

TECTRO

TS(CS) 1225 - TS(CS) 1232 - TS(CS) 1248 Installation Manual



E	MANUAL DE INSTALACIÓN	2
F	MANUEL D'INSTALLATION	32
GB	INSTALLATION MANUAL	61
I	MANUALE DI INSTALLAZIONE	90
NL	INSTALLATIEHANDLEIDING	120
P	MANUAL DE INSTALAÇÃO	149
PL	INSTRUKCJA MONTAŻU	178
SLO	PRIROČNIK ZA NAMESTITEV	208

AVISO IMPORTANTE :

Instale este dispositivo únicamente si satisface los requisitos de la legislación, las ordenanzas y las normas locales y nacionales correspondientes. Este producto ha sido diseñado para su uso como acondicionador de aire en hogares y sólo es apto para el uso en entornos secos, en condiciones domésticas normales y en interiores (salas de estar, cocinas y garajes). El aparato se debe utilizar exclusivamente en un enchufe con toma de tierra, voltaje 220-240 V~ / 50 Hz.

Este manual de servicio técnico está dirigido a personas con suficientes conocimientos de electricidad, electrónica, refrigeración y mecánica. Cualquier intento de instalar o reparar el aparato puede provocar lesiones y daños materiales. Ni el fabricante ni el vendedor se hacen responsables de la interpretación de esta información ni asumen ninguna responsabilidad en relación con su utilización.

La información, las especificaciones y los parámetros pueden sufrir alteraciones debidas a modificaciones o mejoras técnicas sin previo aviso. Las especificaciones exactas aparecen en la etiqueta de características.

- Le rogamos que lea este manual de instalación por completo antes de instalar el aparato.
- Si el cable de alimentación está dañado, deberá ser sustituido únicamente por personal autorizado.
- La instalación deberá realizarse de acuerdo con la normativa europea, nacional y / o local en materia de cableado y exclusivamente por personal autorizado. La garantía no cubre los daños causados por manipulaciones contrarias a las descritas en las instrucciones de uso o por negligencia.
- Use siempre el equipo de protección adecuado como por ejemplo gafas de seguridad, mascarilla contra el polvo, protectores de oído, guantes, etc.

Internet:

Para una mayor comodidad se puede bajar la última versión del manual de instrucciones de uso y/o manual de servicios en www.pvg.eu



¡ATENCIÓN!

NO REALICE LA INSTALACIÓN SI USTED NO TIENE UNA ACREDITACIÓN OFICIAL:

- Estos tubos contienen gases fluorados contemplados por el Reglamento europeo sobre gases fluorados y, por lo tanto, solo pueden ser manipulados por instaladores certificados. La garantía quedará anulada si se realizan instalaciones, servicios, reparaciones o modificaciones por instaladores no autorizados en la instalación.
- Esta unidad de aire acondicionado split de pared contiene gases fluorados contemplados por el Reglamento europeo sobre gases fluorados y, por lo tanto, solo puede ser manipulada por instaladores certificados; este reglamento no contempla la ubicación y la fijación de estas unidades y, por lo tanto, pueden ser realizadas por cualquier persona que se considere capacitada.

¡AVISO!

No debe instalar, desmontar y/o reinstalar el equipo, si no está autorizado para ello y si no posee la experiencia requerida en materia de electricidad, electrónica, refrigeración y mecánica.

- Una instalación incorrecta puede motivar fugas de agua, descargas eléctricas, pérdidas de refrigerante o incendios. **Le rogamos que se ponga en contacto con un distribuidor autorizado o un técnico instalador de aire acondicionado para realizar la instalación.** Tenga en cuenta que la garantía no se hará cargo de problemas motivados por una instalación inadecuada.
- El aparato debe instalarse en un lugar de fácil acceso. El cliente correrá con los gastos adicionales de alquilar equipamiento especial si fuera necesario para realizar el servicio técnico del aparato.



Precauciones a tener en cuenta al utilizar el refrigerante R32/R290

1. Instalación (espacio)
 - La instalación de conductos debe mantenerse al mínimo.
 - Los conductos deben estar protegidos de daños físicos.
 - Debe observarse el cumplimiento de la normativa nacional de instalaciones de gas.
 - Deben quedar accesibles las conexiones físicas con el fin de poder realizar el mantenimiento.
 - En el caso de que fuera necesaria la ventilación mecánica, las aberturas de ventilación deberán permanecer libres de obstáculos.
 - Al proceder a desechar el producto deberá seguir la normativa nacional, debidamente procesado.
2. Revisiones
 - Cualquier persona involucrada en trabajos o reparaciones de un circuito refrigerante deberá tener un certificado válido vigente expedido por una autoridad de evaluación acreditada de la industria, que autorice su competencia en el uso de refrigerantes de forma segura siguiendo especificaciones evaluativas reconocidas por la industria.
 - Las revisiones solo se deberán realizar según lo establecido por el fabricante del equipo. El mantenimiento y la reparación que requieran la asistencia de otro personal cualificado deberá realizarse bajo la supervisión de una persona competente en el uso de refrigerantes inflamables.
3. No utilizar medios para acelerar el proceso de descongelación o para limpiar que no sean los recomendados por el fabricante.
4. El aparato debe almacenarse en una habitación sin fuentes de calor continuado (por ejemplo: llamas al aire libre, artefactos encendidos por gas o calefactores eléctricos en funcionamiento).
5. No perforar ni quemar.
6. Tenga en cuenta que los refrigerantes no deben oler.
7. Tenga extremo cuidado de que no entren materiales extraños (aceite, agua, etc.) en el conducto. Además, cuando almacene el conducto, selle de forma segura la abertura con una pinza, con cinta, etc. Para las unidades interiores, use el conjunto de junta sin abocardado R32 solo cuando conecte la unidad interior con el conducto (al conectar en interiores). El uso de conductos, tuercas sin abocardado o tuercas abocinadas que no sean las especificadas podrá causar un mal funcionamiento del producto, roturas en los conductos o lesiones debido a las altas presiones internas del ciclo de refrigerante causadas por el flujo de aire introducido.



ATENCIÓN

El aparato deberá almacenarse en un área bien ventilada donde el tamaño de la habitación corresponda al área de la habitación especificada para la operación.

Para los modelos de refrigerante R32:

El aparato deberá instalarse, operarse y almacenarse en una habitación que tenga un área de suelo superior a 4 metros cuadrados.

El dispositivo no deberá instalarse en un espacio sin ventilación, si ese espacio es inferior a 4 metros cuadrados.

Para los modelos de refrigerante R290, el espacio mínimo necesario:

unidades de ≤ 9000 Btu/h: 13 m, unidades de >9000 Btu/h y ≤ 12000 Btu/h: 17 m

unidades de >12000 Btu/h y ≤ 18000 Btu/h: 24 m²






unidades de >18000 Btu/h y ≤ 24000 Btu/h: 35 m²



Caution: Risk of fire

ATENCIÓN: Las instalaciones, revisiones y desinstalaciones solo se deberán realizar según lo establecido por el fabricante del equipo. El mantenimiento y la reparación que requieran la asistencia de otro personal cualificado deberá realizarse bajo la supervisión de una persona competente en el uso de refrigerantes inflamables. Para obtener más información, consulte la sección " Información sobre revisiones". (Esto solo es necesario para la unidad que utiliza refrigerante R32/R290).

Explicación de los símbolos mostrados en la unidad interior o en la unidad exterior (solo para la unidad que utiliza el refrigerante R32/R290):

	ATENCIÓN	Este símbolo muestra que este aparato utiliza un refrigerante inflamable. Existe riesgo de incendio si el refrigerante se fuga y queda expuesto a una fuente de calor externa.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo muestra que debe leerse detenidamente el manual de funcionamiento.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo muestra que el personal de mantenimiento debe manipular este equipo consultando el manual de instalación.
	PRECAUCIÓN	
	PRECAUCIÓN	Este símbolo muestra que hay información disponible, como el manual de funcionamiento o el manual de instalación.

Información específica sobre aparatos con gas refrigerante R290 / R32.

- Lea con atención todas las advertencias.
- Cuando descongele y limpie el aparato, no use herramientas distintas de las recomendadas por el fabricante.
- El aparato debe colocarse en un área sin fuentes constantes de ignición (por ejemplo: llamas vivas, aparatos de gas o eléctricos en funcionamiento).
- No perfore ni queme.
- Este aparato contiene Y g (compruebe etiqueta de voltaje en la parte posterior de la unidad) sobre el gas refrigerante R290 / R32.
- El R290 / R32 es un gas refrigerante que cumple con las directivas europeas sobre el medio ambiente. No perfore ninguna parte del circuito refrigerante. Debe ser consciente de que los refrigerantes no tengan olor.
- Si el aparato se instala, se usa o se guarda en un área no ventilada, la sala debe estar diseñada para evitar la acumulación de fugas de refrigerante que pueden dar lugar a un riesgo de incendio o explosión debido a la ignición del refrigerante causados por calefactores eléctricos, estufas u otras fuentes de ignición.
- El aparato debe guardarse de tal modo que se evite fallo mecánico.
- Las personas que usen o trabajen con el circuito refri-

gerante deben contar con una certificación adecuada emitida por un organismo acreditado que garantice la competencia en el manejo de refrigerantes según una evaluación específica reconocida por las asociaciones del sector.

- Las reparaciones deben realizarse basándose en las recomendaciones del fabricante.

El mantenimiento y la reparación que requieran la asistencia de otro personal cualificado debe realizarse bajo la supervisión de una persona especificada en el uso de refrigerantes inflamables.

El aparato deberá instalarse, operarse y almacenarse en una habitación que tenga un área de suelo superior a 4 m² cuadrados. El aparato deberá almacenarse en un área bien ventilada donde el tamaño de la habitación corresponda al área de la habitación especificada para la operación.

INSTRUCCIONES PARA REPARAR APARATOS CON R290 / R32

1 INSTRUCCIONES GENERALES

Este manual de instalación está dirigido al uso por parte de personas con conocimientos adecuados de electricidad y electrónica, así como experiencia en refrigerantes y mecánica.

1.1 Comprobar el área

Antes de empezar a trabajar en sistemas con refrigerantes inflamables se precisan comprobaciones de seguridad para garantizar que se minimiza el riesgo de ignición. Para reparar el sistema de refrigeración, se deben observar las siguientes precauciones antes de trabajar en el sistema.

1.2 Procedimiento de trabajo

El trabajo debe realizarse con un procedimiento controlado para minimizar el riesgo de un gas o vapor inflamable mientras se trabaja.

1.3 Área general de trabajo

Todo el personal de mantenimiento y otros trabajadores del área local deben recibir instrucciones sobre la naturaleza del trabajo que se realiza. Debe evitarse el trabajo en espacios cerrados. El área en torno al espacio de trabajo debe seccionarse. Asegúrese de que las condiciones del área son seguras mediante control del material inflamable.

1.4 Comprobar la presencia de refrigerante

El área debe comprobarse con un detector de refrigerante adecuado previamente y durante el trabajo, para garantizar que el técnico es consciente de atmósferas potencialmente inflamables. Asegúrese de que se emplea equipo adecuado de detección de fugas para su uso con refrigerantes inflamables, p.ej., sin chispas, bien sellado o intrínsecamente seguro.

1.5 Presencia de extintores

Si se debe realizar algún trabajo con calor en el equipo de refrigeración o en cualquier parte asociada, debe disponerse de extintores adecuados a mano. Cuenten con un extintor de polvo seco o de CO₂ junto al área de carga.

1.6 Sin fuentes de ignición

Ninguna persona que realice un trabajo relacionado con un sistema de refrigeración que implique la exposición a cualquier conducto que contenga o haya contenido refrigerante inflamable debe usar ninguna fuente de ignición de forma que pueda provocar riesgo de fuego o explosión. Todas las posibles fuentes de ignición, incluyendo cigarrillos encendidos, deben mantenerse lo suficientemente lejos del lugar de la instalación, repa-

ración, retirada y eliminación, durante los cuales pueda liberarse refrigerante inflamable al área circundante. Antes de realizar el trabajo, debe garantizarse que el área en torno al equipo a inspeccionar no tiene riesgos inflamables o de ignición. Se deben mostrar señales de "No fumar".

1.7 Área ventilada

Asegúrese de que el área es abierta o está ventilada de forma adecuada antes de acceder al sistema o realizar cualquier trabajo con fuego. Un cierto grado de ventilación debe continuar durante el tiempo en que se realice el trabajo. La ventilación debe dispersar de forma segura cualquier refrigerante liberado y repelerlo preferiblemente a la atmósfera.

1.8 Comprobaciones del equipo de refrigeración

Si se cambian componentes eléctricos, deben ajustarse al objetivo y a las especificaciones correctas. Deben seguirse en todo momento las directrices de mantenimiento y reparación del fabricante. En caso de duda, consulte al departamento técnico del fabricante para obtener asistencia. Las siguientes comprobaciones corresponden a las instalaciones con refrigerantes inflamables:

- El tamaño de la carga se ajusta al tamaño de la sala donde se instalan las partes que contienen refrigerante.
- La maquinaria y las salidas de ventilación se deben operar de forma adecuada y no deben obstruirse.
- Si se usa un circuito refrigerante indirecto, debe comprobarse el circuito secundario por si hubiera refrigerante.
- El marcado del equipo debe seguir siendo visible y legible. Las señales y etiquetas ilegibles deben corregirse.
- Los conductos o componentes de refrigeración se instalan en una posición en la que sea improbable que se expongan a cualquier sustancia que pueda corroer los componentes que contienen el refrigerante, a menos que esos componentes estén hechos de materiales que resistan inherentemente esa corrosión o que estén debidamente protegidos contra esa corrosión.

1.9 Comprobaciones de dispositivos eléctricos

La reparación y el mantenimiento de los componentes eléctricos debe incluir una comprobación inicial de seguridad así como unos procedimientos de inspección de componentes. Si existe un defecto que pueda comprometer la seguridad, no debe conectarse el circuito al suministro eléctrico hasta que se haya tratado satisfactoriamente. Si ese defecto no puede corregirse inmediatamente, pero es necesario continuar con la operación, se debe emplear una solución adecuada. Esto debe comunicarse al propietario del equipo de forma que todas las partes sean informadas. Las comprobaciones iniciales de seguridad incluyen:

- que los condensadores estén descargados: esto debe realizarse de forma segura para evitar la posibilidad de chispazos;
- que no hay componentes y cableado eléctricos expuestos durante la carga, recuperación o purga del sistema;
- que hay continuidad en la toma de tierra.

