

MANUAL DE SEGURIDAD DEL OPERADOR

AIRE ACONDICIONADO SPLIT

MODELOS RHINO AIR 12K ESR/SPLIT12K / RHINO AIR 18K ESR/SPLIT18K



IMPORTANTE:

LEA LAS INSTRUCCIONES ANTES DE INSTALAR Y USAR ESTA MÁQUINA.

www.zeppelinmaquinaria.es

Indice

1. ADVERTENCIA.....	3
2. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD	4
3. ADVERTENCIAS DE USO.....	7
4. PIEZAS	9
5. MANTENIMIENTO	10
6. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS	12
7. INDICACIONES PARA LA INSTALACIÓN	13
8. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERNA	17
9. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERNA	20
10. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO	23
11. AVISO DE MANTENIMIENTO	24
12. PANTALLA DE UNIDAD INTERIOR	26
13. MANDO A DISTANCIA.....	29

1. ADVERTENCIA

Este aire acondicionado utiliza refrigerante inflamable R32.

Notas: Los aires acondicionados con refrigerante R32, si se manipulan de forma incorrecta, pueden causar daños graves al cuerpo humano o a los objetos circundantes.

El espacio de la habitación para la instalación, el uso, la reparación y el almacenamiento de este aire acondicionado debe ser superior a 5 m².

El refrigerante del aire acondicionado no puede cargar más de 1,7 kg.

No utilice medios para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar, salvo los recomendados por el fabricante.

No perforo ni queme el aire acondicionado, y compruebe que la tubería de refrigerante no esté dañada.

El aparato se almacenará en una habitación sin fuentes de ignición en funcionamiento continuo (por ejemplo: llamas abiertas, un aparato de gas en funcionamiento o un calentador eléctrico en funcionamiento).

Tenga en cuenta que el refrigerante puede ser insípido.

El almacenamiento del aire acondicionado debe poder evitar daños mecánicos causados por accidentes.

El mantenimiento o la reparación de los aires acondicionados que utilizan refrigerante R32 deben realizarse tras una comprobación de seguridad para minimizar el riesgo de incidentes.

El aire acondicionado debe instalarse con una cubierta para la válvula de cierre.

Lea atentamente las instrucciones antes de instalar, utilizar y realizar el mantenimiento.

Símbolo	Nota	Explicación
	ADVERTENCIA	Este símbolo indica que este aparato utiliza un refrigerante inflamable. Si el refrigerante se derrama y se expone a una fuente de ignición externa, existe riesgo de incendio. (Solo para el aire acondicionado con UL o ETL, UL60335-2-40).
	ADVERTENCIA	Este símbolo indica que este aparato utiliza un refrigerante inflamable. Si el refrigerante se derrama y se expone a una fuente de ignición externa, existe riesgo de incendio. (Para los aparatos de aire acondicionado con marcado CE y marcado CB, IEC 60335-2-40+A1 :2016)
		Este símbolo indica que este aparato utiliza un material de baja velocidad de combustión. (Solo para el aire acondicionado con marcado CB, IEC 60335-2-40:2018)
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que se debe leer atentamente el manual de instrucciones.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que el personal de servicio debe manipular este equipo siguiendo las instrucciones del manual de instalación.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que hay información disponible, como el manual de funcionamiento o el manual de instalación.

2. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Una instalación o un funcionamiento incorrectos por no seguir estas instrucciones pueden causar daños a personas, propiedades, etc.

La gravedad se clasifica según las siguientes indicaciones:

ADVERTENCIA

Este símbolo indica la posibilidad de muerte o lesiones graves.

PRECAUCIÓN

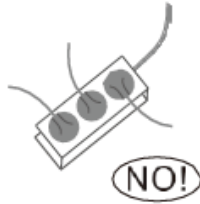
Este símbolo indica la posibilidad de lesiones o daños a la propiedad.

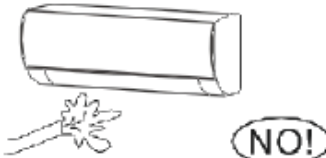
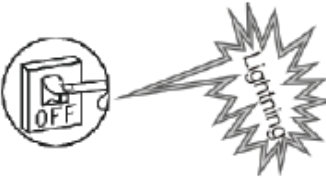
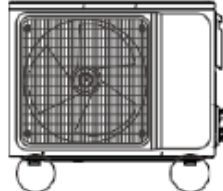
ADVERTENCIA

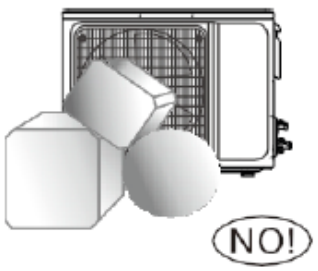
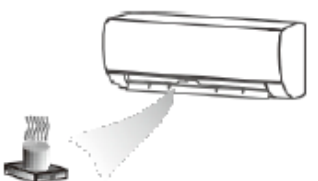
Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años y por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o con falta de experiencia y conocimientos, siempre que hayan recibido supervisión o instrucciones sobre el uso seguro del aparato y comprendan los riesgos que conlleva. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y el mantenimiento por parte del usuario no deben ser realizados por niños sin supervisión. (Solo para el aire acondicionado con MARCADO CE)

Este aparato no está destinado a ser utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de experiencia y conocimientos, a menos que hayan recibido supervisión o instrucciones sobre el uso del aparato por parte de una persona responsable de su seguridad. Se debe supervisar a los niños para asegurarse de que no jueguen con el aparato.

(Excepto el aire acondicionado con MARCADO CE)

El aire acondicionado debe estar conectado a tierra. Una conexión a tierra incompleta puede provocar descargas eléctricas.  No conecte el cable de tierra a la tubería de gas, la tubería de agua, el pararrayos o el cable de tierra del teléfono.	Apague siempre el dispositivo y corte el suministro eléctrico cuando la unidad no se utilice durante un periodo prolongado de tiempo para garantizar la seguridad. 	Take care not let the remote control and the indoor unit watered or being too wet.  Otherwise, it may cause short circuit.
Si el cable de alimentación está dañado, debe ser sustituido por el fabricante, su agente de servicio o personas igualmente cualificadas para evitar cualquier peligro. 	No corte la alimentación principal durante el funcionamiento ni con las manos mojadas.  Podría provocar una descarga eléctrica.	No comparta la toma de corriente con otros aparatos eléctricos.  De lo contrario, podría provocar una descarga eléctrica o incluso un incendio o una explosión.

Apague siempre el dispositivo y corte el suministro eléctrico antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o limpieza.  De lo contrario, podría provocar una descarga eléctrica o daños.	No tire del cable de alimentación.  Tirar del cable de alimentación puede provocar una descarga eléctrica grave.	Advertencia: los conductos conectados a un aparato no deben contener fuentes de ignición.
Don't install air conditioner in a place where there is flammable gas or liquid. The distance between them should above 1m.  It may cause fire even explosion.	No utilice líquidos ni productos de limpieza corrosivos para limpiar el aire acondicionado, ni rocíe agua u otros líquidos sobre él.  Hacerlo podría provocar una descarga eléctrica o daños en la unidad.	No intente reparar el aire acondicionado por su cuenta.  Las reparaciones incorrectas pueden provocar incendios o explosiones. Póngase en contacto con un técnico de servicio cualificado para cualquier necesidad de reparación.
No utilice el aire acondicionado durante tormentas eléctricas.  Se debe cortar el suministro eléctrico a tiempo para evitar que se produzca cualquier peligro.	No introduzca las manos ni ningún objeto en las entradas o salidas de aire.  Esto podría provocar lesiones personales o daños en la unidad.	Compruebe que el soporte instalado sea lo suficientemente firme.  Si está dañado, la unidad podría caerse y provocar lesiones.

Don't block air inlet or air outlet.  Otherwise, the cooling or heating capacity will be weakened, even cause system stop operating.	No permita que el aire acondicionado sople contra el aparato calefactor.  De lo contrario, se producirá una combustión incompleta, lo que provocará intoxicación.	El aparato se instalará de acuerdo con la normativa nacional sobre cableado eléctrico. Se debe instalar un interruptor diferencial con capacidad nominal para evitar posibles descargas eléctricas.
--	--	---

Este producto contiene gases fluorados de efecto invernadero.

Las fugas de refrigerante contribuyen al cambio climático. Un refrigerante con un potencial de calentamiento global (PCG) más bajo contribuiría menos al calentamiento global que un refrigerante con un PCG más alto, si se fugara a la atmósfera. Este aparato contiene un fluido refrigerante con un PCG igual a [675]. Esto significa que si se filtrara 1 kg de este fluido refrigerante a la atmósfera, el impacto sobre el calentamiento global sería [675] veces mayor que el de 1 kg de CO₂, en un periodo de 100 años. Nunca intente interferir en el circuito refrigerante ni desmontar el producto usted mismo; consulte siempre pida ayuda a un profesional.

Asegúrese de que no haya los siguientes objetos debajo de la unidad interior:

1. microondas, hornos y otros objetos calientes.
2. ordenadores y otros aparatos con alta electrostática.
3. enchufes que se conectan con frecuencia.

Las juntas entre la unidad interior y la unidad exterior no se deben reutilizar, a menos que se vuelva a abocardar el tubo.

Las especificaciones del fusible están impresas en la placa de circuito, por ejemplo: 3,15 A/250 V CA, etc.

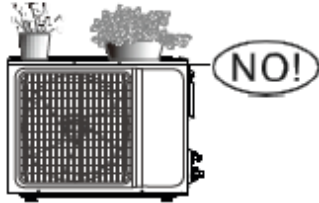
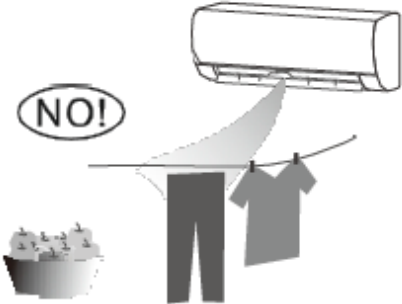
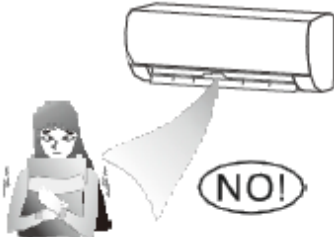
Advertencia RAEE

Significado del contenedor de basura con ruedas tachado: No deseche los aparatos eléctricos como residuos municipales sin clasificar, utilice instalaciones de recogida selectiva.

