento de instrucciones	12/13
Localización de averías y guía para usuario	14
Accesorios	15

Mod. sólo refrigeración	Mod. bomba de calor	Suministro de potencia
38GL--07---703EC-40	38YL--07---703EJ-40	230V ~ 50Hz
38GL--09---703EC-40	38YL--09---703EJ-40	
38GL--12---703EC-40	38YL--12---703EJ-40	
38GL--18---703EC-40	38YL-018	
38GL-024	38YL-024	
38GL-028	38YL-028	
38GL-036	38YL-036	
38GL-048	38YL-048	

38GL / 38YL

Dimensiones y peso



38GL/GLN/GLS 07-09-12

38GL/GLN/GLS 18-24

38GL/GLN/GLS 28-36

38GL/GLN/GLS 48

38YL/YLN/YLS 07

38YL/YLN/YLS 09-12

38YL/YLN/YLS 18-24

38YL/YLN/YLS 28-36

38YL/YLN/YLS 48


	38GL - 38GLN - 38GLS								38YL - 38YLN - 38YLS							
	07	09	12	18	24	28	36	48	07	09	12	18	24	28	36	48
A mm	660	660	660	800	800	800	800	800	660	660	660	800	800	800	800	800
B mm	504	504	504	590	590	803	803	1264	504	590	590	590	590	803	803	1264
C mm	220	220	220	300	300	300	300	300	220	220	220	300	300	300	300	300
D mm	390	390	390	508	508	508	508	508	390	390	390	508	508	508	508	508
E mm	135	135	135	146	146	146	146	146	135	135	135	146	146	146	146	146
F mm	250	250	250	330	330	330	330	330	250	250	250	330	330	330	330	330
 kg	26,5	28	32	45	51	65	65	92	30	32	36	47	54	67	67	95

Tabla I: Potencia absorbida max.⁽¹⁾

POTENCIA ABSORBIDA									
Sólo refrigeración					Bomba de calor				
Modelos	Refrigeración	Calefacción	Fusible retardador tipo gL	Calibre alambre (2)	Modelos	Refrigeración	Calefacción	Fusible retardador tipo gL	Calibre alambre (2)
	W	W	A	mm ²		W	W	A	mm ²
38GL -- 07	850	—	10	1,5	38YL -- 07	860	950	10	1,5
38GL -- 09	1170	—	12	2,5	38YL -- 09	1220	1150	12	2,5
38GL -- 12	1630	—	16	2,5	38YL -- 12	1470	1410	16	2,5
38GL -- 18	2140	—	20	2,5	38YL -- 18	1980	2220	20	2,5
38GL -- 24	3170	—	25	2,5	38YL -- 24	3370	3120	25	2,5
38GL -- 28	3500	—	25	4,0	38YL -- 28	3600	3300	25	4,0
38GL -- 36	3900	—	25	4,0	38YL -- 36	4200	3700	25	4,0
38GL -- 48	5300	—	40	6,0	38YL -- 48	5400	5000	40	6,0

Notas:

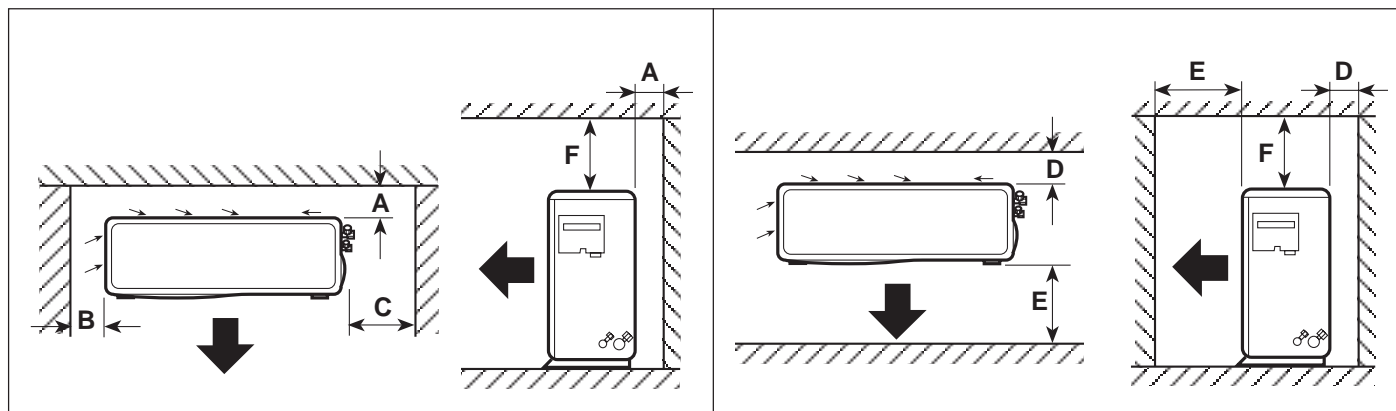
La unidad es adecuada para instalaciones al exterior.

(1) Los datos hacen referencia a la unidad exterior solamente.

(2) El cable de conexión del suministro principal tiene que ser del tipo H07 RN-F (o superior), con aislamiento de goma sintética y vaina de policloropreno de acuerdo con las normas EN60335-2-40 y HD277.S1.

38GL / 38YL

Espacios libres minimos



		38GL - 38GLN - 38GLS / 38YL - 38YLN - 38YLS							
		07	09	12	18	24	28	36	48
A	mm	50	50	50	50	100	100	100	100
B	mm	100	100	100	250	250	250	250	250
C	mm	400	400	400	500	500	500	500	500
D	mm	50	50	50	50	50	100	100	100
E	mm	670	670	670	670	670	670	670	670
F	mm	400	400	400	400	400	400	400	400

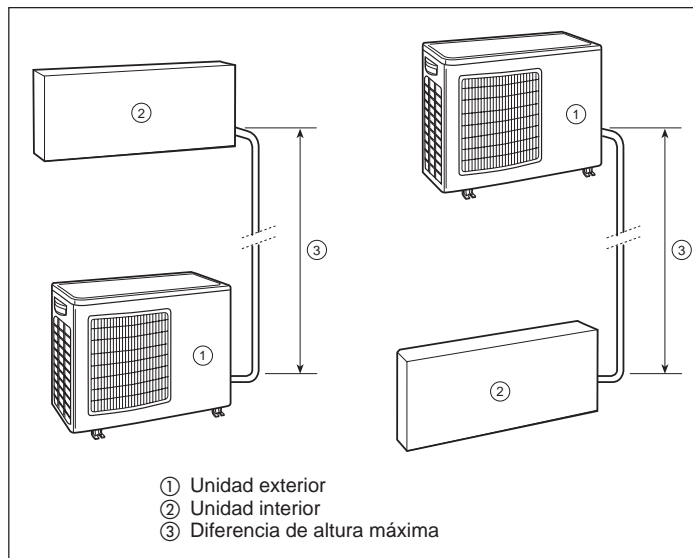
Tabla II: Conexiones

Tamaño	Diámetro del tubo		Diámetro del tubo	
	Gas (Aspiración)	Líquido (Descarga)	Gas (Aspiración)	Líquido (Descarga)
	mm		Pulgadas	
07 - 09	10	6	3/8"	1/4"
12 - 18	12	6	1/2"	1/4"
24 - 28	16	6	5/8"	1/4"
36 - 48	20	10	3/4"	3/8"

Todas las conexiones son FLARE.

Usar solamente tubo sin costuras del tipo de refrigeración (tipo Cu DHP según las normas ISO 1337), desgrasado y desoxidado, adecuado para presiones de funcionamiento de por lo menos 3000 kPa.

Bajo ninguna circunstancia usar tubería de cobre de tipo sanitario.



		38GL - 38GLN - 38GLS								38YL - 38YLN - 38YLS							
		07	09	12	18	24	28	36	48	07	09	12	18	24	28	36	48
Longitud tubería máx.	m	15	15	15	20	25	40	50	50	15	15	15	20	25	40	50	50
Diferencia de altura máx.	m	5	5	5	8	10	25	30	30	5	5	5	8	10	25	30	30
		(Número mín. de codos)															
Carga de refrigerante R22																	
- No tiene que añadirse refrigerante para longitudes de tubería máx.	m	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
- Para tubería más larga añadir	gramos/metro	15	15	15	15	15	25	30	30	15	15	15	15	20	50	40	40

Para la instalación

Leer este manual cuidadosamente antes de comenzar la instalación.

- La máquina es conforme a las Directivas Baja Tensión (CEE/73/23) y Compatibilidad Electromagnético (CEE/89/336).
- Seguir todos los requisitos de los códigos de seguridad nacionales vigentes. En particular asegurarse que haya disponible una eficaz línea de puesta a tierra.
- Comprobar que la tensión y frecuencia del suministro principal de potencia son aquellas requeridas; la potencia disponible debe ser adecuada para que funcionen cualquier otro aparato que pueda estar conectado a la misma línea eléctrica. Asegurarse también que se han seguido todos los requisitos de los códigos nacionales de seguridad para el circuito principal de suministro.
- El suministro principal debe ser conectado a la unidad exterior.
- Conectar las unidades interior y exterior con tubos de cobre suministrados en la obra por medio de conexiones de brida. Usar solamente tubo de calidad para refrigeración (tipo Cu DHP según las normas ISO 1337), aislado sin costuras, desgrasado y desoxidado, adecuado para presiones de funcionamiento de por lo menos 3000 kPa. Bajo ninguna circunstancia debe usarse tubo de cobre de tipo sanitario.
- Después de la instalación probar cuidadosamente el funcionamiento del sistema y explicar al Usuario todas las funciones del sistema.
- Dejar este manual con el Usuario para su consulta durante el mantenimiento periódico futuro.
- Usar esta unidad solamente para las aplicaciones aprobadas por la fábrica: **la unidad es adecuada para la instalación al exterior.**
- Este manual de instalación describe los procedimientos de instalación de la unidad exterior de un sistema "split" residencial que consiste de dos unidades fabricadas por Carrier. Consultar con la fábrica o con un ingeniero de sistemas calificado antes de conectar esta unidad con una unidad exterior de cualquier otro fabricante. El acoplamiento de unidades que tienen sistemas de control diferentes, puede ocasionar daños irreversibles e invalidar la protección de la garantía. El fabricante declina toda responsabilidad sobre el malfuncionamiento de los sistemas que resultan de acoplamientos no aprobados.

