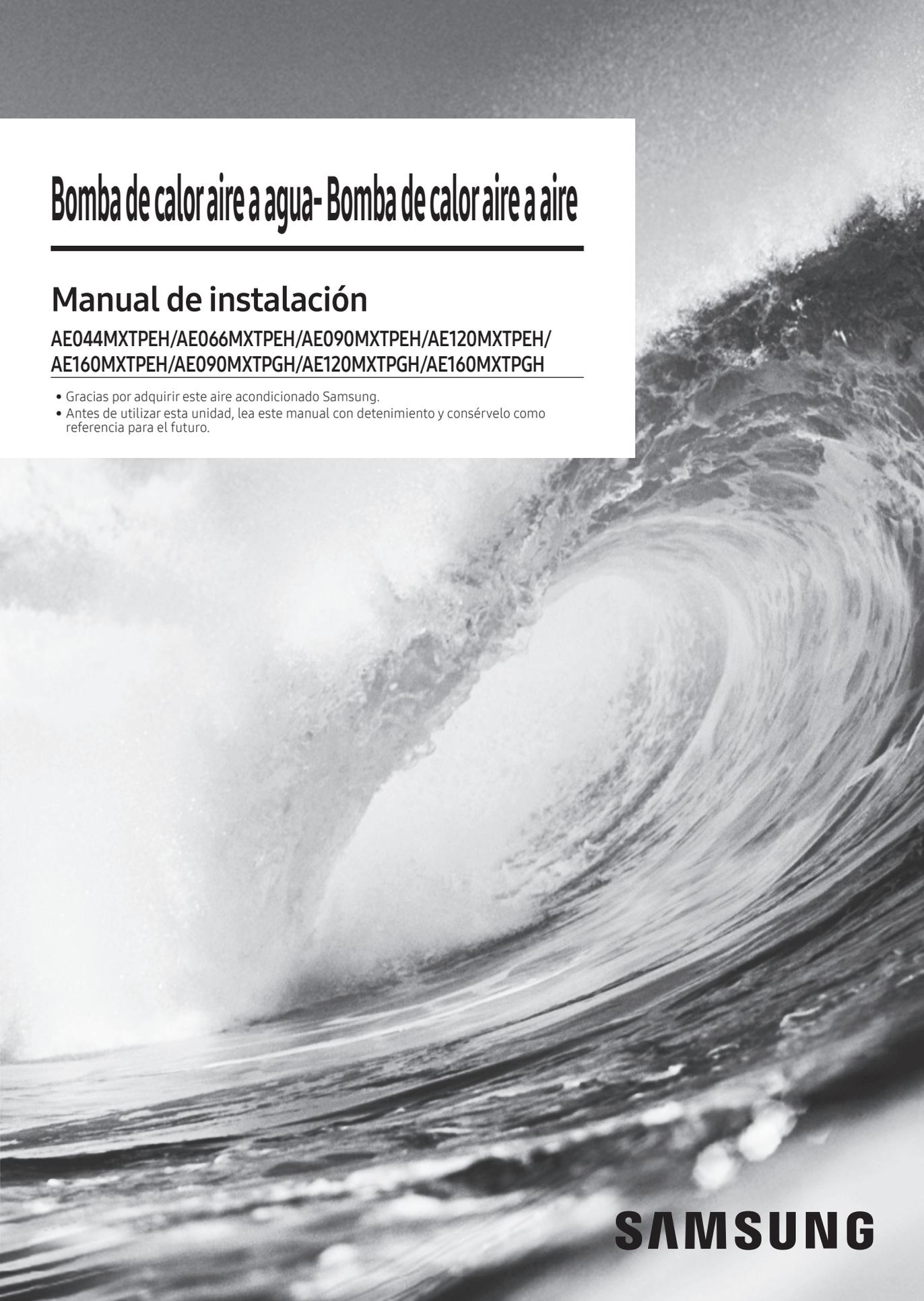


Bomba de calor aire a agua- Bomba de calor aire a aire

Manual de instalación

AE044MXTPEH/AE066MXTPEH/AE090MXTPEH/AE120MXTPEH/
AE160MXTPEH/AE090MXTPGH/AE120MXTPGH/AE160MXTPGH

- Gracias por adquirir este aire acondicionado Samsung.
- Antes de utilizar esta unidad, lea este manual con detenimiento y consérvelo como referencia para el futuro.



SAMSUNG

Índice

| | |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| PREPARACIÓN | 3 |
| Precauciones de seguridad | 3 |
| Especificaciones del producto | 6 |
| INSTALACIÓN | 9 |
| Localización de las unidades | 9 |
| Trabajos de instalación de la tubería de refrigerante | 15 |
| Conexiones eléctricas | 29 |
| Configuración de los interruptores de opciones y función de los botones | 36 |
| Configuración de la función de los botones | 38 |
| Procedimiento de vaciado por bombeo | 40 |
| Finalización de la instalación | 43 |
| Verificaciones finales y prueba de funcionamiento | 44 |
| OTROS | 45 |
| Localización de fallos y soluciones | 45 |
| Cómo conectar sus cables extendidos de energía | 47 |

Para obtener información sobre los compromisos ambientales de Samsung y las obligaciones reglamentarias específicas del producto, como REACH, WEEE y baterías, visite: samsung.com/uk/aboutsamsung/samsungelectronics/corporatecitizenship/data_corner.html

Precauciones de seguridad

- Solo un instalador cualificado debe instalar este producto. Si instala el producto usted solo o si lo hace una persona no cualificada, Samsung no se hace responsable de los daños ocasionados por una instalación defectuosa.
- Asegúrese de leer las siguientes precauciones de seguridad antes de comenzar la instalación.
- Asegúrese de seguir las advertencias especificadas en este manual.
- Tras la instalación, realice una prueba de funcionamiento de la unidad y explíquelo todas las funciones al propietario.
- Siga la normativa IEC (Comisión Electrotécnica Internacional) para la entrada de alimentación y la normativa ISO (Organización Internacional de Normalización) para la entrada de corriente.
- Para la bomba de calor aire a agua se utiliza el refrigerante R410A.
 - Al usar el R410A, la humedad o sustancias extrañas pueden afectar a la capacidad y fiabilidad del producto. Se deben tomar precauciones de seguridad al instalar la tubería del refrigerante.
 - La presión por diseño de la unidad es 4,1 MPa (41,8 kgf/cm²). Seleccione el material y el grosor adecuado según la normativa.
 - R410A es un cuasi azeótropo de dos refrigerantes. Asegúrese de cargar el líquido uno al añadir refrigerante. Si carga refrigerante gaseoso, la capacidad y fiabilidad del producto se pueden ver afectadas debido a la formación de cambios en el refrigerante.
- Conecte al refrigerante R410A solo las unidades interiores. Compruebe en el catálogo del producto si las unidades interiores se pueden conectar. (Cuando no se conectan las unidades interiores adecuadas, no pueden funcionar con normalidad.)
- Utilice exclusivamente herramientas y material para el R410A al realizar la instalación. Si utiliza herramientas y material para el R22, puede haber peligro de explosión, lesiones, descarga eléctrica o fuego, ya que la presión del R410A es mayor que la del R22 (convencional).

ADVERTENCIA

- Riesgos o usos inseguros que pueden resultar en lesiones personales graves o muerte.
- Solo un instalador cualificado debe realizar la instalación. No intente reparar, mover, modificar o reinstalar la unidad usted solo, ya que podría provocar incendios, descargas eléctricas o fugas de agua.
- Instale la unidad en un lugar lo suficientemente robusto como para soportar su peso. De lo contrario, la unidad podría caer y provocar lesiones.
- La unidad se debe instalar siguiendo la normativa eléctrica nacional. Compruebe si la tensión y frecuencia de la principal fuente de alimentación son las adecuadas y verifique las conexiones. No comparta el enchufe con ningún otro electrodoméstico. Una conexión incompleta, un aislamiento defectuoso o una corriente excesiva pueden causar descargas eléctricas o incendios.
- Utilice los cables especificados para conectar con seguridad las unidades interiores y exteriores y fije con firmeza los cables a la regleta que conecta las secciones, de manera que las secciones no sufran presión. Una fijación o conexión inadecuada puede causar un incendio.
- Fije la cubierta eléctrica a la unidad exterior e interior sin dejar ningún hueco. De lo contrario, habría riesgo de incendio o descarga eléctrica por polvo o agua.
- Asegúrese de que utiliza la pieza proporcionada o las piezas especificadas para la instalación. El empleo de piezas defectuosas puede causar lesiones o fugas de agua por incendio, descarga eléctrica, caída de la unidad, etc.
- Al completar la instalación, asegúrese de que no hay fugas de gas refrigerante. Si hay una fuga del gas refrigerante y este entra en contacto con el calentador del ventilador, el calentador ambiental o la estufa, se generaría un gas perjudicial.
- Asegúrese de que el circuito de alimentación principal cumple con los requisitos nacionales del código de seguridad. Asegúrese de que haya una conexión a tierra adecuada. No conecte la toma de tierra a una tubería de gas o de agua, a un pararrayos o a una toma de tierra de teléfono. Una conexión a tierra defectuosa puede causar descargas eléctricas.

Precauciones de seguridad

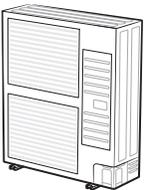
- No instale la unidad en un lugar donde quede expuesta a la luz directa del sol, a sustancias peligrosas o a fugas de gases inflamables, a fin de prevenir explosiones, incendios o lesiones personales.
- Realice la instalación con seguridad y consultando el manual de instalación. Una instalación incompleta podría causar lesiones personales por fuego, descarga eléctrica, fuga de agua o caída de la unidad.
- Antes de iniciar el funcionamiento durante la instalación, compruebe primero las siguientes situaciones.
 - La tubería debe estar correctamente conectada y no sufrir ninguna fuga.
 - Las válvulas de servicio deben estar abiertas. Si se utiliza el compresor con la válvula de servicio cerrada, el exceso de presión puede dañar las piezas del compresor. Si hay alguna fuga en la conexión, la entrada de aire también puede causar un exceso de presión que podría ocasionar una explosión.
- Detenga el compresor antes de desconectar la tubería de refrigerante para el procedimiento de vaciado por bombeo. Si desconecta la tubería del refrigerante cuando el compresor está funcionando con la válvula de servicio abierta, la entrada de aire causará un exceso de presión en el ciclo del refrigerante que podría ocasionar una explosión y lesiones personales.
- No realice ninguna modificación en el cable de alimentación, cableados de prolongación ni conexiones a múltiples cables.
 - Puede provocar descargas eléctricas o fuego debido a una conexión o un aislamiento defectuosos, o a la superación del límite de corriente.
 - Cuando sea necesario disponer de una extensión de cable por defectos en la línea de alimentación, consulte la sección "Cómo conectar sus cables extendidos de energía" en el manual de instalación.
- Asegúrese de apagar la alimentación principal al instalar el circuito eléctrico de la unidad interior o los cables de alimentación. Hay peligro de descarga eléctrica.
- Asegúrese de que se hayan instalado los interruptores de seguridad e interruptores de circuito adecuados. En función del lugar de la instalación, instale un interruptor de fuga a tierra (lugares húmedos). De lo contrario, podrían ocurrir descargas eléctricas.
- No instale la unidad usted solo (el propietario). Una instalación defectuosa podría causar lesiones personales por fuego, descarga eléctrica, fuga de agua o caída de la unidad. Consulte con un instalador o proveedor cualificado.
- Utilice la unidad en un circuito de salida único. No comparta el enchufe con ningún otro electrodoméstico. Obtenga la autorización de un instalador cualificado antes de conectar la unidad al sistema de alimentación. Se debe incluir en el cableado fijo una desconexión de todos los postes a la alimentación principal, con un contacto abierto de >3mm.
- El fabricante no se hace responsable de los accidentes derivados de una instalación incorrecta.
- Cuando instale la bomba de calor aire/agua en una habitación pequeña, esta debe tener una ventilación adecuada para permitir que el nivel de las emisiones esté dentro del máximo permitido.
 - Si la ventilación no es adecuada, podría morir por asfixia.
- Fije con seguridad la unidad exterior de modo que esté preparada para vientos fuertes o un terremoto.
 - Si la unidad exterior no se asegura correctamente, se puede voltear y podrían ocurrir accidentes.
- Si entra algún gas o impureza en la tubería de refrigerante (excepto el R410A), pueden ocurrir problemas graves y puede haber riesgo de lesiones.
- Instale el cableado con firmeza usando los cables suministrados. Fíjelos con firmeza de manera que la placa de terminales no reciba ninguna fuerza externa.
 - Si no se completa la fijación o conexión, puede haber problemas por generación de calor, descarga eléctrica, fuego, etc.
- Este aparato no ha sido diseñado para su uso por parte de personas (incluidos los niños) con discapacidades físicas, sensoriales o mentales, o con falta de experiencia y conocimiento, a menos que estén bajo supervisión o hayan sido instruidos en el uso del aparato por una persona responsable de su seguridad ; Los niños deben ser supervisados para asegurarse de que no jueguen con el aparato.
- Para utilizar en Europa : Este aparato lo pueden utilizar niños mayores de 8 años y personas con las capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o falta de experiencia y conocimiento, siempre que tengan supervisión o hayan recibido instrucciones sobre el uso seguro del aparato y comprendan los peligros que conlleva. Los niños no deben jugar con el aparato. Los niños no deben hacer tareas de limpieza y mantenimiento sin vigilancia.

PRECAUCIÓN

- Riesgos o prácticas poco seguras que pueden provocar lesiones personales menores o daños materiales.
- Instale las tuberías/desagües con seguridad y siguiendo el manual de instalación. De lo contrario, podría haber una fuga de agua en la unidad y y mojar o dañar los productos del hogar.
- Apriete la tuerca cónica con una llave de torsión, según se especifica en este manual de instalación. Si se aprieta demasiado, la tuerca cónica se puede romper tras un largo periodo de tiempo y causar una fuga del refrigerante.
- Utilice guantes gruesos durante el proceso de instalación. De lo contrario, podría sufrir lesiones personales a causa de las piezas en la bomba de calor aire a agua.
- Tenga cuidado de no tocar la entrada de la unidad exterior o las patillas de aluminio. Podría sufrir lesiones.
- No instale la unidad exterior en un lugar en el que puedan vivir animales. Si un animal entra en contacto con las piezas eléctricas, podría sufrir lesiones o provocar fuego. Además, pídale al cliente que mantenga limpia la zona alrededor del lugar de instalación.
- Tras completar la instalación, realice la prueba de funcionamiento. Si no hay ningún error, explíquelo al cliente cómo utilizar y limpiar la bomba de calor aire a agua según el manual de usuario. Entregue también al cliente el manual de instalación y el manual de usuario.
- Compruebe que la unidad no haya sufrido ningún desperfecto durante el transporte y no instale ni utilice piezas dañadas.
- Todo el material de embalaje y fabricación usado en su nuevo electrodoméstico es respetuoso con el medio ambiente y se puede reciclar.
- Deseche el material de embalaje siguiendo la normativa local.
- Este producto es un sistema de aire acondicionado y, por tanto, contiene un refrigerante que debe ser recuperado y reciclado de la manera correcta y por parte de personal cualificado. Al final de su vida útil, llévalo a un centro de reciclaje adecuado o devuélvalo al distribuidor para que pueda desecharlo adecuadamente.
- No conecte el calentador a la unidad exterior y no instale conductos modificados según su propio criterio.
 - Esto podría reducir la capacidad de la bomba de calor aire a agua y provocar descargas eléctricas o fuego.
- Asegúrese de que el agua condensada que gotea desde la manguera del desagüe se elimina adecuadamente y aísla la tubería del desagüe para que no se genere escarcha.
 - Si la tubería del desagüe no se instala adecuadamente se podrían dañar artículos en el hogar.
- Instale el cable de alimentación y el cable de comunicación de la unidad interior y exterior a un mínimo de 1,5m de los aparatos eléctricos.
 - Aunque los cables estén instalados lejos de los electrodomésticos, es posible que se oiga algún ruido por ondas eléctricas.
- Instale la unidad interior lejos de los artefactos de iluminación usando el contrapeso.
 - Si utiliza el mando a distancia sin cables, es posible que no funcione con normalidad.