Póngase en contacto con su administración local para obtener información sobre los sistemas de recogida disponibles.

Si los aparatos eléctricos se desechan en vertederos o basureros, las sustancias peligrosas pueden filtrarse en las aguas subterráneas y entrar en la cadena alimentaria, dañando su salud y bienestar.

Cuando sustituya aparatos antiguos por otros nuevos, el minorista está legalmente obligado a recoger su aparato antiguo para su eliminación, al menos de forma gratuita.

M PRECAUCIÓN		
No abra las ventanas y puertas durante mucho tiempo cuando el aire acondicionado esté funcionando.  De lo contrario, la capacidad de refrigeración o calefacción se verá reducida.	No se suba a la parte superior de la unidad exterior ni coloque objetos pesados sobre ella.  Esto podría provocar lesiones personales o daños en la unidad.	No utilice el aire acondicionado para otros fines, como secar ropa, conservar alimentos, etc. 
No aplique aire frío al cuerpo durante mucho tiempo.  Deteriorará su condición física y causará problemas de salud.	Ajuste la temperatura adecuada.  Se recomienda que la diferencia entre la temperatura interior y la exterior no sea demasiado grande. Un ajuste adecuado de la temperatura puede evitar el desperdicio de electricidad.	Si su aire acondicionado no está equipado con un cable de alimentación y un enchufe, se debe instalar un interruptor antiexplosión en el cableado fijo y la distancia entre los contactos no debe ser inferior a 3,0 mm.

Si su aire acondicionado está conectado de forma permanente al cableado fijo, se debe instalar un dispositivo de corriente residual (RCD) antiexplosión con una corriente residual nominal que no supere los 30 mA en el cableado fijo.

El circuito de alimentación debe tener un protector contra fugas y un interruptor de aire cuya capacidad sea más de 1,5 veces la corriente máxima.

En cuanto a la instalación de los aires acondicionados, consulte los párrafos siguientes de este manual.

3. ADVERTENCIAS DE USO

Condiciones en las que la unidad no funciona normalmente

* Dentro del rango de temperatura indicado en la siguiente tabla, el aire acondicionado puede dejar de funcionar y pueden surgir otras anomalías.

Refrigeración	Exterior	>43 °C (aplicable a T1)
		>52 °C (aplicable a T3)
	Interior	<18 °C
Calefacción	Exterior	>24 °C
		<-7 °C
	Interior	>27 °C

* Cuando la temperatura es demasiado alta, el aire acondicionado puede activar el dispositivo de protección automático, por lo que el aire acondicionado podría apagarse.

* Cuando la temperatura es demasiado baja, el intercambiador de calor del aire acondicionado puede congelarse, lo que provoca goteos de agua u otros fallos de funcionamiento.

En caso de refrigeración o deshumidificación prolongadas con una humedad relativa superior al 80 % (puertas y ventanas abiertas), puede producirse condensación o goteo de agua cerca de la salida de aire.

T1 y T3 hacen referencia a la norma ISO 5151.

Notas para la calefacción

* El ventilador de la unidad interior no funcionará inmediatamente cuando se encienda la calefacción para evitar que salga aire frío.

* Cuando hace frío y humedad en el exterior, la unidad exterior acumula escarcha sobre el intercambiador de calor, lo que aumenta la capacidad de calefacción. Entonces, el aire acondicionado inicia la función de descongelación.

* Durante el desescarche, el aire acondicionado dejará de calentar durante unos 5-12 minutos.

* Es posible que salga vapor de la unidad exterior durante la descongelación. No se trata de un fallo, sino del resultado de una descongelación rápida.

* La calefacción se reanudará una vez finalizado el desescarche.

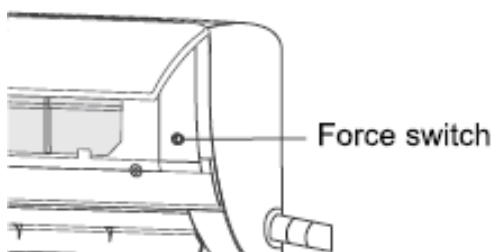
Notas para el apagado

* Cuando se apaga el aire acondicionado, el controlador principal decidirá automáticamente si se detiene inmediatamente o después de funcionar durante varios segundos a menor frecuencia y velocidad del aire.

Funcionamiento de emergencia

Si el mando a distancia se rompe o se pierde, use el botón de forzar inicio en el propio aparato para iniciarlo.

Si se pulsa este botón con la unidad apagada, el aire acondicionado funcionará en modo frío. Si se vuelve a pulsar en un plazo de 3 segundos, el aire acondicionado funcionará en modo calefacción; si se vuelve a pulsar, el aire acondicionado dejará de funcionar. Si se pulsa este botón con la unidad encendida, el aire acondicionado dejará de funcionar. El aire acondicionado se apagará automáticamente tras 30 minutos de funcionamiento de emergencia.



Ajuste de la dirección del flujo de aire

1. Utilice los botones de oscilación arriba-abajo y izquierda-derecha del mando a distancia para ajustar la dirección del flujo de aire. Consulte el manual de instrucciones del mando a distancia para obtener más detalles.

2. En los modelos sin función de oscilación izquierda-derecha, la rejilla de ventilación debe moverse manualmente.

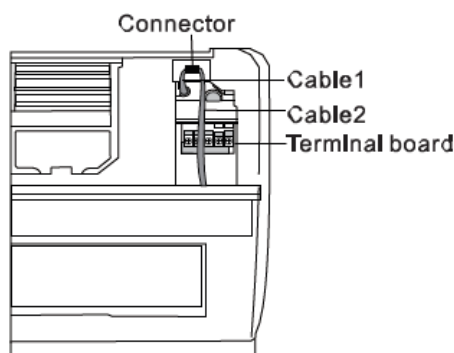
Nota: mueva las rejillas de ventilación antes de poner en funcionamiento la unidad, ya que podría lesionarse los dedos. No introduzca nunca la mano en la entrada o salida de aire cuando el aire acondicionado esté en funcionamiento.

Precación

(Aplicable solo a modelos específicos).

1. Si el aire acondicionado está equipado con un panel de terminales, abra el panel frontal del interior.

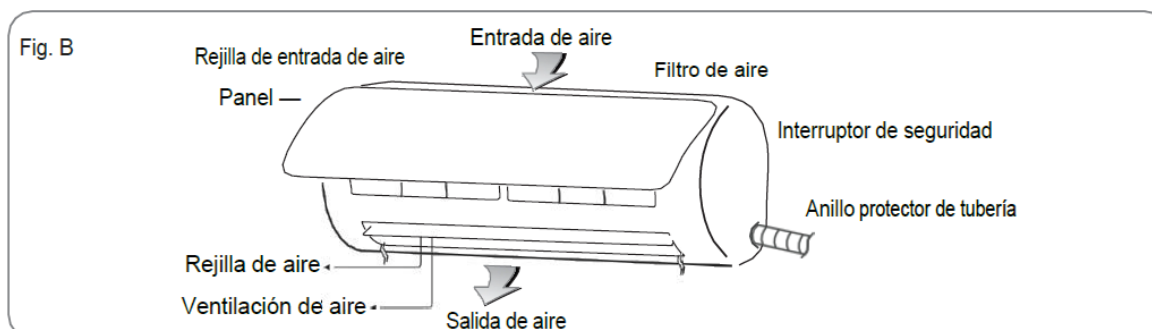
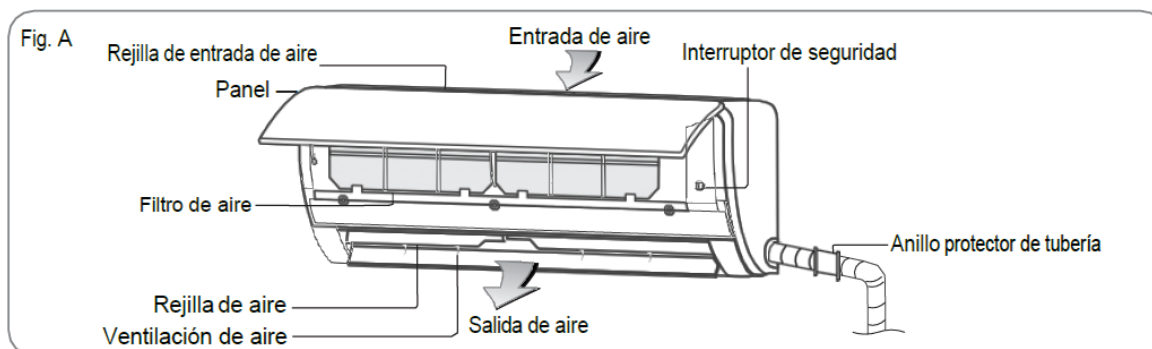
2. El conector (como se muestra en la figura) no puede tocar la placa de terminales y se coloca como se muestra en la figura.



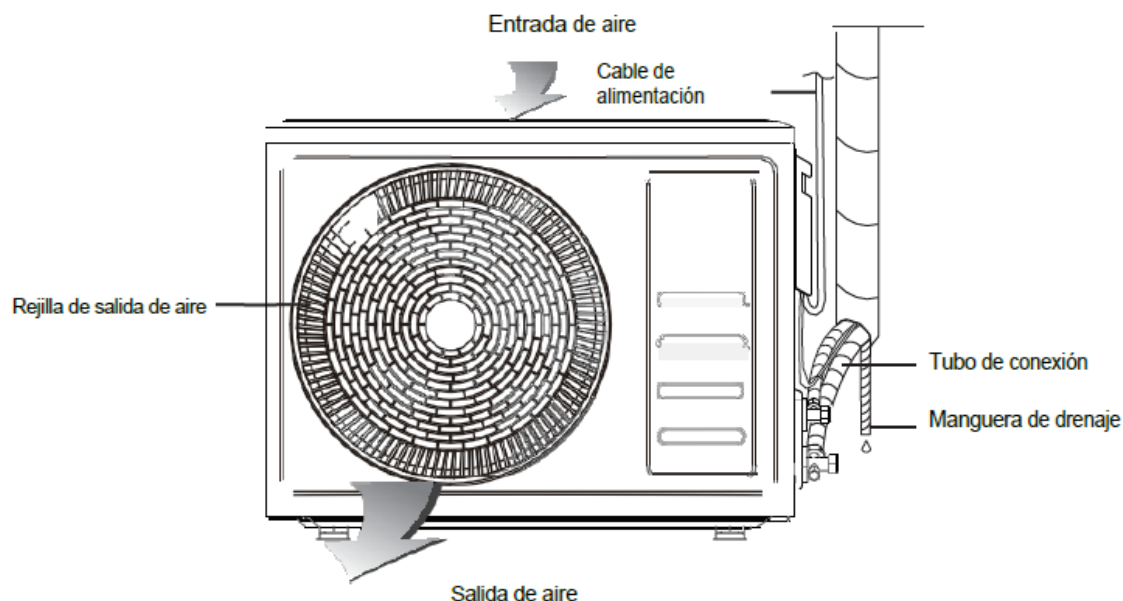
4. PIEZAS

Unidad interior

Hay dos tipos de unidades interiores, Fig. A y Fig. B. La forma real prevalecerá.