2 REPARACIONES DE COMPONENTES SELLADOS

2.1 Durante las reparaciones a componentes sellados, todos los suministros eléctricos deben desconectarse del equipo en el que se trabaja antes de retirar cualquier carcasa sellada, etc. Si es absolutamente tener suministro eléctrico en el equipo durante el servicio, se deberá ubicar permanentemente una detección de fugas en el punto más crítico para avisar en caso de una situación potencialmente peligrosa.

2.2 Se debe prestar especial atención a lo siguiente para garantizar que al trabajar en componentes eléctricos, la carcasa no se altera de tal forma que se vea afectado el nivel de protección. Esto puede incluir daño a los cable, un número excesivo de conexiones, terminales sin las especificaciones originales, daño en los sellos, ajustes incorrectos de los sellos, etc.

Asegúrese de que el aparato se ha montado de forma segura.

Asegúrese de que los sellos o los materiales de sellado no se han degradado de forma que no sirvan al objetivo de prevención del acceso de atmósferas inflamables. Las partes de sustitución deben adaptarse a las especificaciones del fabricante.

NOTA El uso de sellante de silicona puede inhibir la efectividad de algunos tipos de equipo de detección de fugas. Los componentes intrínsecamente seguros no deben aislarse antes de trabajar con ellos.

3 REPARACIÓN DE COMPONENTES INTRÍNSECAMENTE SEGUROS

No aplique cualquier carga inductiva permanente o capacitiva al circuito sin asegurarse de que no supera el voltaje permitido y la corriente permitida para el equipo en uso.

Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos tipos que pueden trabajarse mientras se dé la presencia de una atmósfera inflamable. El test del aparato debe realizarse con el voltaje correcto.

Sustituya los componentes únicamente con las partes especificadas por el fabricante. Otras partes pueden dar lugar a la ignición del refrigerante a la atmósfera a través de una fuga.

4 CABLEADO

Compruebe que el cableado no está sujeto a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, bordes afilados u otros efectos ambientales adversos. La comprobación también debe tener en cuenta los efectos del tiempo o la vibración continua de fuentes como compresores o ventiladores.

5 DETECCIÓN DE REFRIGERANTES INFLAMABLES

Bajo ninguna circunstancia se deben emplear fuentes potenciales de ignición para buscar o detectar fugas de refrigerante. No se debe emplear una antorcha de haluro (o cualquier otro detector que use llama viva).

6 MÉTODOS DE DETECCIÓN DE FUGAS

Los siguientes métodos de detección de fugas se consideran aceptables para sistemas que contienen refrigerante inflamable. Se deben usar detectores de fugas inflamables para detectar refrigerante inflamable, pero puede que la sensibilidad no sea adecuada, o precise una recalibración. (El equipo de detección debe calibrarse en un área sin refrigerante).

Asegúrese de que el detector no es una fuente potencial de ignición y es adecuada para el refrigerante usado. El equipo de detección de fugas debe fijarse en un porcentaje del LFL del refrigerante y debe calibrarse para el refrigerante empleado y se confirme el porcentaje de gas adecuado (25 % máximo).

Los fluidos de detección de fugas son adecuados con la mayoría de refrigerantes, pero el uso de detergentes que contengan clorina debe evitarse ya que la clorina puede reaccionar con el refrigerante y corroer los conductos de cobre.

Si hay sospechas de una fuga, todas las llamas vivas deben quitarse/apagarse.

Si se halla una fuga de refrigerante que requiera soldadura fuerte, debe recuperarse o aislarse todo el refrigerante del sistema (cerrando las válvulas) en una parte del sistema remota de la fuga. Debe purgarse el nitrógeno libre de oxígeno (OFN) a través del sistema tanto antes como durante del proceso de soldadura fuerte.

7 RETIRADA Y EVACUACIÓN

Cuando se acceda al circuito del refrigerante para realizar reparaciones -o para cualquier objetivo- deben usarse procedimientos convencionales. No obstante, es importante seguir las buenas prácticas ya que la inflamabilidad es una consideración. Deben respetarse los siguientes procedimientos: retirar el refrigerante; purgar el circuito con gas inerte, evacuar; purgar de nuevo con gas inerte; abrir el circuito mediante corte o soldadura fuerte.

La carga de refrigerante debe recuperarse en las bombonas de recuperación adecuadas. El sistema debe descargarse con OFN para asegurar la unidad. Puede que este proceso deba repetirse varias veces. No debe usarse aire comprimido u oxígeno para esta tarea. La descarga debe conseguirse abriendo el vacío del sistema con OFN y siguiendo hasta rellenar hasta que se consiga la presión de trabajo, expulsarlo a la atmósfera y finalmente volver al vacío. Puede que este proceso deba repetirse hasta que no halla refrigerante en el sistema.

Cuando se use la carga final de OFN, el sistema debe airearse con la presión atmosférica para poder realizar el trabajo. Esta operación es absolutamente vital si se van a realizar operaciones de soldadura en los conductos. Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no está cerca de ninguna fuente de ignición y que hay ventilación disponible.

8 PROCEDIMIENTOS DE CARGA

Además de los procedimientos convencionales de carga, deben seguirse los siguientes procedimientos. Asegúrese de que la contaminación de distintos refrigerantes no se produce cuando use el equipo de carga. Las mangueras y las líneas deben ser lo más cortas posibles para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen. Las bombonas deben mantenerse en posición vertical. Asegúrese de que el sistema de refrigeración está conectado antes de cargar el sistema con refrigerante. Etiquete el sistema cuando la carga esté completa (si no está preparado). Debe prestarse especial atención para no rellenar en exceso el sistema de refrigeración. Antes de recargar el sistema, se debe probar la presión con OFN. Debe comprobarse si hay fugas en el sistema tras la finalización de la carga pero antes de la puesta en servicio. Se debe realizar una prueba de fugas antes de dejarlo en su ubicación.

9 DESACTIVACIÓN

Antes de llevar a cabo este procedimiento, es esencial que el técnico esté totalmente familiarizado con el equipo y sus características.

Es una buena práctica recomendada que todos los refrigerantes se recubran de forma segura. Antes de realizar la tarea, se deben tomar muestras de aceite y refrigerante en caso de que se requiera un análisis antes de reutilizar el refrigerante reclamado.

Es esencial que la corriente 4 GB esté disponible antes de comenzar la tarea.

a) Familiarícese con el equipo y su uso.

b) Aísle el sistema eléctricamente.

c) Antes de intentar el procedimiento, asegúrese de que: hay disponible equipo de manejo mecánico, si se requiere, para el manejo de bombonas de refrigerante.

d) Todo el equipo de protección personal está disponible y debe usarse correctamente; el proceso de recuperación debe supervisarlo una persona competente en todo momento.

e) El equipo de recuperación y las bombonas se adecúan a los estándares adecuados.

f) Evacúe el sistema de refrigerante si es posible.

g) Si el vacío no es posible, use un colector para que se pueda retirar el refrigerante desde varias partes del sistema.

h) Asegúrese de que el sistema se ubica en las escalas antes de realizar la recuperación.

i) Encienda la máquina de recuperación y úsela según las instrucciones del fabricante.

j) No rellene demasiado las bombonas. (No más del 80 % del volumen de carga líquida).

k) No supere la presión máxima de trabajo de la bombona, incluso temporalmente.

- l) Cuando se hallan rellenas las bombonas correctamente y el proceso se halla terminado, asegúrese de que las bombonas y el equipo se retiren de las instalaciones a la mayor brevedad y que todas las válvulas de aislamiento del equipo estén cerradas.
- m) No debe cargarse el refrigerante recuperado en otro sistema de refrigeración a menos que haya sido limpiado y comprobado.

10 ETIQUETADO

El equipo debe etiquetarse indicando que ha sido desactivado y vaciado de refrigerante. La etiqueta debe llevar fecha y firma. Asegúrese de que hay etiquetas en el equipo indicando que este contiene refrigerante inflamable.

11 RECUPERACIÓN

Cuando se retire el refrigerante de un sistema, ya sea para puesta en servicio o desactivación, es una buena práctica recomendada que todo el refrigerante se saque de forma segura. Cuando se transfiera el refrigerante a las bombonas, asegúrese de que se usan bombonas adecuadas para la recuperación del refrigerante. Asegúrese de que hay disponibles un número de bombonas adecuado para albergar todo el sistema. Todas las bombonas que se empleen están diseñadas para el refrigerante recuperado, y están etiquetadas para ese refrigerante (p.ej., bombonas especiales para la recuperación de refrigerante). Las bombonas deben completarse con la válvula de liberación de presión y válvulas de apagado en buen estado. Las bombonas de recuperación vacías se recuperan y, si es posible, se enfrían antes de la recuperación.

El equipo de recuperación debe estar en buenas condiciones con una serie de instrucciones sobre el equipo, y debe ser adecuado para la recuperación de los refrigerantes inflamables. Además, debe haber disponible un juego de escalas calibradas de peso y en buenas condiciones. Las mangueras deben completarse con acoples de desconexión sin fugas y en buenas condiciones. Antes de usar una máquina de recuperación, compruebe que está en buenas condiciones, se ha conservado bien y que cualquier componente eléctrico asociado está sellado para prevenir la ignición en caso de liberación de refrigerante. Consulte al fabricante en caso de duda.

El refrigerante recuperado debe devolverse al proveedor del refrigerante en la bombona de recuperación adecuada, y debe prepararse la Nota de Transferencia de Residuos adecuada. No mezcle refrigerantes de unidades de recuperación y especialmente aquellos en bombonas.

Si se deben retirar aceite de un compresor o compresores, asegúrese de que han sido evacuados hasta un nivel aceptable para garantizar que el refrigerante inflamable no permanece con el lubricante. El proceso de evacuación debe llevarse a cabo antes de devolver el compresor a los proveedores. Sólo se empleará el curado eléctrico al compresor para acelerar este proceso. Cuando se drague el aceite desde un sistema, debe realizarse de forma segura.

ÍNDICE

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD
2. ELEMENTOS INCLUIDOS
 - 2.1 ELEMENTOS INCLUIDOS CON EL APARATO (para los modelos TSCS 12xx)
 - 2.2 ELEMENTOS INCLUIDOS CON EL APARATO (para los modelos TS 12xx)
3. TAREAS PARA LA INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO (para los modelos TSCS 12xx)
4. TAREAS PARA LA INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO (para los modelos TS 12xx)
5. DETERMINACIÓN DE LA UBICACIÓN DE LAS UNIDADES INTERIOR Y EXTERIOR
 - 5.1 Determinación de la ubicación de la unidad interior para los modelos TS 12xx y TSCS 12xx
 - 5.2 Determinación de la ubicación de la unidad exterior para los modelos TS 12xx y TSCS 12xx
6. OPCIONES PARA CONECTAR LAS TUBERÍAS DE LA UNIDAD INTERIOR A LA EXTERIOR.
7. COLOCACIÓN DE LA PLACA DE MONTAJE Y REALIZACIÓN DEL ORIFICIO DE PASO PARA LAS TUBERÍAS.
 - 7.1 Colocación de la placa de montaje de la unidad interior
 - 7.2 Taladreo del orificio para las tuberías, la manguera del agua condensada y el cable eléctrico.
8. CONEXIÓN DEL CONDUCTO DE REFRIGERANTE
 - 8.1 Conectar y desconectar las tuberías de refrigerante de los modelos TSCS 12xx
 - 8.2 Conexión de las tuberías de refrigerante modelos TS 12xx
9. CONEXIÓN DE LA TUBERÍA DE EVACUACIÓN DE AGUA CONDENSADA
 - 9.1 Conexión de la tubería de evacuación de agua condensada de la unidad interior.
 - 9.2 Conexión de la tubería de evacuación del agua condensada de la unidad
10. CONEXIONES ELÉCTRICAS
11. CONEXIÓN DE LOS CABLES ELÉCTRICOS
 - 11.1 Conexión de los cables eléctricos para los modelos TSCS 12xx.
 - 11.2 Conexión de los cables eléctricos para los modelos TS 12xx
12. REALIZAR UN VACÍO DEL SISTEMA REFRIGERANTE EN LOS MODELOS TS 12xx.
13. CONTROL DE LA ESTANQUEIDAD DEL SISTEMA DE REFRIGERANTE.
14. RELLENO ADICIONAL DE REFRIGERANTE EN TUBERÍAS DE MÁS DE 5 METROS DE LONGITUD.
15. ENSAYO TRAS LA INSTALACIÓN

1. PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

Deberán observarse siempre las siguientes precauciones de seguridad:

- Lea las siguientes ADVERTENCIAS antes de instalar el acondicionador de aire.
- Siga las precauciones que se ofrecen aquí, ya que incluyen aspectos importantes relacionados con su seguridad.
- Después de leer estas instrucciones, guárdelas junto con el manual del usuario en un lugar donde estén a mano para futuras consultas.

El aire acondicionado contiene un refrigerante y puede ser clasificado como un artículo de presión. Por eso, siempre hay que contactar a un técnico autorizado para la instalación y el mantenimiento del aparato. El aire acondicionado debe ser revisado anualmente por un técnico autorizado.



ADVERTENCIA

No instale usted mismo el aparato.

- La instalación incorrecta podría causar lesiones por fuego, descarga eléctrica, caída del equipo o pérdida de agua. Consulte con el proveedor del equipo o con un instalador autorizado.

Instale el aparato con seguridad en un lugar que pueda resistir su peso.

- Si se instala el aparato en un lugar que no sea suficientemente resistente, podría caer y causar daños.

Utilice los cables eléctricos indicados para conectar los módulos interior y exterior con seguridad y fíjelos firmemente a las secciones de conexión de la placa de terminales de forma que cualquier tensión de los cables no recaiga sobre las piezas.

- Una conexión y fijación incorrectas podrían ocasionar incendios.

Asegúrese de utilizar las piezas suministradas o especificadas para la instalación.

- El uso de piezas defectuosas puede provocar daños debidos a incendios, descargas eléctricas, caída del aparato, etc.

Realice la instalación con seguridad consultando las instrucciones de instalación.

- Una instalación incorrecta puede ocasionar lesiones debidas a incendios, descargas eléctricas, caídas de la unidad o fugas de agua.

Realice las conexiones eléctricas de acuerdo con el manual de instalación y utilice un circuito independiente.