Especificaciones del producto

Aspecto de la unidad exterior

| Nombre del modelo | AE044MXTPEH AE066MXTPEH | AE090MXTPEH AE090MXTPGH | AE120MXTPEH AE160MXTPEH AE120MXTPGH AE160MXTPGH |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Forma |  |  |  |

| Exterior | Peso (neto) (kg) | Dimensiones (neto) (mm) |
|----------------------------------------------------------|------------------|-------------------------|
| AE044MXTPEH | 61 | 880 x 793 x 310 |
| AE066MXTPEH | 61 | 880 x 793 x 310 |
| AE090MXTPEH | 74 | 940 x 998 x 330 |
| AE090MXTPGH | 76 | 940 x 998 x 330 |
| AE120MXTPEH AE120MXTPGH AE160MXTPEH AE160MXTPGH | 107 | 940 x 1420 x 330 |

Accesorios

- Conserve los accesorios suministrados hasta que finalice la instalación.
- Entregue el manual de instalación al cliente tras completar la instalación.
- Las cantidades se indican entre paréntesis.

| Manual del instalación (1) | Pata de goma (4) |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| Tapón de drenado | |
| AE044/066✕ | AE090/120/160✕ |
| 1 | 2 |
|  | |
| Tapa de drenado | |
| AE044/066✕ | AE090/120/160✕ |
| 3 | 5 |
|  | |

Compatibilidad del producto

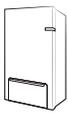
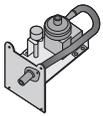
| Unidad exterior \ Unidad interior | | Slim Duct (Conducto estrecho) | MSP Duct (Conducto MSP) | RAC (Aire acondicionado de sala) | Consola | Unidad hidro |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| | |  |  |  |  |  |
| | | 2,2-5,6kW | 7,1-9kW | 2,2-7,1kW | 2,2-5,6kW | 9/16kW |
| Clasificación | Características | | | | | |
|  | <ul style="list-style-type: none"> - Bomba de calor para calefacción y sistema de agua caliente [Eco Heating Full System] - Unidad exterior: 4,4/6,6/9/12/16 kW - Fiabilidad de la tubería larga: 75m | AE022MNLDEH AE028MNLDEH AE036MNLDEH AE056MNLDEH | AE071MNMPEH AE090MNMPEH | AE022MNADEH AE028MNADEH AE036MNADEH AE056MNADEH AE071MNADEH | AE022MNJDEH AE028MNJDEH AE036MNJDEH AE056MNJDEH | AE090MNYDEH AE160MNYDEH AE090MNYDGH AE160MNYDGH |

NOTA

- AE**MXTP*H y las unidades interiores TDM EHS superiores solo aplican a productos EHS. No son compatibles con la unidad hidro EHS Split, CAC, DVM y productos FJM.
- A2W: Aire a agua, A2A: Aire a aire

Especificaciones del producto

Compatibilidad de material auxiliar

| Unidad interior | | Slim Duct (Conducto estrecho) | MSP Duct (Conducto MSP) | RAC (Aire acondicionado de sala) | Consola | Unidad hidró | Observaciones | |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------|
| Material auxiliar | |  |  |  |  |  | | |
| | | 2,2~5,6kW | 7,1~9kW | 2,2~7,1kW | 2,2~5,6kW | 9/16kW | | |
| Kit EEV |  Kit EEV para 1/2/3 salas | - | - | MEV-E24SA MEV-E32SA MXD-E24K132A MXD-E24K200A MXD-E24K232A MXD-E24K300A MXD-E32K200A MXD-E32K224A MXD-E32K300A | - | - | Requisitos | |
| Unión en Y |  | MXJ-YA1509M (≤15,0kW e inferior) | | | | | | Requisitos |
| Bomba de drenaje |  | MDP-E075SEE3D (Opción, Tipo interior) | MDP-G075SP (Opción, Tipo exterior) MDP-G075SQ (Opción, Tipo interior) | - | - | - | | |
| Mando a distancia sin cable |  | MR-EH00 (Opción) | | MR-EH00 (Incluido) | - | - | | |
| Kit de recepción de mando a distancia |  | MRK-A10N (Opción) | | - | - | - | | |
| Mando a distancia con cable |  | MWR-WE10N (Opción) | | - | - | MWR-WW00N (Incluido) | | |

NOTA

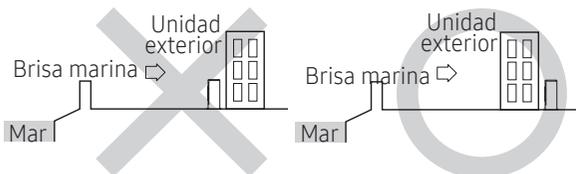
- Los materiales auxiliares son compatibles con los productos DVM.
- KIT EEV: Instalación necesaria. No va incluido en el producto. Instale el kit de distribución para 1, 2 o 3 salas en el techo o en el exterior.
- A2W: Aire a agua, A2A: Aire a aire

Localización de las unidades

Dónde instalar la unidad exterior

Decida la ubicación de la instalación teniendo en cuenta las condiciones siguientes y obtenga la aprobación del usuario.

- La unidad exterior no se debe colocar de costado o al revés, ya que el aceite lubricante del compresor entrará en el circuito de refrigeración y dañará seriamente la unidad.
- Elija una ubicación seca y soleada, sin exposición a la luz solar directa o a vientos fuertes.
- No bloquee ningún pasillo o vía pública.
- Elija un lugar donde el ruido de funcionamiento de la bomba de calor de aire/agua y el aire de descarga no molesten a los vecinos.
- Seleccione una posición que permita que los cables y las tuberías se puedan conectar con facilidad a la unidad interior.
- Instale la unidad exterior en una superficie horizontal y firme que pueda soportar su propio peso y que no genere ningún ruido o vibración innecesarios.
- Coloque la unidad exterior de manera que el flujo de aire vaya hacia la zona abierta.
- Coloque la unidad exterior donde no haya animales ni plantas ya que la unidad podría funcionar con deficiencias.
- Mantenga suficiente espacio libre alrededor de la unidad exterior, especialmente alejada de radios, computadoras, sistemas de estéreo, etc.
- Si instala la unidad exterior cerca de la playa, asegúrese que no esté directamente expuesta a la brisa marina.
Si no puede encontrar un lugar donde no afecte directamente la brisa marina, deberá aplicar un revestimiento anticorrosión al intercambiador de calor.
 - Instale la unidad exterior en un lugar (como cerca de algún edificio, etc.) donde esté protegida de la brisa marina que puede dañar la unidad exterior.



- Si no puede evitar instalar la unidad exterior junto a la playa, construya un muro de protección alrededor, para que éste bloquee la brisa marina.
 - El muro de protección debe estar hecho de materiales sólidos, como concreto, para bloquear la brisa marina; y la altura y el ancho del muro deberían ser 1,5 veces más grandes que la unidad exterior. También deje 700mm de espacio entre la unidad exterior y el muro de protección, para que circule el aire de escape.



- Instale la unidad exterior en un lugar donde el agua pueda drenarse con facilidad.
- Si no puede encontrar un lugar que satisfaga las condiciones anteriores, por favor contacte al fabricante. Asegúrese de limpiar el agua de mar y el polvo del intercambiador de calor en la unidad exterior.
- No instale la bomba de calor de aire/agua en los siguientes lugares.
 - Lugares donde haya aceite mineral o ácido arsénico. Donde haya riesgo de daño para las piezas por combustión de resina. La capacidad del intercambiador de calor se puede reducir y la bomba de calor de aire/agua se puede estropear.
 - Lugares en los que se genere gas corrosivo como ácido sulfúrico a través de los conductos de ventilación o de salida de aire. El tubo de cobre o el tubo de conexión pueden oxidarse y provocar un escape de refrigerante.
 - Lugares donde haya peligro de que exista un gas combustible, fibra de carbono o polvo inflamable. Lugares donde se manipule disolvente o gasolina.

Localización de las unidades

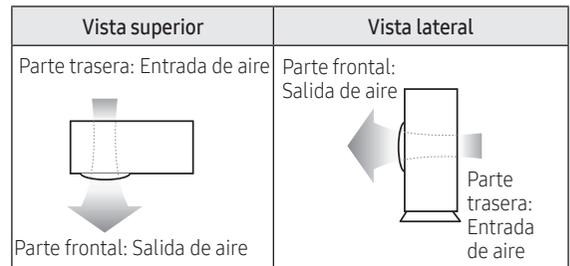
⚠ PRECAUCIÓN

- No instale la unidad exterior en una zona fría y expuesta a nevadas (bajas temperaturas y humedad alta, donde la temperatura descienda por debajo de los $-7\text{ }^{\circ}\text{C}$ y la humedad supere el 85%), ya que según el modo de funcionamiento (descongelación, etc.), se puede acumular hielo en las conducciones de drenaje. Si se acumula hielo, puede provocar daños graves en el producto. (Por ejemplo, al borde de un lago en una zona fría en invierno, al borde del mar, en regiones alpinas, etc.)
- Acaba de adquirir la bomba de calor aire a agua y un especialista de su elección la ha instalado.
- Este dispositivo debe ser instalado según las normas eléctricas nacionales.
- Si la unidad exterior tiene un peso neto superior a los 60kg, sugerimos que no la instale suspendida de la pared, sino que considere instalarla en el piso.
- Evite poner la unidad en un lugar que pueda molestar a los vecinos. La unidad exterior puede provocar ruidos y el aire de la descarga podría pasar por el vecindario. (Tenga cuidado con las horas en las que utiliza la unidad en una zona residencial.)
- Instale la unidad exterior en una zona firme y plana que pueda soportar su peso.
- Escoja un lugar plano donde no se acumule o se filtre el agua de las lluvias.
- Escoja un lugar a salvo de vientos fuertes.
- Mantenga un espacio suficiente para poder realizar reparaciones y mantenimiento.
- Escoja un lugar donde pueda conectar con facilidad los cables y tuberías a la unidad interior.
- Asegúrese de que el agua condensada de manguera de drenaje salga de manera adecuada y segura.
- Si instala la unidad exterior cerca del mar o de un spa, tenga en cuenta la corrosión.
- En los lugares donde pueda nevar, construya un soporte que prevenga que la nieve bloquee la entrada de aire.
- Instale una valla de seguridad para eliminar el riesgo de caídas.

Requisitos de espacio para la unidad exterior

- Tenga en cuenta las siguientes dimensiones y separaciones al instalar la unidad exterior.
- Si instala varias unidades exteriores a la vez, deje los espacios necesarios para la ventilación y la libre circulación del aire.
Si no hay suficiente espacio para la ventilación, la bomba de calor aire a agua perderá eficiencia.
- El logotipo de SAMSUNG está en la parte frontal de la unidad exterior.

Descripción de figura



-  Dirección de flujo de aire.

Al instalar 1 unidad de exterior

(Unidad: mm)

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Cuando la salida de aire es opuesta a la pared</p> | <p>Cuando la salida de aire es hacia la pared</p> |
| <p>Cuando 3 lados de la unidad de exterior están bloqueados por la pared</p> | <p>La parte superior de la unidad de exterior y la salida de aire están hacia la pared</p> |
| <p>La parte superior de la unidad de exterior y la salida de aire están opuestas a la pared</p> | <p>Cuando las paredes están bloqueando el frente y el lado posterior de la unidad de exterior</p> |

Al instalar más de 1 unidad de exterior

(Unidad: mm)

| |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Cuando la salida de aire es hacia la pared</p> |
| <p>Cuando 3 lados de la unidad de exterior están bloqueados por la pared</p> |
| <p>Cuando las paredes están bloqueando el frente y el lado posterior de las unidades de exterior</p> |
| <p>Cuando el lado frontal y el posterior de la unidad exterior están hacia la pared</p> |

Localización de las unidades

Combinaciones (Unidades exteriores/interiores)

| Unidad exterior | Capacidad de refrigeración (kW) | Máximo número de conexiones permisible para unidades interiores (sin incluir el hidro AZW) | Capacidad total de las unidades interiores conectadas (kW) |
|-----------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| AE044MXTPEH | 4,4 | 2 | 2,2~4,4 |
| AE066MXTPEH | 6,6 | 3 | 3,3~6,6 |
| AE090MXTPEH | 9 | 4 | 4,5~9,0 |
| AE120MXTPEH | 12,1 | 5 | 6,0~12,1 |
| AE160MXTPEH | 15,4 | 7 | 7,7~15,4 |
| AE090MXTPGH | 9 | 4 | 4,5~9,0 |
| AE120MXTPGH | 12,1 | 5 | 6,0~12,1 |
| AE160MXTPGH | 15,4 | 7 | 7,7~15,4 |

- Disponible para un máximo de 7 unidades interiores.
- Al considerar la capacidad del sistema en cuanto a las unidades interiores permisibles, siga la tabla anterior.

Herramientas requeridas para la instalación

Herramientas generales

- Bomba de vacío (prevención de flujo inverso)
- Manómetro
- Detector de vigas
- Llave dinamométrica
- Cortatubos
- Escariador
- Curvatubos
- Nivel de burbuja
- Hoyo de tornillo
- Llave inglesa
- Taladro
- Llave L
- Cinta métrica

Herramientas para operaciones de prueba

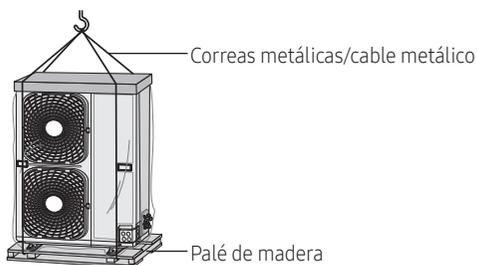
- Termómetro
- Ohmímetro
- Electroscopio

Desplazamiento de la unidad exterior

- Seleccione la ruta que va a tomar.
- Asegure la firmeza de la ruta para que soporte el peso de la unidad exterior.
- No incline el producto más de 30° al desplazarlo. (No ponga el producto de lado.)
- El intercambiador de calor tiene una superficie cortante. Tenga cuidado de no hacerse daño cuando realice el desplazamiento.

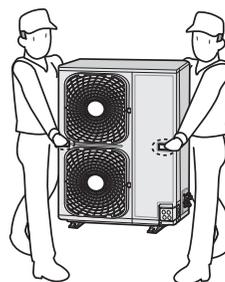
Al mover con una grúa o con correas

- Si se coloca la unidad exterior en un lugar elevado como un tejado
 - Asegure el cable metálico tal y como se muestra en la figura.
 - Mueva el producto con el embalaje para evitar dañarlo con el cable.



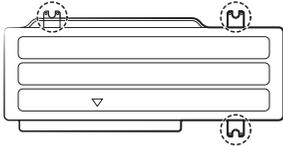
Cuando el personal de instalación mueve el producto

- Cuando la distancia de movimiento del producto está lo suficientemente cerca como para que el personal de instalación la transporte.
 - Dos personas deberían mover el producto con un asa de transporte, tal y como se muestra en la figura.
 - Tenga cuidado de no dañar el intercambiador de calor.
 - Tenga cuidado de no hacerse daño con la superficie cortante del intercambiador de calor.



Desmontaje de la base de patas y palé de madera/Fijación del perno de anclaje

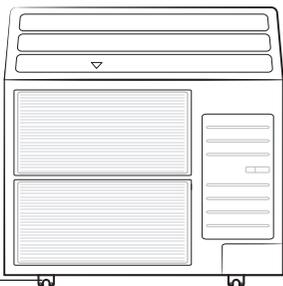
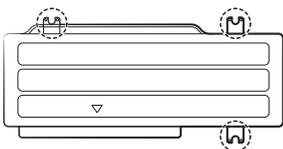
- 1 Retire los tres tornillos (con un destornillador eléctrico) que sujetan el palé de madera.



- 2 Retire el tornillo inferior izquierdo con una llave inglesa.
 - No retire la protección del ventilador.



- 3 Tras retirar el palé de madera, mueva la unidad exterior hasta el lugar de la instalación.
- 4 Primero, apriete el tornillo inferior izquierdo con una llave inglesa y, después, apriete los otros tres pernos de anclaje.

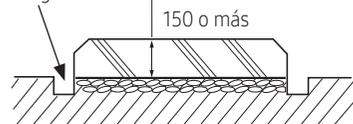


Instalación de la unidad exterior

⚠ PRECAUCIÓN

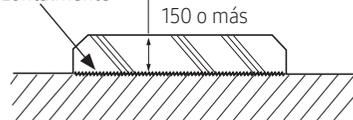
- No instale la unidad exterior sobre un palé de madera.
- Sujete por completo la unidad exterior a la base y fije la unidad con pernos de anclaje.
- El fabricante no se hace responsable de los daños que pudieran ocurrir si no se siguen las normas para la instalación.
- Instale la unidad exterior a una altura superior a 150mm de la superficie de la base e instale el agujero del desagüe para conectar la tubería al desagüe.
- Si la unidad exterior del ventilador frontal se instala en un lugar donde puede haber más de 150mm de nieve, se debería acoplar un conducto a la unidad.
- La base de hormigón debería ser 1,5 veces mayor que la parte inferior de la unidad exterior.
- Al calentarse, se puede generar agua por condensación. Recuerde impermeabilizar y proporcionar un desagüe para la base de hormigón sobre la que se instalará la unidad exterior. (En invierno se podría formar hielo en la superficie de la base.)
- Instale un panel cuadrado (t=20 mm o más) para evitar que la vibración de la unidad exterior se transmita a la superficie de la base cuando se coloca el hormigón para la unidad exterior.

Agujero de desagüe (Unidad: mm)



< Al realizar la instalación en el suelo >

Instale la unidad exterior en el suelo horizontalmente

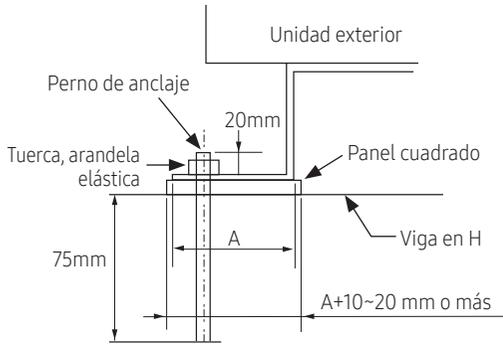


< Al realizar la instalación en el tejado >

※ Construcción de la base

Localización de las unidades

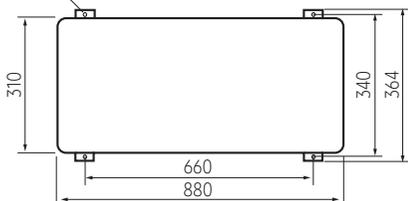
- Coloque la unidad exterior sobre la viga en H y sujétela con el perno, la tuerca y la arandela.



Posición del perno de anclaje y de la base de la unidad exterior

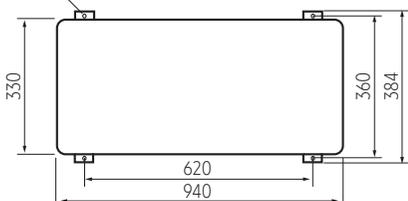
- 4,4/6,6kW

Posición del perno de anclaje (Ø 7, 4 agujeros) (Unidad: mm)



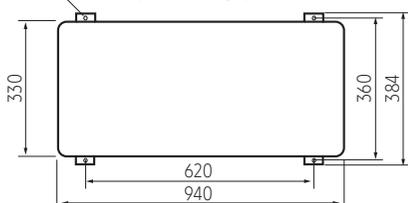
- 9kW

Posición del perno de anclaje (Ø 7, 4 agujeros) (Unidad: mm)



- 12/16 kW

Posición del perno de anclaje (Ø 7, 4 agujeros) (Unidad: mm)



⚠ PRECAUCIÓN

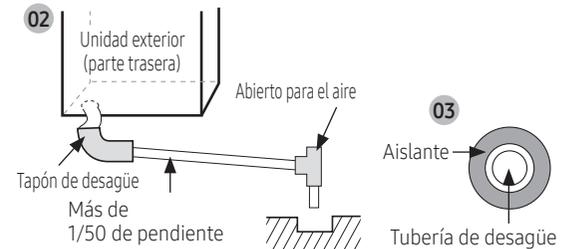
Al apretar el perno de anclaje

- Apriete la arandela de goma para evitar que la pieza de conexión del perno con la unidad exterior sufra corrosión.