Unidad exterior



Nota: Todas las ilustraciones de este manual tienen únicamente fines explicativos. Es posible que su aire acondicionado sea ligeramente diferente. Prevalecerá la forma real. Están sujetas a cambios sin previo aviso para futuras mejoras.

El enchufe, la función WIFI, la función de iones negativos y la función de oscilación vertical y horizontal son opcionales; prevalecerá la unidad real.

5. MANTENIMIENTO

ADVERTENCIA

Antes de limpiar el aire acondicionado, debe apagarse y desconectarse la electricidad durante más de 5 minutos, de lo contrario podría existir riesgo de descarga eléctrica.

No moje el aire acondicionado, ya que podría provocar una descarga eléctrica. Asegúrese de no enjuagar el aire acondicionado con agua bajo ninguna circunstancia.

Los líquidos volátiles, como el disolvente o la gasolina, dañarán la carcasa del aire acondicionado, por lo que se recomienda limpiarla únicamente con un paño suave y seco o con un paño húmedo impregnado en detergente neutro.

Durante el uso, preste atención a la limpieza regular del filtro para evitar la acumulación de polvo que pueda afectar al rendimiento del aire acondicionado. Si el entorno de servicio del aire acondicionado es polvoriento, aumente el número de limpiezas en consecuencia. Después de retirar el filtro, no toque con los dedos la parte de las aletas de la unidad interior y no ejerza fuerza para no dañar la tubería de refrigerante.

LIMPIE EL PANEL

Cuando el panel de la unidad interior esté sucio, límpielo suavemente con una toalla escurrida con agua tibia a menos de 40 °C y no lo retire mientras lo limpia.

LIMPIE EL FILTRO DE AIRE

Retire el filtro de aire

1. Utilice ambas manos para abrir el panel en un ángulo de ambos extremos del panel, de acuerdo con la dirección de la flecha.
2. Suelte el filtro de aire de la ranura y retírelo.



Fig A

El filtro de aire se encuentra en por encima del fuselaje. Sáquelo mirando hacia arriba.

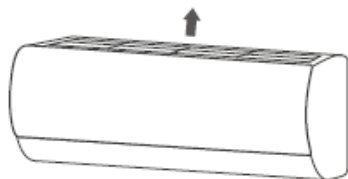


Fig B

Limpie el filtro de aire

Utilice una aspiradora o agua para enjuagar el filtro y, si está muy sucio (por ejemplo, con suciedad grasienta), límpielo con agua tibia (por debajo de 45 °C) y un detergente suave, y luego colóquelo a la sombra para que se seque al aire.



Monte el filtro

Vuelva a instalar el filtro seco en orden inverso al orden inverso al de la extracción, luego cubra y cierre el panel.

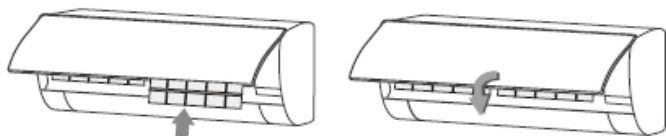


Fig A

Vuelva a instalar el filtro seco en el orden inverso al de la extracción.

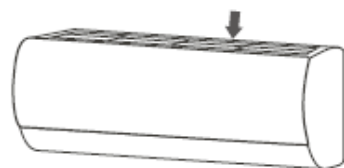


Fig B

COMPROBAR ANTES DE USAR

1. Compruebe que todas las entradas y salidas de aire de las unidades estén despejadas.
2. Compruebe si hay alguna obstrucción en la salida de agua del tubo de desagüe y, si la hay, límpiela inmediatamente.
3. Compruebe que el cable de tierra esté bien conectado.
4. Compruebe si las pilas del mando a distancia están instaladas y si la alimentación es suficiente.
5. Compruebe si hay daños en el soporte de montaje de la unidad exterior y, si los hay, póngase en contacto con nuestro centro de servicio local.

MANTENIMIENTO DESPUÉS DEL USO

1. Desconecte la fuente de alimentación del aire acondicionado, apague el interruptor principal y retire las pilas del mando a distancia.
2. Limpie el filtro y el cuerpo de la unidad.
3. Elimine el polvo y los residuos de la unidad exterior.
4. Compruebe si hay daños en el soporte de montaje de la unidad exterior y, si los hay, póngase en contacto con nuestro centro de servicio técnico local.

6. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

PRECAUCIÓN

* No repare el aire acondicionado usted mismo, ya que un mantenimiento incorrecto puede provocar descargas eléctricas, incendios o explosiones. Póngase en contacto con el centro de servicio autorizado y deje que los profesionales realicen el mantenimiento. Comprobar los siguientes puntos antes de ponerse en contacto con el servicio técnico puede ahorrarle tiempo y dinero.

El aire acondicionado no funciona:

- Puede que haya cortes de energía — Espere hasta que se restablezca el suministro eléctrico.
- El enchufe puede estar suelto en la toma de corriente — Enchufe firmemente.
- El fusible del interruptor de alimentación puede haberse fundido — Sustituya el fusible.
- Aún no ha llegado el momento de encendido programado — Espere o cancele los ajustes del temporizador.

El aire acondicionado no puede funcionar inmediatamente después de apagarse:

- Si el aire acondicionado se enciende inmediatamente después de apagarse, el interruptor de retardo de protección retrasará el funcionamiento entre 3 y 5 minutos.

El aire acondicionado deja de funcionar después de estar encendido un rato:

- Es posible que se haya alcanzado la temperatura establecida — Se trata de un fenómeno normal.
- Puede que se encuentre en estado de descongelación — Se restablecerá automáticamente y volverá a funcionar tras la descongelación.
- Es posible que se haya activado el temporizador de apagado — Si desea continuar utilizándolo, vuelva a encenderlo.

Sale aire, pero el efecto de refrigeración/calefacción no es bueno:

- La acumulación excesiva de polvo en el filtro, el bloqueo de la entrada y salida de aire y el ángulo excesivamente pequeño de las lamas de la rejilla afectarán al efecto de refrigeración y calefacción — Limpie el filtro, retire los obstáculos de la entrada y salida de aire y regule el ángulo de las lamas de la rejilla.
- El efecto de refrigeración y calefacción deficiente se debe a la apertura de puertas y ventanas y al ventilador de extracción sin cerrar — Cierre las puertas, ventanas, el extractor de aire, etc.
- La función de calefacción auxiliar no está activada durante la calefacción, lo que puede provocar un efecto de calefacción deficiente — Active la función de calefacción auxiliar (solo para modelos con función de calefacción auxiliar).
- El ajuste del modo es incorrecto y los ajustes de temperatura y velocidad del viento no son adecuados — Vuelva a seleccionar el modo y ajuste la temperatura y la velocidad del viento adecuadas.

La unidad interior emite un olor desagradable:

- El aire acondicionado en sí no desprende ningún olor desagradable. Si hay olor, puede deberse a la acumulación de olores en el ambiente — Limpie el filtro de aire o active la función de limpieza.

Se oye un ruido de agua corriendo cuando el aire acondicionado está en funcionamiento:

- Cuando se enciende o se apaga el aire acondicionado, o cuando compresor se pone en marcha o se detiene durante el funcionamiento, a veces se puede oír un silbido similar al del agua corriendo — Se trata del sonido del flujo del refrigerante, no de un fallo de funcionamiento.

Se oye un ligero «clic» al arrancar o apagar:

- Debido a los cambios de temperatura, el panel y otras piezas se hinchán, lo que provoca un sonido de fricción —

Esto es normal, no es un fallo.

La unidad interior emite un sonido anormal:

- Sonido del relé del ventilador o del compresor al encenderse o apagarse.
- Cuando se inicia o se detiene el desescarche, se produce un ruido. Esto se debe a que el refrigerante fluye en dirección contraria. No se trata de un mal funcionamiento.
- Una acumulación excesiva de polvo en el filtro de aire de la unidad interior puede provocar fluctuaciones en el sonido.
- Limpie los filtros de aire a tiempo.
- Demasiado ruido del aire cuando se activa la función «Viento fuerte».
- Esto es normal, si le resulta molesto, desactive la función «Viento fuerte».

Hay gotas de agua sobre la superficie de la unidad interior:

- Cuando la humedad ambiental es alta, se acumularán gotas de agua alrededor de la salida de aire o del panel, etc. — Se trata de un fenómeno físico normal.
- El funcionamiento prolongado del sistema de refrigeración en espacios abiertos produce gotas de agua — Cierre las puertas y ventanas.
- Un ángulo de apertura demasiado pequeño de las lamas de la rejilla también puede provocar la formación de gotas de agua en la entrada de aire — Aumente el ángulo de las lamas de la rejilla.

Durante el funcionamiento en modo refrigeración, la salida de la unidad interior a veces expulsa vapor:

- Esto ocurre a veces cuando la temperatura y la humedad interiores son elevadas — Esto se debe a que el aire interior se enfría rápidamente. Después de funcionar durante un tiempo, la temperatura y la humedad interiores se reducirán y la niebla desaparecerá.

7. INDICACIONES PARA LA INSTALACIÓN

IMPORTANTE

Antes de la instalación, póngase en contacto con el centro de mantenimiento autorizado local. Si la unidad no es instalada por el centro de mantenimiento autorizado, es posible que el mal funcionamiento no se solucione debido a un contacto inadecuado.

El aire acondicionado debe ser instalado por profesionales de acuerdo con las normas nacionales de cableado y este manual.