IMPORTANTE:

Al instalar la unidad, realizar primero las conexiones del refrigerante y después las conexiones eléctricas. Cuando se desinstale la unidad, desconectar primero los cables eléctricos y después las conexiones del refrigerante.

ADVERTENCIA:

Desconectar el interruptor principal del suministro eléctrico antes de efectuar el servicio al sistema o tratar con cualquiera de las partes internas de la unidad.

- El fabricante declina toda responsabilidad sobre los daños ocasionados por modificaciones o errores al efectuar las conexiones eléctricas o del refrigerante.
- El no observar las instrucciones de instalación o usar la unidad a condiciones que no sean las indicadas en Tabla III "Límites de funcionamiento" invalidará inmediatamente la garantía de la unidad.
- El no observar los códigos eléctricos de seguridad puede ocasionar peligro de incendio en el caso de que ocurran cortes circuitos.
- Inspeccionar el equipo por si ha sufrido daños debido al transporte o manejo: presentar inmediatamente una reclamación con la empresa de transporte. No instalar o usar unidades dañadas.
- En el caso de cualquier malfuncionamiento apagar la unidad, desconectar el suministro eléctrico principal y llamar a un ingeniero de servicio calificado.
- Este equipo contiene sustancias que destruyen el ozono. El mantenimiento del circuito de refrigerante debe llevarse a cabo solamente por personal calificado.
- **Todos los materiales utilizados para la construcción y el embalaje son compatibles con el medioambiente y reciclables.**
- Deshacerse del material de embalaje según los requerimientos locales.
- El acondicionador de aire contiene refrigerante que debe ser eliminado de acuerdo con las normas vigentes para este tipo de residuos. Cuando haya que deshacerse de una unidad después de su vida útil, desmontarla cuidadosamente. La unidad debe entonces entregarse al centro de deshecho apropiado de acuerdo con las normas de reciclaje y medioambientales o al dealer proveedor del equipo.

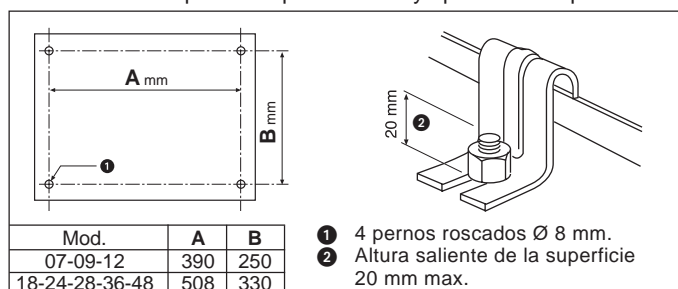
Selección del lugar de la instalación

A evitar:

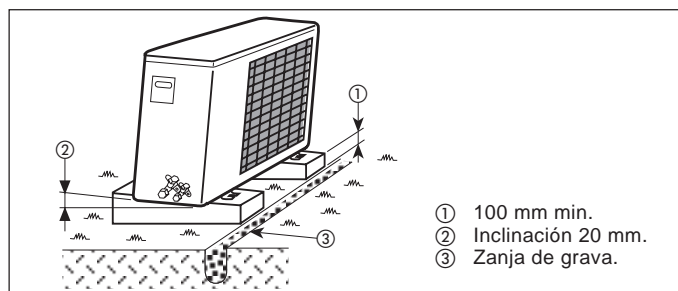
- Posiciones expuestas a los rayos solares directos.
- Areas demasiado cerca de fuentes que irradian calor, vapores o gases inflamables.
- Areas particularmente polvorientas.

Recomendaciones:

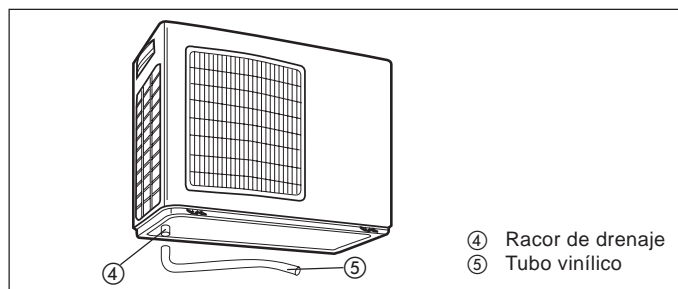
- Elegir una posición protegida de vientos contrarios.
- Elegir una posición resguardada de la luz solar directa.
- Elegir un área donde la salida del aire y el ruido de la unidad no molesten a sus vecinos.
- Elegir una posición que permita todos los espacios libres requeridos.
- La estructura del piso debería ser lo suficientemente fuerte para soportar el peso de la unidad y la transmisión de la vibración reducida a un mínimo.
- Considerar una posición que no obstruya pasadizos o puertas.



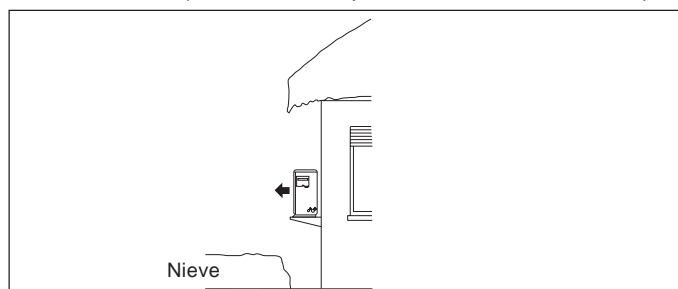
- Fijar la unidad con pernos comprados en el lugar y hundidos en la base para evitar que se pueda volcar en caso de fuertes golpes de viento.



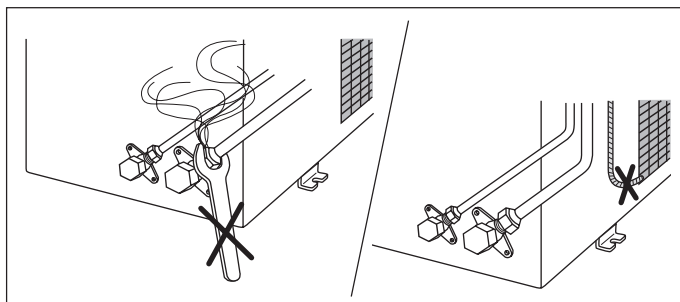
- Para los modelos de bomba de calor, la unidad debe estar adecuadamente elevada de la superficie del suelo.



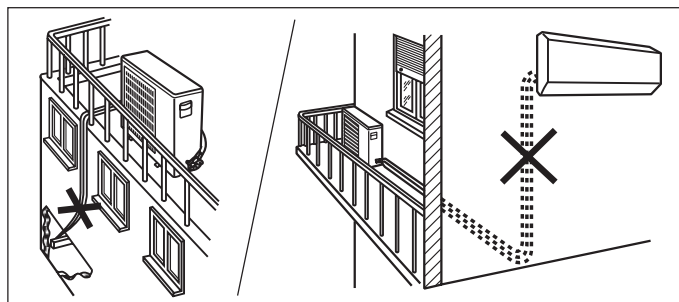
- Para drenar el agua de condensación hacia un desagüe durante el funcionamiento en modo de calefacción, introducir el racor de drenaje en el agujero situado a la izquierda debajo de la cubeta, empleando un tubo vinílico Ø 16 mm interior. No se debe utilizar con temperaturas inferiores a 0°C (no suministrado para los modelos 38YLN/YLS).



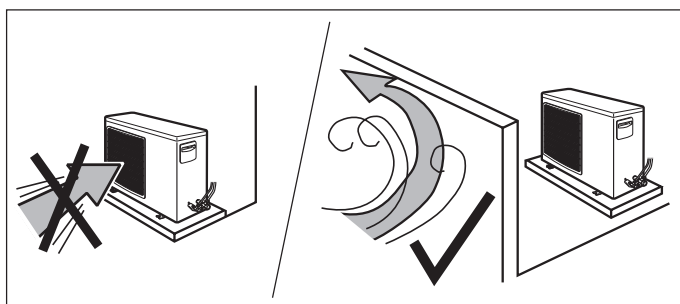
- Allí donde se produzcan grandes nevadas, elevar el nivel de la unidad por lo menos 200 mm por encima del nivel de nieve previsto o sino utilizar el conjunto de soportes para pared de la unidad exterior.



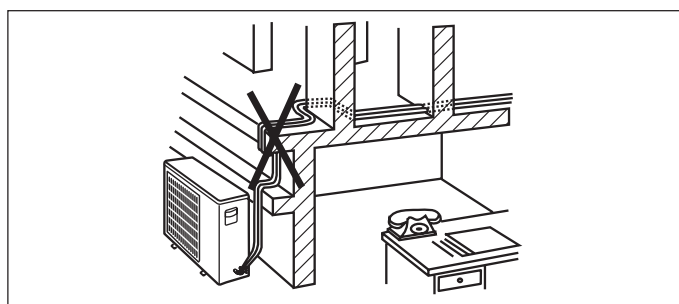
Abrir las conexiones del refrigerante después de la instalación: esto ocasionará fugas. Vaciar el condensado interior en la unidad conectando un tubo de drenaje a la unidad.



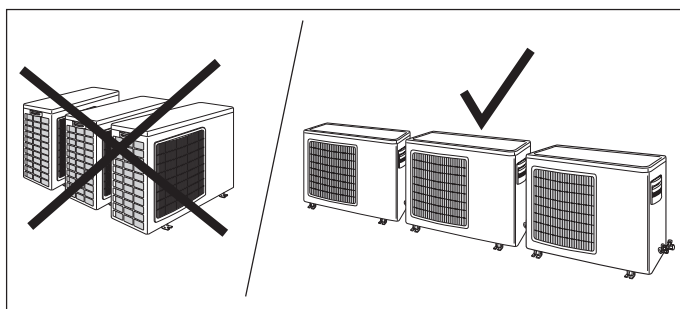
Excesivo desnivel entre las unidades interior y exterior (ver Tabla II "Conexiones"). Excesiva distancia entre las unidades interior y exterior (ver Tabla II "Conexiones").