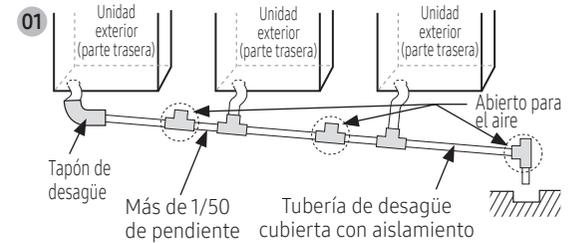


Instalación del tubo de drenaje

- Al instalar 1 unidad de exterior



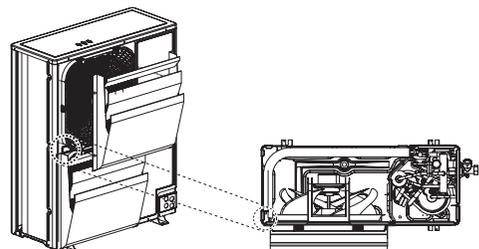
- Al instalar más de 1 unidad de exterior



- En las unidades exteriores, abra la parte superior de las piezas conectadas para prevenir la presión interna.
- No instale un colector en la tubería de desagüe y realice la instalación con una pendiente de 1/50 o superior.
- Aísle la tubería y el conector de desagüe con el aislamiento por encima de 10 mm.
- Instale un cable calefactor autorregulable para evitar que la tubería del desagüe se congele.

Tenga cuidado al instalar la cubierta para el dispositivo de cambio de dirección del aire de calentamiento.

- Las piezas de la figura muestran por dónde podría pasar la tubería de cobre. También es posible que la placa externa quede cerca de la tubería de cobre. Al usar tornillos para instalar el dispositivo de cambio de dirección del aire (por ejemplo, la cubierta del aire de calentamiento), asegúrese de que no se dañe la tubería de cobre.



< Vista interna desde la parte inferior >

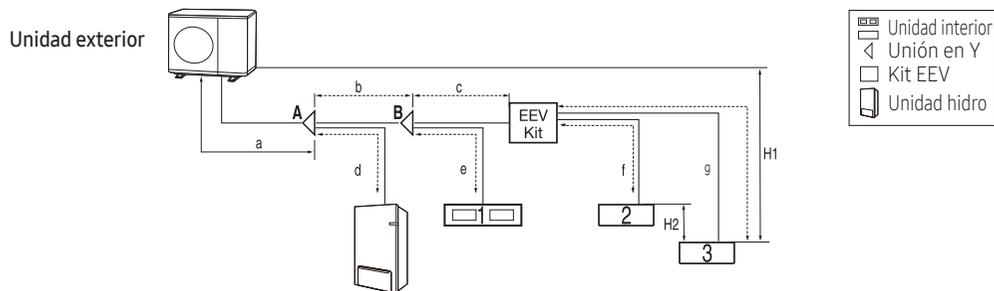
Trabajos de instalación de la tubería de refrigerante

- Instale el tubo de refrigerante respetando los máximos admisibles de longitud, diferencia de altura y longitud después de la primera ramificación.
- La presión del R410A es elevada.
Utilice solo un tubo de refrigerante adecuado y siga el método de instalación.
- Utilice un tubo de refrigerante limpio que no contenga iones nocivos, óxido, polvo, hierro ni humedad.
- Utilice herramientas y accesorios adecuados para el R410A.

| | |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Manómetro múltiple | <ul style="list-style-type: none"> • Use solo el manómetro con el R410A, para evitar la entrada de sustancias extrañas. |
| Bomba de vacío | <ul style="list-style-type: none"> • Utilice la bomba de vacío con la válvula de retención para prevenir el reflujo del aceite mientras la bomba está detenida. • Utilice una bomba que pueda generar un vacío hasta 5Torr (666,6Pa , 0,0067 kgf/cm², 5 mmHg) |
| Tuerca abocardada | <ul style="list-style-type: none"> • Utilice únicamente la tuerca cónica suministrada con el producto. |

Longitud disponible del tubo de refrigerante y ejemplos de instalación

AE044MXTPEH/AE066MXTPEH



| Elemento | | | Ejemplo | Observaciones |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Longitud máxima permitida de la tubería | Unidad exterior ~ Unidades interiores | Longitud máxima de conjunto de tuberías | Menos de 30 m | $a+b+c+g \leq 30$ m |
| | | Longitud equivalente | Menos de 40m | Unión en Y y kit EEV: 0,5m |
| | | Longitud total | Menos de 75m | $a+b+c+d+e+f+g \leq 75$ m |
| Altura máxima permitida | Unidad exterior ~ Unidades interiores | Menos de 20m | | H1 |
| | Unidad exterior ~ Unidad interior | Diferencia de altura entre unidades interiores | Menos de 7,5m | H2 |
| Longitud máxima permitida de la tubería | Primera unión en Y ~ Última unidad interior | Longitud real del conjunto de tuberías | Menos de 20m | $b+c+g \leq 20$ m (entre la primera unión en Y y la unidad interior) $h \leq 20$ m (entre kit EEV y unidad interior) |
| Cálculo del refrigerante adicional | | $R = \text{Carga básica} + \text{carga adicional por la longitud de las tuberías} + \text{carga adicional por unidad interior (A2A)}$ Carga básica interior: Hasta 10 m al instalar solo el A2W = 2600 g Carga adicional por la longitud de las tuberías: 3/8" - 50 g/m, 1/4" - 20 g/m Carga adicional por unidad interior (A2A): Consulte la página 16, la tabla 'Cantidad de refrigerante adicional por cada unidad interior'. | | |

Trabajos de instalación de la tubería de refrigerante

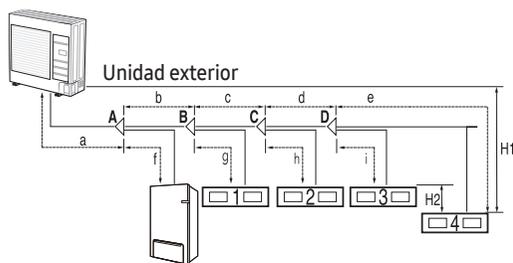
- Cantidad de refrigerante adicional por cada unidad interior

(Unit: kg)

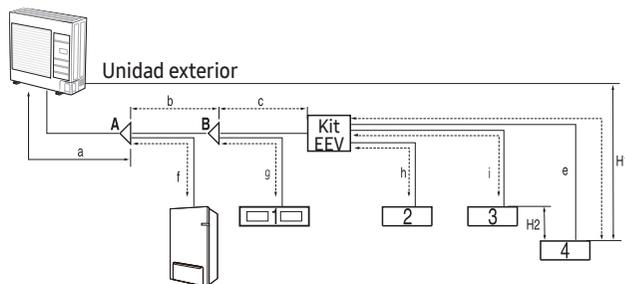
| Modelo | Capacidad [kW] | 2,2 | 2,8 | 3,6 | 5,6 | 7,1 | 9,0 |
|------------------------------------------|-------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| Slim Duct (Conducto estrecho) | Nombre del modelo | AE022MNLDEH/EU | AE028MNLDEH/EU | AE036MNLDEH/EU | AE056MNLDEH/EU | - | - |
| | Cantidad de refrigerante [kg] | 0,17 | 0,17 | 0,26 | 0,35 | - | - |
| MSP Duct (Conducto MSP) | Nombre del modelo | - | - | - | - | AE071MNMPEH/EU | AE090MNMPEH/EU |
| | Cantidad de refrigerante [kg] | - | - | - | - | 0,28 | 0,32 |
| RAC (Aire acondicionado de sala) (A3050) | Nombre del modelo | AE022MNADEH/EU | AE028MNADEH/EU | AE036MNADEH/EU | AE056MNADEH/EU | AE071MNADEH/EU | - |
| | Cantidad de refrigerante [kg] | 0,22 | 0,25 | 0,34 | 0,71 | 0,71 | - |
| Consola | Nombre del modelo | AE022MNJDEH/EU | AE028MNJDEH/EU | AE036MNJDEH/EU | AE056MNJDEH/EU | - | - |
| | Cantidad de refrigerante [kg] | 0,16 | 0,27 | 0,27 | 0,27 | - | - |

AE090MXTP×H

Usando solo la unión en Y



Usando el kit EEV

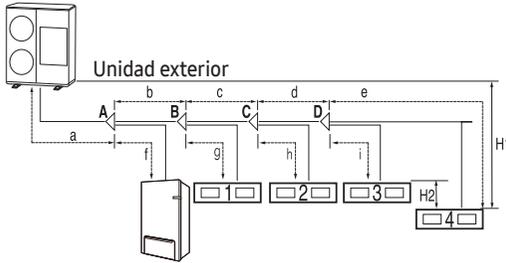


| Elemento | | Ejemplo | | Observaciones |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Longitud máxima permitida de la tubería | Unidad exterior ~ Unidades interiores | Longitud máxima de conjunto de tuberías | Menos de 30 m | $a+b+c+d+e \leq 30\text{m}$ |
| | | Longitud equivalente | Menos de 40m | Unión en Y y kit EEV: 0,5m |
| | | Longitud total | Menos de 75m | $a+b+c+d+e+f+g+h+i \leq 75\text{m}$ |
| Altura máxima permitida | Unidad exterior ~ Unidades interiores | Menos de 20m | H1 | Si la unidad exterior está ubicada en la posición inferior $H1 \leq 15\text{ m}$ |
| | Unidad exterior ~ Unidad interior | Diferencia de altura entre unidades interiores | Menos de 7,5m | |
| Longitud máxima permitida de la tubería | Primera unión en Y ~ Última unidad interior | Longitud real del conjunto de tuberías | Menos de 20m | $b+c+g \leq 20\text{ m}$ (entre la primera unión en Y y la unidad interior) $h \leq 20\text{ m}$ (entre kit EEV y unidad interior) |
| Cálculo del refrigerante adicional | | $R = \text{Carga básica} + \text{carga adicional por la longitud de las tuberías} + \text{carga adicional por unidad interior (A2A)}$ Carga básica interior: Hasta 10 m al instalar solo el AZW = 2400g Carga adicional por la longitud de las tuberías: 3/8" - 50 g/m, 1/4" - 20 g/m Carga adicional por unidad interior (A2A): Consulte la tabla anterior 'Cantidad de refrigerante adicional por cada unidad interior'. | | |

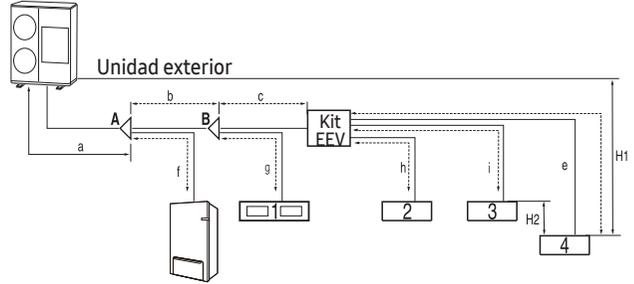
- Póngase en contacto con el fabricante si debe superar la longitud.

AE120/160MXTPXH

Usando solo la unión en Y



Usando el kit EEV



| Elemento | | Ejemplo | | Observaciones |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Longitud máxima permitida de la tubería | Unidad exterior ~ Unidades interiores | Longitud máxima de conjunto de tuberías | Menos de 70m | $a+b+c+d+e \leq 70m$ |
| | | Longitud equivalente | Menos de 85m | Unión en Y y kit EEV: 0,5m |
| | | Longitud total | Menos de 200m | $a+b+c+d+e+f+g+h+i \leq 200m$ |
| Altura máxima permitida | Unidad exterior ~ Unidades interiores | Menos de 30 m | | Si la unidad exterior está ubicada en la posición inferior $H1 \leq 25m$ |
| | Unidad exterior ~ Unidad interior | Diferencia de altura entre unidades interiores | Menos de 15m | |
| Longitud máxima permitida de la tubería | Primera unión en Y ~ Última unidad interior | Longitud real del conjunto de tuberías | Menos de 40m | $b+c+d+e \leq 40m$ (entre la primera unión en Y y la unidad interior) $h \leq 20 m$ (entre kit EEV y unidad interior) |
| Cálculo del refrigerante adicional | | $R = \text{Carga básica} + \text{carga adicional por la longitud de las tuberías} + \text{carga adicional por unidad interior (A2A)}$ Carga básica interior: Hasta 10 m al instalar solo el A2W = 3500g Carga adicional por la longitud de las tuberías: 3/8" - 50 g/m, 1/4" - 20 g/m Carga adicional por unidad interior (A2A): Consulte la página 16, la tabla 'Cantidad de refrigerante adicional por cada unidad interior'. | | |

- Póngase en contacto con el fabricante si debe superar la longitud.

| Kit EEV | | Nombre del modelo | | Observaciones |
|-------------------------------|-----------------------------|-------------------|--------------|---------------|
| Kit EEV ~ Unidades interiores | Longitud real de la tubería | 2 m o menos | MEV-E24SA | 1 interior |
| | | | MEV-E32SA | |
| | | 20m o menos | MXD-E24K132A | 2 interior |
| | | | MXD-E24K200A | |
| | MXD-E32K200A | | 3 interior | |
| | MXD-E24K232A | | | |
| | MXD-E24K300A | 3 interior | | |
| | MXD-E32K224A | | | |
| MXD-E32K300A | | | | |

Aplicar a productos sin EEV (montados en pared y techo)

- Por favor, consulte el manual del kit EEV.

Trabajos de instalación de la tubería de refrigerante

Selección de la tubería del refrigerante

Instalación de las tuberías entre la unidad exterior y la primera unión en Y.

| Modelo | Lateral del líquido | Lateral de gas (aire) | Tubería de gas (agua) |
|-------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|
| | mm | mm | mm |
| AE044MXTPEH | ∅ 9,52 | ∅ 15,88 | ∅ 15,88 |
| AE066MXTPEH | ∅ 9,52 | ∅ 15,88 | ∅ 15,88 |
| AE090MXTPXH | ∅ 9,52 | ∅ 15,88 | ∅ 15,88 |
| AE120MXTPXH | ∅ 9,52 | ∅ 15,88 | ∅ 15,88 |
| AE160MXTPXH | ∅ 9,52 | ∅ 15,88 | ∅ 15,88 |

| Diámetro externo | Grosor mínimo | Grados de temperatura |
|------------------|---------------|------------------------|
| mm | mm | |
| ∅ 6,35 | 0,8 | C1220T-0 (semiduro) |
| ∅ 9,52 | 0,8 | |
| ∅ 12,70 | 0,8 | |
| ∅ 15,88 | 1,0 | |

- Instale la tubería del refrigerante en función de la capacidad de la unidad exterior.
- Grados de temperatura y grosor mínimo de la tubería de refrigerante.

Instalación de las tuberías entre las uniones en Y

| Capacidad total de la unidad interior (kW) | Lateral del líquido (mm) | Lateral del gas (mm) |
|--------------------------------------------|--------------------------|----------------------|
| X < 20,2 | ∅ 9,52 | ∅ 15,88 |

Selección de la unión en Y

- Seleccione la primera unión en Y en función de la capacidad de la unidad exterior. Seleccione las otras uniones en Y en función de la capacidad total de las unidades interiores conectadas debajo de cada una de las uniones seleccionadas.

| Selección de la primera unión en Y | |
|------------------------------------|----------------------|
| Modelo | Modelo de unión en Y |
| AE044MXTPEH | MXJ-YA1509M |
| AE066MXTPEH | |
| AE090MXTPXH | |
| AE120MXTPXH | |
| AE160MXTPXH | |

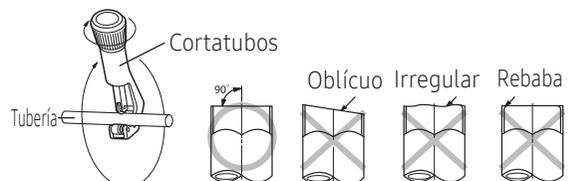
| La otra unión en Y | |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Capacidad total de las unidades interiores conectadas por debajo de esta unión en Y (kW) | Modelo de unión en Y |
| X < 20,2 | MXJ-YA1509M |

Limpieza y secado de la tubería del refrigerante

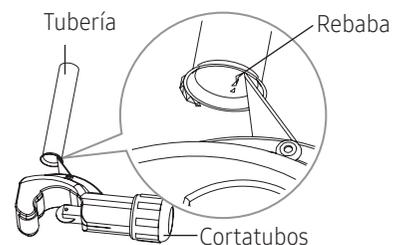
- Para impedir la entrada de materiales extraños o agua, coloque tapones en los tubos.

Corte o avellanado de tuberías

- 1 Asegúrese de tener disponibles las herramientas requeridas. (cortador de tubos, escariador, avellanador y soporte para tubos)
- 2 Si desea acortar las tuberías, hágalo con un cortatubos. Tenga cuidado de dejar el borde del corte a un ángulo de 90° con respecto al lateral de la tubería. Consulte las siguientes figuras para ver ejemplos de bordes cortados de la manera correcta e incorrecta.



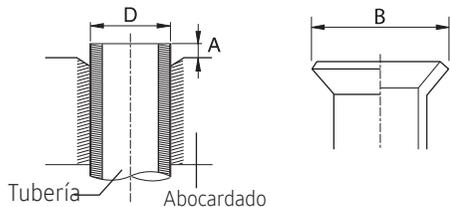
- 3 Para prevenir una fuga de gas, quite todas las rebabas en el borde de corte de la tubería usando un escariador.



⚠ PRECAUCIÓN

- Ponga la tubería bocabajo mientras quita las rebabas para garantizar que las rebabas no entran en la tubería.

- 4 Ponga una tuerca cónica ligeramente en la tubería para modificar el abocardado.

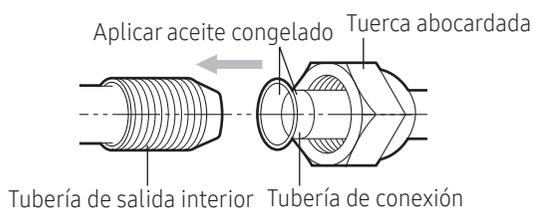


| Diámetro externo (D) | Profundidad (A) | Tamaño de abocardado (B) |
|----------------------|-----------------|--------------------------|
| Φ6,35 mm | 1,3 mm | 8,7-9,1 mm |
| Φ9,52 mm | 1,8 mm | 12,8-13,2 mm |
| Φ12,70 mm | 2,0 mm | 16,2-16,6 mm |
| Φ15,88 mm | 2,2 mm | 19,3-19,7 mm |

- 5 Compruebe que el abocardado es correcto; consulte las siguientes figuras para ver ejemplos de abocardados inadecuados.