- Si el circuito eléctrico no tiene suficiente capacidad o la conexión está incompleta, pueden producirse incendios o descargas eléctricas.

Compruebe que no existan fugas de gas refrigerante durante la instalación o después de completarla.

- Las fugas de refrigerante son perjudiciales para el medio ambiente y pueden agravar el calentamiento global.

Tras montar los cables eléctricos, coloque las cubiertas protectoras de los puntos de conexión del cableado eléctrico tanto de la unidad exterior como de la interior.

- Si no se vuelven a colocar correctamente las cubiertas protectoras de los puntos de conexión del cableado eléctrico, se podría provocar un incendio o una descarga eléctrica debido a la presencia de agua, polvo, riesgo de contacto etc.



PRECAUCIONES

- Este equipo debe ser conectado a tierra. Posiblemente puede causar descargas eléctricas si toma de tierra no es perfecta. No use un cable de extensión. Podría provocar una descarga eléctrica o un incendio.
- La instalación doméstica debe disponer de una toma de tierra, ya que de lo contrario se podrían producir descargas eléctricas o incendios.

Instale los conductos y el desagüe de acuerdo con las instrucciones de instalación.

- Si los conductos o el desagüe presentan algún defecto, pueden producirse fugas de agua y causar daños en el mobiliario de su hogar.

2. ELEMENTOS INCLUIDOS

2.1 ELEMENTOS INCLUIDOS CON EL AP ARATO (para los modelos TSCS 12xx)

Número	Nombre del accesorio	Cantidad
1	Placa de instalacion	1
2	Ganchos de anclaje	6
3	25 Tornillos autoenroscables 'A'	6
4	Union de desague	1
5	Conductos de conexion	1
6	Mando a distancia	1
7	10 tornillos autoenroscables 'B'	2
8	Soporte del mando a distancia	1

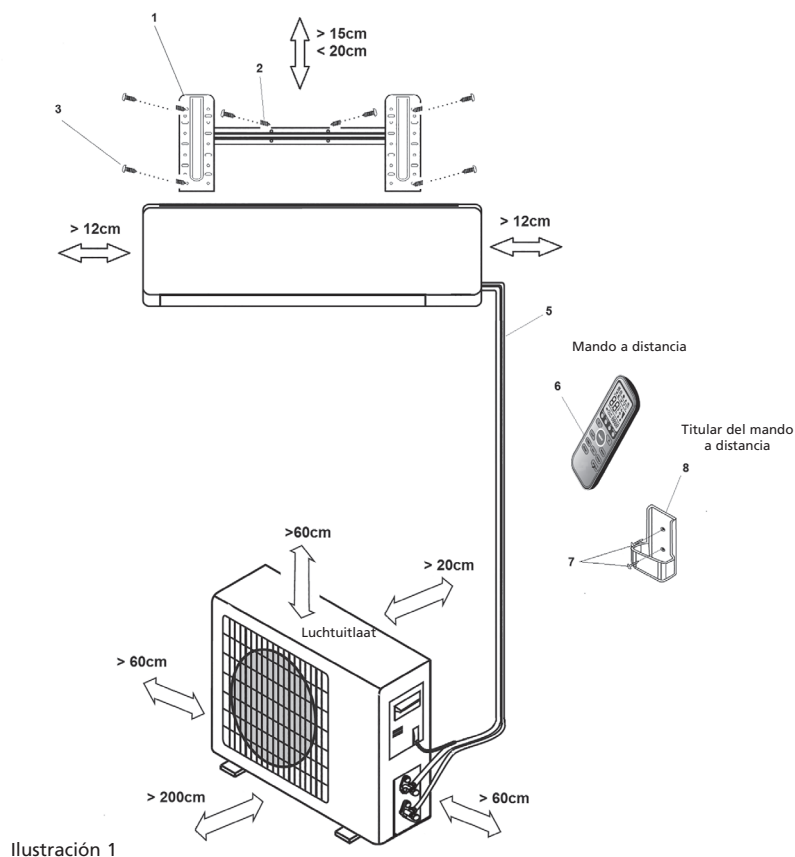
2.2 ELEMENTOS INCLUIDOS CON EL APARATO (para los modelos TS 12xx)

Número	Nombre del accesorio	Cantidad	
1	Placa de instalacion	1	
2	Ganchos de anclaje	6	
3	25 tornillos autoenroscables 'A'	6	
4	Union de desague	1	
5	Conductos de conexion	De liquido	No incluido
De gas	Ø 9,53 (modelos < 3,5 kW)		
	Ø 12,7 (modelos ≥ 3,5 kW) Ø 16,0 (modelos ≥ 6,5 kW)		
6	Mando a distancia	1	
7	10 tornillos autoenroscables 'B'	2	
8	Soporte del mando a distancia	1	



NOTA!

Excepto las piezas suministradas indicadas, las demás piezas necesarias para la instalación deben ser adquiridas por separado por el comprador del aparato.



ATENCIÓN

Esta ilustración se ofrece únicamente a título explicativo y orientativo. Las ilustraciones pueden ser diferentes del aparato de aire acondicionado que ha adquirido.

3. TAREAS PARA LA INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO

- a. Determine los lugares donde se deben instalar la unidad exterior y la interior. Véase los capítulos 5 y 6.



ATENCIÓN:

- Tenga en cuenta el lugar al que se debe evacuar el agua condensada.
- Debido a la longitud de las tuberías, la distancia máxima entre la unidad exterior y la interior es 4 metros.

- b. Monte la placa de montaje de la unidad interior. 7.1
- c. Taladre un orificio hacia fuera a través del cual se puedan introducir las tuberías. 7.2
- d. Pase las tuberías de la unidad interior por el orificio y cuelgue la unidad utilizando los ganchos de la parte trasera a los ganchos superiores de la placa de montaje y controle que la unidad esté bien sujeta. Espere a fijar los ganchos inferiores.



El conjunto de tuberías que está conectado a la unidad interior es pesado. Procure que el mismo no cuelgue nunca suelto de la unidad interior. Durante el montaje de la unidad interior, deberá procurar que el conjunto de tuberías tenga un apoyo. Debido al peso del conjunto de tuberías, los tubos de la unidad interior y los del conjunto se doblan fácilmente, pudiéndose incluso romper. La garantía no cubre los daños en las tuberías de la unidad interior y en las del conjunto de tuberías originados por una instalación incorrecta.

¡Al doblar las tuberías de refrigerante al dorso del equipo, se debe proceder con gran cautela! Las tuberías son de cobre. Cuando la sección marcada se dobla más de una vez, se van a formar fisuras en el cobre, debido a un proceso físico. La garantía no cubre los escapes de refrigerante por estas fisuras 2.

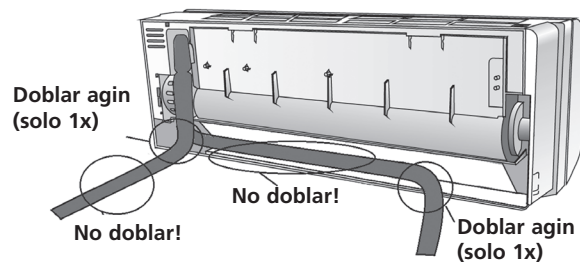


Ilustración 2

- e. Introduzca la manguera del agua condensada a través del orificio en la pared y conéctela a la manguera montada en la unidad interior.



CONSEJO:

La manguera del agua condensada se coloca con mayor facilidad alejando la parte inferior de la unidad interior unos 5 cm de la pared y rellenando temporalmente este espacio con un material de relleno para que la unidad no vuelva a retroceder hacia la pared. Véase ilustración 3.

- f. Sujete ahora también los ganchos inferiores de la unidad interior a los ganchos de la placa de montaje.
- g. Colocación de la unidad exterior. Véase capítulo 5.2.
- h. Empalme el acople "conexión rápida" al acople de la unidad exterior. Conecte, a continuación, el cable eléctrico con toma de tierra entre la unidad interior y la exterior. Véase ilustración 3.
- i. Controle que la unidad de aire acondicionado no presente fugas de refrigerante.
- j. Verifique que la unidad de aire acondicionado se ha instalado correctamente.
- k. Conecte el enchufe del cable de alimentación al suministro eléctrico y controle que el aire acondicionado funcione debidamente. Véase capítulo 11.1.

4. TAREAS PARA LA INSTALACIÓN DE LA UNIDAD DE AIRE ACONDICIONADO

- a. Determine los lugares donde se deben instalar la unidad exterior y la interior. Véase capítulos 5 y 6.
- b. Monte la placa de montaje de la unidad interior. 7.1
- c. Taladre un orificio hacia fuera a través del cual se puedan introducir las tuberías. 7.2
- d. Cuelgue la unidad interior utilizando los ganchos de la parte trasera, a los ganchos superiores de la placa de montaje y controle que la unidad esté bien sujeta. Espere a fijar los ganchos inferiores.



ATENCIÓN:

Si las tuberías se extienden hacia la parte posterior derecha, las tuberías se deberán introducir por el orificio taladrado, al mismo tiempo que se cuelga la unidad interior.

- e. Pase las tuberías, el cable eléctrico y la manguera del agua condensada a través del orificio en la pared.



CONSEJO:

Las tuberías, el cable eléctrico y la manguera del agua condensada se colocan con mayor facilidad alejando la parte inferior de la unidad interior unos 5 cm de la pared y rellenando temporalmente este espacio con un material de relleno para que la unidad no vuelva a retroceder hacia la pared.

- f. Conecte las tuberías de refrigerante, los cables eléctricos y la manguera de evacuación del agua condensada a la unidad interior. 8.2, 10 y 11.2.
- g. Coloque la unidad exterior 5.2.
- h. Conecte las tuberías y el cable eléctrico a la unidad exterior. 11.2.
- i. Realice un vacío del circuito frigorífico. 12.
- j. Controle la estanqueidad del circuito frigorífico. 13.
- k. Verifique que se ha instalado correctamente toda la instalación.
- l. Conecte el enchufe del cable de alimentación al suministro eléctrico y controle que el aire acondicionado funciona debidamente. 15.

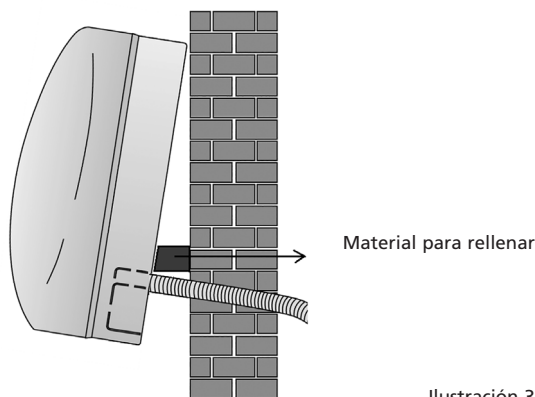


Ilustración 3

5. DETERMINACIÓN DE LA UBICACIÓN DE LAS UNIDADES INTERIOR Y EXTERIOR

5.1 Determinación de la ubicación de las unidades interior TS 12xx y TSCS 12xx

- No exponga el módulo interior al calor ni al vapor.
- Elija un lugar libre de obstáculos tanto delante como alrededor del aparato.
- Asegúrese de que el desagüe de condensación pueda tenderse de forma apropiada sin dejar de dirigirse en todo momento hacia abajo.
- No instale el aparato cerca de una puerta.
- Asegúrese de que el aparato disponga de espacio libre a ambos lados de más de 12 cm.
- Utilice un detector de metales para evitar daños innecesarios a la pared.
- El módulo interior debe instalarse en la pared a una altura mínima de 2,3 metros del suelo.
- El módulo interior debe instalarse a una distancia mínima de 15 cm del techo. Véase ilustración 4.
- La unidad interior se debe poner a nivel.
- Al determinar la ubicación de las unidades interior y exterior deberá tener en cuenta los posibles lugares de ubicación de la unidad exterior. Las unidades interior y exterior se deben acoplar mediante tuberías y cables.



ATENCIÓN

Para los modelos TSCS 12xx: La longitud de las tuberías es 4 metros.

Para los modelos TS 12xx: La longitud máxima de la tubería entre la unidad interior y la exterior es 15 metros. La diferencia máxima de altura entre la unidad interior y la exterior es 5 metros.

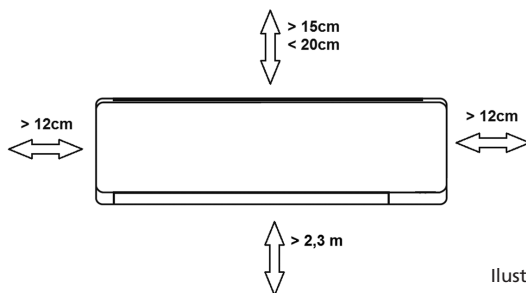


Ilustración 4

5.2 Determinación de la ubicación de las unidades exterior TS 12xx y TSCS 12xx

- Instale el módulo exterior sobre una base rígida para evitar incrementar el nivel de ruido y vibraciones.



ATENCIÓN

Tenga en cuenta que el módulo exterior produce ruido mientras funciona, lo que podría contravenir la normativa vigente. Es responsabilidad del usuario comprobar y cerciorarse de que el equipo cumple por completo la legislación vigente.

- Oriente la salida del aire hacia una dirección que esté libre de obstáculos.
- Tenga en cuenta el peso del aparato.
- Si se construye un toldo sobre el módulo exterior para protegerlo de la luz solar directa o de la lluvia, compruebe que no obstaculice la radiación térmica del condensador.

- Asegúrese de que el espacio libre en la parte trasera del módulo y en el lateral izquierdo sea de 30 cm como mínimo. El espacio libre delante del aparato debe ser de 200 cm como mínimo, y en el lateral de conexión (lateral derecho), un mínimo de 60 cm. (ver fig. 5)
- La unidad interior se debe poner a nivel.

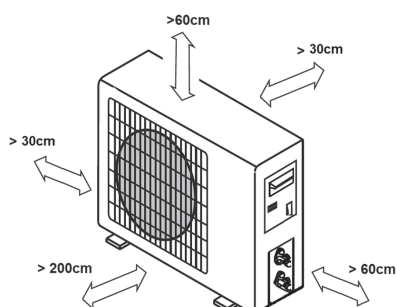


Ilustración 5

- Al determinar la ubicación de las unidades interior y exterior deberá tener en cuenta los posibles lugares de ubicación de la unidad exterior. Las unidades interior y exterior se deben acoplar mediante tuberías y cables.