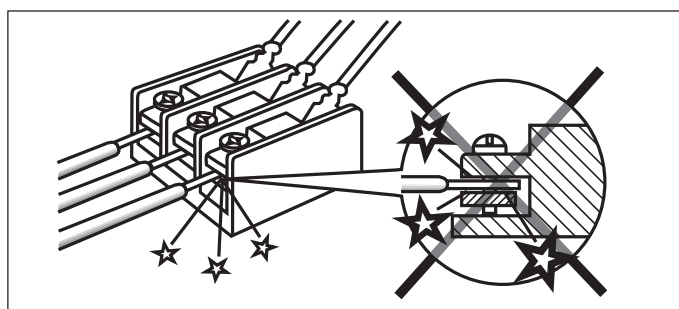
Vientos contrarios predominantes.



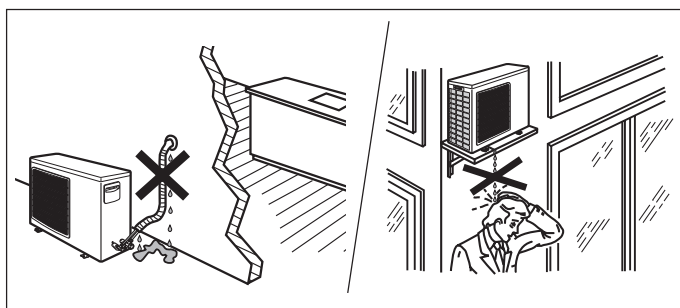
Curvas y codos innecesarios en la tubería de conexión.



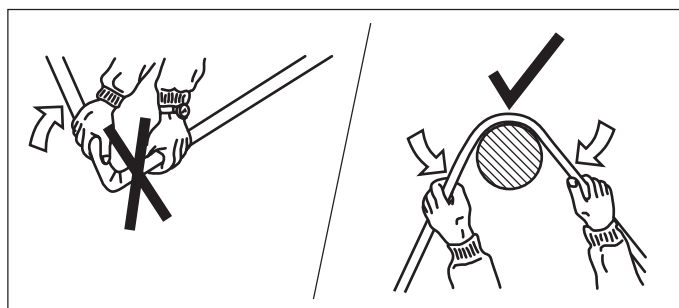
La instalación múltiple con las unidades una delante de la otra.



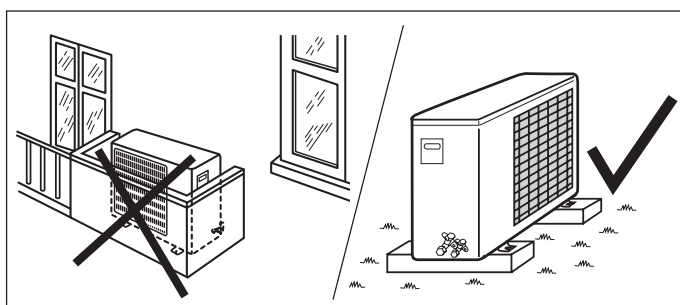
Cualquier flojedad en las conexiones eléctricas.



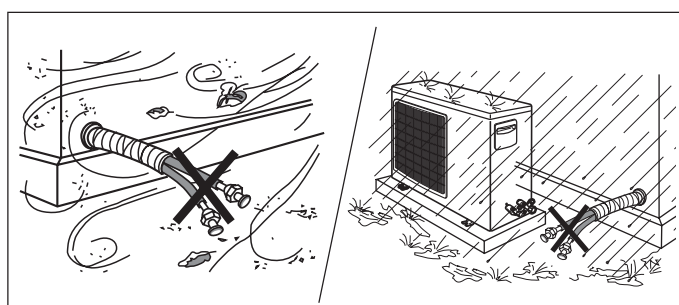
Aislar sólo parcialmente los tubos de conexión, que ocasionarán goteo indeseable. Que la unidad pueda gotear sobre pasadizos.



Aplastar o comprimir los tubos del refrigerante o las tuberías del condensado.



Cualquier obstrucción en la entrada o salida del aire de la unidad y los obstáculos demasiado cerca (ver el espacio libre mínimo requerido). La instalación sobre terreno con hierba o superficies blandas (en estos casos debe incluirse una base sólida).

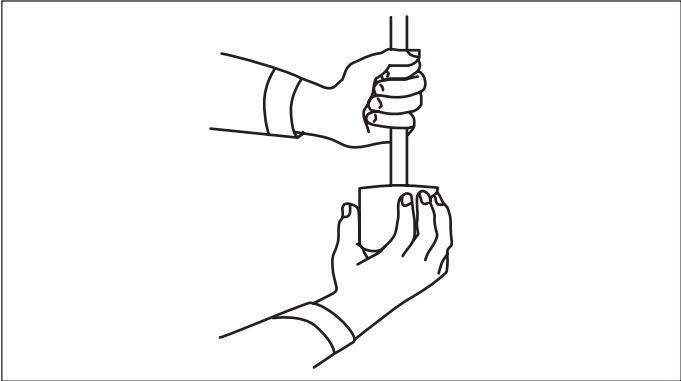


Ensuciar los extremos de la tubería. Permitir que se moje la tubería antes de la conexión.

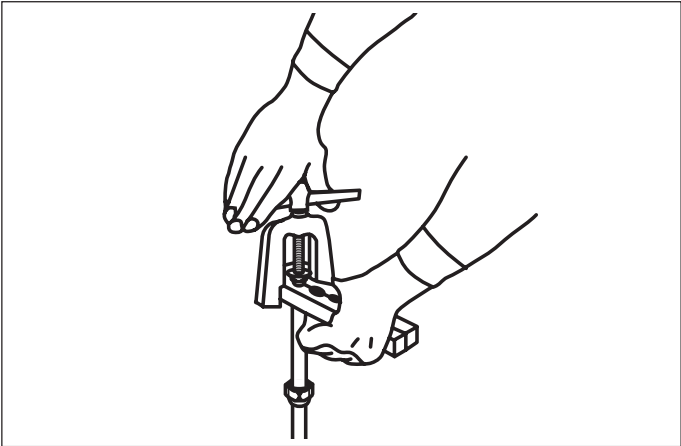
38GL / 38YL

Conexiones del refrigerante

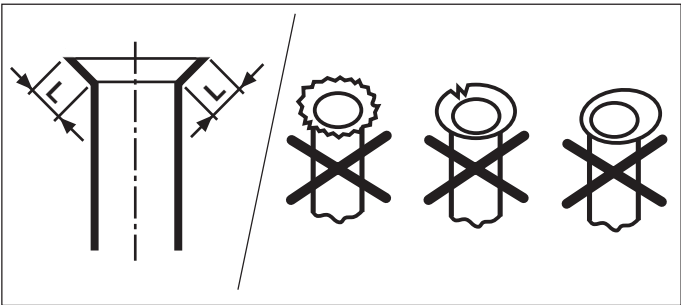
Avellanadura de los extremos del tubo



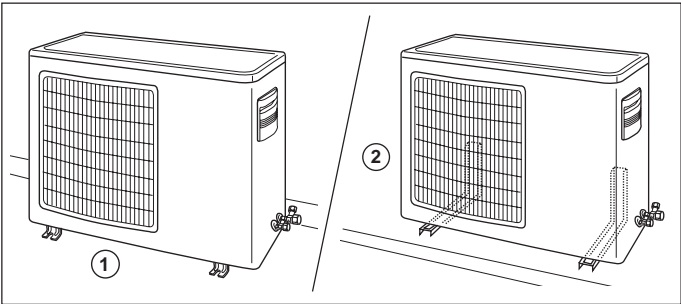
Quitar los casquillos protectores de los extremos de los tubos de cobre. Colocar el extremo del tubo hacia abajo, cortar el tubo a la longitud requerida y sacar las virutas de corte con una cuchilla para rebabar.



Quitar las bridas de las conexiones de la unidad y colocarlas en el extremo del tubo. Hacer la avellanadura con una máquina para avellanar.

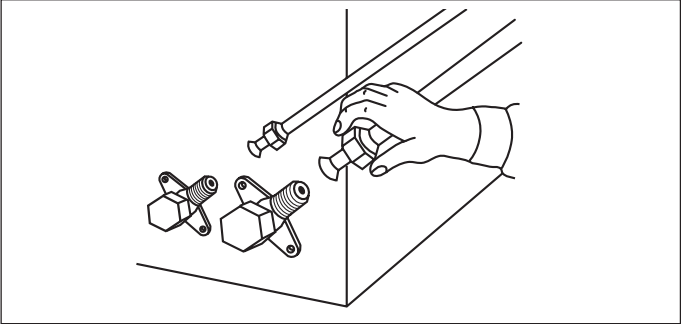


La avellanadura no debe tener rebabas ni imperfecciones. La longitud de la paredes avellanadas debe ser uniforme.



La unidad puede instalarse:

- ① en el suelo
- ② en la pared por medio del kit de soporte de montaje

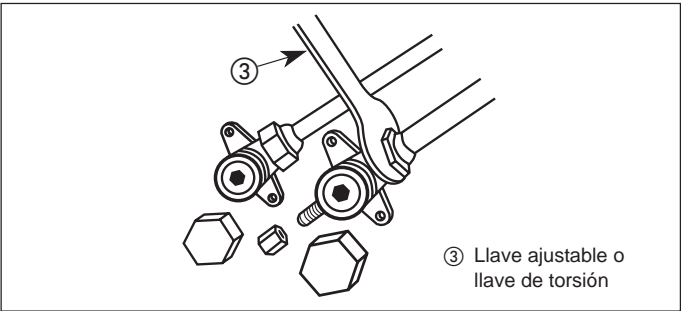


Conectar la tubería de acuerdo con los límites mostrados en la Tabla II (Conexiones). Engrasar con aceite anticongelante el extremo del tubo y la rosca del empalme 'FLARE'. Enroscar con la mano la brida dándole unos giros y luego apretar con una llave todas las conexiones aplicando el par de torsión como en la tabla. Cuando se requiera la unidad debe cargarse con refrigerante adicional.

La carga adicional puede añadirse usando el cilindro específico ("Dial-a-charge") o una botella de refrigerante conectada a una válvula de aguja de servicio de 1,4 pulgadas situada en la válvula de corte de la línea de aspiración. La carga debe añadirse con la unidad funcionando en el modo de refrigeración. Si se usa la botella de refrigerante, ésta debe mantenerse en posición hacia arriba (no invertirla nunca).