- 6 Alinee las tuberías para conectarlas fácilmente. Apriete las tuercas abocardadas primero con las manos, luego con la llave de torque, aplicando el siguiente torque:



| Diámetro externo (D) | Par (kgf-cm) |
|----------------------|--------------|
| Φ6,35 mm | 140-180 |
| Φ9,52 mm | 350-430 |
| Φ12,70 mm | 500-620 |
| Φ15,88 mm | 690-830 |

NOTA

- Un par excesivo puede provocar fugas de gas.

PRECAUCIÓN

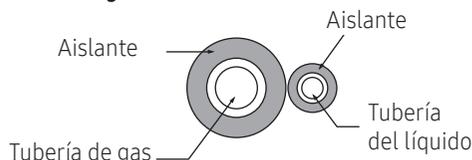
- Al soldar debe purgar con nitrógeno sin oxígeno.

Selección del aislante del tubo refrigerante

- En función del tamaño de los tubos, aislelos en los lados del gas y del líquido seleccionando los aislamientos adecuados.
- El estándar del grosor está en función de la temperatura ambiente de 27 °C y una humedad del 80 %. Si las unidades se encuentran en un lugar con condiciones extremas, utilice un grosor mayor.

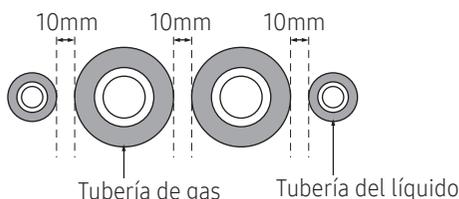
| Tamaño de la tubería (mm) | Grosor mínimo de aislamiento (mm) | | Observaciones |
|---------------------------|-----------------------------------|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Espuma de polietileno | Espuma de EPDM | |
| Φ 6,35 - Φ 19,05 | 13 | 10 | Si instala la tubería bajo tierra, cerca del mar, en un spa o en un lago, utilice un grosor mayor en función del tamaño de la tubería. |
| Φ 22,25 mm | 19 | 13 | |

Tubería del refrigerante antes del kit EEV o sin el kit EEV



- Las tuberías pueden tocar el aislamiento pero no aplastarlo.
- Si las tuberías tocan el aislamiento, utilice un aislamiento de mayor grosor.

Tubería del refrigerante tras el kit EEV



- Mantenga las tuberías separadas unos 10 mm después del EEV.
- Si hay una separación pequeña entre la tubería de gas y la de líquido, utilice un aislamiento de mayor grosor.

PRECAUCIÓN

- Coloque un aislamiento que no se expanda y utilice cinta adhesiva en la zona de conexión para prevenir la entrada de humedad
- Bobine el tubo de refrigerante con cinta aislante si está expuesta a luz solar exterior.
- Instale la tubería del refrigerante respetando que el aislamiento no se adelgace en la parte doblada o colgante de la tubería.

Trabajos de instalación de la tubería de refrigerante

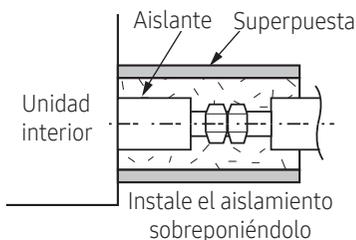
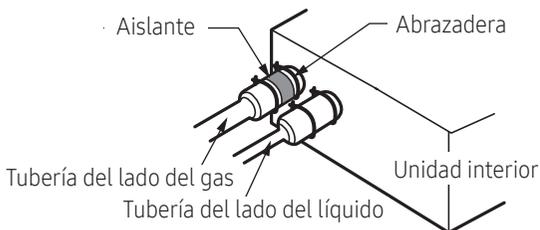
Aislamiento del tubo de refrigerante

- Antes de completar el proceso de instalación debe comprobar que no haya fugas de gas.
- Utilice un aislamiento EPDM que cumpla con las siguientes condiciones.

| Elemento | Unidad | Estándar | Observaciones |
|----------------------------------------|---------------------------|---------------|---------------|
| Densidad | g/cm ³ | 0,048 ~ 0,096 | KSM 3014-01 |
| Ruta del cambio de dimensión por calor | % | -5 o menos | |
| Tasa de absorción de agua | g/cm ³ | 0,005 o menos | KSL 9016-95 |
| Conductividad térmica | kcal/m·h·°C | 0,032 o menos | |
| Factor de transpiración de humedad | ng/(m ² ·s·Pa) | 15 o menos | KSM 3808-03 |
| Grado de transpiración de humedad | {g/(m ² ·24h)} | 15 o menos | KSA 1013-01 |
| Dispersión de formaldehído | mg/L | - | KSF 3200-02 |
| Tasa de oxígeno | % | 25 o menos | ISO 4589-2-96 |

Aislamiento del tubo de refrigerante

- Aísle el tubo del refrigerante, las juntas y las conexiones con material de clase "o".
- Al aislar los tubos se evita que el agua condensada gotee y se mejora el rendimiento de la bomba de calor de aire/agua.
- Compruebe si hay alguna grieta en el aislamiento del tubo doblado.

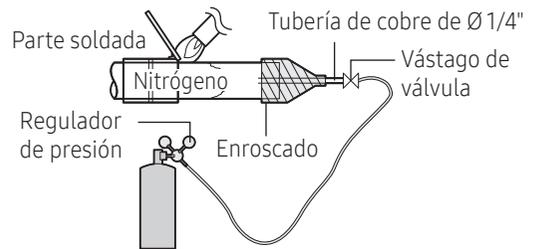


Soldadura del tubo

- Asegúrese de que no haya humedad dentro del tubo.
- Asegúrese de que no penetren materiales extraños ni impurezas en el tubo.

Sustitución del gas nitrógeno

- 1 Utilice nitrógeno sin oxígeno para soldar los tubos tal como se muestra en la ilustración.

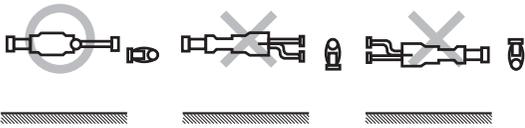


- 2 Si no usa gas nitrógeno al soldar los tubos, se puede formar óxido en el interior del tubo. El compresor y sus válvulas pueden resultar dañados.
- 3 Ajuste el caudal de la sustitución con un regulador de presión para mantenerlo a 0,05m³/h o más.
- 4 Suelde la válvula de servicio después de la válvula de protección.

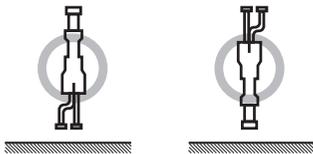
Instalación de la unión en Y

Instale la unión en Y en 'horizontal' o 'vertical'.

- Realice la instalación en 'horizontal'

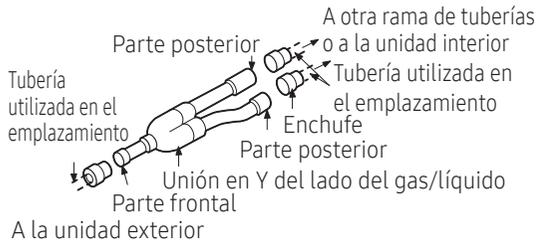


- Realice la instalación en 'vertical'



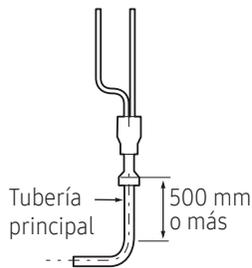
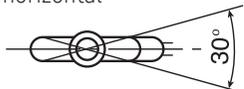
⚠ PRECAUCIÓN

- Asegúrese de que se guarda una distancia mínima en línea recta.



A la unidad exterior

Mantenga $\pm 15^\circ$ de inicio desde la línea horizontal

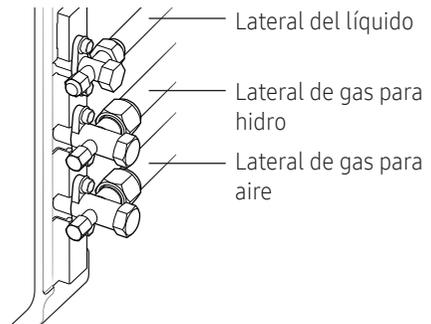


- Instale la unión en Y en un rango de $\pm 15^\circ$ desde la línea horizontal o vertical.

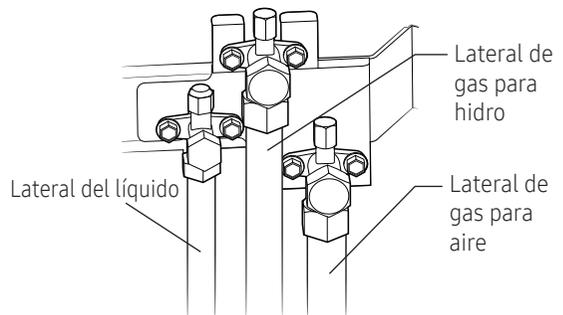
Conexión de la tubería de la unidad exterior

- Instale las tuberías dentro del rango de la longitud, altura y longitud tras bifurcación máximas permitidas.
 - Asegúrese de que los codos de las tuberías no tienen ninguna grieta.
 - Asegúrese de lo siguiente en el lateral del gas para el hidro y el aire
→ Compruebe la marca "hydro" (hidro) y "air" (aire)
- ※ Hidro : Unidad hidro A2W
Aire: Unidad interior A2A

Unidad exterior 4,4/6,6 kW



Unidad exterior 9/12/16 kW

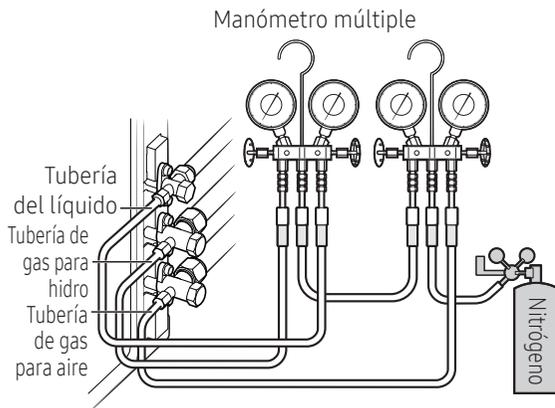


Trabajos de instalación de la tubería de refrigerante

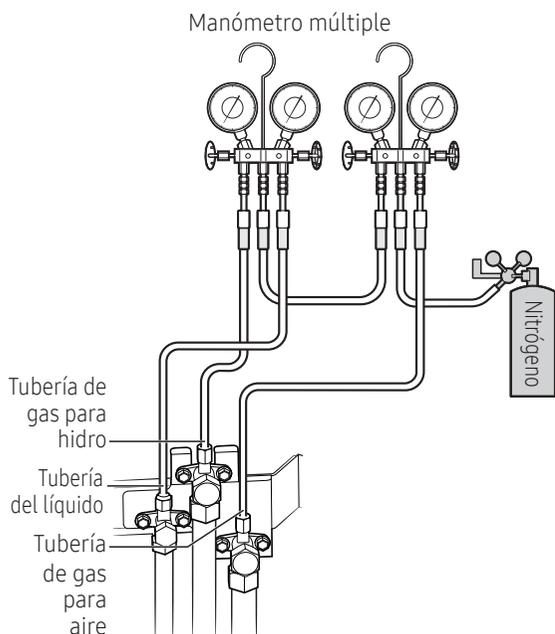
Prueba de estanqueidad de aire

- Utilice herramientas para el R-410A a fin de evitar la entrada de sustancias extrañas y de proporcionar resistencia contra la presión interna.
- No retire el núcleo de la entrada de llenado.
- Utilice gas nitrógeno para la prueba de estanqueidad del aire, tal y como se muestra en la figura.

4,4/6,6kW



9/12/16 kW



Aplique presión a las tuberías del lado del líquido y gas (al instalar las unidades exteriores en el módulo) con gas nitrógeno a 4,1 MPa.

Si aplica una presión superior a los 4,1 MPa, las tuberías podrían sufrir daños. Aplique la presión con un regulador y observe con cuidado la presión del nitrógeno.



Manténgalo durante un mínimo de 24 horas para comprobar si baja la presión.

Tras aplicar el gas nitrógeno, compruebe con un regulador si hay algún cambio de presión.



Si la presión ha bajado, compruebe si hay alguna fuga de gas.

Si la presión ha cambiado, utilice agua con jabón para ver si hay alguna fuga y compruebe de nuevo la presión del nitrógeno.



Mantenga la presión a 1,0 MPa antes de realizar el secado por vacío y compruebe si hay más fugas de gas.

Tras comprobar la primera fuga de gas, mantenga la presión a 1,0 MPa para ver si hay más fugas.

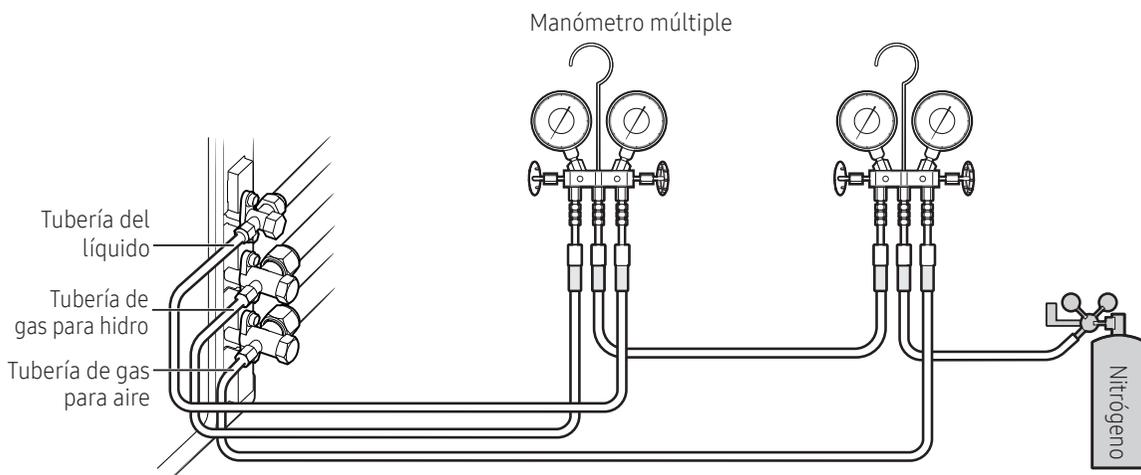
⚠ PRECAUCIÓN

- Realice una prueba de fugas de gas nitrógeno dejando cerrada la válvula de servicio en la unidad exterior.
- Cargue el gas nitrógeno desde ambos lados (presión alta-baja).
- Si la tubería se llena en poco tiempo con una presión excesiva de gas nitrógeno, las tuberías podrían sufrir daños. Asegúrese de emplear un regulador a fin de evitar que el gas nitrógeno entre en la tubería con una presión superior a 4,1 MPa.

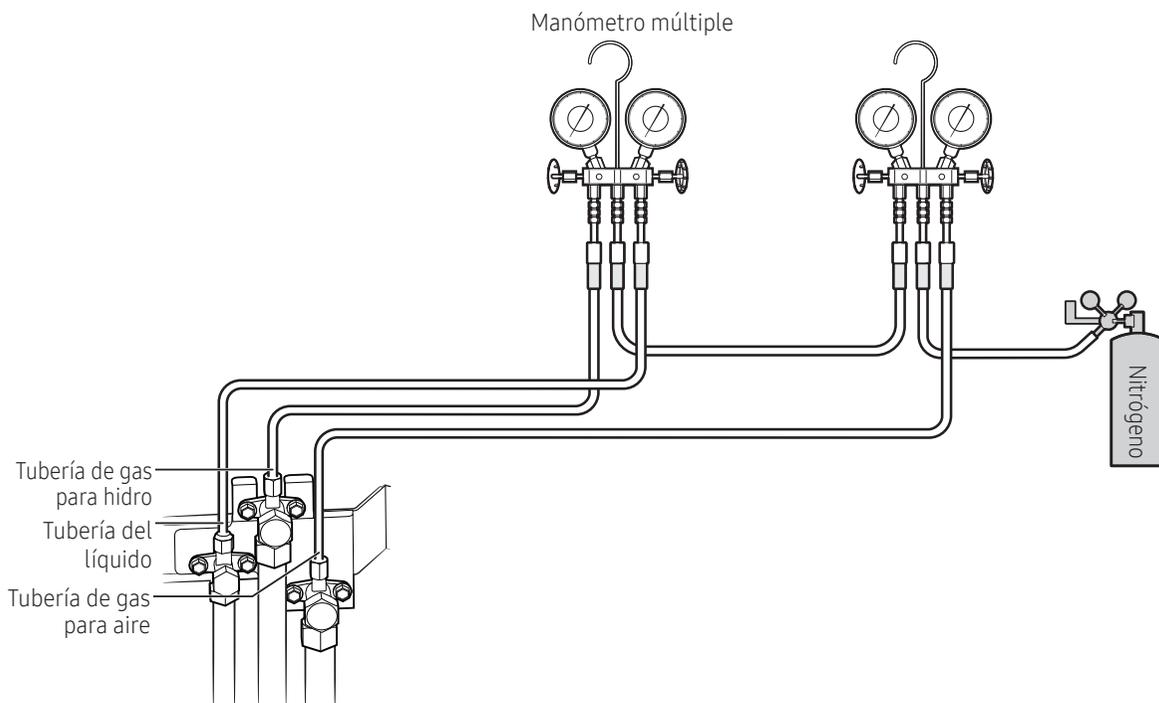
Secado por vacío

- Utilice un manómetro para R410A con el fin de evitar la entrada de sustancias extrañas y resistir la presión interna.
- Utilice una bomba de vacío junto con una válvula de retención para evitar que el aceite de la bomba se aspire mientras la bomba de vacío se detiene.
- Sistema de vacío a 5 Torr (666,6 Pa, 0,0067 kgf/cm², 5 mmHg).
- Cierre por completo la válvula de servicio en la tubería del lateral del líquido y del gas.