ATENCIÓN

Para los modelos TSCS 12xx: La longitud de las tuberías es 4 metros.

Para los modelos TS 12xx: La longitud máxima de la tubería entre la unidad interior y la exterior es 15 metros. La diferencia máxima de altura entre la unidad interior y la exterior es 5 metros.

- No ponga animales, plantas ni otros obstáculos en el camino del flujo de entrada o salida de aire.
- Coloque siempre el aparato en un lugar de fácil acceso.
- Consulte y siga la normativa vigente sobre el montaje y la instalación de equipos de aire acondicionado.
- En caso de que el lugar de instalación esté expuesto a vientos fuertes, como en la costa, asegúrese de que el ventilador funcione adecuadamente instalando la unidad longitudinalmente a lo largo de la pared o utilizando un panel protector. Véase la imagen 6.

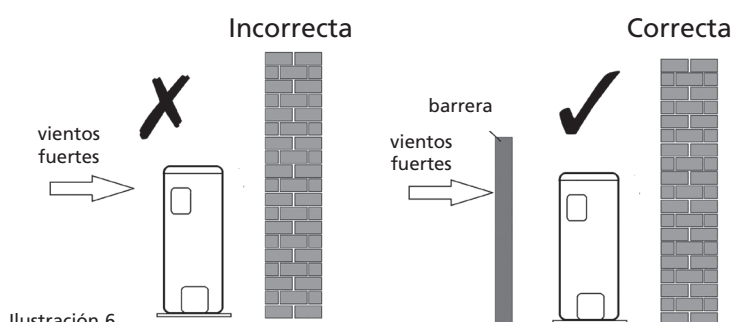


Ilustración 6

- Si el módulo exterior se instala en el tejado o en paredes externas, puede producir ruidos y vibraciones excesivas, y ser clasificado como instalación no apta para su mantenimiento.
- Procure que la unidad exterior se pueda fijar a una superficie estable



ATENCIÓN

Si necesita instalar el aparato suspendido, el soporte de instalación debe cumplir todos los requisitos técnicos. La pared debe ser lo bastante resistente o, de lo contrario, será necesario tomar medidas para reforzarla. El anclaje entre la pared y el soporte, y entre éste y el aparato debe ser firme, estable y fiable. En caso de alguna duda, no intente instalar el aparato y solicite a un técnico cualificado que calcule la resistencia necesaria.

6. OPCIONES PARA CONECTAR LAS TUBERÍAS DE LA UNIDAD INTERIOR A LA EXTERIOR.

- Las tuberías se pueden conectar con una desviación hacia el extremo izquierdo o derecho de la unidad interior. Para ello deberá retirar la placa de rotura izquierda o derecha.
- Las tuberías se pueden conectar con una desviación hacia el lado posterior izquierdo o derecho. Véase la imagen 7.

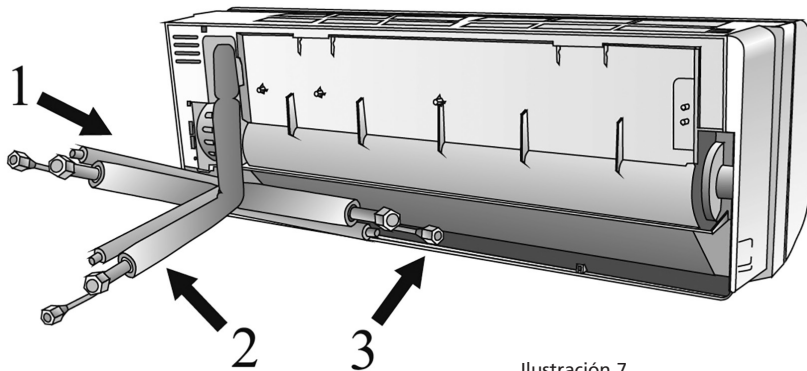


Ilustración 7

7. COLOCACIÓN DE LA PLACA DE MONTAJE Y REALIZACIÓN DEL ORIFICIO DE PASO PARA LAS TUBERÍAS.

7.1 Colocación de la placa de montaje de la unidad interior



ADVERTENCIA

Antes de taladrar los orificios necesarios en la pared utilice un detector de metales para localizar los cables eléctricos y conductos en la pared y prevenir daños en la pared y situaciones peligrosas.

- a. Coloque la placa de montaje ① en sentido horizontal sobre una pared suficientemente resistente y mantenga libre un espacio alrededor de la misma. Véase ilustración 8.
- b. Si la pared es de ladrillo, hormigón o materiales similares, practique ocho orificios de 5 mm de diámetro con un taladro. Introduzca los ganchos de anclaje (2) apropiados para los tornillos de montaje ③.
- c. Fije la placa de instalación ① a la pared mediante ocho tornillos de tipo A ③.



NOTA

Coloque la placa de instalación y practique los orificios en la pared conjugando la estructura de la pared con los puntos de montaje correspondientes de la placa de instalación. (Las dimensiones están en milímetros a menos que se indique lo contrario.)

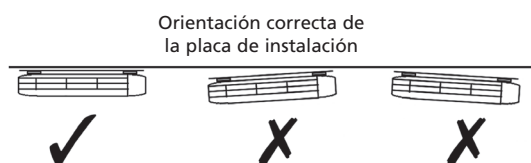
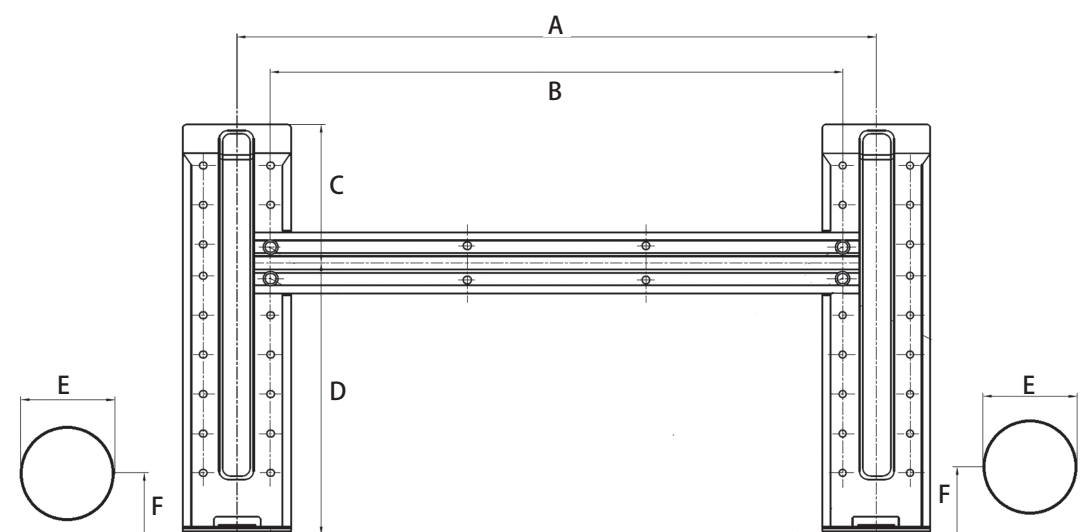


Ilustración 8



	A	B	C	D	E	F
TS 1225	321	279	103.5	121	65	45
TS 1232	321	279	103.5	121	65	45
TS 1248	380	340	101.5	168	65	45
TSCS 1225	321	279	103.5	121	85	55
TSCS 1232	321	279	103.5	121	85	55

7.2 Taladre el orificio para las tuberías, la manguera del agua condensada y el cable eléctrico.

- a. Determine la posición del orificio de acuerdo con el diagrama indicado en la fig. 9. Practique un orificio de (≥ 85 mm para los modelos TSCS 12xx / ≥ 65 mm para los modelos TS 12xx) en dirección

- ligeramente descendente hacia el exterior, con el fin de evitar que el agua penetre en el interior.
- b. Cuando practique orificios en rejillas o chapas metálicas y otros materiales similares, utilice siempre prensaestopas.

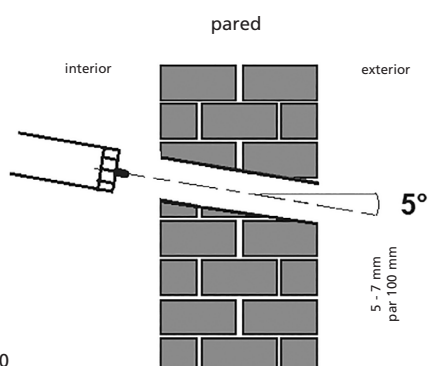


Ilustración 10

8. CONEXIÓN DEL CONDUCTO DE REFRIGERANTE

8.1 Conectar y desconectar las tuberías de refrigerante de los modelos TSCS 12xx

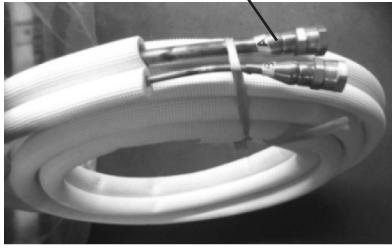
TOOLS NEEDED

- You will require the following tools to carry out this installation work correctly:
 - 1x open-ended spanner, 19 mm
 - 1x open-ended spanner, 22 mm/24mm
 - 1x open-ended spanner, 24 mm/27mm
 - 1x Allen key, 5 mm
 - 1x Philips screwdriver
 - 1x leak detection spray or alternatively soap suds (water/detergent mix)

IMPORTANT INFORMATION

- Siga las instrucciones detalladas para conectar los conductos de refrigerante con la unidad interior y la unidad exterior. Solo validaremos la garantía si las líneas están instaladas de manera correcta como se describe en las instrucciones.
- No retire los tapas de sellado y los toques hasta inmediatamente antes de instalar las líneas.
- Para evitar fugas, asegúrese de que las conexiones de los tornillos de liberación rápida estén absolutamente limpias de todo tipo de suciedad. La humedad o los cuerpos extraños afectarán negativamente la función de los conectores de liberación rápida, lo que conllevará un riesgo de pérdida de refrigerante (no cubierto por la garantía).
- Instale solamente las líneas de refrigerante al aire libre en climas secos.
- Las líneas de refrigerante no deben instalarse bajo yeso.
- Asegúrese de que nunca se permita que el refrigerante pase al medio ambiente. La manipulación inadecuada del refrigerante puede ser perjudicial para la salud. Siempre use guantes y gafas de trabajo cuando manipule refrigerantes.
- No fumar durante las tareas de instalación. El equipo nunca deberá operarse sin las líneas de refrigerante conectadas, de lo contrario, el equipo se dañará inmediatamente.
- Las conexiones de los tornillos solo se podrán apretar con la llave fija adecuada.

Conectores de conductos de refrigerante (ambos extremos):



NOTA

Para distinguir los conectores que se deben conectar con la unidad interior y la unidad exterior, los conectores del conducto refrigerante se han etiquetado como "A", "B", "C" y "D".

Asegúrese de que las marcas en el conector sean las mismas que las del interior y del exterior, respectivamente, durante la conexión.

- Recuerde que si se aprietan con un par de apriete muy bajo, se producirán fugas pero si se aprietan con un par de apriete excesivo, las conexiones de los tornillos podrán sufrir daños. Si no está seguro de poder realizar la conexión de los conectores de la línea de refrigerante, es imprescindible que se ponga en contacto con un equipo de servicio al cliente o con un contratista de refrigeración.

¡Importante! Las válvulas EQ están diseñadas para una sola instalación. Su sellado no podrá garantizarse si se instalan en más de una ocasión. Esto también anularía la garantía.

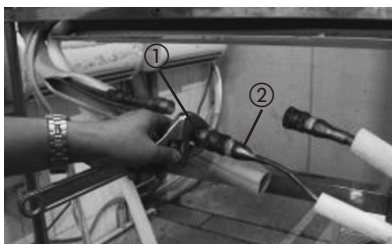
CONEXIÓN DE LOS CONDUCTOS DE REFRIGERANTE CON LA UNIDAD INTERIOR

1. No retire los sellos de plástico del equipo interior y del conducto refrigerante correspondiente hasta inmediatamente antes de conectarlos.
2. Alinee los conductos refrigerantes correctamente, asegúrese de que las dimensiones del conducto refrigerante de conexión sean las mismas. Coloque el conector de tornillo en los conductos de refrigerante justo en la rosca del equipo interior y apriete las primeras roscas a mano.

¡IMPORTANTE: Antes de continuar, es esencial que lea detenidamente las instrucciones siguientes.



3. Apriete los puntos marcados con una llave fija y gire las tuercas solo en los puntos marcados con una llave fija (seleccione la llave adecuada según las dimensiones del conector). Asegúrese de que los conectores de los tornillos no se desvíen al apretarlos y trabaje rápidamente.



4. Asegúrese de que los conectores de los tornillos no se desvíen al apretarlos y hágalo rápidamente.

IMPORTANTE: Dado que el acoplamiento funciona con anillos roscantes podrían darse fugas si deshace la conexión y vuelve a conectar los conductos. Esto también anularía la garantía.

5. Una vez hecha la conexión, use cinta para envolver el conducto refrigerante y el cable de conexión.



6. Después de terminar de conectar el par de conectores rápidos, pase la manguera de drenaje y los conductos refrigerantes a través del orificio de la pared, como se muestra en la Fig. 4.10.

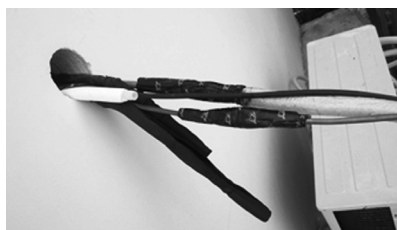
NOTA: Las piezas del conector rápido deberán colocarse fuera de la habitación. Use un buje pasamuros, tapa y neopreno para sellar el agujero de la pared.



7. Para evitar que las piezas del conector rápido queden expuestas al aire, se deberán utilizar aislantes acústicos durante la instalación.



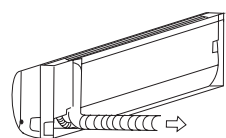
8. Envuelva los conectores rápidos con aislantes acústicos y cúbralos firmemente.



9. Luego envuelva los conectores con material aislante negro, por la parte superior expuesta, use el material aislante blanco (suministrado en la caja de accesorios) para envolverlo completamente.



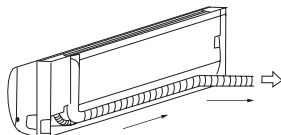
10. Finalmente, use cinta para envolver el conducto refrigerante y el cable de conexión juntos.



