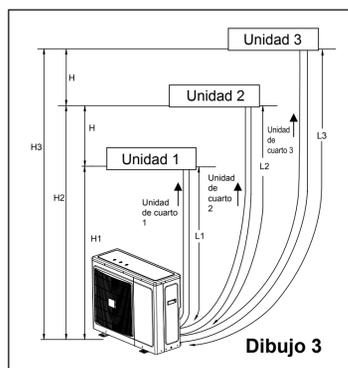


1 UBICACIÓN DE LA UNIDAD EXTERIOR

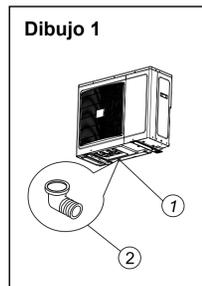
Elegir la ubicación teniendo en cuenta las siguientes consideraciones:

UNIDAD EXTERIOR

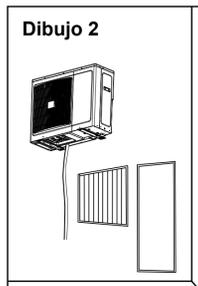
- La ubicación de la unidad debe permitir el mantenimiento fácil y proporcionar una buena circulación de aire tal y como se indica en la Dibujo 4.
- La unidad puede ser suspendida de una pared por soportes (Opcional) o en el suelo. (es preferible instalada levemente elevada).
- Si se suspende la unidad, asegúrese de que los soportes estén firmemente sujetos y que la pared sea suficientemente fuerte para soportar vibraciones.
- La ubicación de la unidad no debe molestar a los vecinos con el ruido o con la corriente del aire del ventilador.
- Coloque los amortiguadores debajo las patas de la unidad.
- Las distancias mínimas permitidas para la instalación están reflejadas en la Dibujo 3.
- Una vez que la unidad esté instalada en una pared, instale el codo de drenaje de condensados. Véase las Dibujo 1 y Dibujo 2.



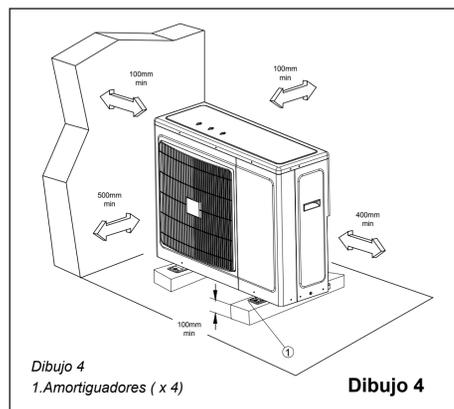
Dibujo 3
Observaciones:
L1+L2+L3 ≤ 35m y
L1, L2, L3 ≤ 25m
H ≤ 5m
H1, H2, H3 ≤ 15m
No es necesario tener una carga adicional.



Dibujo 1
1. Fondo de la unidad exterior
2. Codo de drenaje.



Dibujo 2
Instalación del codo de drenaje. Ejemplo:



Dibujo 4
1. Amortiguadores (x 4)

2 HERRAMIENTAS DE INSTALACIÓN/MANTENIMIENTO (SÓLO PARA PRODUCTO R410A)

PRECAUCIÓN

Instalación del acondicionador de aire con un refrigerante nuevo

ESTE ACONDICIONADOR DE AIRE UTILIZA EL NUEVO REFRIGERANTE IIFC (R410A) QUE NO DESTRUYE LA CAPA DE OZONO.

El refrigerante R410A puede contaminarse con impurezas, tales como agua, membrana oxidante y aceites, porque la presión de trabajo del refrigerante R410A es aproximadamente 1.6 veces superior a la del refrigerante R22. Junto con la adopción del nuevo refrigerante, también ha sido cambiado el aceite del aparato de refrigeración. Por lo tanto, durante los trabajos de instalación, asegúrese de que no entre agua, polvo, refrigerante de anterior ni aceite del aparato de refrigeración en el circuito del acondicionador de aire del nuevo tipo de refrigerante R410A.

Para impedir que pueda mezclarse el refrigerante o el aceite del aparato de refrigeración, los tamaños de las secciones de conexión del orificio de carga de la unidad principal y las herramientas de instalación son diferentes a los

utilizados en las unidades de refrigeración convencionales. Por consiguiente, para el nuevo refrigerante (R410A) se requiere el uso de herramientas especiales. Para los tubos de conexión, utilice materiales de fontanería nuevos y limpios, con uniones de alta presión fabricados exclusivamente para R410A, para que no entre agua ni polvo. Además, no utilice las tuberías existentes porque habrá algunos problemas con las uniones a presión y posibles impurezas en ella.