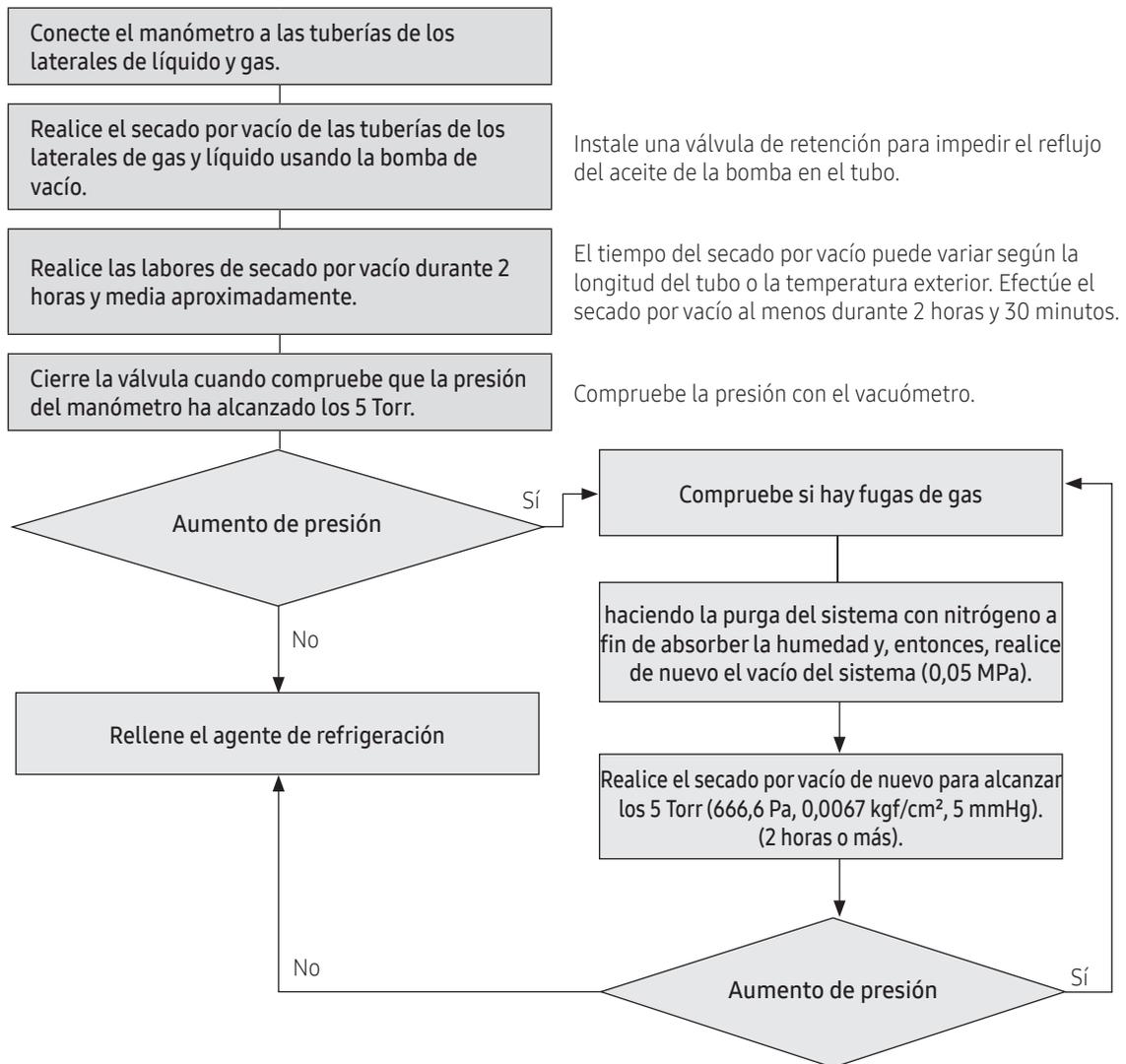
4,4/6,6kW



9/12/16 kW



Trabajos de instalación de la tubería de refrigerante



⚠ PRECAUCIÓN

- Si en una hora aumenta la presión, significa que queda humedad en las tuberías o hay una fuga.

Cómo seleccionar la carga de refrigerante adicional

Carga básica

La cantidad básica de refrigerante para una unidad exterior cargada en fábrica es:

| Unidad exterior (Serie) | Carga de fábrica (kg) |
|-------------------------|-----------------------|
| AE044MXTPEH | 2,6 |
| AE066MXTPEH | |
| AE090MXTPXH | 2,4 |
| AE120MXTPXH | 3,5 |
| AE160MXTPXH | |

Cargue refrigerante adicional en función de la longitud total del tubo.

Los valores de carga de cada fábrica se determinan según la longitud básica de las tuberías, como se muestra a continuación.

AE044/066/090/120/160MXTPXH < 10 m

Cuando se precisa una longitud de tubo extra, deberá añadirse una carga adicional, tal como se explica a continuación.

- Dependerá de la longitud total del tubo del lado del líquido.

| Aire a agua |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Carga adicional (g) = $\{(L_1 \times 20) + (L_2 \times 50)\}$ |
| Aire a aire |
| Carga adicional (g) = $\{(L_1 \times 20) + (L_2 \times 50)\} + (A2A)$ Carga adicional por unidad interior |

NOTA

- L₁: Longitud total del tubo para líquido con Ø 6,35 (m)
- L₂: Longitud total del tubo para líquido con Ø 9,52 (m)

Carga de refrigerante

- La cantidad de carga adicional se determina según las especificaciones del tubo del líquido.

| Unidad exterior de líquido | Ø6,35 | Ø9,52 |
|----------------------------|-------|-------|
| Carga adicional (g) | 20g/m | 50g/m |

(A2A+A2W) Cantidad de carga adicional =
 (suma de la longitud total (m) de Ø 9,52) × 50 g
 + (suma de la longitud total (m) of Ø 6,35) × 20 g
 + (A2A) Carga adicional por unidad interior

(A2A) Carga adicional por unidad interior: Consulte la página 16, la tabla 'Cantidad de refrigerante adicional por cada unidad interior'.

Cómo cargar refrigerante

- El refrigerante R410A es una mezcla de refrigerantes. Agregue sólo refrigerante líquido.
- Mida la cantidad de refrigerante de acuerdo con la longitud del tubo del lado del líquido. Agregue la cantidad adicional de refrigerante usando una báscula.

Regulación de información importante respecto al refrigerante utilizado

Este producto contiene gases fluorados de efecto invernadero. No descargue estos gases en la atmósfera.

PRECAUCIÓN

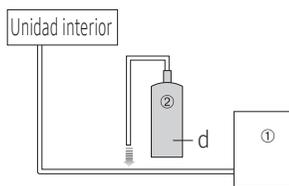
- Notifique al usuario si el sistema contiene 5 tCO₂e o más de gases fluorados de efecto invernadero. En este caso, tiene que ser revisado para ver si hay fugas al menos una vez cada 12 meses, de acuerdo con la regulación n°517/2014. Solo personal calificado puede realizar esta actividad. En el caso de la situación anterior (5 tCO₂e o más de R-410A), el instalador (o la persona que sea responsable de la comprobación final) tiene que proporcionar al usuario un manual de mantenimiento con toda la información relacionada con la NORMA (UE) N.º 517/2014 del PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO del 16 de abril de 2014 sobre determinados gases fluorados de efecto invernadero.

Trabajos de instalación de la tubería de refrigerante

Rellene lo siguiente con tinta indeleble en la etiqueta de carga de refrigerante suministrada con este producto y en este manual.

| Unidad exterior de líquido | Carga adicional (g) |
|----------------------------|---------------------|
| R410A | 2088 |

- GWP = Potencial de calentamiento global
- Calculando tCO₂e : kg x GWP / 1000



| Unidad | kg | tCO ₂ e |
|----------|----|--------------------|
| ①, a | | |
| ②, b | | |
| ① + ②, C | | |

- ① la carga de refrigerante que trae el producto de fábrica,
- ② la cantidad de refrigerante adicional cargado in situ.
- ① + ② Carga total de refrigerante.
Etiqueta de la carga de refrigerante suministrada con el producto.

NOTA

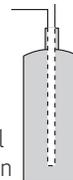
- Carga de refrigerante de fábrica del equipo: véase la placa con el nombre de la unidad.
- Cantidad de refrigerante adicional cargada en el campo. (Consulte la información anterior sobre la cantidad de refrigerante agregada)
- Carga total de refrigerante.
- Cilindro refrigerante y el colector para la carga.

PRECAUCIÓN

- La etiqueta ya llena debe ser adherida junto al puerto de carga del equipo. (p. ej., en el interior de la cubierta de la válvula de cierre.)
- Antes de la carga, compruebe si el cilindro de refrigerante incorpora o no un sifón y coloque el cilindro en función de ello.

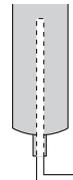
Carga con un cilindro con sifón conectado

Cargue el líquido refrigerante con el cilindro en posición vertical.



Carga con un cilindro sin sifón conectado

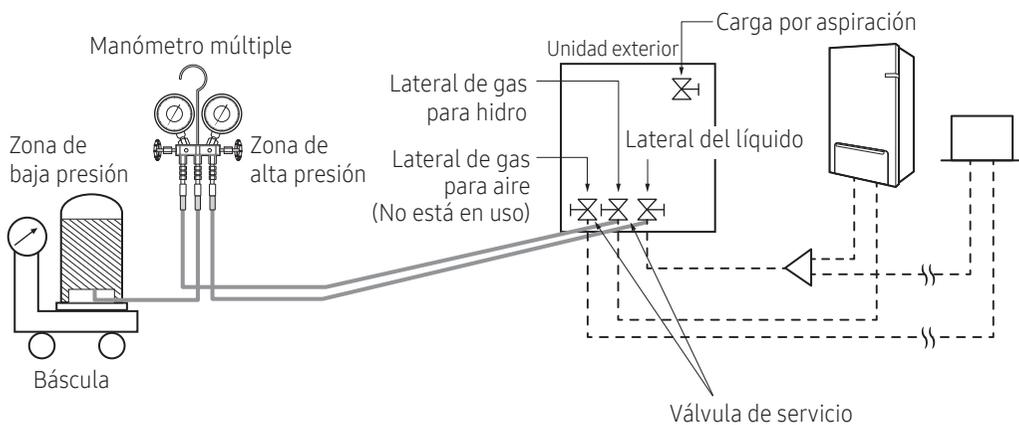
Cargue el líquido refrigerante con el cilindro en posición boca abajo.



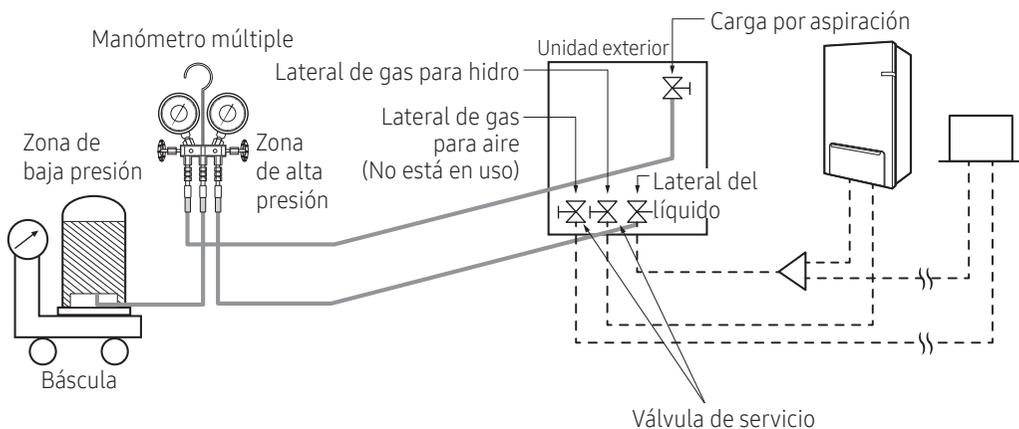
Adición de refrigerante

- El refrigerante R410A es una mezcla de refrigerantes. Agregue sólo refrigerante líquido.
- Mida la cantidad de refrigerante de acuerdo con la longitud del tubo del lado del líquido. Añada la cantidad de refrigerante fijada utilizando una báscula.

Adición de refrigerantes en condiciones de refrigeración



Adición de refrigerantes en condiciones de calefacción



- Conecte el manómetro y púrguelo.
- Abra la válvula del manómetro de la válvula de servicio en el lado del líquido y añada el refrigerante.
- Si no puede recargar totalmente el refrigerante adicional mientras la unidad está detenida, utilice la tecla de la PCB de la unidad exterior para recargar el refrigerante restante. (Consulte la página 37.)

Trabajos de instalación de la tubería de refrigerante

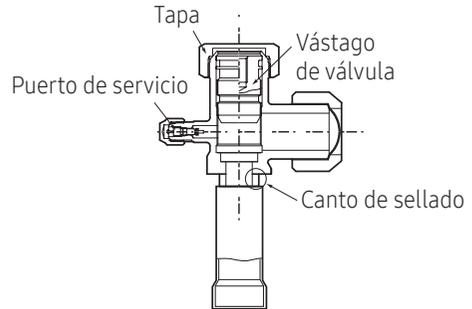
- Adición de refrigerante en refrigeración
 - Pulse la tecla de función para añadir refrigerante en modo de refrigeración.
 - Tras 20 minutos de funcionamiento, abra la válvula del lado del gas.
 - Abra la válvula del lado de baja presión del manómetro para recargar el refrigerante restante.
- Adición de refrigerante en calefacción
 - Al recargar refrigerante en calefacción, conecte el tubo de baja presión del manómetro al puerto de carga de aspiración.
 - Pulse la tecla de función para añadir refrigerante en modo de calefacción.
 - Tras 20 minutos de funcionamiento, abra la válvula del puerto de carga de aspiración.
 - Abra la válvula del lado de baja presión del manómetro para recargar el refrigerante restante.



PRECAUCIÓN

- Abra completamente las válvulas de servicio del lado del gas y del lado del líquido después de cargar el refrigerante. (Si pone en marcha la bomba de calor de aire/agua con la válvula de servicio cerrada, pueden dañarse piezas importantes.)

Cierre del vástago de la válvula



- 1 Abra la tapa y gire el vástago de la válvula en el sentido de las agujas del reloj con una llave hexagonal.
- 2 Apriete el vástago de la válvula hasta que llegue al extremo de cierre.



NOTA

- No ejerza demasiada fuerza sobre el vástago de la válvula y utilice siempre herramientas especiales. En caso contrario, la superficie de contacto entre el vástago de la válvula y el extremo de sellado puede resultar dañada y se fugaría refrigerante por la misma.
- Si se escapara refrigerante, afloje el vástago de válvula media vuelta y vuelva a apretarlo, y después compruebe si hay fugas. Si ya no hay fugas, apriete totalmente el vástago de la válvula.

- 3 Ajuste la tapa firmemente.

Apertura del vástago de la válvula

- 1 Retire la tapa.
- 2 Gire el vástago de la válvula en el sentido contrario al de las agujas del reloj con una llave hexagonal.
- 3 Gire el vástago de la válvula hasta que se detenga.
- 4 Ajuste la tapa firmemente.



PRECAUCIÓN

- Cuando use el puerto de servicio, siempre utilice también una manguera de carga.
- Verifique si hay fuga de gas refrigerante después de apretar la tapa.
- Utilice una llave inglesa para abrir/cerrar el vástago de la válvula.

Conexiones eléctricas



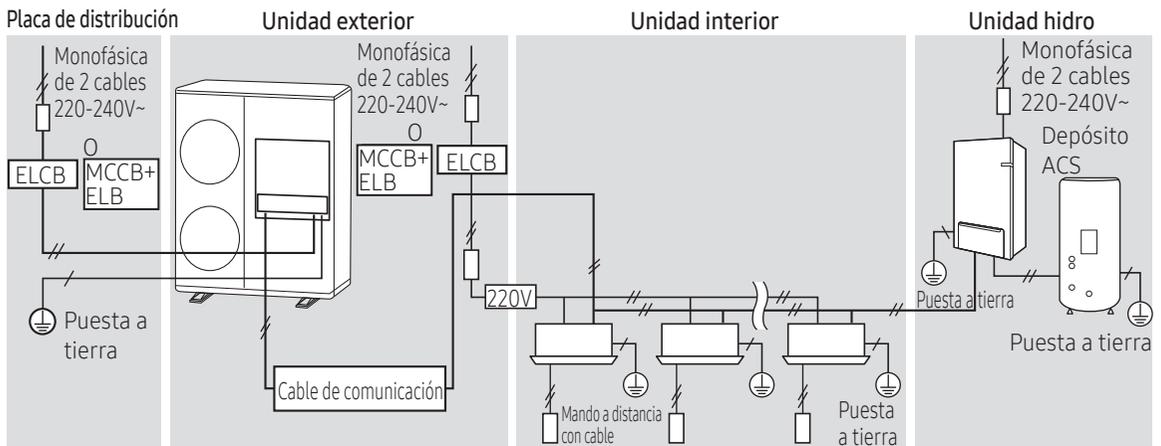
PRECAUCIÓN

- Instale la unidad exterior en una zona firme y plana que pueda soportar su peso.
 - Si el lugar no puede soportar el peso de la unidad exterior, esta puede caerse y causar lesiones.
- Solo un agente de servicio o un técnico cualificado debe realizar la instalación eléctrica, siguiendo la normativa nacional de instalaciones eléctricas y empleando cables del valor nominal.
 - Si el cable utilizado no tiene la suficiente capacidad o si la instalación eléctrica es deficiente, podría haber fuego o descargas eléctricas.
- Asegúrese de que no hay ninguna fuga tras la instalación.
 - Cuando el gas refrigerante entra en contacto con el fuego puede generarse gas tóxico.
- Instale la unidad exterior correctamente siguiendo las instrucciones del manual de instalación.
 - Una instalación incorrecta puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas, incendios, etc.
- Solo el fabricante, uno de sus agentes de servicio o un técnico igualmente cualificado deben realizar la instalación, a fin de evitar posibles peligros.
 - La instalación a cargo de una persona no cualificada puede provocar fugas de agua, descargas eléctricas, incendios, etc.
- La unidad debe conectarse a un circuito independiente (si aplica) o el cable de alimentación debe conectarse al interruptor de circuito auxiliar. Se debe incluir en el cableado fijo una desconexión de todos los postes a la alimentación principal, con un contacto abierto de $>3\text{mm}$.
- Desconecte el principal interruptor de circuito y el interruptor de circuito de la derivación antes de empezar los trabajos eléctricos.
- No olvide realizar el trabajo de puesta a tierra 3. Una resistencia de puesta a tierra debería estar por debajo de los $100\ \Omega$. La resistencia de protección por puesta a tierra se puede aplicar en caso de emplear un ELCB (Interruptor de circuito de fuga de tierra). Al usar un ELCB con un límite de tolerancia de $100\ \text{ma}$ por segundo, la resistencia de protección por puesta a tierra es de $250\ \Omega$ en una zona de peligro eléctrico; en cualquier otro caso, es menor de $500\ \Omega$.
- La tensión de entrada de la unidad interior y exterior debería estar dentro del margen del $\pm 10\%$ de la tensión nominal.
- Para consultar los detalles de la instalación eléctrica, consulte los esquemas del circuito adheridos a la unidad exterior.
- El esquema del circuito solo muestra la disposición general.
- No conecte el calentador a la unidad exterior y no instale conductos modificados según su propio criterio.
 - La capacidad de la bomba de calor aire a agua puede reducirse y provocar un fuego o descargas eléctricas.
- Instale el cable de alimentación y el cable de comunicación de la unidad interior y exterior a un mínimo de $1,5\text{m}$ de los aparatos eléctricos.
 - Aunque los cables estén instalados lejos de los electrodomésticos, es posible que se oiga algún ruido por ondas eléctricas.
- Instale la unidad interior lejos de los artefactos de iluminación usando el contrapeso.
 - Si utiliza el mando a distancia sin cables, es posible que no funcione con normalidad.