Después de la instalación, se debe realizar una prueba de fugas de refrigerante.

Para trasladar e instalar el aire acondicionado en otro lugar, póngase en contacto con nuestro centro de servicio especial local.

DESEMBALAJE

Abra la caja y compruebe el aire acondicionado en una zona con buena ventilación (abra la puerta y la ventana) y sin fuentes de ignición. Nota: Los operadores deben llevar dispositivos antiestáticos.

Es necesario que un profesional compruebe si hay fugas de refrigerante antes de abrir la caja de la máquina exterior; si se detecta alguna fuga, detenga la instalación del aire acondicionado.

El equipo de prevención de incendios y las precauciones antiestáticas deben prepararse con suficiente antelación antes de la comprobación. A continuación, compruebe la tubería de refrigerante para ver si hay rastros de colisión y si el aspecto es bueno.

PRINCIPIOS DE SEGURIDAD PARA LA INSTALACIÓN DE AIRES ACONDICIONADOS

Se debe preparar un dispositivo de prevención de incendios antes de la instalación.

Mantenga el lugar de instalación ventilado (abra puertas y ventanas).

No se permite la presencia de fuentes de ignición, fumar ni hablar por teléfono en áreas donde se concentra el refrigerante R32.

Es necesario tomar precauciones antiestáticas para instalar el aire acondicionado, por ejemplo, llevar ropa y guantes de algodón puro.

Mantenga el detector de fugas en estado operativo durante la instalación.

Si se produce una fuga de refrigerante R32 durante la instalación, deberá detectar inmediatamente la concentración en el ambiente interior hasta que alcance un nivel seguro. Si la fuga de refrigerante afecta al rendimiento del aire acondicionado, detenga inmediatamente su funcionamiento y aspire primero el aire acondicionado y devuélvalo a la estación de mantenimiento para su procesamiento.

Mantenga los aparatos eléctricos, interruptores, enchufes, tomas de corriente, fuentes de calor a alta temperatura y alta estática alejados de la zona situada debajo de los laterales de la unidad interior.

El aire acondicionado debe instalarse en un lugar accesible para su instalación y mantenimiento, sin obstáculos que puedan bloquear las entradas o salidas de aire de las unidades interiores/exteriores, y debe mantenerse alejado de fuentes de calor y de condiciones inflamables o explosivas.

Cuando se instale o repare el aire acondicionado y la línea de conexión no sea lo suficientemente larga, se deberá sustituir toda la línea de conexión por una línea de conexión con las especificaciones originales; no se permite su prolongación.

Utilice un tubo de conexión nuevo, a menos que vuelva a abocardar el tubo.

REQUISITOS PARA LA UBICACIÓN DE LA INSTALACIÓN

Evite lugares con fugas de gases inflamables o explosivos o donde haya gases muy agresivos.

Evite lugares sujetos a fuertes campos eléctricos/magnéticos artificiales.

Evite lugares expuestos al ruido y la resonancia.

Evite condiciones naturales adversas (por ejemplo, hollín denso, viento fuerte con arena, luz solar directa o fuentes de calor a altas temperaturas).

Evite lugares al alcance de los niños.

Acorta la conexión entre las unidades interior y exterior.

Elige un lugar donde sea fácil realizar el mantenimiento y las reparaciones y donde haya buena ventilación.

La unidad exterior no debe instalarse de forma que ocupe un pasillo, escalera, salida, escalera de incendios, pasarela o cualquier otra zona pública.

La unidad exterior se instalará lo más lejos posible de las puertas y ventanas de los vecinos, así como de las plantas verdes.

INSPECCIÓN DEL ENTORNO DE INSTALACIÓN

Compruebe la placa de características de la unidad exterior para asegurarse de que el refrigerante es R32.

Compruebe el espacio disponible en el suelo de la habitación. El espacio no debe ser inferior al espacio útil (5 m²) especificado en las especificaciones. La unidad exterior debe instalarse en un lugar bien ventilado.

Compruebe el entorno del lugar de instalación: el R32 no debe instalarse en el espacio reservado cerrado de un edificio.

Cuando utilice un taladro eléctrico para hacer agujeros en la pared, compruebe primero si hay tuberías preinstaladas para agua, electricidad y gas. Se recomienda utilizar el orificio reservado en el techo de la pared.

REQUISITOS DE LA ESTRUCTURA DE MONTAJE

El bastidor de montaje debe cumplir con las normas nacionales o industriales pertinentes en términos de resistencia,

con las zonas de soldadura y conexión protegidas contra la oxidación.

El bastidor de montaje y su superficie de carga deben ser capaces de soportar 4 veces o más el peso de la unidad, o 200 kg, lo que sea más pesado.

El bastidor de montaje de la unidad exterior deberá fijarse con pernos de expansión.

Asegúrese de que la instalación sea segura, independientemente del tipo de pared en la que se instale, para evitar posibles caídas que puedan causar lesiones a las personas.

REQUISITOS DE SEGURIDAD ELÉCTRICA

Asegúrese de utilizar la tensión nominal y el circuito dedicado a los aires acondicionados para la fuente de alimentación, y el diámetro del cable de alimentación debe cumplir con los requisitos nacionales.

Cuando la corriente máxima del aire acondicionado sea de 116 A, se debe utilizar un interruptor de aire o un interruptor de protección contra fugas equipado con dispositivos de protección.

El rango de funcionamiento es del 90 % al 110 % de la tensión nominal local. Sin embargo, un suministro eléctrico insuficiente puede provocar un mal funcionamiento, descargas eléctricas o incendios. Si la tensión es inestable, se recomienda aumentar el regulador de tensión.

La distancia mínima entre el aire acondicionado y los combustibles es de 1,5 m.

El cable de interconexión conecta las unidades interior y exterior. Primero debe elegir el tamaño de cable adecuado antes de prepararlo para la conexión.

El cable de alimentación de los aparatos para uso en exteriores deberá tener una longitud de entre 1,5 y 3 m y ser de tipo EXTRA HARD USAGE (uso intensivo) o HARD USAGE CORD (uso intensivo). (Solo para el aire acondicionado con marcado UL o ETL, UL60335-2-40)

Tipos de cable: Cable de alimentación para exteriores: H07RN-F o H05RN-F; Cable de interconexión: H07RN-F o H05RN-F;

(Para el CA con MARCADO CE y MARCADO CB, IEC 60335-2-40+A1:2016)

Área transversal mínima del cable de alimentación y del cable de interconexión.

América del Norte		Otras regiones	
Amperios del aparato (A)	AWG	Corriente nominal del aparato (A)	Sección transversal nominal del área IA (mm²)
10	18	3 y 6	0,75
13	16	46 y 10	1
18	14	410 y 16	1,5
25	12	16 y 25	2,5
30	10	425 y 32	4
40	8	432 y ^40	6

El tamaño del cable de interconexión, el cable de alimentación, el fusible y el interruptor necesarios viene determinado por la corriente máxima de la unidad. La corriente máxima se indica en la placa de características situada en el panel lateral de la unidad. Consulte esta placa para elegir el cable, el fusible o el interruptor adecuados.

Nota: El número de núcleos del cable se indica en el diagrama de cableado detallado adherido a la unidad que ha adquirido.

Los medios de desconexión deben incorporarse al cableado fijo de acuerdo con las normas de cableado.

REQUISITOS PARA OPERACIONES A ALTURA ELEVADA

Cuando se realice la instalación a 2 m o más por encima del nivel de la base, se deben usar cinturones de seguridad

y fijar firmemente cuerdas de resistencia suficiente a la unidad exterior, para evitar caídas que puedan causar lesiones personales o la muerte, así como pérdidas materiales.

REQUISITOS DE CONEXIÓN A TIERRA

El aire acondicionado es un aparato eléctrico de clase I y debe garantizar una conexión a tierra fiable.

No conecte el cable de conexión a tierra a una tubería de gas, tubería de agua, pararrayos, línea telefónica o un circuito mal conectado a tierra.

El cable de conexión a tierra está especialmente diseñado y no debe utilizarse para otros fines, ni fijarse con un tornillo de rosca común.

El diámetro del cable de interconexión debe ser el recomendado en el manual de instrucciones, y con un terminal de tipo O que cumpla con las normas locales (el diámetro interno del terminal de tipo O debe coincidir con el tamaño del tornillo de la unidad, no más de 4,2 mm). Después de la instalación, compruebe que los tornillos se han fijado correctamente y que no hay riesgo de que se aflojen.

OTROS

El método de conexión del aire acondicionado y el cable de alimentación, así como el método de interconexión de cada elemento independiente, deben ajustarse al diagrama de cableado adjunto a la máquina.

El modelo y el valor nominal del fusible deben ajustarse a la serigrafía del controlador o del manguito del fusible correspondiente.

LISTA DE EMBALAJE

Lista de embalaje de la unidad interior

Nombre	Cantidad	Observaciones
Unidad interior	1 unidad	
Placa de pared	1 pieza	
Mando a distancia	1 unidad	
Pila n.º 7	2 unidades	
Manual de instalación y funcionamiento	1 copia	
Filtro especial	1 pieza	Solo para algunos modelos
Cubierta antidesmontaje	2 juegos	

Lista de embalaje de la unidad exterior

Nombre	Cantidad	Observaciones
Unidad exterior	1 unidad	
Conjunto de tuberías de conexión	1 juego	
Cinta adhesiva	1 rollo	
Tubo de drenaje	1 pieza	
Manguito aislante	1 pieza	Solo para algunos modelos
Masilla selladora	1 pieza	
Cubierta para agujeros en la pared	1 pieza	
Conjunto de tornillos	1 juego	Solo para algunos modelos

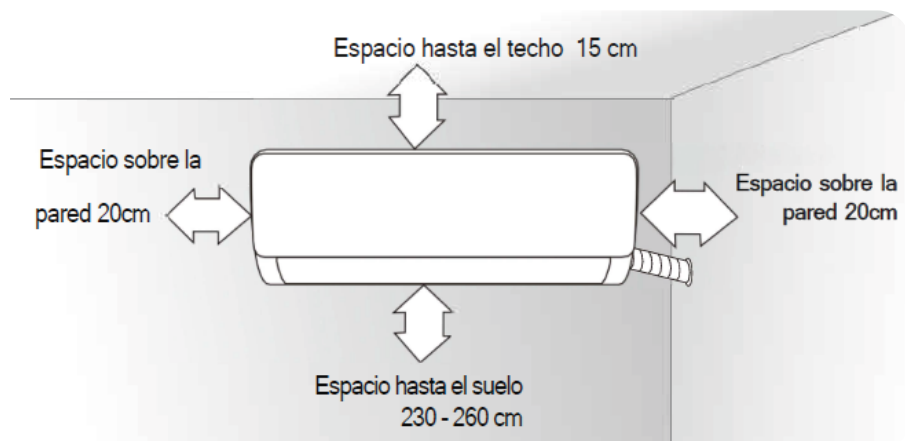
NOTA: Piezas opcionales (*), algunos modelos no las incluyen.