NOTA SOBRE LA INCLINACIÓN DEL CONDUCTO

Los conductos refrigerantes pueden salir de la unidad interior en dos ángulos diferentes:

- Lateral izquierdo
- Lateral derecho posterior



PRECAUCIÓN

Tenga mucho cuidado de no abollar o dañar el conducto al doblarlo apartado de la unidad. Cualquier abolladura en el conducto afectará el rendimiento de la unidad.

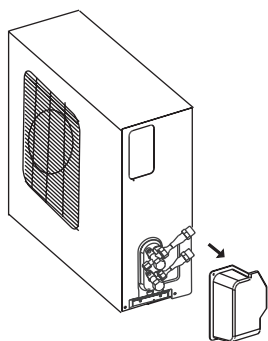
CONEXIÓN DEL CONDUCTO REFRIGERANTE

Conexión del conducto refrigerante con la unidad exterior

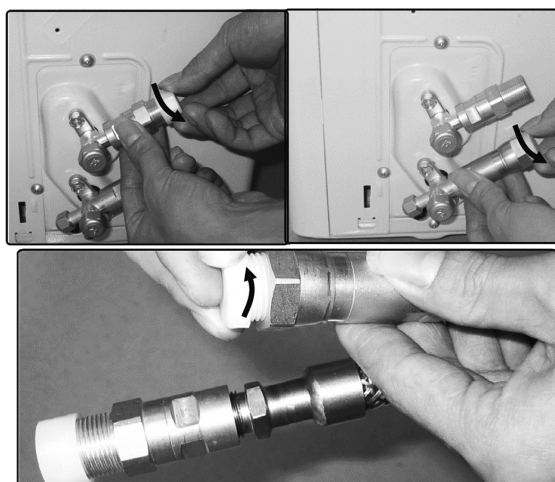
PRECAUCIÓN: Por su seguridad, lleve siempre protección ocular y guantes al conectar los conductos.

NOTA: Para distinguir los conectores que se deben conectar con la unidad interior y la unidad exterior, los conectores del conducto refrigerante se han etiquetado como "A", "B", "C" y "D". Asegúrese de que las marcas en el conector sean las mismas que las del interior y del exterior, respectivamente, durante la conexión.

1. Primero retire la bandeja de agua de la unidad exterior como se muestra en la Fig. 6.1.



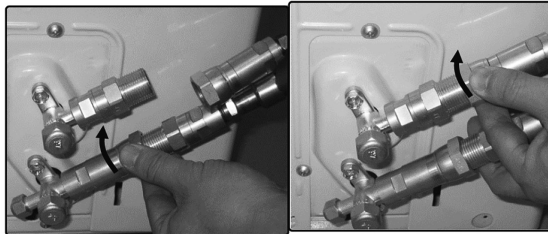
2. No retire los sellos de plástico de la unidad exterior y los conductos refrigerantes correspondientes hasta inmediatamente antes de conectarlos, Fig. 6.2.



3. Alinee los conductos refrigerantes correctamente para que coincidan con las válvulas y no queden en tensión. Coloque el conector de tornillo en la línea de refrigerante justo en la rosca de la unidad exterior y apriete las primeras roscas a mano, Fig. 6.3.

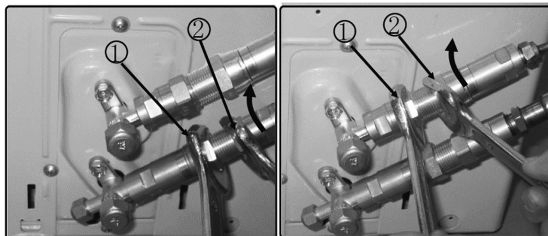
NOTA: Los conductos refrigerantes deberán estar conectados con las válvulas de la unidad exterior con la menor tensión posible.

IMPORTANTE: Antes de continuar, es esencial que lea detenidamente las instrucciones siguientes.



4. Ahora apriete primero el conector del tornillo inferior y luego el conector del tornillo superior con la llave fija. Apriete los puntos marcados con una llave fija y gire las tuercas solo en los puntos marcados con una llave fija (seleccione la llave adecuada según las dimensiones del conector), ver Fig. 6.4.
 - Asegúrese de que los conectores de los tornillos no se desvíen al apretarlos y trabaje rápidamente. Consulte la página siguiente para el par de apriete adecuado.

IMPORTANTE: Dado que el acoplamiento funciona con anillos roscantes podrían darse fugas si deshace la conexión y vuelve a conectar los conductos. Esto también anularía la garantía.

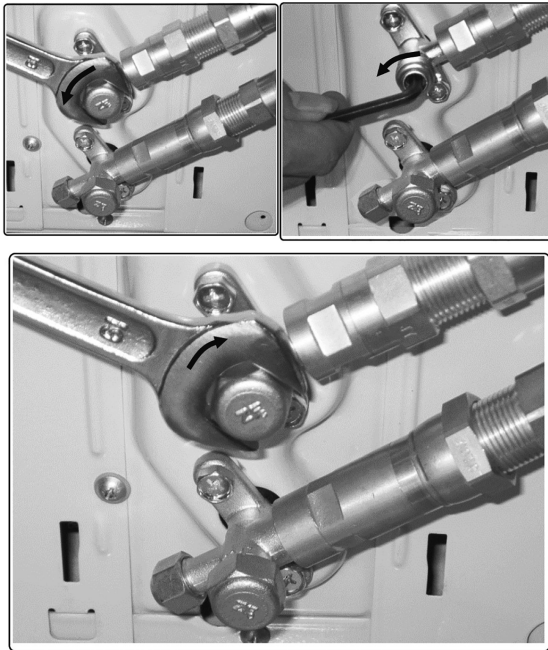


Tamaño de acoplamiento (últimos 2 números de la pieza)	Pie-libra fuerza (1bf-ft)	Newton metro (N-m)	Kilogramo-fuerza metro (kgf-m)
-06 (9.5mm dash size)	18 - 20	24.4 - 27.1	2.4 - 2.7
-08 (12.7mm dash size)	30 - 35	40.6 - 47.4	4.1 - 4.8
-12 (19.1mm dash size)	45 - 50	61.0 - 67.7	6.2 - 6.9
-16 (25.4mm dash size)	60 - 65	81.3 - 88.1	8.2 - 8.9

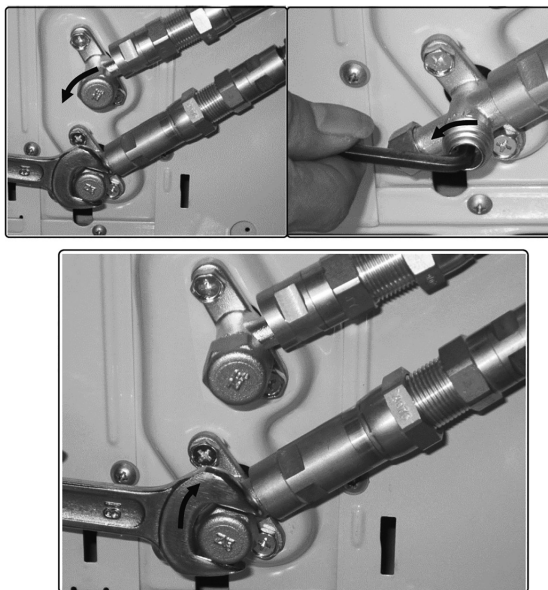
Después de completar los pasos 1 a 4, verifique que todas las conexiones estén selladas correctamente con un spray de detección de fugas o espuma de jabón. Si se formaran burbujas, el sistema tendrá una fuga y los conectores de los tornillos deberán volver a apretarse con una llave fija.

5. Ahora retire la cubierta de la válvula superior con una llave fija de 19 mm. Abra la válvula girándola en sentido contrario a las agujas del reloj hasta el tope con una llave Allen de 5 mm. La válvula ahora estará abierta. Si la válvula no está abierta totalmente, el sistema funcionará incorrectamente

y sufrirá daños. Vuelva a atornillar la tapa a la válvula superior y apriétela bien para asegurarse de que esté correctamente sellada. Ver Fig. 6.5.



6. Ahora retire la cubierta de la válvula inferior con una llave fija de 19 mm. Abra la válvula girándola en sentido contrario a las agujas del reloj hasta el tope con una llave Allen de 5 mm. La válvula ahora estará abierta. Si la válvula no está abierta totalmente, el sistema funcionará incorrectamente y sufrirá daños. Vuelva a atornillar la tapa a la válvula inferior y apriétela bien para asegurarse de que esté correctamente sellada. Ver Fig. 6.6.



¡Importante! La arandela cónica de la válvula tiene una importante función de sellado junto con el sellado del asiento de las tapas. Asegúrese de no dañar el cono y de mantener la tapa libre de toda suciedad y polvo.

7. Después de completar los pasos 1 a 6, verifique que todas las conexiones estén selladas correctamente con un spray de detección de fugas o espuma de jabón. Si se formaran burbujas, el sistema tendrá una fuga y los conectores de los tornillos deberán volver a apretarse con una llave fija.

8. Encienda el equipo para que las presiones de operación se acumulen en su interior. Verifique nuevamente todos los conectores para detectar posibles fugas.
- a) durante el modo de refrigeración
 - b) en el modo de calefacción.
- Si se formaran burbujas, el sistema tendrá una fuga y los conectores de los tornillos deberán volver a apretarse con una llave fija.

8.2 Conexión de las tuberías de refrigerante modelos TS 12xx

- a. Los extremos de las tuberías deben estar provistos de una tuerca de apriete o una conexión roscada similar.
- b. Unidad interior: Sujete primero la tuerca de apriete manualmente al tubo y apriétela, a continuación, utilizando una llave fija y una de carraca.
- c. Unidad exterior: Sujete primero la tuerca de apriete manualmente a las conexiones de los grifos de la unidad exterior y apriétela, a continuación, utilizando una llave fija y una de carraca.

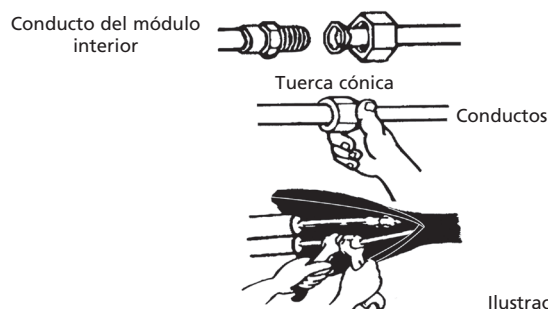


Ilustración 13

- d. Elija el par de apriete correcto (indicado en la tabla 1) para evitar dañar los conductos, las piezas de conexión y las tuercas

Díámetro externo	Par de apriete (N.cm)	Par de apriete adicional (N.cm)
Ø 6.35	1500 (153kgf.cm)	1600 (163kgf.cm)
Ø 9.53	2500 (255kgf.cm)	2600 (265kgf.cm)
Ø 12.7	3500 (357kgf.cm).	3600 (367kgf.cm)
Ø 16.0	4500 (459kgf.cm).	4700 (479kgf.cm)

- e. Cubra los puntos de conexión a la unidad interior con material aislante para prevenir la formación de condensación.
- f. Envuelva los tubos, el cable de conexión y la manguera de evacuación, ubicados en la parte posterior de la unidad interior, con cinta formando un haz resistente. Esto facilita el montaje de la unidad interior a la placa de montaje.

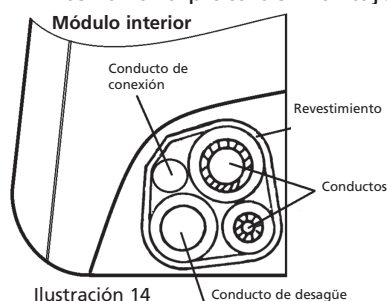


Ilustración 14



ATENCIÓN

Los tramos de cobre deben aislarse por separado unos de otros.



ATENCIÓN

Tenga siempre mucho cuidado al doblar los conductos. Asegúrese de que los conductos se doblan sin aplastarse. Si un conducto se aplasta, no intente instalarlo, ya que puede causar fugas de refrigerante.

9. CONEXIÓN DE LA TUBERÍA DE EVACUACIÓN DE AGUA CONDENSADA

9.1 Conexión de la tubería de evacuación de agua condensada de la unidad interior.

Conecte la manguera de evacuación del agua condensada suministrada al punto de conexión de la unidad interior, deslizándola sobre el acople en forma de cono del desagüe de la unidad interior. La manguera de evacuación del agua condensada siempre debe instalarse con una inclinación suficiente y su extremo nunca debe quedar colgado dentro del agua. Véase ilustración 15.

La manguera de evacuación del agua condensada siempre debe instalarse por debajo de los tubos de refrigerante para evitar rebosar la bandeja del agua condensada.



PRECAUCIÓN

- Asegúrese de que el desagüe se encuentre en la parte más baja. Si está en la parte más elevada, la bandeja de desagüe podría desbordarse en el interior del aparato.
- Tienda el conducto de desagüe siempre inclinado hacia abajo para evacuar eficazmente el agua condensada.

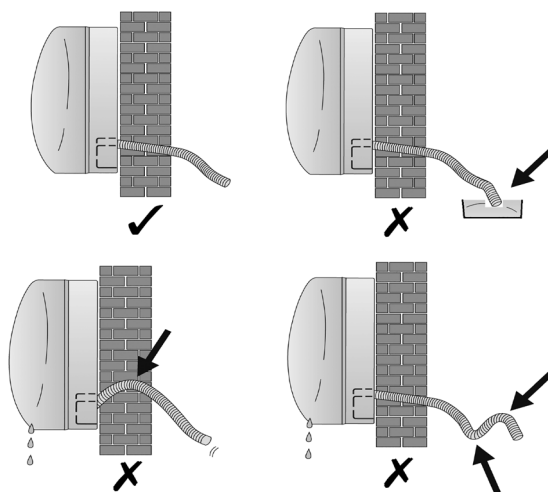


Ilustración 15

9.2 Conexión de la tubería de evacuación del agua condensada de la unidad exterior.

Coloque la junta tórica en la tubería de evacuación, coloque la junta en el orificio de desagüe y, a continuación, introduzca la unión en el orificio de la base del módulo exterior; después, gírela 90° para sujetarla con seguridad. Conecte la unión del desagüe mediante una prolongación (no incluida). De este modo, se evacuará el agua condensada que se produce en el modo de calefacción del aparato de aire acondicionado. Véase ilustración 16.