Cambios en el producto y componentes

En los acondicionadores de aire que utilizan R410A, para impedir cargar accidentalmente cualquier otro tipo de refrigerante, se ha cambiado el tamaño del diámetro del orificio de mantenimiento de la válvula de control de la unidad exterior (válvula de 3 direcciones). (rosca 1/2 UNF de 20 filetes por pulgada).

- Con objeto de aumentar la fuerza de resistencia a la presión de la tubería de refrigerante, se ha cambiado el diámetro del abocinamiento y tamaño de las tuercas de abocinamiento opuesto. (para tubos de cobre con dimensiones nominales de 1/2 y 5/8).

Herramientas nuevas para R410A

Herramientas nuevas para R410A	Aplicable al modelo R22	Cambios
Distribuidor de manómetro.	×	Como la presión de trabajo es alta, resulta imposible medirla utilizando medidores convencionales. Con objeto de impedir que se pueda cargar cualquier otro refrigerante, se han cambiado los diámetros de los orificios.
Manguera de carga.	×	Con objeto de aumentar la fuerza de resistencia a la presión, se han cambiado los materiales de las mangueras y tamaños de los orificios (a rosca 1/2 UNF de 20 filetes por pulgada). Cuando vaya a comprar una manguera de descarga, asegúrese de confirmar el tamaño del orificio.
Equilibrio electrónico para cargar el refrigerante.	○	Como la presión de trabajo es alta y la velocidad de gasificación rápida, resulta difícil leer el valor indicado por medio de cilindro de carga, porque se producen burbujas.
Llave dinamométrica (diám. Nominal 1/2, 5/8).	×	Se ha aumentado el tamaño de las tuercas de abocinamiento opuesto. Así mismo, se utiliza una llave común para los diámetros nominales de 1/4 y 3/8.
Herramienta de abocinamiento (tipo embrague).	○	Aumentando el tamaño del orificio de recepción de la barra de sujeción, se ha mejorado la fuerza de resorte de la herramienta.
Medidor para ajuste de proyección.	—	Se utiliza cuando se hace abocinamiento utilizando una herramienta de abocinamiento convencional.
Adaptador de bomba de vacío.	○	Se conecta a una bomba de vacío convencional. Es necesario utilizar un adaptador para evitar que el aceite de la bomba de vacío fluya hacia atrás y entre en la manguera de carga. La parte de conexión de la manguera de carga tiene dos orificios – uno para refrigerante convencional (rosca 7/16 UNF de 20 filetes por pulgada) y otro para R410A. Si el aceite (mineral) de la bomba de vacío se mezcla con el R410A podrán crearse residuos y dañar el equipo.
Detector de fugas de gas.	×	Exclusivo para refrigerante HFC.

Así mismo, el "cilindro de refrigerante" viene con la designación de refrigerante (R410A) y el revestimiento protector de color rosa. Así especificado para EE.UU (código de color ARI: PMS 507).

Además, el "orificio de carga y la junta para el cilindro de refrigerante" requieren una rosca 1/2 UNF de 20 filetes por pulgada correspondiente al tamaño del orificio de la manguera de carga.

3 CONEXIÓN ELÉCTRICA ENTRE LA UNIDAD INTERIOR Y EXTERIOR

REQUISITOS ELÉCTRICOS

El cableado y las conexiones eléctricas deberán ser efectuados por personal cualificado y de acuerdo a las normativas eléctricas locales. Las unidades deben ser debidamente conectadas a tierra. La unidad de aire acondicionado se debe conectar a corriente separado del ramal, protegido por un magnetotérmico, según lo especificado en la placa de identificación de la unidad. El voltaje no debe sobrepasar más del 10% del voltaje nominal.

- Desconecte el cable de alimentación que está conectado a las unidades de cuarto DELTA.
- Para conectar la unidad interior con la unidad exterior utilice los siguientes cables.

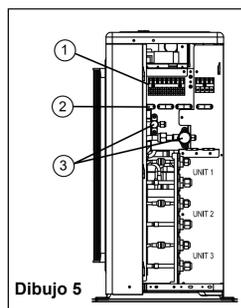
Conexiones eléctricas:

Manguera eléctrica de potencia de entrada de energía: 3 hilos (cables) X 2.5mm²

Manguera eléctrica entre unidad interior y exterior: 4 hilos (cables) X 1.5mm².