El cable de interconexión y las almohadillas insonorizantes son accesorios opcionales.

Todos los accesorios estarán sujetos al material de embalaje real, y si hay alguna diferencia, le rogamos que lo comprenda.

8. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD INTERNA

DIBUJO DIMENSIONES DE LA UNIDAD INTERIOR



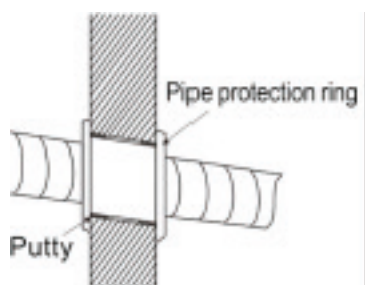
PLACA DE MONTAJE

1. La pared para la instalación de la unidad interior debe ser dura y firme, a fin de evitar vibraciones.
2. Utilice tornillos tipo «+» para fijar el panel perforado, monte el panel perforado horizontalmente en la pared y asegúrese de que quede nivelado lateralmente en horizontal y longitudinalmente en vertical.
3. Tire del panel perforado con la mano después de la instalación para confirmar que está bien fijado.

AGUJERO EN LA PARED

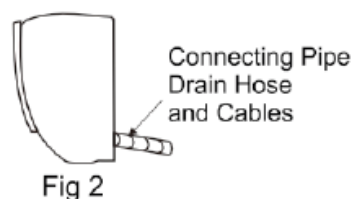
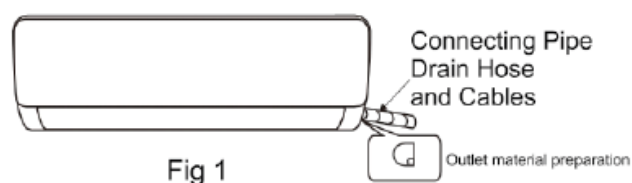
1. Haga un agujero con un martillo eléctrico o un taladro de agua en la posición predeterminada en la pared para la tubería, que debe inclinarse hacia afuera entre 5° y 10°.
2. Para proteger la tubería y los cables de posibles daños al atravesar la pared, y de los roedores que puedan habitar en la pared hueca, se debe instalar un anillo protector de tuberías y sellarlo con masilla.

Nota: Por lo general, el orificio en la pared es de entre 60 mm y 80 mm.
Evite los cables eléctricos preenterrados y las paredes duras al hacer el orificio.



TRAYECTO DE LA TUBERÍA

Dependiendo de la posición de la unidad, la tubería puede colocarse lateralmente desde la izquierda o la derecha (Fig. 1), o verticalmente desde la parte posterior (Fig. 2) (dependiendo de la longitud de la tubería de la unidad interior). En el caso de un trazado lateral, corte el material sobrante de la salida del lado opuesto.



INSTALE EL TUBO DE CONEXIÓN

1. Retire la pieza fija para sacar el tubo de la unidad interior de la carcasa. Atornille la tuerca hexagonal situada a la izquierda de la unión hasta el final con la mano.

2. Conecte el tubo de conexión a la unidad interior:

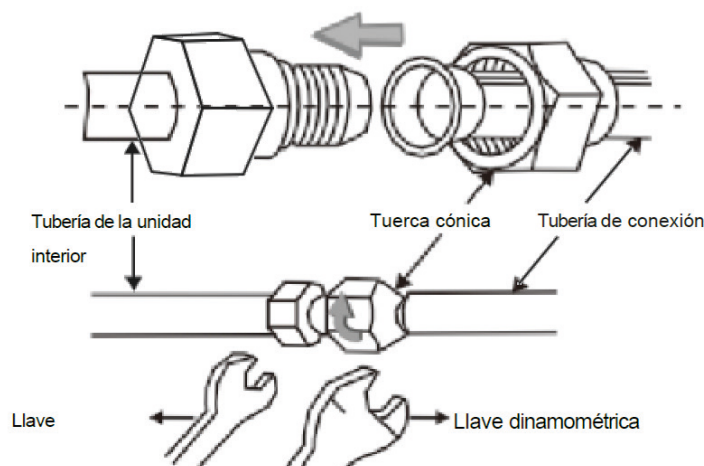
Apunte al centro del tubo, apriete la tuerca cónica con los dedos y, a continuación, apriete la tuerca cónica con una llave dinamométrica, siguiendo la dirección que se muestra en el diagrama de la derecha. El par utilizado se muestra en la siguiente tabla.

Nota: Compruebe cuidadosamente si hay algún daño en las juntas antes de la instalación.

Las juntas no se reutilizarán, salvo que se vuelva a abocardar el tubo.

Tabla de pares de apriete

Tamaño tubo (mm)	Par(N • m)
Φ 6/ Φ 6. 35	15~25
Φ 9/ Φ 9. 52	35~40
Φ 12/ Φ 12. 7	45~60
Φ 15. 88	73~78
Φ 19. 05	75~80



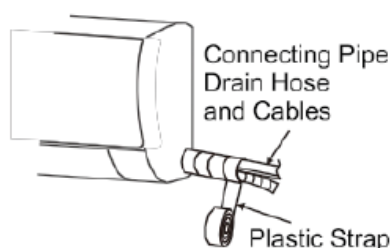
IMPORTANTE: Si la unidad tiene conectores rápidos, consulte el folleto «Instalación del tubo de conexión (unidad con conectores rápidos)»

REVESTIMIENTO DE LOS TUBOS

1. Utilice el manguito aislante para revestir la unión entre la unidad interior y el tubo de conexión y, a continuación, utilice material aislante para rellenar y sellar el tubo aislante, con el fin de evitar la formación de agua de condensación en la unión.

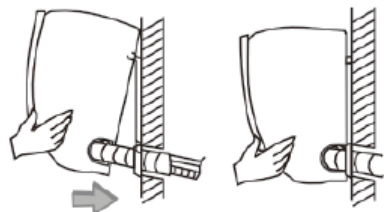
2. Conecte la salida de agua a los tubos de desagüe y asegúrese de que el tubo de conexión, los cables y la manguera de desagüe estén rectos.

3. Utilice bridas de plástico para sujetar los tubos de conexión, los cables y la manguera de desagüe. Coloque el tubo en posición inclinada hacia abajo.



FIJACIÓN DE LA UNIDAD INTERIOR

1. Cuelgue la unidad interior en el panel perforado y mueva la unidad de izquierda a derecha para asegurarse de que el gancho quede correctamente colocado en el panel.
2. Empuje hacia la parte inferior izquierda y la parte superior derecha de la unidad hacia el panel perforado, hasta que el gancho quede encajado en la ranura y se oiga un «clic».



INSTALACIÓN DEL CABLE DE INTERCONEXIÓN

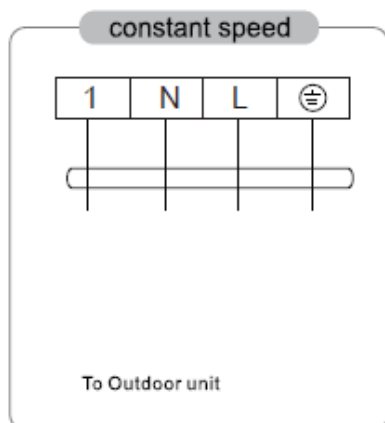
Conecte el cable de interconexión de la unidad interior

1. Abra el panel, retire el tornillo de la cubierta del cableado y, a continuación, retire la cubierta.
2. Pase el cable de interconexión por el orificio transversal para cables situado en la parte posterior de la unidad interior y, a continuación, sáquelo por la parte delantera.
(Algunos modelos no tienen cable de señal).
3. Retire el clip del cable; conecte el cable de interconexión al terminal de cableado según el diagrama de cableado; apriete el tornillo y fije el cable de interconexión con el clip del cable.

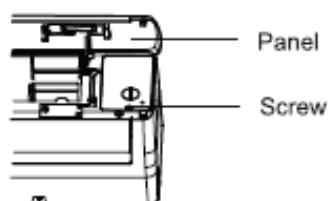
NOTA:

* Este manual suele incluir el modo de cableado para los diferentes tipos de aires acondicionados. No podemos descartar la posibilidad de que no se incluyan algunos diagramas de cableado especiales.

* El diagrama es solo una referencia. Si la entidad difiere de este diagrama de cableado, consulte el diagrama de cableado detallado adherido a la unidad que ha comprado.



4. Vuelva a colocar la cubierta del cableado y apriete el tornillo.
5. Cierre el panel.

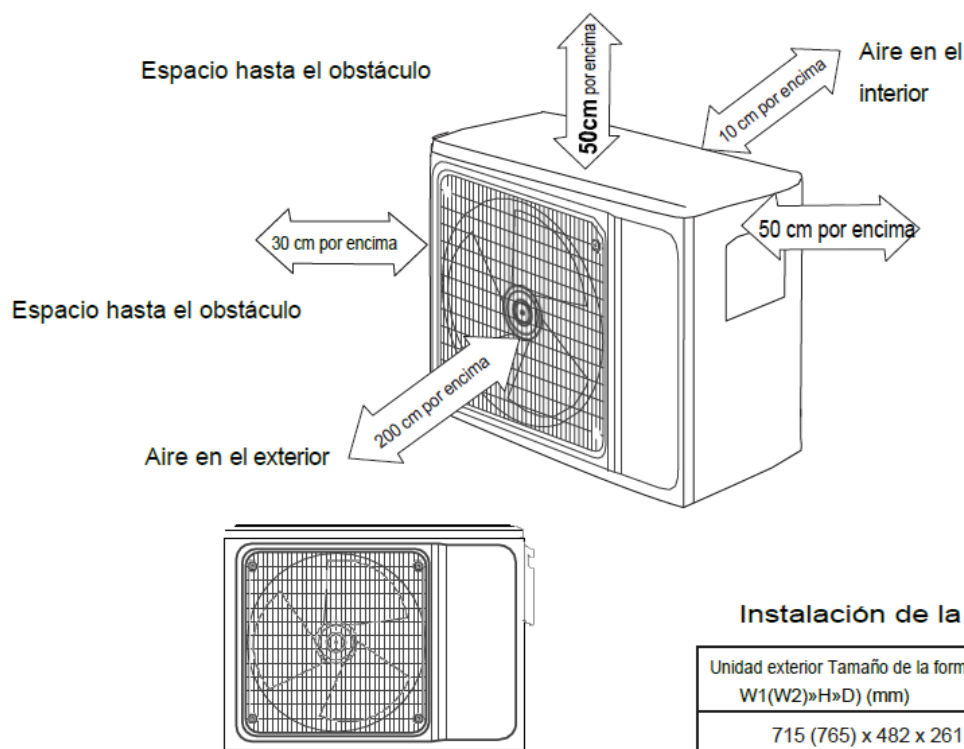


Después de la instalación, compruebe:

1. Si los tornillos se han fijado correctamente y no hay riesgo de que se aflojen.
2. Si el conector de la placa de visualización está colocado en el lugar correcto y no toca la placa de terminales.
3. Si la cubierta de la caja de control está bien cerrada.