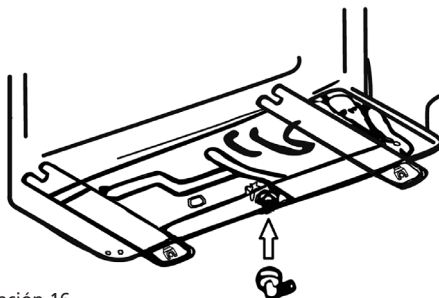


Ilustración 16

10. CONEXIONES ELÉCTRICAS

- Conecta la unidad de aire acondicionado a un circuito separado. Asegúrese de que este circuito se ha protegido con un PIA adecuado. Véase la siguiente tabla.
- La tensión de alimentación suministrada debe estar dentro del alcance de 95%~105 de la tensión nominal indicada en la etiqueta de calificación.
- Debe instalarse en el circuito eléctrico un protector contra fugas de corriente y un interruptor general con 1,5 veces la capacidad máxima del aparato.
- Cerciórese de que el aparato esté bien conectado a tierra.
- Conecte los cables de acuerdo con el diagrama de cableado eléctrico conectado. Consulte el capítulo 11.
- El cableado debe cumplir con las normas locales y nacionales vigentes y su instalación queda reservada a un técnico cualificado.

Modelo	Alimentación eléctrica	Corriente nominal de entrada (interruptor / fusible)	Tamaño del cable de alimentación
≤ 3,5 kW	220 - 240V~50Hz	16A	2,5 mm ²
> 3,5 kW	220 - 240V~50Hz	16A traag	2,5 mm ²



NOTA!

La tensión de alimentación debe coincidir con la tensión nominal del aparato de aire acondicionado.

11. CONEXIÓN DE LOS CABLES ELÉCTRICOS

11.1 Conexión de los cables eléctricos para los modelos TSCS 12xx.

- El paquete incluye un cable de 4,5 metros en la funda del tubo de refrigerante para la conexión eléctrica entre las unidades interior y exterior.
- El cable eléctrico se entrega con un conector eléctrico rápido.
- La unidad exterior también se entrega con un conector eléctrico rápido.
- Retire la tapa del mecanismo de control de la unidad exterior aflojando el tornillo.
- Fije el conector de la unidad interior en el conector de la unidad exterior y sujete el cable a la regleta de bornes utilizando la clavija correspondiente.

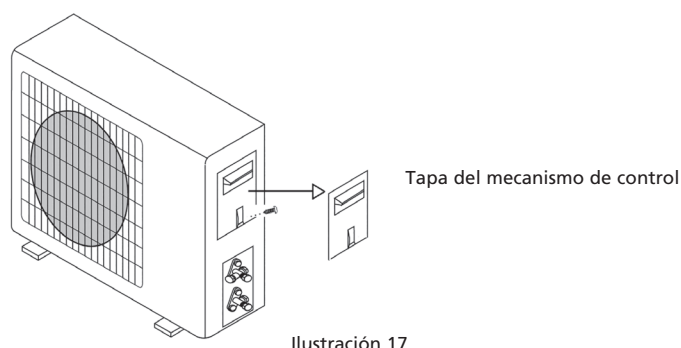


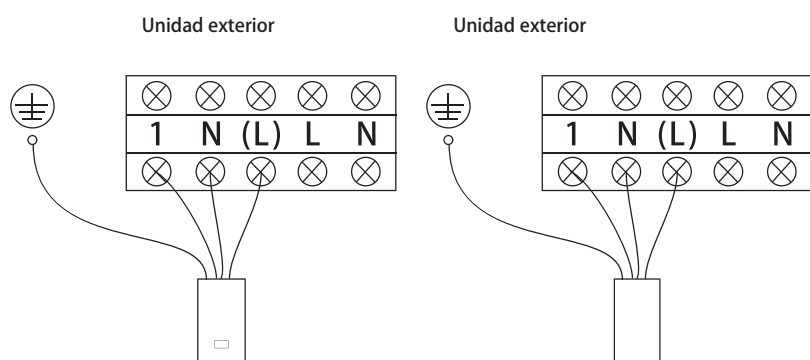
Ilustración 17

- f. La toma de tierra se debe fijar directamente a la placa de metal en la que está instalada la regleta de bornes. El lugar se indica con el símbolo



ATENCIÓN

En los modelos con una capacidad < 4,5 kW, introduzca el enchufe en la toma de corriente. En los modelos con una capacidad > 4,5 kW, el cable de alimentación se debe conectar directamente a la fuente de alimentación. No utilice un enchufe con toma de corriente, ya que la elevada intensidad puede dañar los polos del enchufe o de la toma de corriente y provocar incluso un incendio.



A la unidad interior

Fije el cable con el sujetacables

Ilustración 18

11.2 Conexión de los cables eléctricos para los modelos TS 12xx.

- a. Conecte primero el cable de la unidad interior.
- b. El cable de conexión entre los módulos interior y exterior deberá ser de tipo H07RN-F, 2.5 mm².
- c. Para poder montar el cable a la regleta de bornes de la unidad interior: Elimine la placa frontal y la cubierta protectora de la regleta ubicada en el lado derecho de la unidad interior. Véase ilustración 19.

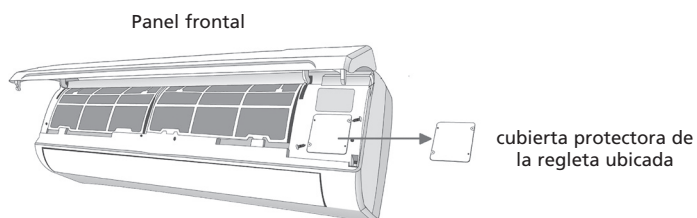


Ilustración 19

- d. Puede pasar el cable por la parte trasera de la unidad interior hasta la regleta, del mismo modo que el cable de alimentación ya montado.
- e. Fije los hilos eléctricos a la regleta, en la ubicación correcta, véase ilustración 20.

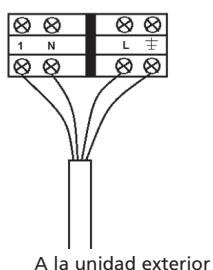


Ilustración 20

- f. Conecte, a continuación, el cable de la unidad exterior. Retire para ello la cubierta protectora de la regleta de la unidad exterior.
- g. Conecte el cable de conexión a la regleta. Conecte los cables de tal modo que la posición de los hilos corresponda con la conexión de los cables en la unidad interior (las letras L N S y la toma de tierra).
- h. La toma de tierra se debe fijar directamente a la placa de metal en la que está instalada la regleta de bornes. El lugar se indica con el símbolo \oplus .
- i. El cable de alimentación no se debe conectar hasta que se haya finalizado totalmente la instalación de la unidad de aire acondicionado.



ATENCIÓN

En los modelos con una capacidad < 4,5 kW, introduzca el enchufe en la toma de corriente. En los modelos con una capacidad > 4,5 kW, el cable de alimentación se debe conectar directamente a la fuente de alimentación. No utilice un enchufe con toma de corriente, ya que la elevada intensidad puede dañar los polos del enchufe o de la toma de corriente y provocar incluso un incendio.

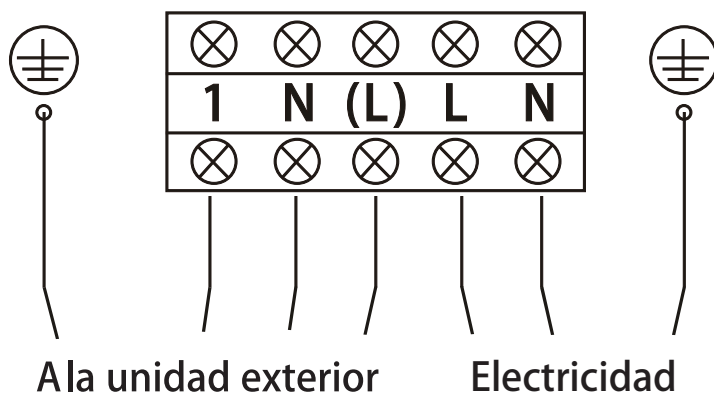


Ilustración 21

12. REALIZAR UN VACÍO DEL SISTEMA REFRIGERANTE EN LOS MODELOS TS 12XX.

El aire y la humedad que quedan en el interior del circuito de refrigerante, por ejemplo, después de la instalación, pueden causar efectos no deseables o daños como los que se indican a continuación:

- Elevación de la presión del sistema.
- Incremento de la corriente de funcionamiento.
- Disminución de la eficacia de refrigeración o calefacción.
- La humedad puede congelarse en el interior del circuito de refrigerante y bloquear los conductos capilares.
- El agua puede provocar la corrosión de las piezas del sistema de refrigeración.
- Daños del compresor.

Por eso se debe realizar siempre un vacío de la unidad interior y del circuito entre las unidades interior y exterior, para eliminar la humedad y el aire del sistema.



ATENCIÓN

La operación de vacío de las tuberías de refrigerante y de la unidad interior del aire acondicionado se debe realizar conforme a la normativa nacional vigente. La operación de vacío de las tuberías de refrigerante y de la unidad interior solo debe ser realizada por un instalador de aire acondicionado autorizado.

13. CONTROL DE LA ESTANQUEIDAD DEL SISTEMA DE REFRIGERANTE.



ATENCIÓN

El control de la estanqueidad de las tuberías de refrigerante y de la unidad interior del aire acondicionado se debe realizar conforme a la normativa nacional vigente. El control de la estanqueidad de las tuberías de refrigerante solo debe ser realizado por un técnico cualificado.

Opciones para controlar la estanqueidad de una unidad de aire acondicionado

- Método del jabón líquido: Aplique un poco de jabón o detergente neutro líquido en la conexión del módulo interior o en las conexiones del módulo exterior mediante un pincel suave para comprobar si existen fugas en las conexiones de los conductos. Si aparecen burbujas, los conductos presentan fugas.
- Detector especial de fugas: Utilice el detector de fugas para comprobar las conexiones.

14. RELLENO ADICIONAL DE REFRIGERANTE EN TUBERÍAS DE MÁS DE 5 METROS DE LONGITUD.



ATENCIÓN

El relleno adicional de líquido refrigerante de una unidad de aire acondicionado se debe realizar conforme a la normativa nacional vigente. El relleno adicional de refrigerante solo debe ser realizado por un técnico cualificado.

La unidad de aire acondicionado ya está provista de fábrica con líquido refrigerante indicado para una tubería con una longitud máxima de 5 metros.

Si las tuberías de líquido refrigerante tienen una longitud de más de 5 metros, la unidad de aire acondicionado deberá rellenarse con una cantidad mayor de refrigerante.

Para una relación de la cantidad de refrigerante que se debe rellenar. Véase tabelo 2.

Modelo	En tuberías de más de 5 metros de longitud. Relleno adicional por metro en gramos
TS 1225	20
TS 1232	20
TS 1248	20

Tabelo 2

Solo debe utilizar un líquido refrigerante del mismo tipo que el indicado en la placa de datos.

15. ENSAYO TRAS LA INSTALACIÓN

Realice las pruebas de funcionamiento después de haber efectuado el control de seguridad eléctrica. Y fugas de gas. Las pruebas de funcionamiento deben durar más de 30 minutos.

Compruebe el correcto funcionamiento de todas las funciones. Verifique especialmente que el desagüe del módulo interior funcione adecuadamente.

NOTICE IMPORTANTE:

N' installez cet appareil uniquement que s'il est conforme à la législation, aux ordonnances et aux normes locales et nationales. Ce produit a été conçu pour être utilisé comme climatiseur dans des maisons résidentielles, et il doit être utilisé uniquement dans des endroits secs, dans des conditions domestiques normales et en intérieur, dans un séjour, une cuisine ou un garage. Cet appareil est conçu uniquement pour une prise de courant avec mise à la terre, avec une tension de raccordement de 220-240 V~ / 50 Hz.

Ce manuel d'installation s'adresse à toute personne qui bénéficie de connaissances approfondies et d'une expérience solide en électricité, électronique, mécanique et techniques du froid. Tenter d'installer ou de réparer soi-même l'appareil est dangereux et peut entraîner des blessures ou endommager le matériel. Le fabricant ou le vendeur de cet équipement ne peut être tenu responsable de l'interprétation ou de l'utilisation que fait l'utilisateur des informations contenues dans le présent manuel.

Les informations, spécifications et paramètres présentés dans ce document sont sujets à modification sans préavis à la suite d'aménagements ou d'améliorations techniques. Les spécifications précises de l'équipement sont indiquées sur la plaque du constructeur.

- Nous invitons l'utilisateur à lire ce manuel d'installation du début à la fin avant d'installer le produit.
- Si le câble d'alimentation est endommagé, seule une personne agréée sera autorisée à le remplacer.
- Les travaux d'installation seront réalisés conformément aux normes de câblage européennes, nationales et / ou locales et exclusivement par une personne agréée. La garantie ne couvre pas les dégâts causés par une utilisation ne respectant pas le mode d'emploi, ou suite à des négligences.
- Portez toujours les équipements de protection individuelle appropriés tels que lunettes de sécurité, masque filtrant, casque anti bruit, gants etc.

Internet:

Nous vous informons que les notices d'utilisation et/ou d'installation sont disponibles sur notre site pvg.eu.



AVERTISSEMENT!

LIAISONS FRIGORIFIQUES A NE PAS CONNECTER

- Ce climatiseur monosplit contient des gaz soumis au règlement Européen sur les gaz fluorés dont la manipulation est strictement réservée aux installateurs qualifiés. Vous ne devez donc pas connecter ce groupe de liaisons sauf si vous en avez l'habilitation. La fixation des unités n'est pas concernée par ce règlement et peut donc être effectuée par une personne non habilitée.
- La garantie ne s'applique pas si les connexions, les réparations/entretiens ou des modifications sont effectués par une personne non habilitée. Les bons d'assemblage et/ou les factures d'interventions seront systématiquement demandés.

AVERTISSEMENT!

L'installation, le déplacement et/ou la réinstallation de l'unité doivent obligatoirement être réalisés par une personne autorisée, avec les connaissances adéquates en électricité, électronique, climatisation et mécanique.