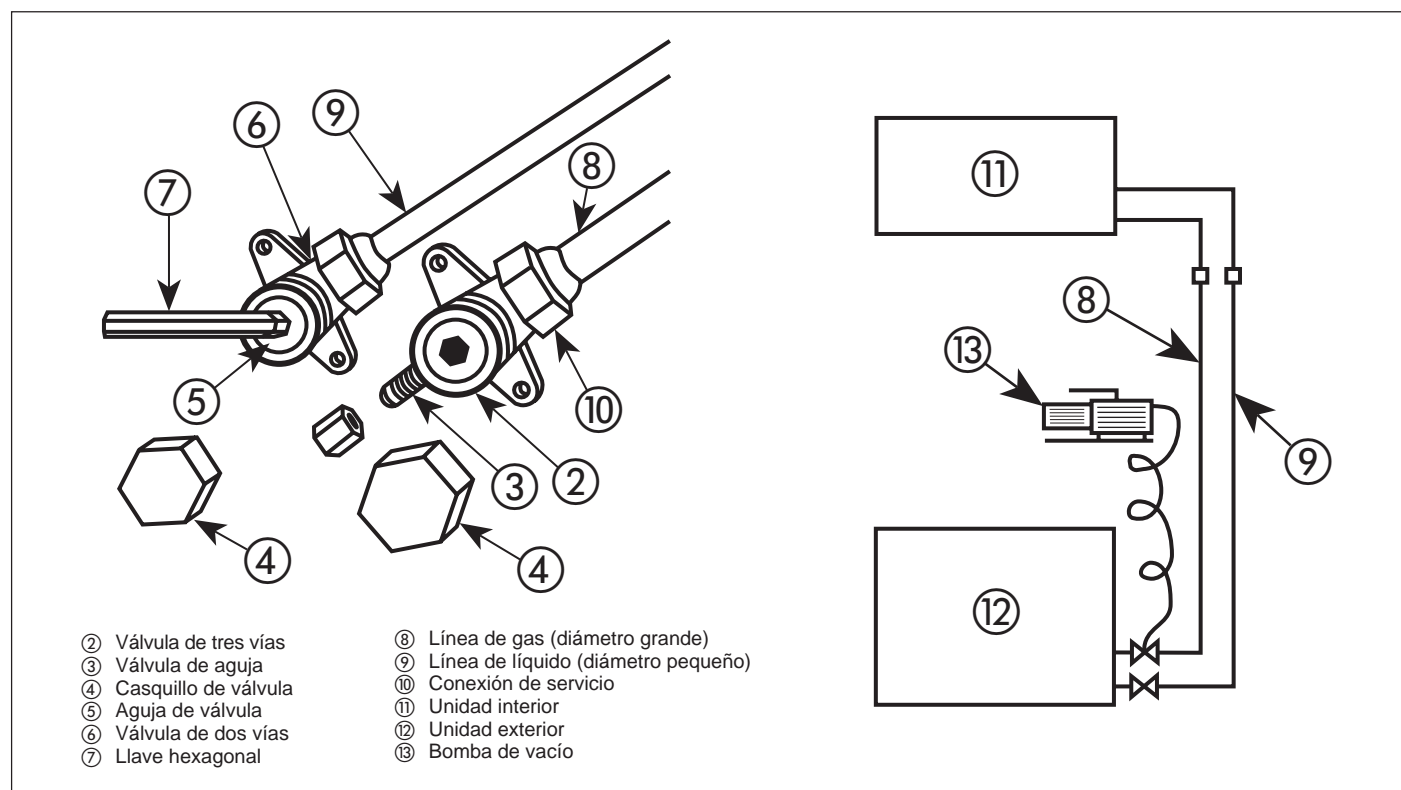
La cantidad de refrigerante añadida es la diferencia del peso de la botella antes y después de la operación.

Conexión a la unidad



Un par de torsión insuficiente ocasionará fugas de gas. También el sobreapretado de los acoplamientos estropeará la avellanadura del tubo y causará fugas.

Diametro del tubo	Par de torsión Nm
6 mm (1/4")	15 - 20
10 mm (3/8")	31 - 35
12 mm (1/2")	50 - 55
16 mm (5/8")	50 - 55
20 mm (3/4")	50 - 55



Evacuación del aire

Usar una bomba de vacío solamente para evacuar el aire de la tubería.

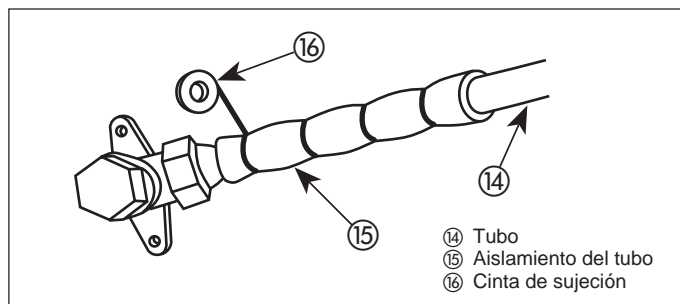
NO usar nunca gas refrigerante de la unidad para purgar los tubos de conexión.

No se provee refrigerante adicional en la unidad para este fin. Quitar los casquillos de las válvulas de dos y tres vías. Crear un vacío con una bomba de vacío conectada a la conexión de servicio de la válvula de cierre de aspiración, como se muestra, manteniendo las válvulas de cierre completamente cerradas hasta que se alcance un vacío de "0,375 µm Hg".

Abrir ahora la válvula de dos vías durante 3 segundos, luego cerrarla rápidamente para comprobar si existieran fugas.

Después de la comprobación de fugas, abrir completamente las válvulas de dos y tres vías.

Colocar de nuevo los casquillos y comprobar si existen fugas.



Cuando se hayan realizado todas las conexiones, comprobar si existieran fugas aplicando sobre ellas agua jabonosa. Finalmente envolver las válvulas y las tuberías con aislamiento anticorrosivo y sujetar con cinta sin ejercer gran fuerza sobre el aislamiento. Reparar y cubrir todas las grietas posibles en el aislamiento.

Fijar la tuberías a la pared por medio ganchos o conductos.

Tabla III: Límites de funcionamiento ⁽¹⁾

Refrigeración (2)	Condiciones máximas	Temperatura exterior 43°C
		Temperatura interior 32°C b.s.; 23°C b.u.
	Condiciones mínimas	Temperatura exterior 15°C (4)
		Temperatura interior 21°C b.s.; 15°C b.u.
Calefacción (3)	Condiciones máximas	Temperatura exterior 24°C b.s.; 18°C b.u.
		Temperatura interior 27°C b.s.
	Condiciones mínimas	Temperatura exterior -15°C b.s.; -17°C b.u.
Suministro eléctrico principal	Tensión nominal monofásica Límites de tensión de funcionamiento	230V ~ 50Hz min. 198V – max. 264V

Notas: 1. Los datos se refieren a la unidad exterior solamente.
 2. Según las normas ISO 5151.2/T1
 3. Según las normas ISO 5151.2/High+
 4. Para temperaturas inferiores usar el conjunto de bajo ambiente o unidades 38GLN-YLN/38GLS-YLS.

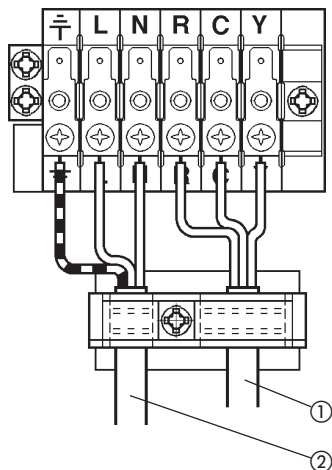
b.s. = bulbo seco,
 b.h. = bulbo húmedo

ADVERTENCIA:

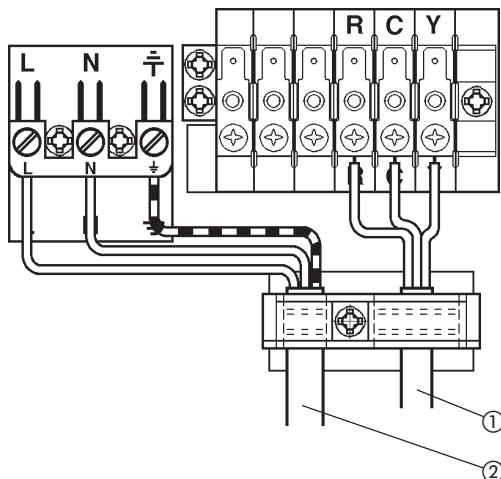
Durante el funcionamiento de la bomba de calor la unidad experimentará varios ciclos de desescarche para eliminar el hielo que podría haberse formado en la unidad exterior a bajas temperaturas ambiente. En estos ciclos, la velocidad del ventilador se reducirá automáticamente y no puede variarse hasta que se haya terminado el ciclo de desescarche.

Unidad de sólo refrigeración

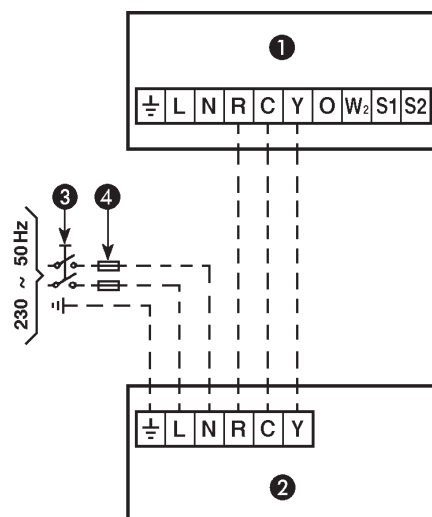
Mod.
07-09-12-18-24-28-36



Mod. 48

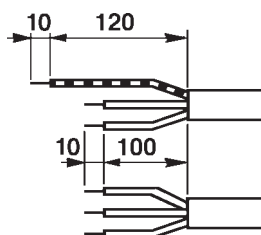


Sistema sólo refrigeración



Leyenda caja de terminales, todos los tamaños

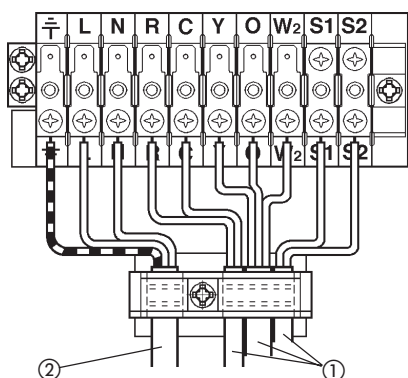
- ⏏ Tierra.
- L Línea suministro principal.
- N Neutro, suministro principal.
- R Línea de interconexión, unidades interior-exterior.
- C Neutro, conexión unidades interior-exterior.
- Y Contacto enclavamiento del compresor.
- O Control de la válvula de inversión (sólo bomba de calor).
- W2 Señal del ventilador exterior (sólo bomba de calor).
- S1 Sonda del serpentín exterior (sólo bomba de calor).
- S2 Sonda del serpentín exterior (sólo bomba de calor).