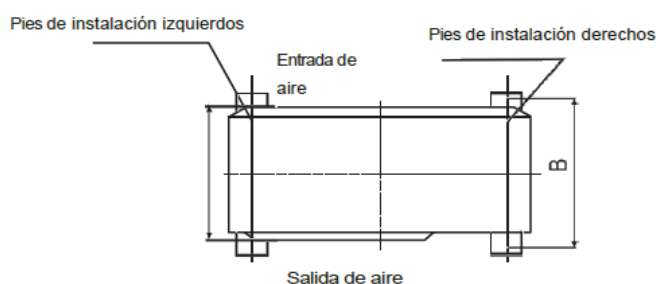
9. INSTALACIÓN DE LA UNIDAD EXTERNA

DIBUJO DIMENSIONES DE LA UNIDAD INTERIOR



Instalación de la unidad exterior con pernos

Unidad exterior Tamaño de la forma W1(W2)»H»D) (mm)	A (mm)	B (mm)
715 (765) x 482 x 261	454	263
780 (835) x 602 x 310	521	328

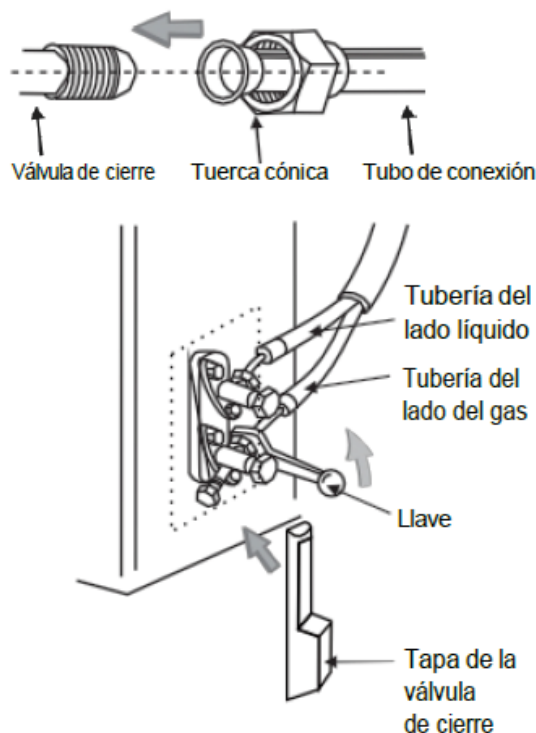


INSTALE EL TUBO DE CONEXIÓN

Conecte la unidad exterior con el tubo de conexión:

Apunte el agujero del tubo de conexión hacia la válvula de cierre y apriete la tuerca cónica con los dedos. A continuación, apriete la tuerca cónica con una llave dinamométrica.

* Cuando se modifica la longitud del tubo de conexión, es necesario añadir o reducir la cantidad de refrigerante para que el funcionamiento y el rendimiento del aire acondicionado no se vean afectados.



Longitud de conexión de tubería	Refrigerante añadido o reducido		Refrigerante para la unidad
<3M	CC≤12000Btu	reducir 20g/m	≤1Kg
	CC≥18000Btu	reducir 40g/m	≤2Kg
3-5M	No es necesario		
5-15M	CC≤12000Btu	añadir 16g/m	≤1Kg
	CC≥18000Btu	añadir 24g/m	≤2Kg

Nota:

1. Esta tabla es solo para referencia.
 2. Las juntas no se deben reutilizar, a menos que se vuelva a abocardar el tubo.
 3. Después de la instalación, compruebe que la tapa de la válvula de cierre esté bien fijada.
- IMPORTANTE:** Si la unidad tiene conectores rápidos, consulte el folleto «Instalación del tubo de conexión (unidad con conectores rápidos)».

CONEXIÓN DEL CABLEADO

1. Afloje los tornillos y retire la cubierta de las piezas E de la unidad.
2. Conecte los cables respectivamente a los terminales correspondientes de la placa de terminales de la unidad exterior (consulte el diagrama de cableado) y, si hay señales conectadas al enchufe, simplemente realice una unión a tope.
3. Cable de tierra: retire el tornillo de tierra del soporte eléctrico, cubra el extremo del cable de tierra con el tornillo de tierra y atorníllelo en el orificio de tierra.
4. Fije el cable de forma segura con sujetadores (placa de presión).
5. Vuelva a colocar la cubierta de las piezas electrónicas en su lugar original y fíjela con tornillos.

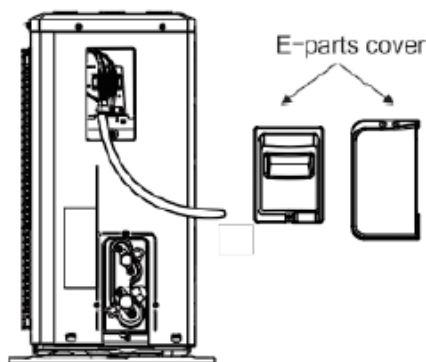
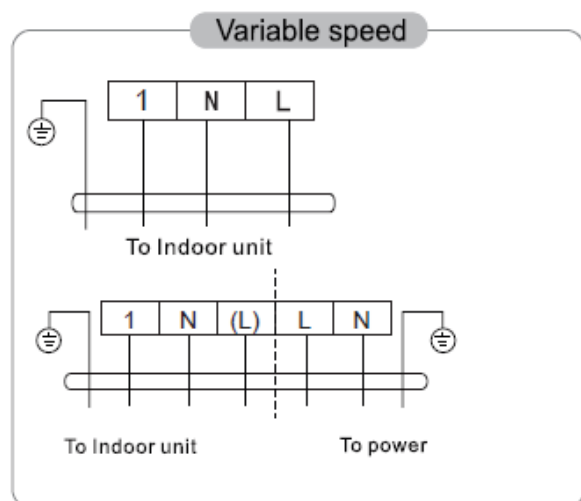


Diagrama de cableado



NOTA:

Este manual suele incluir el modo de cableado para los diferentes tipos de aires acondicionados. No podemos descartar la posibilidad de que no se incluyan algunos tipos especiales de diagramas de cableado.

X El diagrama es solo para referencia. Si la entidad difiere de este diagrama de cableado, consulte el diagrama de cableado detallado adherido a la unidad que ha comprado.

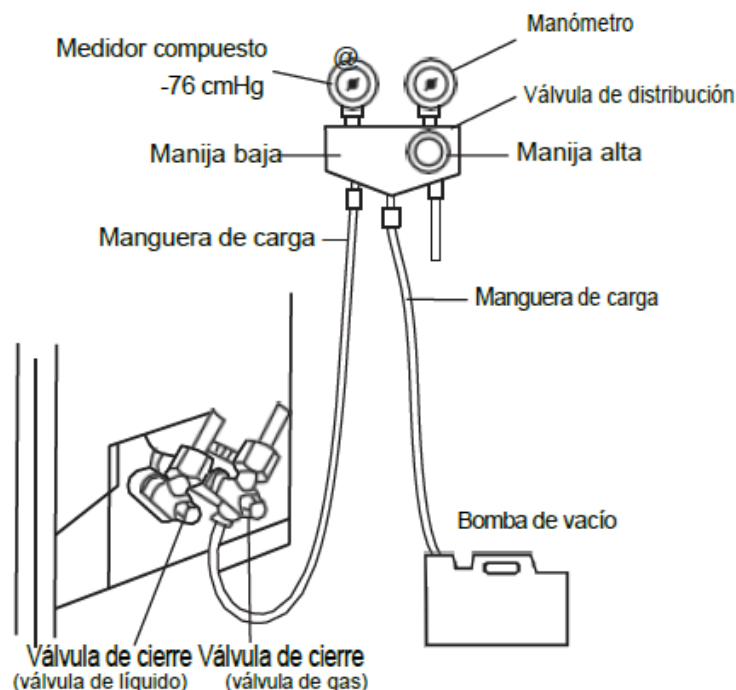
ASPIRADO

Para crear el vacío del refrigerante R32, se debe utilizar una bomba exclusiva para refrigerante R32.

Antes de trabajar en el aire acondicionado, retire la tapa de la válvula de cierre (válvulas de gas y líquido) y asegúrese de volver a apretarla después (para evitar posibles fugas de aire).

1. Para evitar fugas de aire y derrames, apriete todas las tuercas de conexión de todos los tubos abocinados.
2. Conecte la válvula de cierre, la manguera de carga, la válvula del colector y la bomba de vacío.
3. Abra completamente la palanca Lo de la válvula del colector y aplique vacío durante al menos 15 minutos y compruebe que el vacuómetro compuesto marque -0,1 MPa (-76 cmHg).
4. Después de aplicar vacío, abra completamente la válvula de cierre con una llave hexagonal.
5. Compruebe que no haya fugas de aire en las conexiones interiores y exteriores.

IMPORTANTE: La unidad con conectores rápidos no requiere bombeo al vacío.