- Une installation incorrecte de l'équipement peut entraîner des fuites d'eau ou de fluide frigorigène, des décharges électriques, voire provoquer un incendie. **Faire appel à un professionnel agréé ou à un ingénieur spécialisé en climatisation pour installer l'équipement.** À noter que toute défaillance résultant d'une installation incorrecte n'est pas couverte par la garantie.
- L'unité doit être installée dans un endroit facile d'accès. Tous les frais occasionnés par la location de matériels supplémentaires aux fins de l'entretien de l'équipement sont à la charge du client.



Précautions d'utilisation du réfrigérant R32/R290

1. Installation (espace)
 - L'installation de la tuyauterie doit rester moindre.
 - La tuyauterie doit être protégée des dommages physiques.
 - Le respect des réglementations nationales en matière de gaz doit être pris en considération.
 - Les raccordements mécaniques doivent être accessibles à des fins d'entretien.
 - Dans les cas nécessitant une ventilation mécanique, les ouvertures d'aération doivent être dégagées.
 - Lors de l'élimination du produit utilisé, les réglementations nationales doivent être respectées.
2. Réparation
 - Toute personne impliquée dans le travail ou une action dans un circuit frigorifique doit détenir un certificat valide actuel auprès d'une autorité d'évaluation accréditée par l'industrie, qui autorise sa compétence à manipuler les réfrigérants de manière sûre conformément à une spécification d'évaluation industrielle reconnue.
 - La réparation ne doit être effectuée que selon les recommandations du fabricant de l'équipement. L'entretien et les réparations qui nécessitent l'intervention d'un autre membre du personnel qualifié doivent être effectués sous la supervision d'une personne spécialisée dans l'utilisation des réfrigérants inflammables.
3. Ne pas utiliser de supports autres que ceux recommandés par le fabricant pour accélérer le processus de décongélation ou nettoyer,
4. L'appareil doit être rangé dans une pièce sans sources d'allumage en fonctionnement constant (par exemple : les flammes nues, un appareil de gaz en marche ou un chauffage électrique en marche).
5. Ne pas percer ou brûler.
6. Les produits réfrigérants peuvent être inodores.
7. Veillez surtout à ce que les corps étrangers (huile, eau, etc.) ne pénètrent pas dans la tuyauterie. De même, lors du rangement de la tuyauterie, scellez fermement l'ouverture en serrant, tapant, etc. Pour les unités à l'intérieur, utilisez un ensemble de joint non évasé lors du raccordement de l'unité d'intérieur et de la tuyauterie (raccordement à l'intérieur). L'utilisation de tuyaux, d'un écrou non évasé ou d'écrous évasés autres que ceux spécifiés, peut provoquer un dysfonctionnement du produit, un éclatement de la tuyauterie, ou des blessures dues à la haute pression intérieure du cycle frigorifique causée par un afflux d'air.



AVERTISSEMENT

L'appareil doit être rangé dans un lieu bien aéré où la dimension de la pièce correspond à la surface comme spécifié pour le fonctionnement.

For les modèles de réfrigérant R32 :

L'appareil doit être installé, actionné et rangé dans une pièce avec un plancher plus grand que 4 m.

L'appareil ne doit pas être installé dans un espace non aéré, si cet espace est plus petit que 4 m.

Pour les modèles de réfrigérant R290, la dimension minimale de la pièce nécessaire est :

<=9000 Btu/h unités : 13 m, >9000 Btu/h et <=12000Btu/h unités : 17 m

>12000 Btu/h et <=18000 Btu/h unités : 24 m






>18000 Btu/h et <=24000 Btu/h unités : 35 m



Caution: Risk of fire

AVERTISSEMENT : L'installation, la réparation et la mise en service ne doivent être effectuées que selon les recommandations du fabricant de l'équipement. L'entretien et les réparations qui nécessitent l'intervention d'un autre membre du personnel qualifié doivent être effectués sous la supervision d'une personne spécialisée dans l'utilisation des réfrigérants inflammables. Pour plus de renseignements, veuillez vous reporter à la partie « Informations sur la réparation ». (Ceci est seulement requis pour l'unité adoptant un réfrigérant R32/R290).

L'explication des symboles affichés sur l'unité intérieure ou l'unité extérieure (pour l'unité qui adopte un réfrigérant R32/R290 uniquement) :

	AVERTISSEMENT	Ce symbole montre que cet appareil utilise un réfrigérant inflammable. Si le réfrigérant fuit et est exposé à une source d'allumage externe, il y a un danger d'incendie.
	ATTENTION	Ce symbole montre que le mode d'emploi doit être lu attentivement.
	ATTENTION	Ce symbole montre que le personnel de service doit manipuler cet équipement en se référant au manuel d'installation.
	ATTENTION	
	ATTENTION	Ce symbole montre que des informations sont disponibles, telles que le mode d'emploi ou le manuel d'installation.

Informations spécifiques concernant les appareils à gaz réfrigérant R290 / R32.

- Lire attentivement toutes les mises en garde.
- Lors du dégivrage et du nettoyage de l'appareil, n'utilisez pas d'autres outils à l'exception de ceux recommandés par le fabricant.
- L'appareil doit être placé dans une zone sans source d'inflammation continue (p.ex. flammes nues, appareils à gaz ou électriques en fonctionnement).
- Ne pas perforer et ne pas brûler le circuit.
- Cet appareil contient un produit Y g (voir l'étiquette au dos de l'appareil) de gaz réfrigérant R290 / R32.
- Le fluide R290 / R32 est un gaz réfrigérant conforme aux directives européennes sur l'environnement. Ne percez aucune partie du circuit frigorifique. Les produits réfrigérants peuvent être inodores.
- Si l'appareil est installé, utilisé ou entreposé dans un endroit non ventilé, le local doit être conçu de manière à prévenir l'accumulation de fuites de produit réfrigérant, ce qui entraîne un risque d'incendie ou d'explosion en raison de l'inflammation du fluide réfrigérant provoqué par des appareils de chauffage électrique, des poêles ou d'autres sources d'inflammation.
- L'appareil doit être entreposé de manière à éviter les pannes mécaniques.
- Les personnes qui exploitent ou travaillent sur le circuit frigorifique doivent posséder la certification appropriée délivrée par un organisme accrédité pour la manipulation

de fluides frigorigènes selon une évaluation spécifique aux associations de l'industrie.

- Les réparations doivent être effectuées selon les recommandations du fabricant.

L'entretien et les réparations qui nécessitent l'intervention d'un autre membre du personnel qualifié doivent être effectués sous la supervision d'une personne spécialisée dans l'utilisation de réfrigérants inflammables.

L'appareil doit être installé, actionné et rangé dans une pièce avec un plancher plus grand que 4 m². L'appareil doit être rangé dans un lieu bien aéré où la dimension de la pièce correspond à la surface comme spécifié pour le fonctionnement.

INSTRUCTIONS DE RÉPARATION POUR LES APPAREILS R290 / R32

1 CONSIGNES GÉNÉRALES

Le présent manuel d'instruction est destiné aux personnes possédant une expérience adéquate en électricité, en électronique, en réfrigérant et en mécanique.

1.1 Vérifications de l'espace de travail

Avant d'entreprendre tout type de travaux sur les systèmes contenant des fluides frigorigènes inflammables, des contrôles de sécurité doivent être menés pour veiller à ce que le risque d'inflammation soit minimisé. Pour la réparation du système de réfrigération, les précautions suivantes doivent être respectées avant d'effectuer tout type de travail sur le système.

1.2 Méthode de travail

Les travaux doivent être entrepris selon une méthode contrôlée, de sorte à minimiser le risque lié à la présence d'un gaz ou d'une vapeur inflammable pendant l'exécution des procédures de travail.

1.3 Espace de travail

L'ensemble du personnel de maintenance et des autres personnes travaillant dans la zone locale doivent recevoir des instructions spécifiques quant à la nature du travail effectué. Tout travail dans des espaces confinés doit être évité. La zone autour d'un espace de travail doit être délimitée. Veillez à ce que les conditions dans la zone aient été sécurisées en contrôlant les matériaux inflammables.

1.4 Vérifier la présence de fluide frigorigène

La zone doit être vérifiée avec un détecteur de fluide frigorigène approprié avant et pendant l'activité, de manière à s'assurer que le technicien soit conscient des atmosphères potentiellement inflammables. Veillez à ce que l'équipement de détection des fuites employé convienne à une utilisation avec des frigorigènes inflammables, c'est-à-dire des produits non-conformes, correctement scellés ou intrinsèquement sûrs.

1.5 Présence d'extincteurs

Si un travail à chaud doit être entrepris sur l'équipement de réfrigération ou toute autre pièce connexe, un extincteur doit être mis à disposition. Disposez d'un extincteur à poudre sèche ou CO₂ adjacent à la zone de charge.

1.6 Aucune source d'inflammation

Aucune personne effectuant des travaux relatifs à un système de réfrigération, qui consiste à exposer toute canalisation contenant ou ayant contenu du frigorigène inflammable, ne doit utiliser toute source d'inflammation de telle manière que cela puisse entraîner un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris le tabagisme, devraient être maintenues éloignées du site d'installation, de réparation, de retrait et d'élimination, période au cours de laquelle un réfrigérant inflammable peut éventuellement être libéré dans l'espace environnant. Avant le début des travaux, la zone autour de l'équipement doit être surveillée pour veiller à ce qu'il n'y ait aucun danger inflammable ou risque d'inflammation. Des panneaux « Interdiction de fumer » doivent être clairement affichés.

1.7 Zone aérée

Veillez à ce que la zone soit exposée en plein air ou qu'elle soit correctement aérée avant d'accéder au système ou d'effectuer un travail à chaud. L'aération doit être maintenue à un certain degré pendant l'exécution du travail. L'aération doit permettre de disperser en toute sécurité tout le réfrigérant libéré et préféablement l'expulser intégralement dans l'atmosphère.

1.8 Contrôles des équipements de réfrigération

Lorsque des composants électriques sont remplacés, ils doivent être adaptés à l'usage et aux normes en vigueur. En tout temps, les consignes d'entretien et de maintenance du fabricant doivent être respectées. En cas de doute, consultez le département technique du fabricant pour obtenir de l'assistance. Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations utilisant des frigorigènes inflammables :

- La taille de la charge doit être conforme à la taille de la pièce dans laquelle
- sont installées les pièces contenant du fluide frigorigène.
- Les machines de ventilation et les sorties fonctionnent correctement et ne sont pas obstruées.
- Si un circuit de refroidissement indirect est utilisé, le circuit secondaire doit être vérifié pour la présence de fluide frigorigène.
- Le marquage de l'équipement reste visible et lisible. Les marques et les signes illisibles doivent être corrigés.
- Les canalisations ou composants de réfrigération sont installés dans une position où ils ne risquent pas d'être exposés à une substance susceptible de corroder les pièces contenant du fluide frigorigène, à moins qu'ils ne soient constitués de matériaux résistants à la corrosion.

1.9 Vérifications des appareils électriques

La réparation et l'entretien des composants électriques doivent inclure les contrôles de sécurité initiaux et les procédures d'inspection des composants. S'il existe un défaut susceptible de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être raccordée au circuit tant qu'il n'a pas été traité de manière satisfaisante. Si le défaut ne peut être corrigé immédiatement mais qu'il est nécessaire de continuer à faire fonctionner l'appareil, une solution de remplacement temporaire doit être employée. Celle-ci doit être signalée au propriétaire de l'équipement de sorte que toutes les parties soient avisées. Les contrôles de sécurité initiaux doivent inclure :

- Que les condensateurs soient déchargés : ceci doit être effectué de manière sécuritaire pour éviter le risque d'étincelles ;
- Qu'il n'y ait aucun composant électrique visible et câblage exposé pendant le chargement, la récupération ou la purge du système ;
- Qu'il y ait continuellement une liaison à la terre.

2 RÉPARATIONS DES COMPOSANTS SCELLÉS

2.1 Lors de la réparation de composants scellés, l'ensemble des alimentations électriques doivent être débranchées de l'équipement avant le retrait des couvercles scellés, etc. S'il est absolument nécessaire de recourir à une alimentation électrique pendant l'entretien, alors un système de détection de fuites doit être installé au point le plus sensible pour avertir d'une situation potentiellement dangereuse.

2.2 Une attention particulière doit être portée aux éléments suivants afin de garantir qu'en travaillant sur des composants électriques, le boîtier ne soit pas altéré de telle manière que le niveau de protection en soit affecté. Ceci comprend les dommages aux câbles, le nombre excessif de connexions, les bornes non conformes aux spécifications d'origine, les dommages aux joints, le mauvais montage des presse-étoupes, etc.

Veillez à ce que l'appareil soit solidement fixé.

Veillez à ce que les joints ou les matériaux d'étanchéité ne soient pas endommagés de sorte qu'ils ne servent plus à prévenir l'infiltration d'atmosphères explosives. Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

NOTE L'utilisation d'un agent d'étanchéité en silicone peut inhiber l'efficacité de certains types d'équipements de détection de fuites. Les composants intrinsèquement sûrs n'ont pas besoin d'être isolés avant d'effectuer un travail sur ceux-ci.

3 RÉPARATION DES COMPOSANTS INTRINSÈQUEMENT SÛRS

Ne pas appliquer de charges inductives ou capacitatives permanentes sur le circuit sans d'abord veiller à ce que celle-ci ne dépassera pas la tension admissible et le courant autorisé pour l'équipement utilisé.

Les composants intrinsèquement sûrs sont les seuls types sur lesquels il est possible de travailler en présence d'une atmosphère inflammable. L'appareil d'essai doit être convenablement calibré.

Remplacez les composants uniquement par des pièces spécifiées par le fabricant. D'autres parties peuvent entraîner l'inflammation du frigorigène dans l'atmosphère suite à une fuite.

4 CÂBLAGE

Vérifiez que le câblage ne sera pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, aux vibrations, aux parties saillantes ou à tout autre effet environnemental indésirable. Le contrôle doit également prendre en compte les effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que les compresseurs ou les ventilateurs.

5 DÉTECTION DE RÉFRIGÉRANTS INFLAMMABLES

Les sources potentielles d'inflammation ne doivent en aucun cas être utilisées pour la recherche ou la détection de fuites frigorigènes. Un chalumeau aux halogénures (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue) ne doit pas être utilisé.

6 MÉTHODES DE DÉTECTION DE FUITE

Les méthodes de détection de fuite suivantes sont jugées acceptables pour les systèmes contenant des fluides frigorigènes inflammables. Des détecteurs de fuites électroniques doivent être utilisés pour détecter les frigorigènes inflammables, mais la sensibilité peut ne pas être adéquate ou nécessiter un recalibrage. (L'équipement de détection doit être calibré dans une zone exempte de frigorigène.)