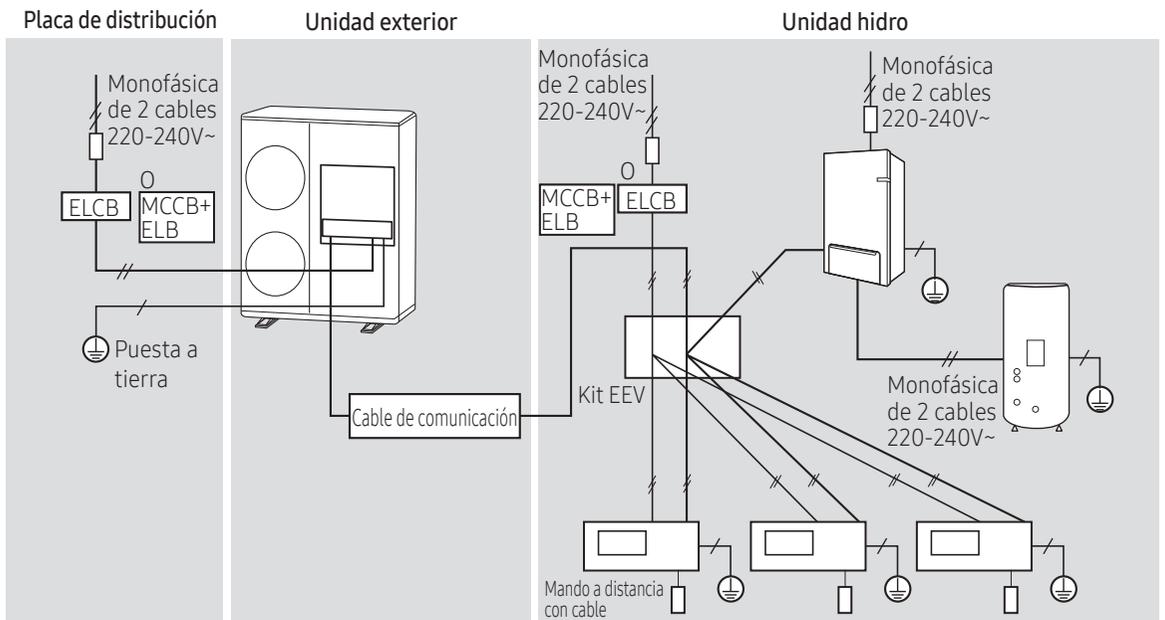
Conexiones eléctricas

Configuración general del sistema

Conexión del cable de alimentación (2 cables de 1 fases)



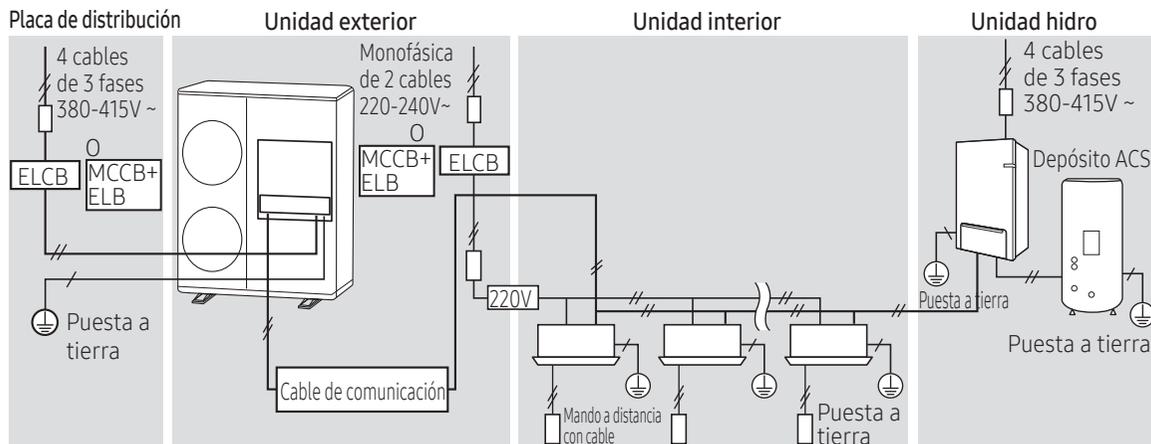
Conexión del cable de alimentación (1 fase y 2 cables usando el kit de la válvula de expansión electrónica)



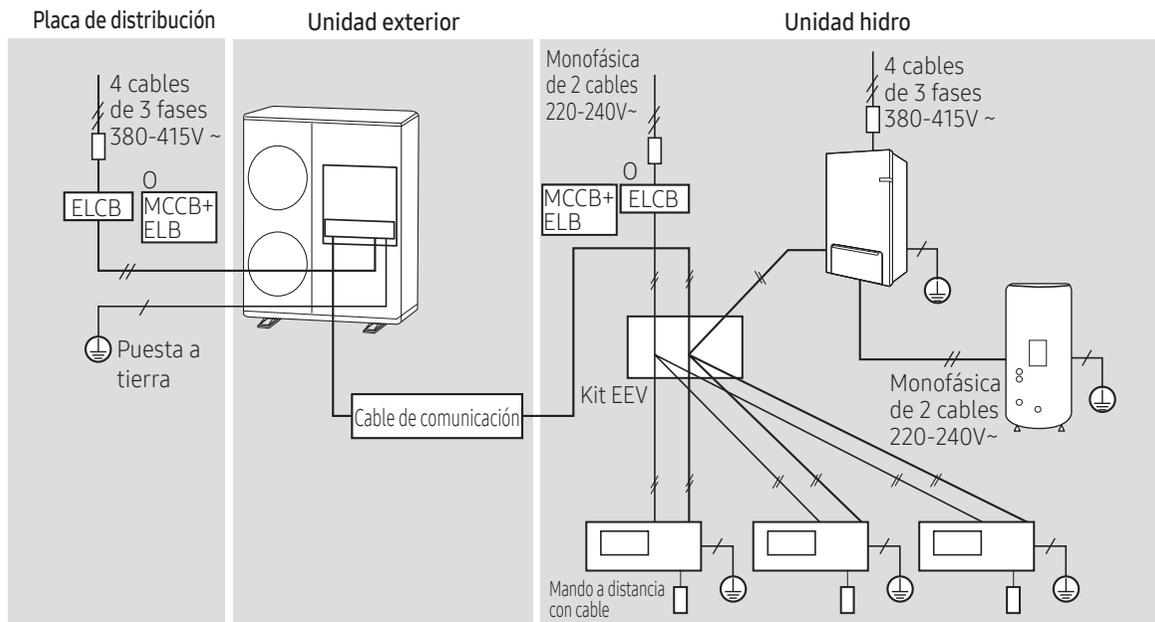
⚠ PRECAUCIÓN

- Instale el armario eléctrico cerca de la unidad exterior para poder desconectar en caso de emergencia y facilitar las tareas de mantenimiento.
- Asegúrese de instalar el disyuntor con la protección frente a sobrecorrientes y a fugas eléctricas.

Conexión del cable de alimentación (4 cables de 3 fases)



Conexión del cable de alimentación (1 fase y 2 cables usando el kit de la válvula de expansión electrónica)



⚠ PRECAUCIÓN

- Instale el armario eléctrico cerca de la unidad exterior para poder desconectar en caso de emergencia y facilitar las tareas de mantenimiento.
- Asegúrese de instalar el disyuntor con la protección frente a sobrecorrientes y a fugas eléctricas.

Conexiones eléctricas

Detalles del esquema electrónico de la unidad exterior

| Unidad exterior | Alimentación | | Rango de voltaje | | MCA | MFA |
|-----------------|--------------|---------|------------------|------|---------------------------|---------------------------|
| | Hz | Voltios | Mín. | Máx. | Amperaje mín. de circuito | Amperaje máx. de circuito |
| AE044MXTPEH | 50 | 220-240 | 198 | 264 | 18,0 | 25,0 |
| AE066MXTPEH | | | 198 | 264 | 20,0 | 25,0 |
| AE090MXTPEH | | | 198 | 264 | 22,0 | 27,5 |
| AE120MXTPEH | | | 198 | 264 | 28,0 | 35,0 |
| AE160MXTPEH | | | 198 | 264 | 32,0 | 40,0 |
| AE090MXTPGH | 50 | 380-415 | 342 | 457 | 10,0 | 16,1 |
| AE120MXTPGH | | | 342 | 457 | 10,0 | 16,1 |
| AE160MXTPGH | | | 342 | 457 | 12,0 | 16,1 |



NOTA

- El cable de alimentación no está incluido en la bomba de calor aire a agua.



NOTA

- Seleccione la sección y la longitud del cable de alimentación para menos de un 10 % de la caída de tensión de la tensión de entrada.

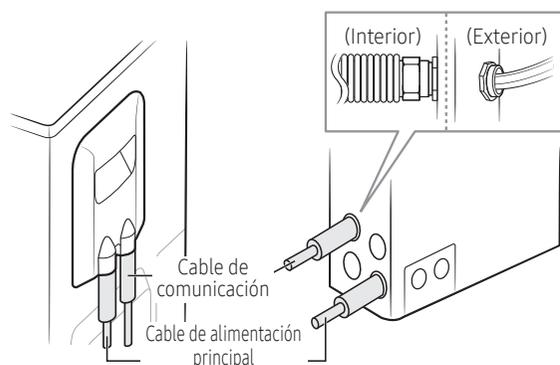


PRECAUCIÓN

- Debe conectar el cable de alimentación en su terminal y asegurarlo con una brida.
- Para proteger el producto contra el agua y posibles golpes, debe mantener el cable de alimentación y el cable de conexión de las unidades interiores y exteriores en la tubería de hierro.
- Debe mantener el cable dentro de un tubo protector.
- Mantenga una distancia de 50 mm o más entre el cable de alimentación y el cable de comunicaciones.
- Cada unidad interior debe recibir una tensión entre los valores máximo y mínimo (264 V~198 V).
- Los cables de alimentación de las piezas de dispositivos para su uso en exterior no deben tener una resistencia inferior a la de un cable flexible recubierto de policloropreno. (Designación de código IEC:60245 IEC 57 / CENELEC:H05RN-F , IEC:60245 IEC 66 / CENELEC: H07RN-F)

Configuración de los cables de comunicaciones y alimentación

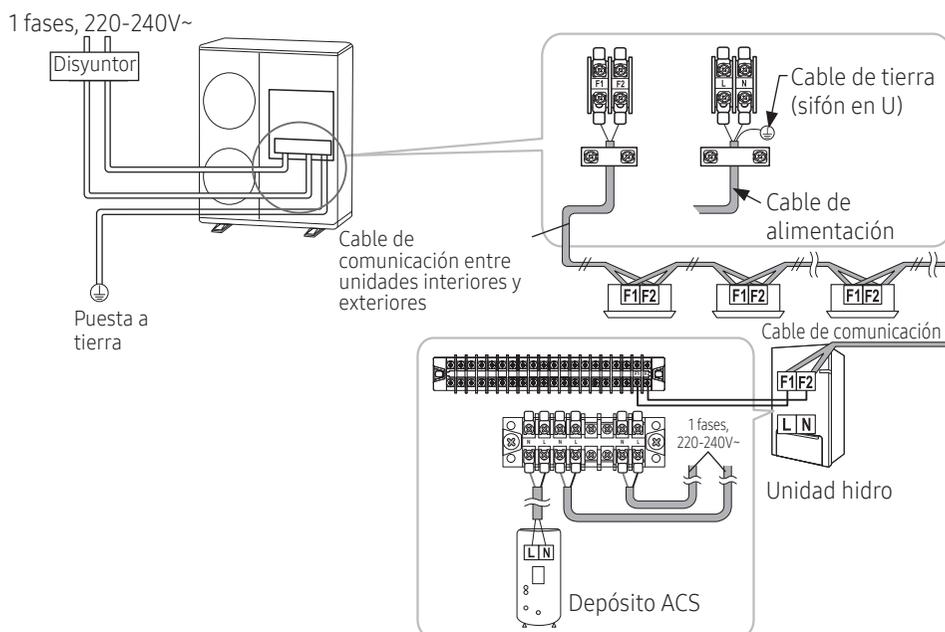
- Asegúrese de que los cables de comunicaciones y alimentación quedan dentro de conductos, tal y como se ve en la figura.
- Coloque dentro del tubo para cables el cable de comunicaciones, el cable de alimentación interna y el cable de alimentación.
- Fije el tubo de cables al troquel exterior usando el conector CD y casquillos.
- Disponga los cables tal y como se muestra en la figura.
- El diámetro de los 6 agujeros del troquel es de $\varnothing 27,8$ mm.



⚠ PRECAUCIÓN

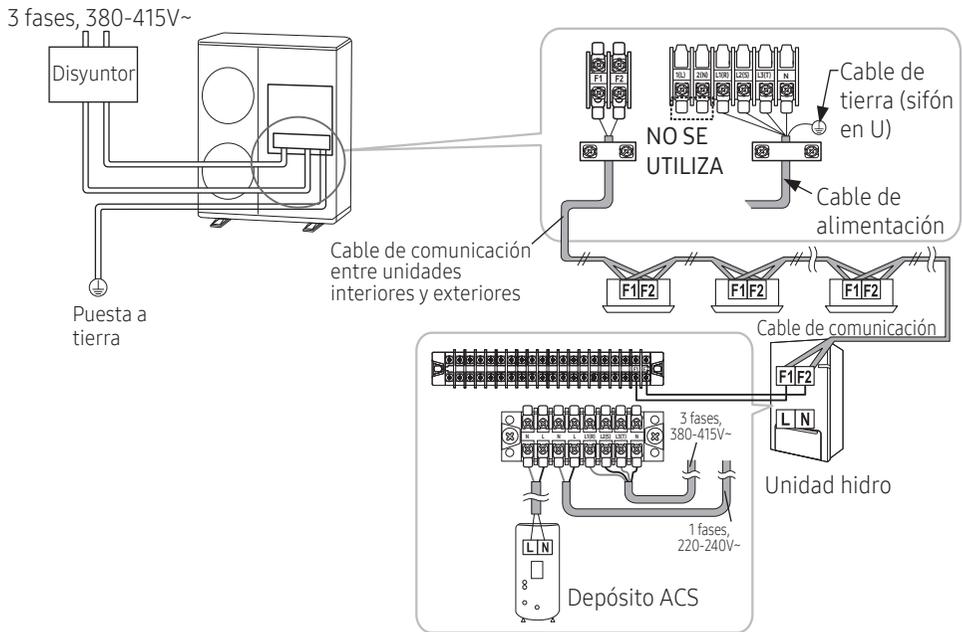
- Haga un agujero de montaje troquelado introduciendo un clavo.
- Al instalar los cables a través de un agujero troquelado, retire las rebabas y proteja los cables con cinta.
- Aplique pintura antioxidante alrededor del agujero.

2 cables de 1 fases (220-240V ~)



Conexiones eléctricas

4 cables de 3 fases (380-415V ~)



⚠ PRECAUCIÓN

- Al retirar la funda exterior del cable de alimentación, utilice las herramientas adecuadas para no dañar la funda interior.
- Asegúrese de introducir la funda exterior del cable de alimentación y el cable de comunicaciones como mínimo 20 mm dentro de los componentes eléctricos.
- El cableado de comunicaciones debe colocarse separado del cable de alimentación y de otros cables de comunicaciones.

Conexión de la terminal de energía

- Conecte los cables a la placa de terminales utilizando la terminal de anillo.
- Conecte los cables especificados únicamente.
- Para realizar la conexión utilice una llave que pueda aplicar el par de apriete adecuado a los tornillos.
- Si la terminal se afloja, un arco puede producir un incendio. Si la terminal se conecta con demasiada fuerza, se puede dañar.

| Par de apriete (kgf-cm) | |
|-------------------------|-------|
| M4 | 12~18 |
| M5 | 20~30 |

Instalación del cable de puesta a tierra

- Por razones de seguridad, la toma de tierra la debe realizar un especialista de instalación.
- Consulte las especificaciones de los cables eléctricos de la unidad exterior para realizar la toma de tierra.

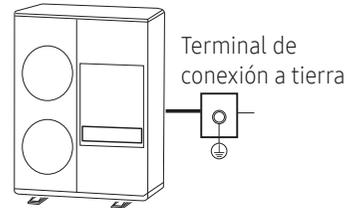
Conexión a tierra del cable de alimentación

- Las normas sobre la toma de tierra pueden variar según el voltaje nominal y la zona de instalación de la bomba de calor de aire/agua.
- Conecte a tierra el cable de alimentación según las siguientes especificaciones.