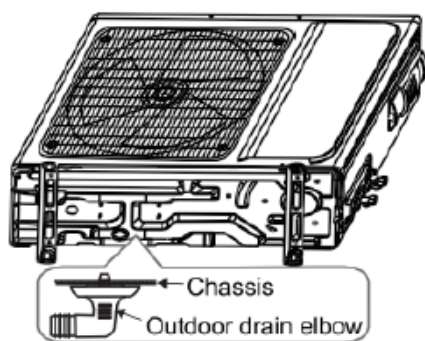


DRENAJE DE CONDENSACIÓN EXTERIOR (SOLO TIPO BOMBA DE CALOR)

Cuando la unidad está calentando, el agua de condensación y el agua de descongelación pueden salir de forma fiable a través del conducto de drenaje.

Instalación:

Instale el codo de drenaje exterior en el orificio (!) de la placa base y conecte la manguera de drenaje al codo, de modo que el agua residual formada en la unidad exterior pueda drenarse a una placa adecuada.



10. PRUEBA DE FUNCIONAMIENTO

Comprobación de la seguridad eléctrica

1. Si la tensión de alimentación es la requerida.
2. Si hay alguna conexión defectuosa o faltante en cada uno de los cables de alimentación, señal y tierra.
3. Si el cable de tierra del aire acondicionado está bien conectado a tierra.

Comprobación de seguridad de la instalación

1. Si la instalación es segura.
2. Si el drenaje de agua funciona correctamente.

3. Si el cableado y las tuberías están correctamente instalados.
4. Compruebe que no haya objetos extraños ni herramientas dentro de la unidad.
5. Compruebe que la tubería de refrigerante esté bien protegida.

Prueba de fugas del refrigerante

Dependiendo del método de instalación, se pueden utilizar los siguientes métodos para comprobar si hay fugas sospechosas en áreas como las cuatro conexiones de la unidad exterior y los núcleos de las válvulas de corte y las válvulas en T:

1. Método de la burbuja: Aplique una capa uniforme de agua jabonosa sobre el punto donde sospecha que hay una fuga y observe atentamente si aparecen burbujas.
2. Método con instrumento: compruebe si hay fugas apuntando con la sonda del detector de fugas, según las instrucciones, a los puntos sospechosos de fuga.

Nota: Asegúrese de que la ventilación sea buena antes de realizar la comprobación.

TEST

Preparación para la prueba de funcionamiento:

Compruebe que todas las tuberías y cables de conexión estén bien conectados.

Confirme que las válvulas del lado del gas y del lado del líquido estén completamente abiertas.

Conecte el cable de alimentación a una toma de corriente independiente.

Instale las pilas en el mando a distancia.

Nota: Asegúrese de que la ventilación sea buena antes de realizar la prueba.

Método de prueba de funcionamiento:

1. Encienda la alimentación y pulse el botón de encendido/apagado del mando a distancia para poner en marcha el aire acondicionado.
2. Seleccione los modos de funcionamiento COOL (frío), HEAT (calor) (no disponible en los modelos solo frío), SWING (oscilación) y otros con el mando a distancia y compruebe si el funcionamiento es correcto.

11. AVISO DE MANTENIMIENTO

Atención:

Para el mantenimiento o el desguace, póngase en contacto con los centros de servicio autorizados.

El mantenimiento realizado por personal no cualificado puede suponer un peligro.

Alimente el aire acondicionado con refrigerante R32 y manténgalo en estricta conformidad con los requisitos del fabricante. Este capítulo se centra principalmente en los requisitos especiales de mantenimiento para aparatos con refrigerante R32. Pida al técnico que lea el manual de servicio técnico posventa para obtener información detallada.

REQUISITOS DE CUALIFICACIÓN DEL PERSONAL DE MANTENIMIENTO

1. Se requiere una formación especial adicional a los procedimientos habituales de reparación de equipos de refrigeración cuando se trata de equipos con refrigerantes inflamables. En muchos países, esta formación la imparten organizaciones nacionales de formación acreditadas para enseñar las normas de competencia nacionales pertinentes que pueden establecerse en la legislación. La competencia adquirida debe documentarse mediante un certificado.
2. El mantenimiento y la reparación del aire acondicionado deben realizarse de acuerdo con el método recomendado por el fabricante. Si se necesita la ayuda de otros profesionales para mantener y reparar el equipo, esto debe

realizarse bajo la supervisión de personas que tengan la cualificación necesaria para reparar aires acondicionados equipados con refrigerantes inflamables.

INSPECCIÓN DEL LUGAR

Se debe realizar una inspección de seguridad antes de realizar el mantenimiento de equipos con refrigerante R32 para garantizar que se minimiza el riesgo de incendio. Compruebe si el lugar está bien ventilado y si los equipos antiestáticos y de prevención de incendios están en perfecto estado.

Durante el mantenimiento del sistema de refrigeración, observe las siguientes precauciones antes de poner en funcionamiento el sistema.

PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS

1. Área de trabajo general:

Todo el personal de mantenimiento y demás personas que trabajen en la zona deberán recibir instrucciones sobre la naturaleza del trabajo que se va a realizar. Se evitará trabajar en espacios confinados. Se acordonará el área alrededor del espacio de trabajo. Se asegurará que las condiciones dentro del área sean seguras mediante el control de los materiales inflamables.

2. Comprobación de la presencia de refrigerante:

El área se comprobará con un detector de refrigerante adecuado antes y durante el trabajo, para garantizar que el técnico sea consciente de la presencia de atmósferas potencialmente tóxicas o inflamables.

Asegúrese de que el equipo de detección de fugas que se utiliza es adecuado para su uso con todos los refrigerantes aplicables, es decir, que no produce chispas, está adecuadamente sellado o es intrínsecamente seguro.

3. Presencia de extintores:

Si se va a realizar algún trabajo en caliente en el equipo de refrigeración o en cualquier pieza asociada, se dispondrá de equipo de extinción de incendios adecuado. Disponga de un extintor de polvo seco o de CO2 junto a la zona de carga.

4. Ausencia de fuentes de ignición:

Ninguna persona que realice trabajos relacionados con un sistema de refrigeración que implique la exposición de tuberías deberá utilizar fuentes de ignición de tal manera que pueda provocar un riesgo de incendio o explosión. Todas las posibles fuentes de ignición, incluido el consumo de cigarrillos, deben mantenerse suficientemente alejadas del lugar de instalación, reparación, retirada y eliminación, durante los cuales es posible que se libere refrigerante al espacio circundante. Antes de realizar el trabajo, se debe inspeccionar el área alrededor del equipo para asegurarse de que no haya peligros inflamables ni riesgos de ignición. Se colocarán carteles de «Prohibido fumar».

5. Área ventilada (abrir la puerta y la ventana):

Asegúrese de que el área esté al aire libre o que esté adecuadamente ventilada antes de abrir el sistema o realizar cualquier trabajo en caliente. Se mantendrá un grado de ventilación durante el período en que se realice el trabajo. La ventilación debe dispersar de manera segura cualquier refrigerante liberado y, preferiblemente, expulsarlo al exterior a la atmósfera.

6. Comprobaciones del equipo de refrigeración:

Cuando se cambien componentes eléctricos, estos deberán ser adecuados para el fin previsto y cumplir con las especificaciones correctas.

Se deberán seguir en todo momento las directrices de mantenimiento y servicio del fabricante. En caso de duda, consulte al departamento técnico del fabricante para obtener ayuda. Se deberán realizar las siguientes comprobaciones en instalaciones que utilicen refrigerantes inflamables:

- El tamaño de la carga se ajusta al tamaño de la sala en la que se instalan las piezas que contienen refrigerante.
- Los equipos de ventilación y las salidas funcionan correctamente y no están obstruidos.
- Si se utiliza un circuito de refrigeración indirecto, se comprobará la presencia de refrigerante en el circuito secundario.
- Las tuberías o componentes de refrigeración se instalarán en una posición en la que sea improbable que queden expuestos a sustancias que puedan corroer los componentes que contienen refrigerante, a menos que dichos componentes estén fabricados con materiales intrínsecamente resistentes a la corrosión o estén debidamente protegidos contra la corrosión.

7. Comprobaciones de los dispositivos eléctricos:

La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos incluirán comprobaciones iniciales de seguridad y procedimientos de inspección de los componentes. Si existe un fallo que pueda comprometer la seguridad, no se conectará el suministro eléctrico al circuito hasta que se haya solucionado satisfactoriamente. Si el fallo no se puede

corregir de inmediato, pero es necesario continuar con el funcionamiento, se utilizará una solución temporal adecuada. Esto se comunicará al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas.

Las comprobaciones de seguridad iniciales incluirán:

- Que los condensadores estén descargados: esto se hará de forma segura para evitar la posibilidad de que se produzcan chispas.
- Que no haya componentes eléctricos ni cables expuestos durante la carga, recuperación o purga del sistema.
- Mantenga la continuidad de la conexión a tierra.

INSPECCIÓN DEL CABLE

Compruebe si el cable presenta desgaste, corrosión, sobretensión o vibraciones, y compruebe si hay bordes afilados u otros efectos adversos en el entorno circundante. Durante la inspección, se debe tener en cuenta el impacto del envejecimiento o la vibración continua del compresor y el ventilador sobre el mismo.

COMPROBACIÓN DE FUGAS DEL REFRIGERANTE R32

Nota: Compruebe las fugas de refrigerante en un entorno en el que no haya fuentes potenciales de ignición. No se debe utilizar ninguna sonda halógena (ni ningún otro detector que utilice llama abierta).

Método de detección de fugas:

Para los sistemas con refrigerante R32, se dispone de un instrumento electrónico de detección de fugas para detectar y la detección de fugas no debe realizarse en un entorno con refrigerante. Asegúrese de que el detector de fugas no se convierta en una fuente potencial de ignición y que sea aplicable al refrigerante medido. El detector de fugas debe ajustarse a la concentración mínima de combustible inflamable (porcentaje) del refrigerante. Calibre y ajuste a la concentración de gas adecuada (no más del 25 %) con el refrigerante utilizado.

El fluido utilizado en la detección de fugas es aplicable a la mayoría de los refrigerantes. Sin embargo, no utilice disolventes clorados para evitar la reacción entre el cloro y los refrigerantes y la corrosión de las tuberías de cobre.

Si sospecha que hay una fuga, retire todo el fuego del lugar o apáguelo.

Si es necesario soldar la ubicación de la fuga, se deben recuperar todos los refrigerantes o aislar todos los refrigerantes lejos del lugar de la fuga (utilizando una válvula de corte). Antes y durante la soldadura, utilice OFN para purificar todo el sistema.