- Prepare los extremos de las mangueras eléctricas de entrada de energía y la manguera de interconexión entre las unidades exterior e interior tal y como se muestra en las Dibujo 6a y 6b respectivamente.
- Conecte los extremos de los hilos con el regletero de la unidad interior y exterior, según lo expuesto en Dibujo 7. Conecte las otras unidades interiores siguiendo las indicaciones descritas.
- Fije la manguera eléctrica con la abrazadera de la unidad.

- Dibujo 5**
- Regletero
 - Abrazadera para cable
 - Válvulas de gas y líquido

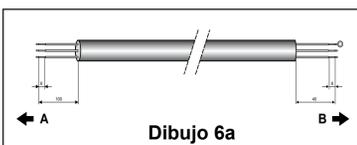


Dibujo 5

Observaciones:

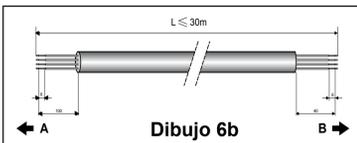
- Los colores de los hilos pueden ser seleccionados por el instalador siguiendo un criterio razonado.

Cable de entrada de energía



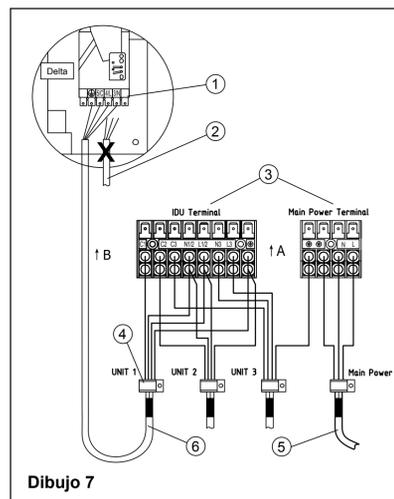
Dibujo 6a

Cable entre las unidades de interior y exterior



Dibujo 6b

- Dibujo 7**
- Salida para la unidad de cuarto DELTA
 - Cable de alimentación dentro del local.
 - Salida para la unidad exterior.
 - Borne de cable.
 - Cable de alimentación de entrada.
 - Manguera de conexión de la unidad exterior
- A. EXTERIOR B. INTERIOR



Dibujo 7

4 MONTAJE DE LA TUBERÍA FRIGORÍFICA

CONEXIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR CON LA UNIDAD EXTERIOR

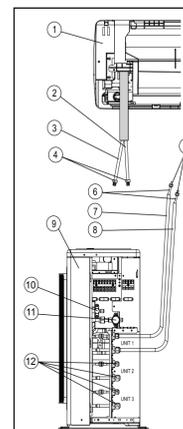
La unidad interior contiene una cantidad pequeña de nitrógeno. No afloje las tuercas de la unidad interior hasta que usted no esté listo para conectar la tubería. La unidad exterior contiene suficiente carga refrigerante (R410A) para las dos unidades reflejada en la placa de características de la unidad exterior.

Para evitar que los tubos se chafen, usar herramientas adecuadas para la manipulación de los tubos.

NOTA: Utilice solamente tubería de cobre específica para refrigerante R410A.

- Abra la cubierta de la válvula.
- Utilice el diámetro de la tubería que corresponda al diámetro de la tubería de la unidad interior y exterior. Observe que los tubos de líquido y aspiración tienen diferentes diámetros. (Vea la tabla de fuerza de apriete según el diámetro de tubo).
- Coloque las tuercas en los extremos del tubo antes de abocardarlos con la herramienta llamada (abocardador). Utilice las tuercas montadas en los grifos y extremos situados en la unidad exterior e interior.
- Conecte los extremos de la tubería con las unidades interior y exterior, apriete los racores firmemente. No deben quedar flojos o desalineados.
- Aísle cada tubo por separado, y sus uniones con aislamiento (tipo Armaflex) de espesor 13 milímetros de grueso. Envuelva la tubería refrigerante, el tubo de condensados y los cables eléctricos todos ellos juntos.

NOTA:
Conexión de 1 # válvula IDU-1
Conexión de 2# válvulas IDU-2
Conexión de 3# válvulas IDU-3
Todos los terminales deben corresponder un a otro.