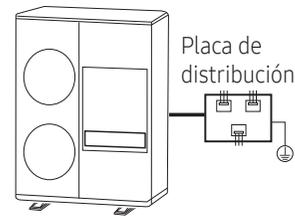
| Estado de alimentación | Lugar de la instalación | | |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Humedad alta | Humedad promedio | Humedad baja |
| Potencial eléctrico inferior a 150 V | | Realice la conexión a tierra 3. <small>Nota 1)</small> | Realice la conexión a tierra 2, si es posible, para su seguridad. <small>Nota 2)</small> |
| Potencial eléctrico superior a 150 V | Realice la conexión a tierra 3. <small>Nota 1)</small> (En el caso de instalar un disyuntor) | | |

- Nota 1) Conexión a tierra 3
 - La toma de tierra la debe realizar un técnico especialista.
 - Compruebe si la resistencia de la conexión a tierra es inferior a 100Ω. Cuando instale un disyuntor capaz de cortar la corriente en caso de cortocircuito, la resistencia de la conexión a tierra permitida puede ser de 30~500Ω.
- Nota 2) Puesta a tierra en un lugar seco
 - La resistencia de puesta a tierra debería estar por debajo de los 100 Ω. (Incluso en el peor de los casos debería estar por debajo de los 250Ω.)

Uso del terminal solo para toma de tierra



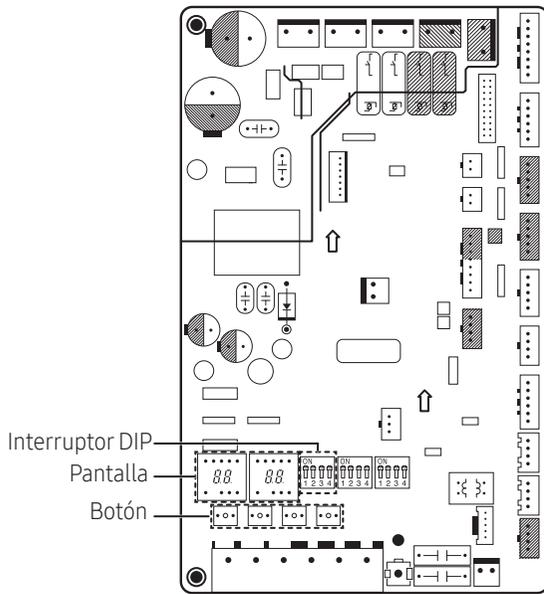
Cuando se utiliza la toma de tierra de la placa de interruptores



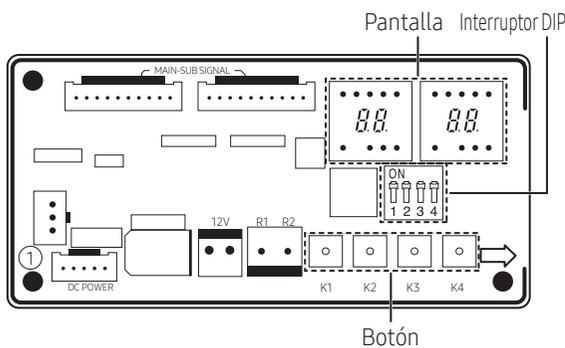
Configuración de los interruptores de opciones y función de los botones

Interruptores de opciones en el circuito impreso de la unidad exterior

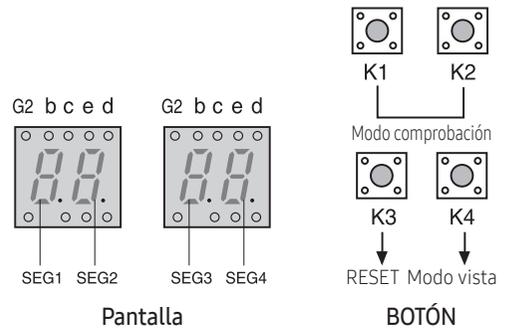
Circuito impreso principal (AE090/120/160MXTP*H)



Circuito impreso auxiliar (AE044/066MXTPEH)



Función de los botones en el circuito impreso de la unidad exterior



Función del BOTÓN

| Número de pulsaciones | K1 (Calefacción) | K2 (Refrigeración) |
|-----------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1 | Añadir refrigerante en el modo calefacción (F-1) | Añadir refrigerante en el modo refrigeración (F-5) |
| 2 | Prueba de funcionamiento para la calefacción (F-2) | Prueba de funcionamiento para la refrigeración (F-6) |
| 3 | Función de bombeo en calefacción (F-3) | Función de vaciado por bombeo en la refrigeración (F-7) |
| 4 | Vacío(Todos)t 4 (F-4) | Prueba del inversor (F-8) |
| 5 | Fin del funcionamiento del botón | Fin del funcionamiento del botón |

- Añadir refrigerante (F-1, F-5) : La función para cargar refrigerante adicional
- Prueba de funcionamiento (F-2, F-6) : Comprobación del funcionamiento de la unidad interior y exterior
- Recuperación de refrigerante (F-7) : Función para recuperar refrigerante desde las tuberías y unidades interiores hacia la unidad exterior cuando son necesarios trabajos de transporte o reparación.
- Emisión de refrigerante (F-3) : Función para la emisión de refrigerante desde la unidad exterior hacia las tuberías de la unidad interior.

Función de K4

| K4 (Pulse y mantenga apretado para introducir la configuración) → pulsación K4 (Número de pulsaciones) | Contenido mostrado | Mostrar en segmento | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------|----------------------|-------------------|
| 0 vez | Versión Main Micon | Versión (ej. 0912) | | |
| 1 vez | Versión Inverter Micom | Versión (ej. 0912) | | |
| 2 vez | Versión EEPROM | Versión (ej. 0912) | | |
| 3 vez | Dirección asignada automáticamente de las unidades | SEG1 | SEG2 | SEG3,4 |
| | | Unidad interior: "A" | Unidad interior: "0" | Dirección (ej:05) |
| 4 vez | Dirección asignada manualmente de las unidades | SEG1 | SEG2 | SEG3,4 |
| | | Unidad interior: "A" | Unidad interior: "0" | Dirección (ej:01) |

| Número de veces presionadas (K4) | Descripción | Mostrar el segmento | | | |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| | | SEG1 | SEG2 | SEG3 | SEG4 |
| 0 | Estado de la comunicación | Dígito de decenas de la transmisión | Dígito de unidades de la transmisión | Dígito de decenas de la recepción | Dígito de unidades de la recepción |
| 1 | Frecuencia de la corriente | 1 | Dígito centenas | Dígito de decenas | Dígito de unidades |
| 2 | Alta presión | 2 | Dígito de decenas | Dígito de unidades | Primer decimal |
| 3 | Baja presión | 3 | Dígito de decenas | Dígito de unidades | Primer decimal |
| 4 | Temperatura exterior del aire | 4 | + / - | Dígito de decenas | Dígito de unidades |
| 5 | Temperatura de descarga | 5 | Dígito centenas | Dígito de decenas | Dígito de unidades |
| 6 | Temperatura de condensación | 6 | + / - | Dígito de decenas | Dígito de unidades |
| 7 | Corriente | 7 | Dígito de decenas | Dígito de unidades | Primer decimal |
| 8 | RPM del ventilador | 8 | Dígito de millares | Dígito centenas | Dígito de decenas |
| 9 | Principal EEV | 9 | Dígito de millares | Dígito centenas | Dígito de decenas |
| 10 | EVI EEV | A | Dígito centenas | Dígito de decenas | Dígito de unidades |
| 11 | Temperatura IPM | B | Dígito centenas | Dígito de decenas | Dígito de unidades |
| 12 | Frecuencia de la bomba del inversor en la unidad hidro | C | Dígito centenas | Dígito de decenas | Dígito de unidades |
| 13 | Temperatura del agua de entrada | D | Dígito de decenas | Dígito de unidades | Primer decimal |
| 14 | Temperatura del agua de salida | E | Dígito de decenas | Dígito de unidades | Primer decimal |
| 15 | Número de unidades interiores conectadas | F | 0 | Dígito de decenas | Dígito de unidades |

Configuración de los interruptores de opciones y función de los botones

Configuración del número total de unidades interiores instaladas con K1~K4

1 En la pantalla inicial aparecerá lo siguiente.



2 Presione y sostenga simultáneamente K1, K2 para ingresar al modo configuración.

Si entra al modo de configuración aparecerá lo siguiente.



3 Si desea configurar en forma manual, presione K2 o K4 brevemente.

- K2 : de 10 dígitos / K4 : de 1 dígito

Ejemplo: número total de unidades interiores instaladas: 08

presione K2 1 veces, presione K4 2 veces.

luego la pantalla mostrará (El valor mostrado incluye la unidad hidro.)



4 Si quiere configurar automáticamente, presione y sostenga K4 durante 2 segundos. .

La pantalla mostrará el número total de unidades interiores instaladas:

Pero debe tener cuidado si se muestra solo para la unidad de interior en la cual se conecta normalmente una línea de alimentación y de comunicación.

5 Si desea terminar el modo de configuración, presione y sostenga K4.

Y se reiniciará el PCB principal después de que la pantalla parpadee en 3 segundos.

* En caso de ingreso incorrecto mientras ingresa, presione "K3" (Reinicio de PCB principal) y avance de nuevo desde el primer paso.

Configuración de la función de los botones

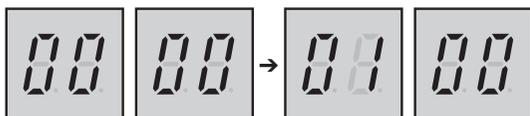
Cómo configurar la opción

- 1 Presione y mantenga presionado K2 para ingresar a la configuración de la opción. (Disponible sólo cuando la operación está detenida)
 - Si ingresa a la configuración de la opción, la pantalla mostrará lo siguiente. (Si ha configurado la opción 'Funcionamiento de emergencia en caso de avería del compresor' Seg 4 mostrará 1 o 2).



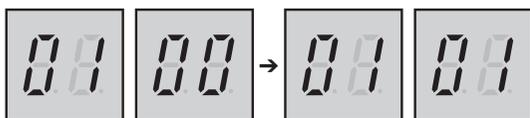
- Seg 1 y Seg 2 mostrarán el número de opción seleccionada.
 - Seg 3 y Seg 4 mostrarán el número del valor establecido de la opción seleccionada.
- 2 Si ya ingresó a la configuración de opciones, puede presionar brevemente el interruptor K1 para ajustar el valor de Seg 1, Seg. 2 y seleccionar la opción deseada. (Consulte las páginas 71~73 para conocer el número Seg de la función para cada opción)

Ejemplo)



- 3 Si ya seleccionó la opción deseada, puede presionar brevemente el interruptor K2 para ajustar el valor Seg 3, Seg 4 y cambiar la función de la opción seleccionada. (Consulte las páginas 71~73 para conocer el número Seg de la función para cada opción)

Ejemplo)



- 4 Después de seleccionar la función para ver las opciones, presione y mantenga presionado el interruptor K2 durante 2 segundos. El valor editado de la opción se guardará cuando el segmento completo parpadee y comience el modo de seguimiento.

PRECAUCIÓN

- La opción editada no se guardará si no termina la configuración de la opción como se explica arriba.

Configuración de la función de los botones

- Mientras configura la opción, puede presionar y mantener presionado el botón K1 para restablecer el valor de la configuración anterior.
- Si desea restaurar la configuración predeterminada de fábrica, presione y mantenga presionado el botón K4 mientras se encuentre en el modo de configuración de opciones.
 - Si presiona y mantiene presionado el botón K4, el ajuste se restaura a la configuración de fábrica pero no significa que la configuración de restauración se ha guardado. Presione y mantenga presionado el botón K2. Cuando los segmentos muestran que modo de seguimiento está en curso, la configuración se guardará.

| Elemento opcional | Unidad de entrada | SEG1 | SEG2 | SEG3 | SEG4 | Observaciones |
|--------------------------------------------------|-------------------|------|------|--------|------|------------------------------------------------------------|
| Corrección de la capacidad de refrigeración | Principal | 0 | 0 | 0 | 0 | 7 a 9 |
| | | | | 0 | 1 | 5 a 7 |
| | | | | 0 | 2 | 9 a 11 |
| | | | | 0 | 3 | 10 a 12 |
| Corrección de la capacidad de calefacción | Principal | 0 | 1 | 0 | 0 | Objetivo de presión alta estándar [Predeterminado] |
| | | | | 0 | 1 | Objetivo de presión alta: estándar-0,2 MPa |
| | | | | 0 | 2 | Objetivo de presión alta: estándar-0,1 MPa |
| | | | | 0 | 3 | Objetivo de presión alta: estándar+0,1 MPa |
| Opción de restricción de la corriente | Individual | 0 | 2 | 0 | 0 | Toda la corriente eléctrica [Predeterminado] |
| | | | | 0 | 1 | Toda la corriente eléctrica I_Down_OP1 |
| | | | | 0 | 2 | Toda la corriente eléctrica I_Down_OP2 |
| | | | | 0 | 3 | Toda la corriente eléctrica I_Down_OP3 |
| Corrección de la temperatura de descongelamiento | Principal | 0 | 3 | 0 | 0 | Constante de la temperatura de descongelamiento (α) = MID |
| | | | | 0 | 1 | Constante de la temperatura de descongelamiento (α) = MID |
| | | | | 0 | 2 | Constante de la temperatura de descongelamiento (α) = LOW1 |
| | | | | 0 | 3 | Constante de la temperatura de descongelamiento (α) = LOW2 |
| Dirección del canal | Principal | 0 | 4 | A | U | Configuración automática de la dirección |
| | | | | 0 a 15 | | Configuración automática de la dirección |
| | | | | 0 a 15 | | 0 a 15 |

Procedimiento de vaciado por bombeo

Finalidad del vaciado

En caso de reparaciones del producto o cambios de ubicación de la unidad interior, se debe proceder a una operación de vaciado para recuperar el refrigerante de la unidad exterior.

Precauciones al realizar el vaciado

- El producto limita la cantidad de refrigerante en la unidad exterior debido a su diseño delgado.
- Recoja la mayoría del refrigerante del sistema en un recipiente para refrigerante vacío y realice una operación de bombeo de vaciado con el refrigerante restante. La cantidad máxima de refrigerante es de 5 kg.
- Si la cantidad de refrigerante supera el límite máximo admisible, un aumento de presión puede provocar una activación del compresor o un quemado.

Refrigerante del vaciado por bombeo

- 1 Cierre el manómetro.
- 2 Cierre la válvula de servicio del lado del líquido.
- 3 Pulse tres veces el botón K2 en la placa de circuito impreso de la unidad exterior. (E-7 se mostrará en el LED de la placa de circuito impreso de la unidad exterior).
- 4 Observe la zona de baja presión con el manómetro múltiple durante el movimiento del compresor.
- 5 Cuando la presión en esa zona baje de 0 MPa(0 kgf/cm²), cierre la válvula de servicio del lateral del gas y termine la operación de vaciado por bombeo.
(Para finalizar esta operación, pulse el botón K2 una vez más o pulse el botón K3 para reiniciar).

PRECAUCIÓN

- Utilice un cilindro de transferencia cuando recupere el refrigerante para reutilizarlo. La utilización de un recipiente de refrigerante modificado puede provocar una explosión y causar lesiones y daños al material.

NOTA

Cambio de lugar de la bomba de calor de aire/agua

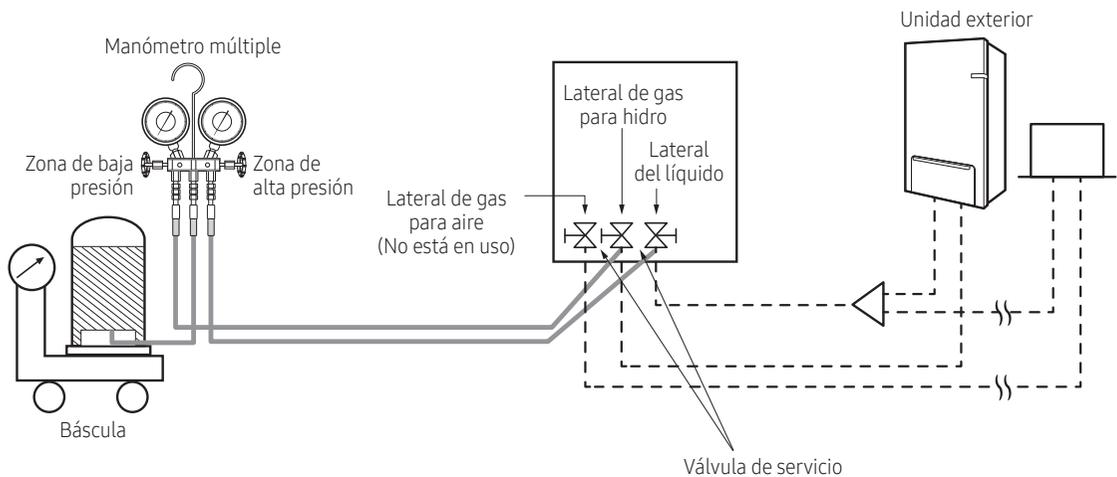
- Consulte este procedimiento cuando la unidad deba ser reubicada.
- Realice el procedimiento de vaciado por bombeo (consulte los detalles de 'vaciado por bombeo').
- La recogida del refrigerante puede resultar complicada ya que los productos multitemperatura superan la cantidad de carga de refrigerante admisible en la unidad exterior para admitir tuberías largas. (Consulte la página 42.)
- Quite el cable de alimentación.
- Desconecte el cable de ensamblado de las unidades interior y exterior.
- Quite la tuerca avellanada que conecta la unidad interior con el tubo.
- En este momento, cubra el tubo de la unidad interior y el otro tubo usando una tapa o un tapón de vinilo para evitar el ingreso de materiales extraños.
- Desconecte la tubería conectada a la unidad exterior. En este momento, cubra la válvula de la unidad exterior y el otro tubo usando una tapa o un tapón de vinilo para evitar el ingreso de materiales extraños.
- Asegúrese de no doblar la tubería de conexión en el medio y almacénela junto con los cables.
- Traslade las unidades interior y exterior a la nueva ubicación.
- Quite la placa de soporte para la unidad interior y trasládelas a la nueva ubicación.