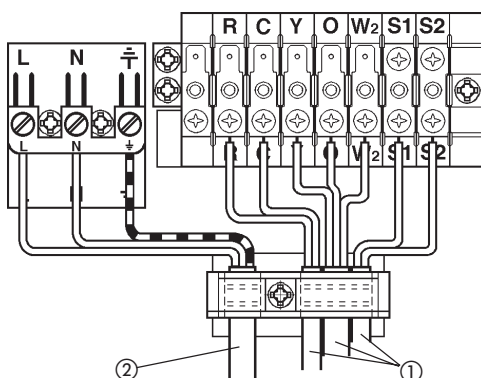
- ① Alambre de interconexión, unidades interior-exterior (a suministrar por el instalador).
- ② Cable de suministro principal de interconexión (a suministrar por el instalador).
- ① Unidad interior
- ② Unidad exterior
- ③ Interruptor principal
- ④ Fusible retardador o interruptor de desconexión térmico magnético (ver tabla IV "Datos eléctricos").

Unidad de bomba de calor

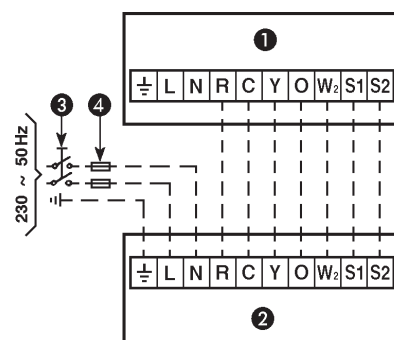
Mod.
07-09-12-18-24-28



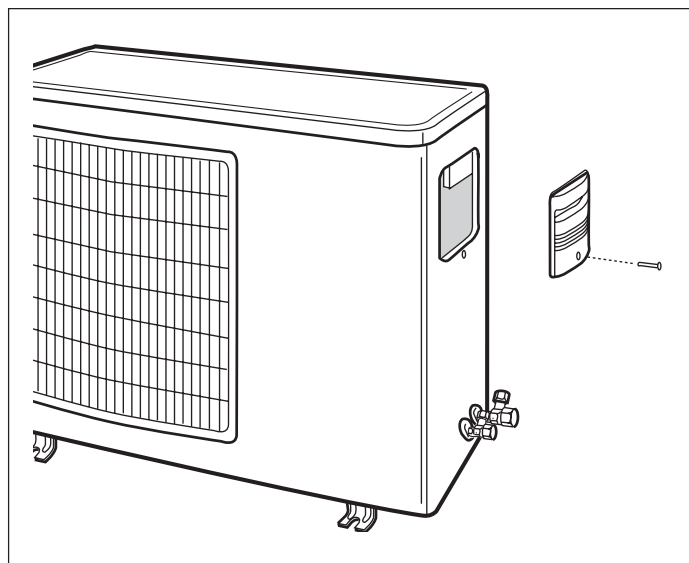
Mod. 36-48



Sistema de bomba de calor



IMPORTANTE: usar un alambre bipolar independiente por conectar los terminales S1 e S2.



Sacar la cubierta del panel eléctrico.
Conectar los alambres a las terminales de acuerdo con el diagrama de cableado y apretarlos firmemente.

IMPORTANTE:

Hacer la conexión a la tierra antes de las conexiones eléctricas.

- Hacer las conexiones eléctricas entre las unidades antes de proceder a la conexión del suministro principal de la unidad.
- Antes de proceder a la conexión de la unidad al suministro principal, localizar la línea **L** y el neutro **N**, luego hacer las conexiones como se indica en el diagrama de cableado.
- Asegurarse que la conexión del suministro principal se hace usando un interruptor de desconexión para todos los polos con una abertura de por lo menos 3 mm.
- El cable de conexión del suministro principal tiene que ser del tipo H07 RN-F (o superior), con aislamiento de goma sintética y vaina de policloropreno de acuerdo con las normas EN60335-2-40 y HD277.S1.

Nota:

Todas las conexiones eléctricas en la obra son responsabilidad del instalador.

Por el calibre de los alambres de conexión entre las dos unidades, ver el manual de instalación de la unidad interior.

Nota:

Después de haber realizado todas las conexiones, volver a colocar la cubierta del panel.

Tabla IV: Datos eléctricos ⁽¹⁾

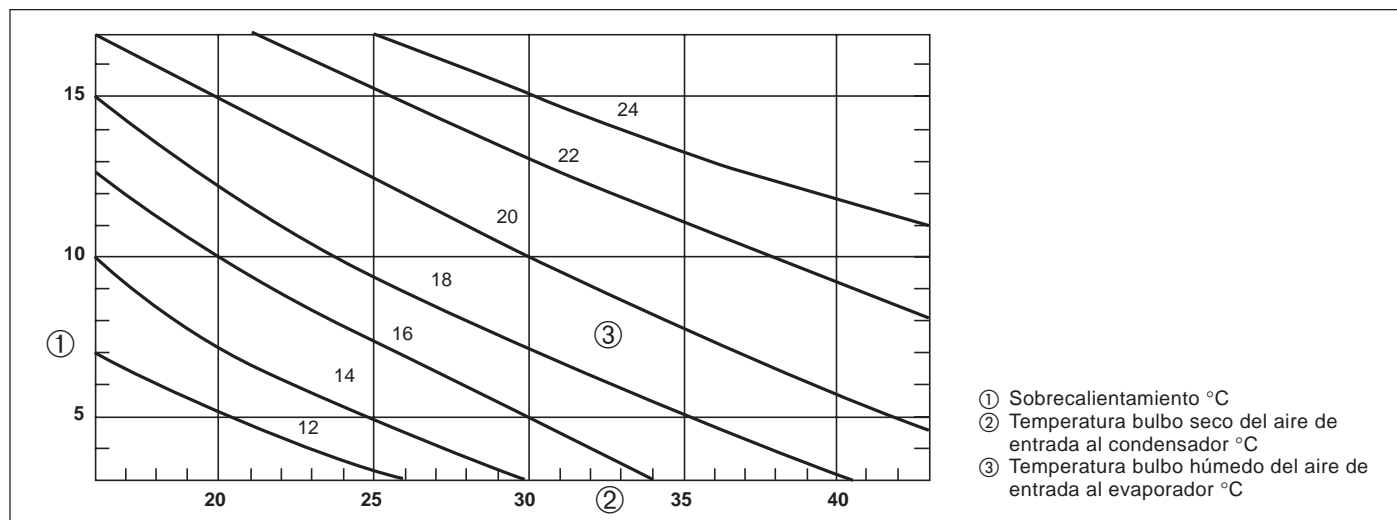
	Corriente de arranque (2)	Potencia absorbida								Alimentación de potencia	
		Refrigeración				Calefacción					
		Condiciones nominales 230V ~ 50Hz ISO 5151.2/T1 interior 27°C b.s. 19°C b.h. exterior 35°C b.s. 24°C b.h.		Condiciones punta 198V ~ 50Hz ISO 5151.2/T1 interior 32°C b.s. 23°C b.h. exterior 43°C b.s. 32°C b.h.		Condiciones nominales 230V ~ 50Hz ISO 5151.2/High+ interior 20°C b.s. 15°C b.h. exterior 7°C b.s. 6°C b.h.		Condiciones punta 198V ~ 50Hz ISO 5151.2/High+ interior 27°C b.s. 18°C b.h.		Fusible retardador tipo gL	Calibre alambre (3-4)
Sólo refrigeración	A	A	W	A	W	A	W	A	W	A	mm²
38GL 07	20	3,3	740	4,2	850	---	---	---	---	10	1,5
38GL 09	25	4,2	1000	6,0	1170	---	---	---	---	12	2,5
38GL 12	30	5,5	1140	8,7	1630	---	---	---	---	16	2,5
38GL 18	40	7,8	1720	11,0	2140	---	---	---	---	20	2,5
38GL 24	60	11,0	2340	16,7	3170	---	---	---	---	25	2,5
38GL 28	70	11,0	2350	18,4	3500	---	---	---	---	25	4,0
38GL 36	76	11,8	2600	20,5	3900	---	---	---	---	25	4,0
38GL 48	114	17,2	3800	27,9	5300	---	---	---	---	40	6,0
Bomba de calor	A	A	W	A	W	A	W	A	W	A	mm²
38YL 07	20	3,3	740	4,6	860	3,0	660	5,0	950	10	1,5
38YL 09	25	4,2	950	6,4	1220	3,8	890	6,0	1150	12	2,5
38YL 12	30	5,3	1130	7,5	1470	4,7	1020	7,0	1410	16	2,5
38YL 18	40	7,2	1620	10,0	1980	6,9	1540	11,5	2220	20	2,5
38YL 24	60	10,6	2360	17,0	3370	9,0	2000	16,4	3120	25	2,5
38YL 28	70	11,1	2400	18,9	3600	9,3	2050	17,4	3300	25	4,0
38YL 36	82	13,6	3000	22,1	4200	10,4	2300	19,5	3700	25	4,0
38YL 48	114	17,2	3800	28,4	5400	17,9	3950	26,3	5000	40	6,0

Notas: 1. Los datos se refieren a la unidad exterior solamente.

2. La duración del arranque es normalmente menos de 1 segundo.

3. El calibre del conductor que se indica es aplicable a longitud de línea hasta 15 m.

4. Si la unidad interior se provee con un calentador eléctrico, consultar el Manual de Instalación de la Unidad Interior para el calibre correcto de los alambres.



Bombeo

La operación de bombeo permite recoger todo el gas refrigerante en la unidad exterior. Este proceso debe realizarse antes de la desconexión de las tuberías para evitar la pérdida de refrigerante, cuando la unidad deba ser reparada o instalada en otro lugar.