EXTRACCIÓN Y BOMBEO AL VACÍO

1. Asegúrese de que no haya fuentes de ignición cerca de la salida de la bomba de vacío y que la ventilación sea adecuada.

2. Permita que el mantenimiento y otras operaciones del circuito de refrigeración se lleven a cabo de acuerdo con el procedimiento general, pero lo más importante es seguir las siguientes operaciones óptimas, que ya tienen en cuenta la inflamabilidad. Debe seguir los siguientes procedimientos:

- Retire el refrigerante.
- Descontamine la tubería con gases inertes.
- Evacúe.
- Descontamine la tubería con gases inertes de nuevo.
- Corte o suelde la tubería.

3. El refrigerante debe devolverse al depósito de almacenamiento adecuado. El sistema debe soplar con nitrógeno libre de oxígeno para garantizar la seguridad. Es posible que este proceso deba repetirse varias veces. Esta operación no debe realizarse con aire comprimido u oxígeno.

Mediante un proceso de soplado, el sistema se carga con nitrógeno anaeróbico hasta alcanzar la presión de trabajo en estado de vacío, luego se emite el nitrógeno libre de oxígeno a la atmósfera y, finalmente, se vacía el sistema. Repita este proceso hasta que se eliminen todos los refrigerantes del sistema. Después de la carga final de nitrógeno anaeróbico, descargue el gas a la presión atmosférica y, a continuación, se podrá soldar el sistema. Esta operación es necesaria para soldar la tubería.

PROCEDIMIENTOS PARA LA CARGA DE REFRIGERANTES

Como complemento al procedimiento general, es necesario añadir los siguientes requisitos:

- Asegúrese de que no haya contaminación entre los diferentes refrigerantes cuando utilice un dispositivo de carga de refrigerantes. La tubería para la carga de refrigerantes debe ser lo más corta posible para reducir los residuos de refrigerantes en su interior.

- Los tanques de almacenamiento deben permanecer en posición vertical.
- Asegúrese de que se hayan tomado las medidas de conexión a tierra antes de cargar el sistema de refrigeración con refrigerantes.
- Una vez finalizada la carga (o cuando aún no haya finalizado), etiquete la marca en el sistema.
- Tenga cuidado de no sobrecargar los refrigerantes.

DESGUACE Y RECUPERACIÓN

Desguace:

Antes de este procedimiento, el personal técnico debe estar completamente familiarizado con el equipo y todas sus características, y elaborar una práctica recomendada para la recuperación segura del refrigerante. Para reciclar el refrigerante, se deben analizar las muestras de refrigerante y aceite antes de la operación. Asegúrese de que dispone de la potencia necesaria antes de la prueba.

1. Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.
2. Desconecte la fuente de alimentación.
3. Antes de llevar a cabo este proceso, debe asegurarse de lo siguiente:
 - Si es necesario, el funcionamiento del equipo mecánico debe facilitar el funcionamiento del depósito de refrigerante.
 - Todo el equipo de protección personal es eficaz y se puede utilizar correctamente.
 - Todo el proceso de recuperación debe llevarse a cabo bajo la supervisión de personal cualificado.
 - La recuperación del equipo y el depósito de almacenamiento deben cumplir con las normas nacionales pertinentes.
4. Si es posible, el sistema de refrigeración debe vaciarse.
5. Si no se puede alcanzar el estado de vacío, debe extraer el refrigerante de cada parte del sistema desde varios lugares.
6. Antes de comenzar la recuperación, debe asegurarse de que la capacidad del tanque de almacenamiento sea suficiente.
7. Inicie y opere el equipo de recuperación de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
8. No llene el tanque hasta su capacidad máxima (el volumen de inyección de líquido no debe superar el 80 % del volumen del tanque).
9. Aunque la duración sea breve, no debe superar la presión máxima de trabajo del tanque.
10. Una vez completado el llenado del tanque y finalizado el proceso de operación, debe asegurarse de que los tanques y el equipo se retiren rápidamente y de que todas las válvulas de cierre del equipo estén cerradas.
11. Los refrigerantes recuperados no pueden inyectarse en otro sistema antes de ser purificados y probados.

Nota: La identificación debe realizarse después de desechar el aparato y evacuar los refrigerantes. La identificación debe contener la fecha y el visto bueno. Asegúrese de que la identificación del aparato refleje los refrigerantes inflamables que contiene.

Recuperación:

1. Es necesario eliminar los refrigerantes del sistema cuando se repara o desguaza el aparato. Se recomienda eliminar completamente el refrigerante.
2. Solo se puede utilizar un tanque especial para refrigerantes cuando se carga el refrigerante en el tanque de almacenamiento. Asegúrese de que la capacidad del tanque sea adecuada para la cantidad de inyección de refrigerante en todo el sistema. Todos los tanques destinados a la recuperación de refrigerantes deben tener una identificación del refrigerante (es decir, tanque de recuperación de refrigerante).
Los tanques de almacenamiento deben estar equipados con válvulas de alivio de presión y válvulas de globo, y deben estar en buenas condiciones. Si es posible, los tanques vacíos deben evacuarse y mantenerse a temperatura ambiente antes de su uso.
3. El equipo de recuperación debe mantenerse en buenas condiciones de funcionamiento y estar equipado con

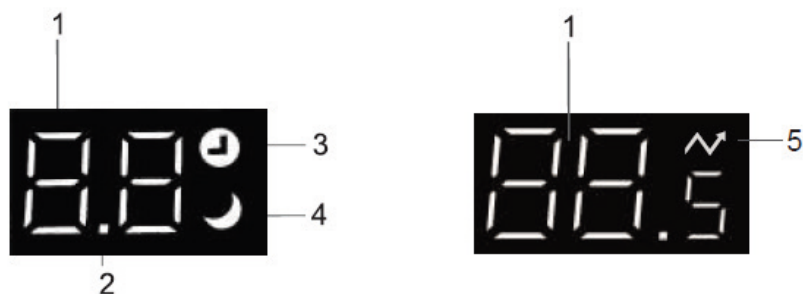
instrucciones de funcionamiento del equipo de fácil acceso. El equipo debe ser adecuado para la recuperación de refrigerantes R32. Además, debe haber un aparato de pesaje cualificado que se pueda utilizar con normalidad. La manguera debe estar conectada con una junta de conexión desmontable con índice de fuga cero y mantenerse en buen estado. Antes de utilizar el equipo de recuperación, compruebe si está en buen estado y si recibe un mantenimiento perfecto. Compruebe si los componentes eléctricos están sellados para evitar fugas de refrigerante y el incendio que estas pueden provocar. Si tiene alguna pregunta, consulte al fabricante.

4. El refrigerante recuperado se cargará en los tanques de almacenamiento adecuados, se adjuntará una instrucción de transporte y se devolverá al fabricante del refrigerante. No mezcle refrigerante en el equipo de recuperación, especialmente en un tanque de almacenamiento.

5. El espacio de carga de la refrigeración R32 no puede estar cerrado durante el proceso de transporte. Tome medidas antiestáticas si es necesario durante el transporte. Durante el proceso de transporte, carga y descarga, se deben tomar las medidas de protección necesarias para proteger el aire acondicionado y garantizar que no se dañe.

6. Al retirar el compresor o limpiar el aceite del compresor, asegúrese de que el compresor se bombea hasta un nivel adecuado para garantizar que no quedan residuos de refrigerante R32 en el aceite lubricante. El bombeo al vacío debe realizarse antes de devolver el compresor al proveedor. Garantice la seguridad al descargar el aceite del sistema.

12. PANTALLA DE UNIDAD INTERIOR



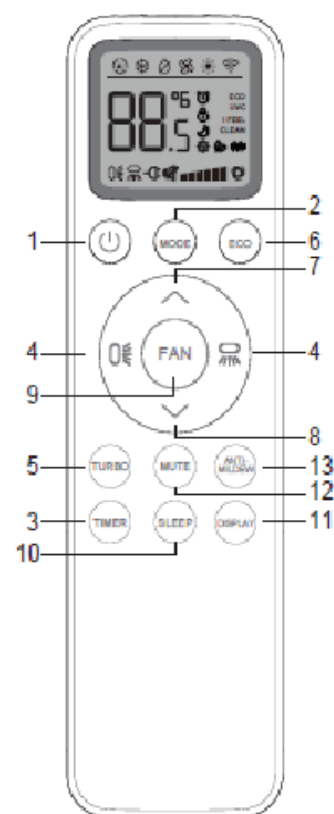
N.	Led		Función
1	Pantalla de temperatura (si está presente)	88	Indica la temperatura establecida en °C o °F
2	Luz TIMER/mismo NO.1		Luz del modo TIMER/igual que NO.1
3	TIMER		Modo TIMER
4	SLEEP		Modo SLEEP
5	Calentador		Modo calefactor



La forma y la posición de los interruptores e indicadores pueden variar según el modelo, pero su función es la misma.

13. MANDO A DISTANCIA

N.º	Botón	Función
1		Para encender y apagar el acondicionador
2	MODO	Para seleccionar el modo de funcionamiento
3	TEMPORIZADOR	Para configurar el encendido/apagado automático
4		Para activar la función «SWING» Alrededor del viento
5	TURBO	Pulse el botón «Turbo» para ajustar la velocidad del viento al modo Turbo y conseguir un enfriamiento o calentamiento rápido.
6	ECO	Pulse el botón «ECO» para activar la función de ahorro de energía. El aire acondicionado ajustará automáticamente la temperatura establecida y la frecuencia del compresor (para modelos con inverter).
7		Aumente la temperatura o el tiempo en 1 unidad.
8		Disminuir la temperatura o el tiempo en 1 unidad
9	VENTILADOR	Para seleccionar la velocidad del ventilador: automático/bajo/medio/alto
10	SLEEP	Para activar la función «SLEEP»
11	DISPLAY	Para encender/apagar la pantalla LED
12	MUTE	Para activar la función de silencio
13	ANTI-MOHO	Para activar la función ANTIMOHO



El aspecto y algunas funciones del mando a distancia pueden variar según el modelo.

La forma y la posición de los botones y los indicadores pueden variar según el modelo, pero su función es la misma.

La unidad confirma la recepción correcta de cada pulsación de botón con un pitido.

Notas

[illegible]

Notas

[illegible]

ZEPPELIN

www.zeppelinmaquinaria.es