Configuración de la función de los botones

Recogida de refrigerante en un recipiente para refrigerante antes de la operación de vaciado

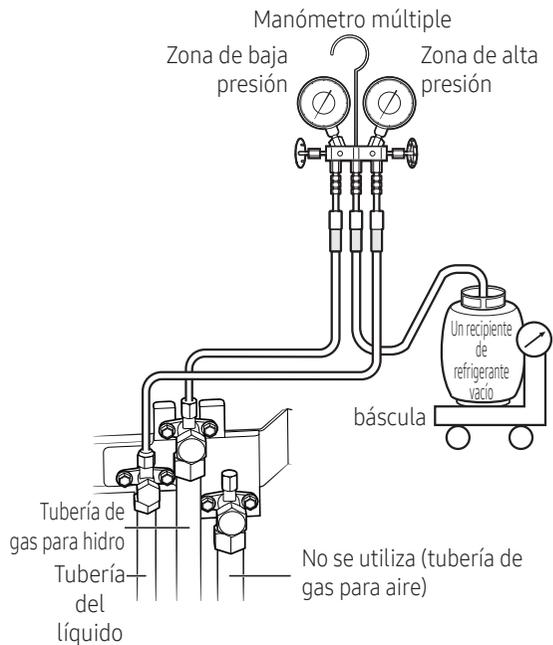
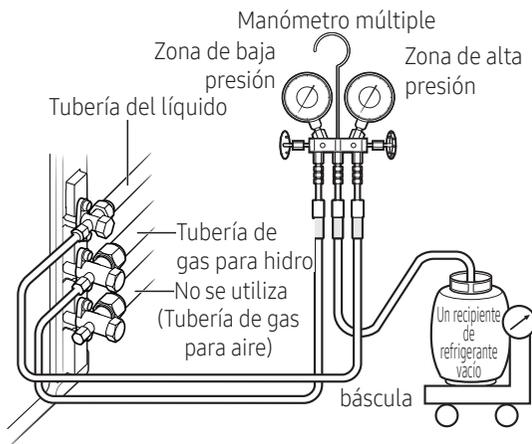
Si la cantidad de refrigerante del sistema supera el límite máximo admisible, reduzca la cantidad de refrigerante conforme a las instrucciones siguientes antes de la operación de vaciado.

- 1 Prepare un recipiente para utilizarlo solo para el refrigerante recargable, una báscula y un manómetro.
- 2 Compruebe la cantidad de refrigerante del sistema.
- 3 Conecte el recipiente de refrigerante a la unidad exterior y haga funcionar la unidad interior a aproximadamente el 50% en modo de refrigeración.
- 4 Después de 10 minutos de funcionamiento en refrigeración, compruebe con el manómetro la presión en el lado de alta presión. Si la presión en el lado de alta presión supera los 3,0 MPa (30,59 kgf/cm²), reduzca el número de unidades interiores en marcha para reducir la presión por debajo de 3,0 MPa (30,59 kgf/cm²).
- 5 Cuando la presión sea inferior a 3,0 MPa (30,59 kgf/cm²) abra la válvula del manómetro ② conectada del lado del líquido. Después abra la válvula del recipiente de refrigerante para que este fluya desde el tubo del lado del líquido hacia un recipiente.
- 6 Compruebe la diferencia de peso con la báscula. Cuando haya recogido en el recipiente la cantidad de refrigerante deseada, cierre la válvula y retire el manómetro.
- 7 Compruebe que el recipiente contenga aproximadamente el 50% del refrigerante de todo el sistema.
- 8 Mida correctamente la cantidad de refrigerante y no supere la cantidad de refrigerante recogido.



Cuando es difícil recuperar el refrigerante porque hay una gran cantidad

- 1 Prepare lo siguiente: un manómetro múltiple, una báscula y un recipiente para refrigerante vacío.
 - 2 Tal y como se muestra a continuación, conecte la manguera central del manómetro al recipiente de refrigerante y, después, conecte individualmente ambos extremos del manómetro a la válvula de servicio en la unidad exterior.
(La válvula del recipiente de refrigerante y la válvula de la zona de baja presión deben estar cerradas y la válvula del lateral de alta presión debe estar abierta).
 - 3 Empiece el proceso de recuperación de refrigerante pulsando el botón K2 tres veces. (Consulte la página 36.)
 - 4 Tras ejecutarse durante 10 minutos, abra la válvula del recipiente de refrigerante y llénelo de refrigerante.
 - 5 Cierre la válvula del recipiente de refrigerante cuando esté suficientemente lleno.
 - 6 Cierre inmediatamente la válvula de servicio de líquidos. Cuando la presión baja sea menor de 0, cierre la válvula de servicio del gas.
 - 7 Detenga el procedimiento pulsando el botón de reinicio.
- 4,4/6,6kW
 - 9/12/16kW



Finalización de la instalación

- Al terminar la instalación compruebe lo siguiente.

| | | |
|---------------------------------|-----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Instalación | Unidad exterior | <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe las superficies externa e interna de la unidad exterior. • ¿Hay riesgo de cortocircuito? • ¿Está el lugar bien ventilado y asegura que habrá espacio para darle servicio? • ¿Está bien asegurada la unidad exterior? |
| | Unidad interior | <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe la superficies externa e interna de la unidad interior. • ¿Está el lugar bien ventilado y asegura que habrá espacio para darle servicio? • Compruebe si el centro de la unidad interior está bien asegurado y si está montada horizontalmente. |
| Añadir refrigerante | | <ul style="list-style-type: none"> • ¿El número de unidades interiores conectadas está dentro del rango permitido? • ¿La longitud y la diferencia de altura entre los tubos de refrigerante están dentro del rango permitido? • ¿Se ha instalado adecuadamente la derivación en Y? • ¿Está bien aislado el tubo? • ¿Pesó correctamente la cantidad del refrigerante adicional? |
| Instalación del tubo de drenaje | | <ul style="list-style-type: none"> • Compruebe el tubo de drenaje de la unidad exterior y la unidad interior. • ¿Completó la prueba de drenaje? • ¿Está la tubería de drenaje correctamente aislada? |
| Instalación del cableado | | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Realizó los trabajos de Conexión a tierra 3 en la unidad exterior? • ¿Se usan cables de dos conductores? • ¿La longitud del cable está dentro del rango limitado? • ¿Es correcta la ruta de cableado? |
| Configuración de la DIRECCIÓN | | <ul style="list-style-type: none"> • ¿Se han configurado correctamente las DIRECCIONES de la unidad exterior e interior? |

Verificaciones finales y prueba de funcionamiento

Encienda la unidad exterior 3 horas antes de efectuar la prueba de funcionamiento para precalentar el compresor. Si no se precalienta el compresor, en la PCB de la unidad exterior aparecerá 'CH'.

Inspección previa al funcionamiento de prueba

- 1 Compruebe el cable de alimentación y el cable de comunicación de las unidades interior y exterior.
- 2 Compruebe el suministro de alimentación entre la unidad exterior y el armario eléctrico.
 - Compruebe con un voltímetro que la alimentación es de 220 V-240 V~/380-415 V.
- 3 Cuando la unidad exterior se enciende, realiza un seguimiento para comprobar las unidades interiores conectadas y las opciones.

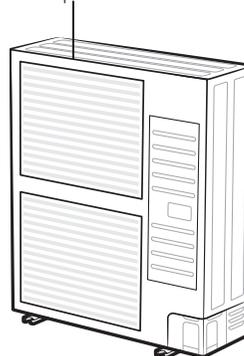
Prueba de funcionamiento

- 1 Ponga en funcionamiento la unidad con el mando o con KEY MODE (modo botones).
 - 1º Ponga en funcionamiento todas las unidades interiores con KEY MODE. 2º Utilice cada unidad interior por separado con el mando.
 - Compruebe el sonido del compresor durante la puesta en marcha inicial. Si escucha un zumbido, detenga la puesta en marcha.
- 2 Compruebe el estado de funcionamiento de todas las unidades exteriores e interiores.
 - Compruebe el flujo de aire de calefacción y refrigeración en la unidad interior
 - Cada unidad interior controla la dirección del flujo del aire y la velocidad del aire
 - Ruido anormal en las unidades interior y exterior durante la marcha
 - Desagüe correcto desde la unidad interior en el modo refrigeración
 - Compruebe detenidamente el estado de funcionamiento con el programa S-NET.
- 3 Termine la prueba.
- 4 Explique al cliente cómo utilizar la bomba de calor de aire/agua de acuerdo con el manual del usuario.

Cumplimente la tarjeta de comprobación de la instalación y guárdela dentro de la unidad exterior

- La tarjeta de comprobación de la instalación se encuentra en el manual de instalación.
- El mecánico instalador debe rellenar la tarjeta de instalación honestamente.
 - Contenido básico como fecha de instalación, nombre del instalador, número de contacto, empresa de servicio, etc.
 - Contenido adicional como nombre del modelo de la unidad exterior, indicaciones, cálculo de refrigerante debido a conductos adicionales, etc.
 - Información relacionada con la unidad interior, como el lugar de instalación, el nombre del modelo, etc.
- Guarde la tarjeta de comprobación de la instalación dentro de la unidad exterior asegurándose de que no se pierda.

Tarjeta de comprobación de instalación



Localización de fallos y soluciones

La siguiente tabla ofrece indicaciones sobre la rutina de autodiagnóstico. Algunos de los códigos de error requieren acciones que solo debe hacer el Centro de asistencia autorizado.

Unidad exterior

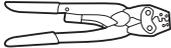
Si ocurre un error durante el funcionamiento, se mostrará en un LED del PCB de la unidad exterior, tanto del PCB PRINCIPAL como del PCB INVERSOR.

| Pantalla | Explicación | Origen del error |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 101 | Error de conexión de comunicaciones entre unidad hidráulica / unidad exterior | Unidad Hidro |
| 122 | Sensor de temperatura de entrada EVA INTER. o ABIERTO | Unidad Hidro |
| 123 | Sensor de temperatura de salida EVA INTER. o ABIERTO | Unidad Hidro |
| 162 | Error de EEPROM | Unidad Hidro |
| 198 | Error del Fusible térmico del Bloque Terminal (Abierto) | Unidad Hidro |
| 201 | Error de comunicación (error de concordancia) entre unidad hidráulica / unidad exterior | Unidad hidráulica/ unidad exterior |
| 202 | Error de comunicación (3 min) entre unidad hidráulica / unidad exterior | Unidad hidráulica/ unidad exterior |
| 203 | Error de comunicación entre INVERSOR y MICOM PRINCIPAL (4 min) | Unidad exterior |
| 221 | Error del sensor de temperatura de aire de la unidad exterior | Unidad exterior |
| 231 | Error del sensor de temperatura del condensador | Unidad exterior |
| 251 | Error del sensor de temperatura de descarga | Unidad exterior |
| 320 | Error del sensor OLP | Unidad exterior |
| 403 | Detección de congelación (durante el funcionamiento de la refrigeración) | Unidad exterior |
| 404 | Protección de la unidad exterior cuando hay una sobrecarga (durante el arranque de seguridad, estado de funcionamiento normal) | Unidad exterior |
| 407 | Falla del compresor debido a alta presión | Unidad exterior |
| 416 | Descarga de un compresor se ha sobrecalentado | Unidad exterior |
| 419 | Error de funcionamiento VEE de la UNIDAD EXTERIOR | Unidad exterior |
| 425 | Error de pérdida del cable de la fuente de alimentación (solo modelo trifásico) | Unidad exterior |
| 440 | Funcionamiento de la calefacción bloqueado (temperatura exterior por encima de 35 °C) | Unidad exterior |
| 441 | Funcionamiento de la refrigeración bloqueado (temperatura exterior por debajo de 9 °C) | Unidad exterior |
| 458 | Error del ventilador1 de la UNIDAD EXTERIOR | Unidad exterior |
| 461 | [Inversor] Error de arranque del compresor | Unidad exterior |
| 462 | [Inversor] Error de corriente total/error de sobrecorriente PFC | Unidad exterior |
| 463 | OLP se ha sobrecalentado | Unidad exterior |
| 464 | [Inversor] Error de sobrecorriente de IPM | Unidad exterior |
| 465 | Error de sobrecarga del compresor | Unidad exterior |

| Pantalla | Explicación | Origen del error |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 466 | Error de sobrevoltaje/bajo voltaje del ENLACE CC | Unidad exterior |
| 467 | [Inversor] Error de rotación del compresor | Unidad exterior |
| 468 | [Inversor] Error del sensor de corriente | Unidad exterior |
| 469 | [Inversor] Error del sensor de voltaje del ENLACE CC | Unidad exterior |
| 470 | Error EEPROM de lectura/escritura de la unidad exterior | Unidad exterior |
| 471 | Error EEPROM de lectura/escritura de la unidad exterior (Error OTP) | Unidad exterior |
| 474 | IPM (Módulo IGBT) o error del sensor de temperatura PFCM | Unidad exterior |
| 475 | Error del ventilador 2 de la unidad exterior | Unidad exterior |
| 484 | Error de sobrecarga de PFC | Unidad exterior |
| 485 | Error del sensor de corriente de entrada | Unidad exterior |
| 500 | IPM se ha sobrecalentado | Unidad exterior |
| 554 | Error de escape de gas | Unidad exterior |
| 590 | Error de suma de verificación EEPROM del inversor | Unidad exterior |
| 601 | Error de comunicación entre la unidad hidráulica y el mando a distancia por cable | Unidad Hidro |
| 604 | Error de rastreo de comunicación entre la unidad hidráulica y el mando a distancia por cable | Unidad Hidro |
| 653 | Sensor de temperatura del mando a distancia por cable INTER. o ABIERTO | Unidad hidráulica, mando a distancia por cable |
| 654 | Error de lectura/escritura de la memoria (EEPROM) (error de datos del mando a distancia por cable) | Unidad hidráulica, mando a distancia por cable |
| 702 | Error por EEV cerrada en la unidad interior (1ª detección) | Unidad hidro, Unidad interior |
| 703 | Error por EEV abierta en la unidad interior (1ª detección) | Unidad hidro, Unidad interior |
| 901 | Error del sensor de temperatura de la entrada de agua (PHE) (abierto/interrumpido) | Unidad Hidro |
| 902 | Error del sensor de temperatura de la salida de agua (PHE) (abierto/interrumpido) | Unidad Hidro |
| 903 | Error del sensor de temperatura de la salida de agua (recalentador) | Unidad Hidro |
| 904 | Error del sensor de temperatura del depósito de ACS | Unidad Hidro |
| 906 | Sensor de temperatura de la entrada de gas refrigerante (PHE) (abierto/interrumpido) | Unidad exterior |
| 911 | Error de interruptor de flujo y bomba de agua (señal F/S desactivada durante 15 segundos mientras la señal de la bomba de agua está activada) | Unidad Hidro |
| 912 | Error de interruptor de flujo y bomba de agua (señal F/S activada durante 10 min. mientras la señal de la bomba de agua está desactivada) | Unidad Hidro |
| 916 | Error del sensor de la válvula de mezcla | Unidad Hidro |

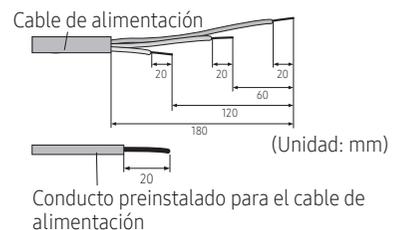
Cómo conectar sus cables extendidos de energía

1 Prepare las herramientas siguientes.

| Herramientas | Alicates de engarzar | Manguito de conexión (mm) | Cinta aislante | Tubo de contracción (mm) |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Especificación | MH-14 | 20 x Ø 6,5 (alt. x diámetro ext.) | Anchura 19mm | 70 x Ø 8,0 (long. x diámetro ext.) |
| Forma |  |  |  |  |

2 Tal y como se muestra en la figura, retire las cubiertas protectoras del cable de alimentación.

- Retire 20 mm de las cubiertas protectoras del cable del conducto preinstalado.

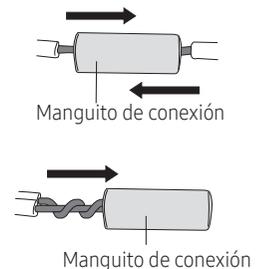


PRECAUCIÓN

- Para obtener más información acerca de las especificaciones del cable de alimentación para las unidades interiores y exteriores, consulte el manual de instalación.
- Una vez que haya pelado los cables del tubo preinstalado, inserte un tubo de contracción.

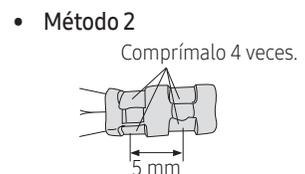
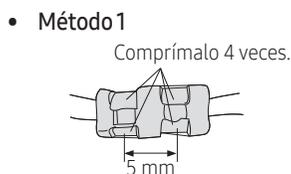
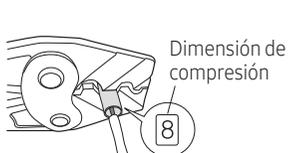
3 Inserte ambos lados del hilo principal del cable de alimentación en el manguito de conexión.

- **Método 1**
Inserte el hilo principal por ambos lados del manguito.
- **Método 2**
Retuerza ambos hilos juntos e insértelos en el manguito.



4 Mediante un útil de engaste, comprima los dos puntos, gírelo y comprima otros dos puntos en la misma ubicación.

- La dimensión de la compresión debe ser de 8.
- Tras comprimirlo, tire de ambos lados del cable para asegurarse de que esté bien comprimido.



5 Envuélvalo con la cinta aislante dos veces como mínimo y sitúe la posición de su tubo de contracción en el medio de la cinta aislante.

Son necesarias tres o más capas de aislamiento.

• **Método 1**



• **Método 2**



6 Aplique calor al tubo de contracción para que se contraiga.



7 Tras finalizar la contracción del conducto, envuélvalo en cinta aislante para terminar.



PRECAUCIÓN

- Asegúrese de que las piezas de conexión no están expuestas al exterior.
- Asegúrese de utilizar cinta aislante y un tubo de contracción hecho de materiales aislantes reforzados aprobados que tengan el mismo nivel de tensión soportada que el cable de alimentación. (Cumple con la normativa local sobre extensiones.)

ADVERTENCIA

- En caso de extender el cable eléctrico, NO use un tomacorriente de la forma redonda.
 - Las conexiones de cables incompletas pueden provocar descargas eléctricas o fuego.