Cerrar la válvula de la línea del líquido con la llave hexagonal. Poner la unidad en funcionamiento en modo frío con el ventilador de la unidad interior a alta velocidad. (El compresor se pondrá en marcha inmediatamente si han transcurrido, más de tres minutos desde la última parada de la unidad). Dos minutos después de la puesta en marcha, cerrar la válvula de la tubería de aspiración con la llave hexagonal, que previamente se habrá colocado en la válvula. Apagar el sistema y desconectar el suministro principal de potencia. Desconectar las tuberías. Una vez desconectada la unidad, proteger contra el polvo las válvulas y los extremos de las tuberías.

Comprobación de la carga de refrigerante

- Esta comprobación es necesaria después de cualquier fuga de refrigerante debida a la conexión incorrecta, o al remplazamiento del compresor.
- El mejor método para cargar correctamente el refrigerante es vaciar completamente el circuito del refrigerante por medio de un equipo de recuperación de refrigerante. Luego cargar la cantidad exacta de refrigerante de acuerdo con los datos indicados en la placa de características. Esto puede hacerse con un equipo de carga de tipo "Dial a charge".
- El método mencionado debe usarse para los sistemas de bomba de calor funcionando en calefacción, ya que las dificultades de

funcionamiento ligadas a la estación invernal (congelación del serpentín exterior) impiden las condiciones estables de funcionamiento, y por lo tanto la comprobación de la carga de refrigerante. En los sistemas de sólo refrigeración, o de funcionamiento de las bombas de calor en el modo de refrigeración, la comprobación de la carga de refrigerante puede llevarse a cabo con el método de sobrecalentamiento; este es posible solamente cuando la temperatura ambiente es superior a 15°C.

Método de sobrecalentamiento

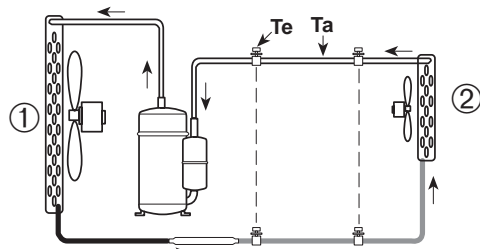
Comprobar la temperatura en los puntos indicados en la ilustración:

- T_e (temp. de evaporación - con manómetro)
- T_a (temp. del gas de aspiración - termómetro de contacto - el sobrecalentamiento ($T_a - T_e$) debería corresponder al valor indicado en la tabla $\pm 2^\circ\text{C}$. Si el sobrecalentamiento es superior a los límites indicados, proceder de la siguiente manera:
- Si el sobrecalentamiento es inferior al valor indicado en la tabla, la carga de refrigerante es demasiado alta o la cantidad de aire pasando a través del serpentín del evaporador (unidad interior) es insuficiente. Si el sobrecalentamiento es superior al valor indicado en la tabla, la carga de refrigerante es insuficiente o el dispositivo de medida (capilar o válvula de expansión) está obstruido.
- Conociendo la temperatura del aire de entrada al serpentín del condensador es posible determinar el valor correcto del sobrecalentamiento deseado a la entrada del compresor. Esperar aproximadamente 5 minutos después de añadir o sacar refrigerante; si las condiciones de la habitación o las del aire de entrada al condensador varían durante la operación de carga repetir todas las lecturas.

38GL-38GLN-38GLS 07-09-12 / 38YL-38YLN-38YLS 07-09-12

Comprobación de la carga de refrigerante

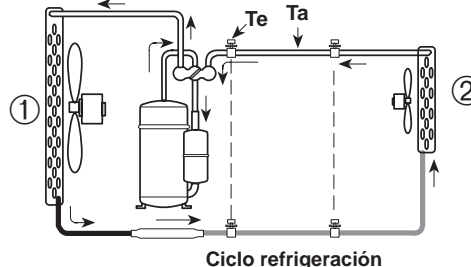
Unidad de sólo refrigeración



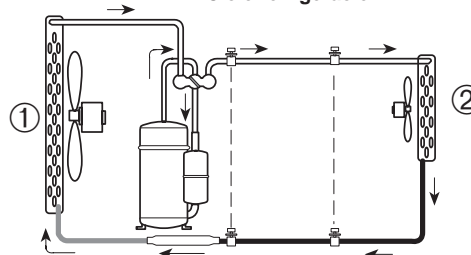
- ① Batería unidad exterior
- ② Batería unidad interior

Gas
Líquido + Gas
Líquido

Unidad de bomba de calor



Ciclo refrigeración

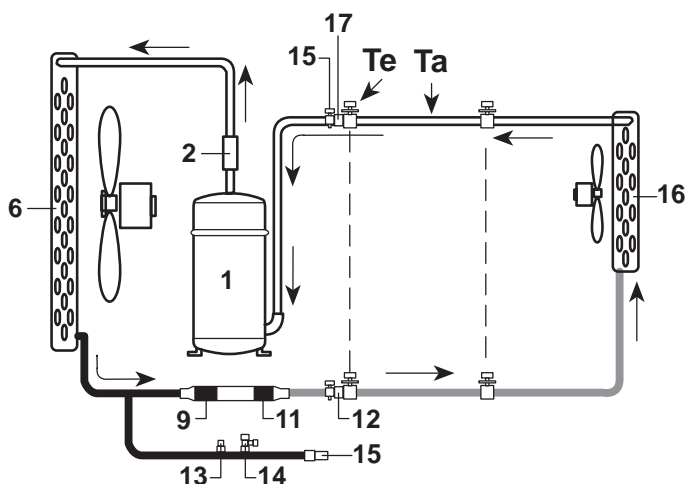


Ciclo calefacción

38GL-38GLN-38GLS 18-24-28-36-48 / 38YL-38YLN-38YLS 18-24-28-36-48

Comprobación de la carga de refrigerante

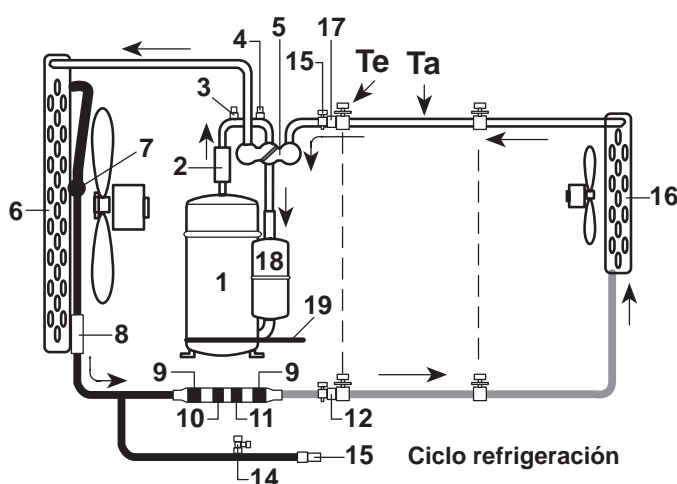
Unidad de sólo refrigeración



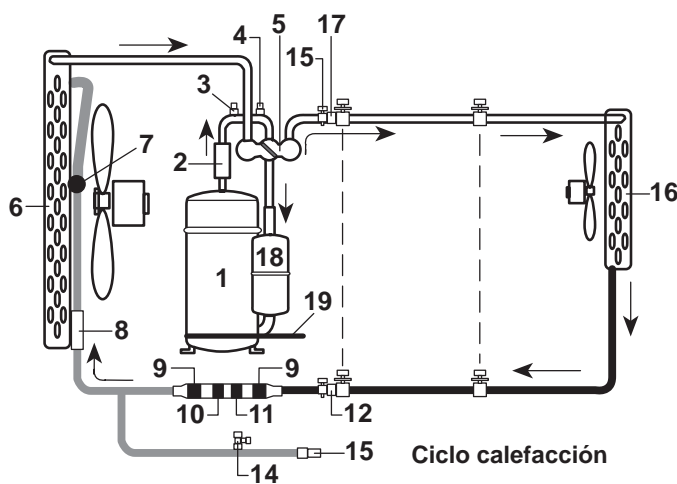
Legenda:

- | | |
|--|--|
| ① Compresor | ⑬ Toma para presostato de baja presión (juego accesorio a suministrar por el instalador) |
| ② Silenciador en la descarga | ⑭ Toma para presostato de alta presión (juego accesorio a suministrar por el instalador) |
| ③ Toma para presostato de baja presión (juego accesorio a suministrar por el instalador) | ⑮ Toma de presión |
| ④ Toma para presostato de alta presión (juego accesorio a suministrar por el instalador) | ⑯ Batería unidad interior |
| ⑤ Válvula de inversión | ⑰ Válvula sobre gas |
| ⑥ Batería unidad exterior | ⑱ Acumulador adicional de líquido en la aspiración |
| ⑦ Distribuidor de líquido | ⑲ Calentador del carter |
| ⑧ Sensor batería unidad exterior | |
| ⑨ Filtro mecánico | |
| ⑩ Dispositivo de expansión en calefacción | Gas |
| ⑪ Dispositivo de expansión en enfriamiento | Líquido + Gas |
| ⑫ Válvula sobre líquido | Líquido |

Unidad de bomba de calor



Ciclo refrigeración



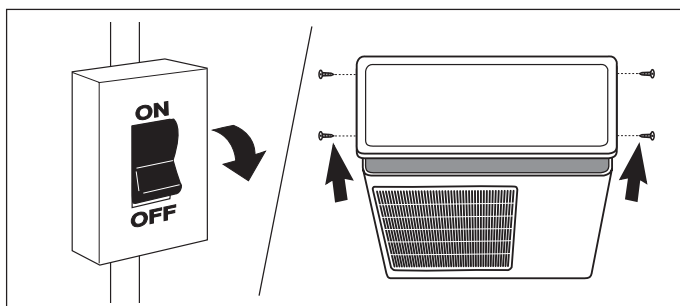
Ciclo calefacción

Mantenimiento de la unidad

Las siguientes operaciones de mantenimiento deben realizarse por personal calificado.

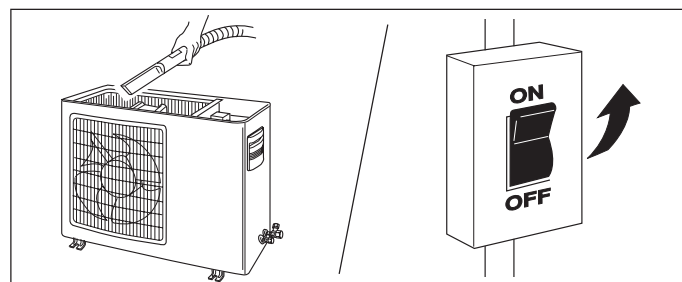
Limpieza de la batería

Cuando sea necesario, proceder de la manera siguiente para una limpieza esmerada de la batería:



Apagar el interruptor de potencia principal.