Dibujo 8

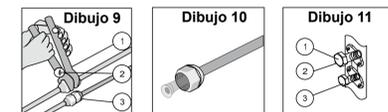
Precaución!

Extremar las precauciones al alojar los racores de la unidad por contener presión de nitrógeno en su interior.

- Dibujo 8**
- UNIDAD INTERIOR
 - Tubo líquido (diámetro pequeño)
 - Tubo de la aspiración (diámetro grande)
 - Racores
 - Tuercas
 - Tubería entre las unidades
 - Tubería de la aspiración
 - Tubo líquido
 - UNIDAD EXTERIOR
 - Válvula de líquido (pequeña)
 - Válvula de aspiración (Grande)
 - Tuercas

Ajuste de la fuerza de torsión de los racores en sus uniones:

TAMAÑO DEL TUBO	TORSIÓN
Línea líquido 1/4"	15-20 N.M.
Línea de aspiración 3/8"	30-35 N.M.
Línea de aspiración 1/2"	50-54 N.M.
Línea de aspiración 5/8"	75-78 N.M.

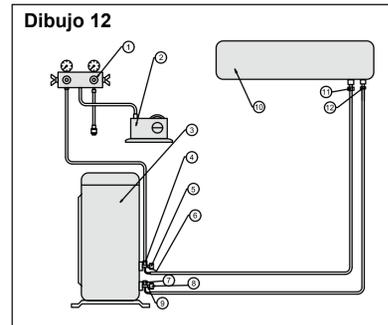


- Dibujo 9**
1. Llave
2. Llave fija
3. Unión
- Dibujo 10**
Para provenir la salida de refrigerante, cubra la superficie señalada con aceite de refrigerante.
- Dibujo 11**
1. Válvula de aspiración.
2. Tapón de servicio.
3. Válvula de líquido

VACÍO DE AIRE DE LOS TUBOS FRIGORÍFICOS Y DE LA UNIDAD INTERIOR

Después de conectar las uniones de la unidad interior y exterior, se procederá a quitar el aire de los tubos y de la unidad interior como se describe a continuación:

- Conecte la manguera azul del puente de manómetros en el obús de la línea de baja presión (tubería de mayor diámetro) de la unidad exterior. Asegúrese de que está bien apretado.
- Conecte la manguera amarilla (manguera del medio) del puente de manómetros con la bomba de vacío.
- Encienda el interruptor de la bomba de vacío, abra el grifo lateral del puente de manómetros y compruebe que la aguja del manómetro de baja, desciende de la presión atmosférica entre una escala aproximada de 0 Mpa (0 cm Hg) a -0.1 Mpa (-76cm Hg). Deje la bomba funcionar unos quince minutos.
- Cierre la válvula del lado de baja del puente de manómetro y apague la bomba de vacío. Compruebe que la aguja del manómetro no se mueve durante aproximadamente cinco minutos.
- Si no hay ningún problema en los cinco minutos, desconecte la manguera amarilla del puente de manómetro de la bomba de vacío.
- Desconecte la manguera azul del grifo de aspiración.
- Abra los tapones de los grifos de la unidad exterior.
- Abra las válvulas usando llaves hexagonales Allen.
- Vuelva a cerrar los tapones de las válvulas.
- Compruebe todas las uniones por si hay fugas de gas. Use un detector electrónico o una esponja sumergida con agua jabonosa para ver si hace burbujas.



- Dibujo 12**
- Puente de manómetros
 - Bomba de vacío
 - UNIDAD EXTERIOR
 - Obús
 - Casquillo
 - Válvula de aspiración
 - Obús
 - Tapón
 - Válvula de líquido
 - UNIDAD INTERIOR
 - Conexión de llamada de succión
 - Conexión líquida de
 - En algunos modelos solamente

5 TAREAS Y CONSIDERACIONES FINALES A TENER EN CUENTA

- Compruebe todos los tapones de las válvulas estén apretados correctamente.
- Rellene los espacios libres del agujero de la pared donde pasan los tubos refrigerantes con cualquier sellador destinado a ello del mercado.
- Una el cableado y la tubería a la pared con las abrazaderas cuando sea necesario.
- Haga funcionar la unidad por lo menos 5 minutos en modo calefacción y en modo de refrigeración.
- Explique al cliente cómo se retira, se limpia y se vuelve a poner el filtro.
- Explique todas las funciones del aire acondicionado al cliente.
- Dé los manuales del funcionamiento y de la instalación al cliente.