Quitar la tapa superior de la unidad desenganchando los tornillos de fijación y levantando la tapa.



Cuidadosamente limpiar la batería con un aspirador desde dentro a fuera. Con el mismo limpiador, sacar el polvo del compartimento del ventilador y de los álabes del ventilador. Evitar los daños a los álabes del ventilador que pueden ocasionar en el futuro ruido y vibraciones.

Volver a colocar la tapa de la unidad y apretar los tornillos.

Después de un largo periodo de inactividad y al primer arranque (para los modelos de bomba de calor solamente)

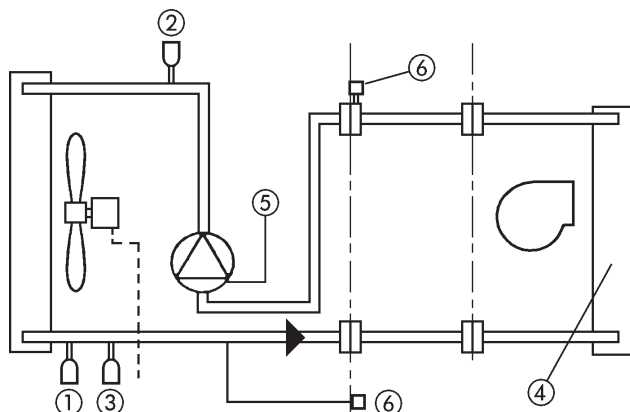
Energizar el sistema por medio del interruptor principal, sin ponerlo en funcionamiento. (El control remoto debe estar en la posición OFF (apagado).

No desconectar el interruptor principal durante la estación de funcionamiento de la unidad.

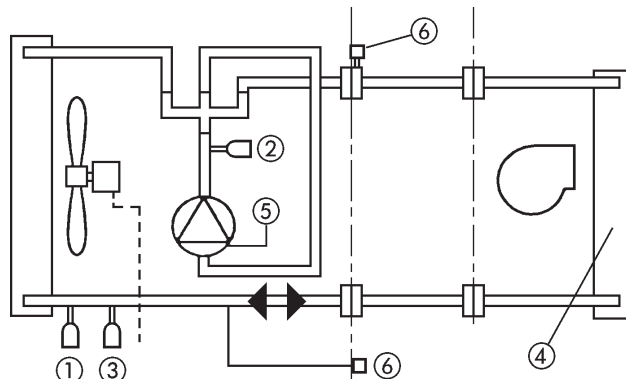
Sistemas split unidades de sólo refrigeración y bomba de calor

38GLN-GLS 07-09-12 / 38YLN-YLS 07-09-12

Unidad de sólo refrigeración



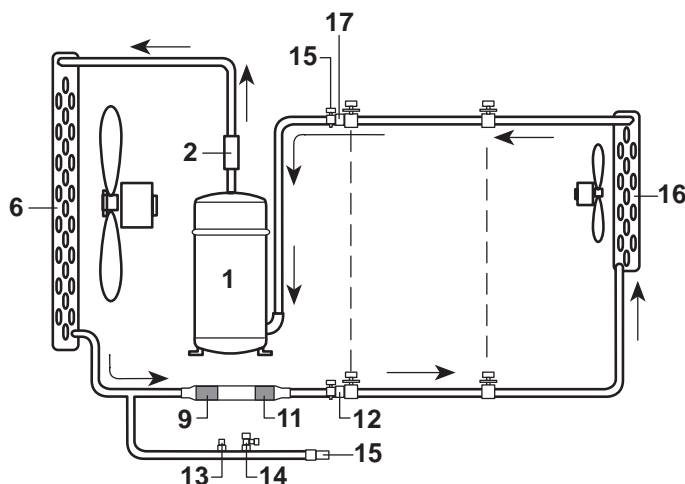
Unidad de bomba de calor



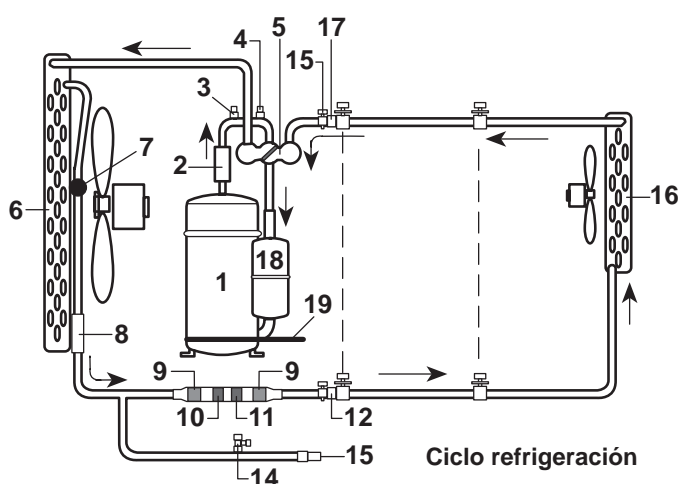
- ① Toma control de alta presión
- ② Presóstato de alta presión
- ③ Presóstato de baja presión
- ④ Termostato anti hielo
- ⑤ Calentador del carter
- ⑥ Toma de presión

38GLN-GLS 18-24-28-36-48 / 38YLN-YLS 18-24-28-36-48

Unidad de sólo refrigeración

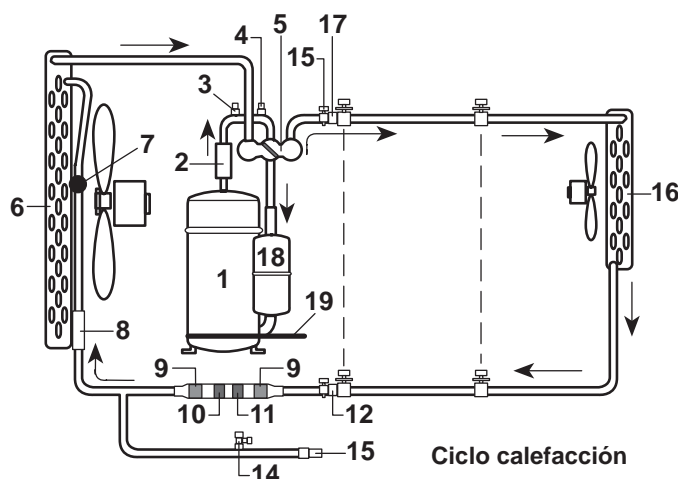


Unidad de bomba de calor



Leyenda:

- ① Compresor
- ② Silenciador en la descarga
- ③ Toma para presóstato de baja presión (juego accesorio a suministrar por el instalador)
- ④ Toma para presóstato de alta presión (juego accesorio a suministrar por el instalador)
- ⑤ Válvula de inversión
- ⑥ Batería unidad exterior
- ⑦ Distribuidor de líquido
- ⑧ Sensor batería unidad exterior
- ⑨ Filtro mecánico
- ⑩ Dispositivo de expansión en calefacción
- ⑪ Dispositivo de expansión en enfriamiento
- ⑫ Válvula sobre líquido
- ⑬ Toma para presóstato de baja presión (juego accesorio a suministrar por el instalador)
- ⑭ Toma para presóstato de alta presión (juego accesorio a suministrar por el instalador)
- ⑮ Toma de presión
- ⑯ Batería unidad interior
- ⑰ Válvula sobre gas
- ⑱ Acumulador adicional de líquido sobre aspiración
- ⑲ Calentador del carter



Sistemas split unidades de sólo refrigeración y bomba de calor

Las unidades de condensación 38GLN/YLN y 38GLS/YLS son una evolución de las unidades 38GL/38YL con el fin de adaptar estas últimas a los climas del norte de Europa.

Estas versiones se identifican por el quinto dígito de su código, que es "N" o "S".

Se distinguen de las unidades estándar por llevar montados de fábrica algunos accesorios.

Límites de funcionamiento

Temperatura exterior mínima: -15°C

Tensión de alimentación

• Modelos 38GLN/YLN 703 40

Modelos 38GLS/YLS 703 40

Tensión nominal monofásica: 230V ~ 50Hz

Límites de tensión de funcionamiento: mín. 198 V
máx. 264

Características:

– HPC y HIP con rearme manual a distancia.

Transductor de presión para monosplit (HPC) con control de alta presión para temperaturas exteriores bajas. Tarjeta circuito impreso (PCB) con revestimiento aislante, conexiones terminales de acoplamiento rápido, terminal de selección de la bomba de calor, presóstato de alta presión (HIP), dispositivo de rearme manual a distancia. El control de alta presión permite al aparato funcionar en modalidad de enfriamiento con temperaturas exteriores hasta -15°C, manteniendo la temperatura de condensación siempre superior a 41 – 42°C. El control de alta presión sonda automáticamente la posibilidad de funcionar en modo de calefacción lo cual permite, en este caso al ventilador de la unidad exterior, funcionar a plena velocidad.

– HIP Presóstato de alta presión soldado en el tubo de descarga, con rearme manual a distancia. Para reactivarlo, poner el interruptor de suministro eléctrico en OFF y sucesivamente en ON.

Ajuste

– se abre a la presión de 2800 kPa (27,6 bar).
– se cierra a la presión de 2200 kPa (22,0 bar).

– LPRS presóstato de baja presión soldado entre la batería exterior y el depósito de expansión. Evita la puesta en marcha del compresor cuando, con la unidad en funcionamiento, la presión del "lado alta presión" desciende por debajo de 190 kPa (1,86 bar) debido a una fuga de refrigerante.

Ajuste

– se abre a la presión de 190 kPa (1,86 bar).
– se cierra a la presión de 470 kPa (4,62 bar).

Control de alta presión y presóstato de alta presión con rearme manual a distancia

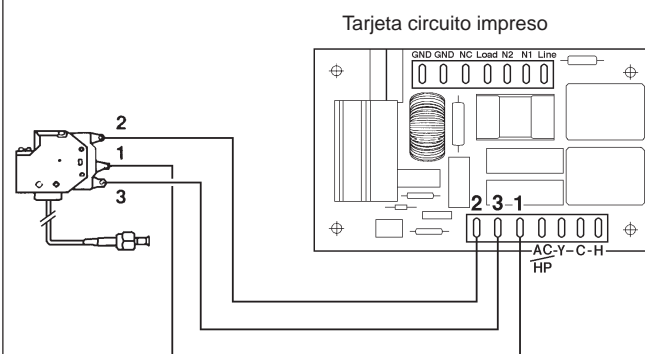
Configuración

El sistema de control de alta presión consta de dos partes:

- Tarjeta circuito impreso con componentes electrónicos y terminales de acoplamiento rápido.
- Transductor de presión, con capilar de 900 mm y válvula de depresión.

El presóstato de alta presión (HIP) es de rearme automático; cuando se activa, la lógica de la tarjeta electrónica detiene el sistema. Para reactivar el sistema, hay que cortar la corriente bajando el interruptor general sobre OFF y sucesivamente volver a encender (ON). Cuando la presión de impulsión desciende por debajo de 2200 kPa (22,0 bar), cabe la posibilidad de volver a poner la unidad en marcha poniendo el interruptor de alimentación eléctrica en ON.

Control de alta presión: conexiones entre el transductor de presión y la tarjeta circuito impreso



Funcionamiento en modo "refrigeración"

Tensión de alimentación:

Cuando la presión de impulsión es superior al valor de ajuste (1900 kPa/19-20 bar aprox.) regulado en fábrica, la tensión mínima suministrada al motor corresponde al 95% de la tensión de alimentación.

Banda proporcional:

El controlador, que detecta las variaciones de presión en la tubería de impulsión, modifica el voltaje con destino al motor del ventilador exterior; este último aumentará o reducirá por consiguiente su velocidad de rotación.

Interrupción:

Cuando la presión de impulsión desciende por debajo del "valor de ajuste menos la banda proporcional", la tensión suministrada al motor desciende a 0 Volt (el ventilador se detiene).

Presión de ajuste

Banda proporcional: punto de activación + 0/-400 kPa (-4 bar).

Presión máxima: 4200 kPa (42 bar).

Ajuste: el transductor de presión se suministra preajustado de fábrica a la presión de 1900 kPa (19-20 bar) aproximadamente.

Bomba de calor

El control electrónico incluye un dispositivo que detecta la modalidad seleccionada: AC o HP. Cuando se selecciona la modalidad "bomba de calor" mediante el termostato interno situado en la habitación, el ventilador se pone a girar a pleno régimen.

Localización de averías

Véase el apartado "Localización de averías".

Nota:

El ventilador exterior únicamente funciona cuando la presión de impulsión del sistema es superior a 1400 kPa (14 bar). Es posible que el compresor funcione con el ventilador detenido en presencia de temperatura exterior baja.

Si el ventilador no funciona y la unidad se bloquea debido a que el presóstato de alta presión no para de activarse, contactar con un centro de asistencia técnica Carrier.

Localización

El compresor y el ventilador de la unidad exterior no funcionan:

- Fallo en la alimentación eléctrica; comprobar las conexiones eléctricas al suministro de potencia.
- El interruptor principal está apagado; encenderlo.
- Fusibles fundidos del interruptor principal: sustituir los fusibles.
- Esperar 3 minutos; está funcionando el retardador del arranque del compresor.
- Interruptor de presión abierto (accesorio); determinar y eliminar la causa.
- Suministro de potencia demasiado bajo.
- Cableado incorrecto o defectuoso; comprobar y cablear correctamente.

El compresor no arranca pero si el ventilador de la unidad exterior:

- Conexiones defectuosas o sueltas al compresor; comprobar y reparar el cableado.
- Compresor quemado, agarrotado o sobrecarga interior abierta; determinar la causa y reemplazar el compresor si fuera necesario.
- Capacitador defectuoso en modelos monofásicos; reemplazar.

El compresor funciona pero se para por sobrecarga interna (otra causa distinta a la del termostato de control):

- Carga de refrigerante escasa o excesiva, aire o gases no condensables en el circuito del refrigerante (ver nota 1), hacer el vacío en el circuito y volver a cargarlo.
- Voltaje muy alto o muy bajo.
- Obstrucción en el serpentín que funciona como condensador; sacar la obstrucción.
- Ventilador exterior parado; determinar y eliminar la causa.
- Capacitador defectuoso; reemplazarlo.
- Termostato unidad interior defectuoso; reemplazarlo.
- Restricción en el circuito de refrigerante: localizar y retirar la restricción.
- Válvula de inversión defectuosa (bomba de calor); reemplazarla.
- Dispositivo de expansión restringido o congelado; sacar el refrigerante (ver nota 1), hacer el vacío en el circuito y volver a cargar.

El compresor funciona de forma continua:

- Unidad insuficiente para la carga térmica.
- Temperatura interior seleccionada demasiado baja (refrigeración) o demasiado alta (calefacción bomba de calor); cambiar la selección.
- Carga de refrigerante escasa; añadir el refrigerante necesario.
- Compresor con válvulas rotas; reemplazarlas.
- Ventilador defectuoso de la unidad funcionando como condensador; reemplazarlo.
- Aire o gases no condensables en el circuito de refrigerante; tirar el refrigerante (ver nota 1), hacer el vacío en el circuito y volver a cargarlo.
- Caudal del aire de aspiración obstruido o filtro de aire sucio de la unidad interior; limpiar el filtro o retirar la obstrucción.

Frecuente formación de hielo en la batería de la unidad exterior (calefacción bomba de calor):

- Ventilador de la unidad exterior parado; localizar y eliminar la causa.
- Conexión eléctrica equivocada en el circuito de desescarche; comprobar las conexiones eléctricas y repararlas.

Excesiva presión de condensación:

- Batería de la unidad exterior sucio o obstruido; retirar la obstrucción o limpiar la batería.
- Ventilador defectuoso de la unidad funcionando como condensador; reemplazarlo.
- Excesiva carga de refrigerante; tirar el exceso de refrigerante (ver nota 1).
- Aire o gases no condensables en el circuito de refrigerante; tirar el refrigerante (ver nota 1) hacer el vacío en el circuito y volver a cargarlo.

Presión de condensación inadecuada:

- Escasa carga de refrigerante; añadir el refrigerante necesario.
- Compresor con válvulas rotas; reemplazarlas.
- Batería exterior o tubería del líquido obstruida; retirar la obstrucción.
- Filtro de aire sucio de la unidad interior; limpiar el filtro.

Excesiva presión de aspiración:

- Compresor con válvulas rotas; reemplazarlas.
- Alivio de la presión interna abierto; comprobar la fuente y eliminarla.
- Excesiva carga de refrigerante: tirar el exceso de refrigerante (ver nota 1).
- Válvula de inversión defectuosa o fuga interna (bomba de calor); reemplazarla.

Presión de aspiración inadecuada:

- Escasa carga de refrigerante; añadir el refrigerante necesario.
- Batería funcionando como evaporador escarchado; ver los puntos siguientes.
- Escaso caudal de aire a la unidad funcionando como evaporador, eliminar la causa, comprobar el funcionamiento del ventilador de la unidad exterior.
- Obstrucción en el dispositivo de expansión o en la tubería de aspiración; retirar la obstrucción.
- El ventilador de la unidad exterior no se para durante el ciclo de desescarche (calefacción bomba de calor); comprobar las conexiones eléctricas.
- Termostato de desescarche defectuoso (calefacción bomba de calor); reemplazarlo.
- Contacto físico defectuoso entre la tubería y el termostato de desescarche (calefacción bomba de calor); comprobar la causa y eliminarla.
- Temporizador de desescarche o relé defectuoso (calefacción bomba de calor); reemplazarlo.

Ventilador de la unidad exterior parado o salta debido a su protección térmica de seguridad:

- Capacitador del motor del ventilador defectuoso; reemplazarlo.
- Terminales del motor del ventilador flojos; apretar las conexiones.
- Motor del ventilador quemado; sustituirlo.
- Cojinetes del motor gripados; comprobar la causa y eliminarla.
- Dispositivo de expansión obstruido o escarchado; tirar el refrigerante (ver nota 1), hacer el vacío en el circuito y volver a cargarlo.
- Relé de desescarche abierto (calefacción bomba de calor); comprobar la causa y eliminarla.

Nota 1:

Sacar el refrigerante con un equipo adecuado teniendo cuidado en no dispersar el refrigerante en el ambiente.

Guía para el Usuario

Cuando se haya terminado la instalación y las pruebas explicar al Usuario los principales puntos del manual de Funcionamiento y Mantenimiento prestando especial atención a los principales modos de funcionamiento de la unidad, como se citan a continuación:

- Como encender y apagar la unidad;

- Funciones del control remoto;

Dejar al Usuario los dos Manuales de Instalación, unidades interior y exterior, para su uso en el futuro durante las operaciones de mantenimiento o cualquier otro requisito.

Tabla V: Accesorios

Descripción	Número de pieza	38GL-GLN-GLS								38YL-YLN-YLS							
		07	09	12	18	24	28	36	48	07	09	12	18	24	28	36	48
Conjunto de soporte para pared	38YL-900---002-40	●	●	●						●	●	●					
	38YL-900---001-40				●	●							●	●			
Conjunto de control de baja temperatura ambiente	38YL-900---005-40	●	●	●													
	38YL-900---007-40									●	●	●					
Juego bajas temperaturas con presóstato de alta presión*	38YL-9009					●	●	●	●					●	●	●	●
Conjunto de arranque PTC	38YL-900---010-40	●	●	●						●	●	●					
Conjunto de cubierta de valvulas	38YL-900---015-40	●	●	●						●							
	38YL-900---016-40										●	●					
Conjunto de desviación de flux	38GL-900---001-40			●													
Calentador eléctrico de la base de la unidad	38YL-900---020-40									●	●	●					
	38YL-900---021-40												●	●			
Presóstato de alta presión*	38YL-900---032-40					●	●	●	●				●	●	●	●	●
Presóstato de baja presión*	38YL-900---031-40					●	●	●	●				●	●	●	●	●

* Montado de serie en los modelos 38GLN/YLN y 38GLS/YLS.



Via R. Sanzio, 9 - 20058 Villasanta (MI) Italy - Tel. 039/3636.1

El fabricante se reserva el derecho de cambiar algunas especificaciones de los productos sin previo aviso.