Veillez à ce que le détecteur ne soit pas une source potentielle d'inflammation et qu'il convient au réfrigérant utilisé. L'équipement de détection des fuites doit être réglé à un pourcentage du LFL du fluide frigorigène et doit être calibré par rapport au fluide frigorigène utilisé et le pourcentage de gaz approprié (25 % maximum) doit être confirmé.

Les fluides de détection des fuites conviennent à l'utilisation de la plupart des fluides frigorigènes, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée puisque le chlore peut interagir avec le fluide frigorigène et corroder les canalisations en cuivre.

Si une fuite est suspectée, toutes les flammes nues doivent être retirées / éteintes.

Si une fuite de fluide frigorigène qui nécessite un brasage est détectée, tout le fluide frigorigène doit être récupéré du système ou isolé (au moyen de soupapes de fermeture) dans une partie du système éloignée de la fuite. L'azote sans oxygène (OFN) doit ensuite être purgé à travers le système avant et pendant le processus de brasage.

7 RETRAIT ET ÉVACUATION

Lors de la pénétration dans le circuit frigorifique pour effectuer des réparations - ou à d'autres fins - des méthodes conventionnelles doivent être utilisées. Cependant, il est important que la meilleure pratique soit respectée puisque l'inflammabilité est un facteur à prendre en considération. La méthode suivante doit être respectée : enlever le réfrigérant ; purger le circuit avec du gaz inerte ; évacuer ; purger à nouveau avec du gaz inerte ; ouvrir le circuit par découpage ou brasage.

La charge de fluide frigorigène doit être récupérée dans les bonnes bouteilles de récupération. Le système doit être "vidangé" (or purgé) avec l'OFN pour rendre l'unité sécuritaire. Il se peut que ce processus doive être répété à maintes reprises. L'air comprimé ou l'oxygène ne doivent pas être utilisés pour cette tâche. La vidange doit être effectuée en laissant l'aspiration s'infiltrer dans le système avec OFN et en continuant à remplir jusqu'à ce que la pression de travail soit atteinte, puis en évacuant vers l'atmosphère, et finalement en tirant vers le bas jusqu'à un vide. Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de réfrigérant dans le système.

Lorsque la charge finale de l'OFN est utilisée, le système doit être mis à la pression atmosphérique pour permettre au travail d'avoir lieu. Cette opération est absolument vitale si les opérations de brasage sur la canalisation doivent avoir lieu. Veillez à ce que la sortie de la pompe à vide ne soit pas à proximité de toute source inflammable et que la ventilation soit disponible.

8 MÉTHODES DE CHARGE

En plus des méthodes de charge conventionnelles, les exigences suivantes doivent être respectées. Veillez à ce qu'il n'y ait pas de contamination des différents réfrigérants lors de l'utilisation de l'équipement de charge. Les tuyaux ou les conduites doivent être aussi courts que possible afin de minimiser la quantité de fluide frigorigène qu'ils contiennent. Les bouteilles doivent rester debout. Veillez à ce que le système de réfrigération soit mis à la terre avant de charger le système avec du réfrigérant. Étiquetez le système lorsque la charge est terminée (si ce n'est déjà fait). Il faut être très vigilant afin de ne pas trop remplir le système de réfrigération. Avant de recharger le système, il doit être testé sous pression avec OFN. Le système doit être testé à la fin du chargement mais avant la mise en service. Un test de fuite de suivi doit être effectué avant de quitter le site.

9 MISE HORS SERVICE

Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien connaisse parfaitement l'équipement et tous ses détails.

À titre de bonne pratique, il est recommandé que tous les réfrigérants soient récupérés en toute sécurité. Avant la réalisation de la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé en cas d'analyse avant de réutiliser le réfrigérant récupéré. Il est essentiel que l'alimentation électrique 4 GB soit disponible avant le début de la tâche.

- a) Se familiariser avec l'équipement et son fonctionnement.
- b) Isoler le système de manière électrique.
- c) Avant d'entreprendre la procédure, veiller à ce que : des équipements de manutention mécanique soient disponibles, si nécessaire, pour manipuler les bouteilles de réfrigérant.
- d) Tout l'équipement de protection individuelle est disponible et utilisé correctement; le processus de récupération est supervisé à tout moment par une personne compétente.
- e) L'équipement de récupération et les bouteilles sont conformes aux normes appropriées.
- f) Pomper le système de réfrigérant, si possible.
- g) Si une aspiration n'est pas possible, faites un collecteur de sorte que le réfrigérant puisse être retiré des différentes parties du système.

- h) Veiller à ce que la bouteille soit située sur la balance avant que la récupération ait lieu.
- i) Démarrer la machine de récupération et opérer conformément aux instructions du fabricant.
- j) Ne pas trop remplir les bouteilles. (Pas plus de 80 % de charge liquide en volume.)
- k) Ne pas dépasser la pression maximale de service de la bouteille, même temporairement.
- l) Lorsque les bouteilles ont été remplies correctement et que le processus est terminé, veillez à ce que les bouteilles et l'équipement soient retirés du site rapidement et que toutes les soupapes d'isolation de l'équipement soient fermées.
- m) Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération à moins d'avoir été nettoyé et vérifié.

10 ÉTIQUETAGE

L'équipement doit porter une étiquette indiquant qu'il a été mis hors service et vidé de son réfrigérant. L'étiquette doit être datée et signée. Veillez à ce qu'il y ait des étiquettes sur l'équipement indiquant que l'équipement contient du réfrigérant inflammable.

11 RÉCUPÉRATION

Lors de l'élimination du fluide frigorigène d'un système, soit pour l'entretien, soit pour la désaffectation, il est conseillé de retirer tous les fluides frigorigènes en toute sécurité. Lors du transfert du réfrigérant dans les bouteilles, veillez à ce que seules les bouteilles de récupération de réfrigérant appropriées soient utilisées. Veillez à ce que le bon nombre de bouteilles pour maintenir la charge totale du système soit disponible. Toutes les bouteilles à utiliser sont désignées pour le réfrigérant récupéré et étiquetées pour ce réfrigérant (c'est-à-dire des bouteilles spéciales pour la récupération du réfrigérant). Les bouteilles doivent être munies d'une soupape de décharge et des soupapes de fermeture correspondantes en bon état de fonctionnement. Les bouteilles de récupération vides sont évacuées et, si possible, refroidies avant que la récupération ne se produise.

L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement, ayant un ensemble d'instructions concernant l'équipement à portée de main, et doit être adapté à la récupération des fluides frigorigènes inflammables. De plus, un ensemble de balances calibrées doit être disponible et en bon état de fonctionnement. Les canalisations doivent être complètes, ayant des raccords de débranchement exempt de fuite, et en bon état. Avant d'utiliser la machine de récupération, vérifiez qu'elle soit dans un état satisfaisant de fonctionnement, a été correctement entretenue et que tous les composants électriques associés sont scellés pour éviter le feu dans le cas d'un dégagement de réfrigérant. Consultez le fabricant en cas de doute.

Le frigorigène récupéré doit être renvoyé au fournisseur de frigorigène dans la bonne bouteille de récupération, et la note de transfert de déchets appropriée doit être apposée. Ne pas mélanger les réfrigérants dans les unités de récupération et surtout pas dans les bouteilles.

Si des compresseurs ou des huiles de compresseur doivent être retirés, veillez à ce qu'ils aient été évacués à un niveau acceptable pour s'assurer que le fluide frigorigène inflammable ne reste pas dans le lubrifiant. Le processus d'évacuation doit être effectué avant de renvoyer le compresseur aux fournisseurs. Seul le chauffage électrique du corps du compresseur doit être utilisé pour accélérer ce processus. Lorsque l'huile est vidangée d'un système, ceci doit être effectué en toute sécurité.

TABLE DES MATIERES

1. CONSIGNES DE SECURITE
2. ACCESSOIRES LIVRES AVEC L'UNITE
 - 2.1 ACCESSOIRES LIVRES A VEC L'UNITE (POUR LES MODÈLES TSCS 12XX)
 - 2.2 ACCESSOIRES LIVRES A VEC L'UNITE (POUR LES MODÈLES TS 12XX)
3. TRAVAUX D'INSTALLATION DU CLIMATISEUR (POUR LES MODÈLES TSCS 12XX)
4. TRAVAUX D'INSTALLATION DU CLIMATISEUR (POUR LES MODÈLES TS 12XX)
5. DÉTERMINATION DE L'EMPLACEMENT DES UNITÉS INTÉRIEURE ET EXTÉRIEURE
 - 5.1 DÉTERMINATION DE L'EMPLACEMENT DE L'UNITÉ INTÉRIEURE POUR LES MODÈLES TS 12XX ET TSCS 12XX
 - 5.2 DÉTERMINATION DE L'EMPLACEMENT DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE POUR LES MODÈLES TS 12XX ET TSCS 12XX
6. POSSIBILITÉS D'INSTALLATION DES TUYAUX DE L'UNITÉ INTÉRIEURE VERS L'UNITÉ EXTÉRIEURE.
7. MONTAGE DE LA PLAQUE D'INSTALLATION ET RÉALISATION DU PASSAGE DES TUYAUX.
 - 7.1 MONTAGE DE LA PLAQUE D'INSTALLATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE
 - 7.2 PERÇAGE POUR LE PASSAGE DE LA TUYAUTERIE, DU TUYAU DE L'EAU DE CONDENSATION ET DU CÂBLE ÉLECTRIQUE.
8. RACCORDEMENT DU TUYAU FRIGORIFIQUE
 - 8.1 RACCORDEMENT ET DÉBRANCHEMENT DES TUYAUX DE REFROIDISSEMENT POUR LES MODÈLES TSCS 12XX.
 - 8.2 BRANCHEMENT DES TUYAUX DE REFROIDISSEMENT POUR LES MODÈLES TS 12XX.
9. BRANCHEMENT DE L'ÉVACUATION DE L'EAU DE CONDENSATION POUR LES MODÈLES TSCS 12XX ET TS 12XX
 - 9.1 BRANCHEMENT DE L'ÉVACUATION DE L'EAU DE CONDENSATION DE L'UNITÉ INTÉRIEURE.
 - 9.2 BRANCHEMENT DE L'ÉVACUATION DE L'EAU DE CONDENSATION DE L'UNITÉ EXTÉRIEURE.
10. INSTALLATION ELECTRIQUE
11. BRANCHEMENT DES CÂBLES ÉLECTRIQUES
 - 11.1 BRANCHEMENT DES CÂBLES ÉLECTRIQUES POUR LES MODÈLES TSCS 12XX
 - 11.2 BRANCHEMENT DES CÂBLES ÉLECTRIQUES POUR LES MODÈLES TS 12XX
12. MISE SOUS VIDE DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT POUR LES MODÈLES TS 12XX
13. VÉRIFICATION DE L'ÉTANCHÉITÉ DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT POUR LES MODÈLES TSCS 12XX ET TS 12XX
14. RECHARGEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT EN CAS DE LONGUEUR DE TUYAU SUPÉRIEURE À 5 MÈTRES.
15. ESSAI APRÈS INSTALLATION POUR LES MODÈLES TSCS 12XX ET TS 12XX

1. CONSIGNES DE SECURITE

Les consignes de sécurité suivantes seront observées en toutes circonstances :

- Lire attentivement l'AVERTISSEMENT ci-dessous avant d'installer le climatiseur.
- Respecter les mises en garde énoncées dans ce manuel. Elles contiennent d'importantes informations de sécurité.
- Après avoir lu ces instructions, veiller à les conserver avec le manuel utilisateur dans un endroit où il sera facile de les retrouver pour une consultation ultérieure.

Ce climatiseur contient un réfrigérant et peut être classé comme équipement pressurisé. A ce titre, il est obligatoire de faire installer et entretenir son appareil par un professionnel agréé. Le climatiseur doit être inspecté et entretenu par un professionnel agréé une fois par an.



AVERTISSEMENT

Ne pas installer cet équipement soi-même.

- L'installation incorrecte de l'appareil peut provoquer des blessures par incendie, choc électrique, chute de l'appareil ou fuite d'eau. Consultez le revendeur où vous avez acheté votre appareil ou un installateur agréé.

Installer l'unité dans un lieu sécurisé qui supportera le poids de l'équipement.

- Une unité installée dans un endroit ne pouvant supporter cette contrainte peut tomber et blesser quelqu'un.

Utiliser les câbles électriques spécifiés pour connecter les unités intérieure et extérieure en toute sécurité. Brancher les câbles aux borniers du tableau électrique.

- Une connexion et une fixation incorrectes des câbles électriques peuvent provoquer un incendie.

Veiller à installer l'unité avec les pièces livrées ou spécifiées.

- L'utilisation de pièces défectueuses est dangereuse. Elle peut entraîner un incendie, des chocs électriques, une chute de l'unité, etc.

Installer l'unité en toute sécurité en se référant aux instructions d'installation.

- Une installation incorrecte de cette unité est dangereuse. Elle peut entraîner un incendie, des décharges électriques, une chute de l'appareil ou une fuite d'eau.

Procéder à l'installation électrique de l'unité en respectant les consignes contenues dans le manuel d'installation. Veiller à utiliser un circuit électrique exclusivement réservé au climatiseur.

- Un circuit électrique d'une puissance insuffisante ou incomplet peut provoquer un incendie ou des chocs électriques.

Vérifier l'absence de fuite de frigorigène pendant ou après l'installation de l'unité.

- Une fuite de frigorigène a des conséquences négatives sur l'environnement et pourrait participer au réchauffement global.

Après raccordement des câbles, remettez les plaquettes de protection des points de raccordement du câblage électrique aussi bien de l'unité intérieure que de l'unité extérieure.

- Il y a un risque d'incendie ou de choc électrique lors d'un contact avec la main, de l'eau ou de la poussière si les plaquettes de protection des points de raccordement du câblage électrique ne sont pas bien remis en place.



MISES EN GARDE

- Pour la conformité de l'installation, l'appareil doit être relié à la terre. En cas de non-conformité, un court-circuit peut survenir et endommager l'appareil. N'utilisez pas de rallonge électrique. Vous risquez un choc électrique un incendie.
- L'installation domestique doit être équipée d'un disjoncteur de fuite de terre. En cas d'absence d'un tel disjoncteur, il y a un risque de choc électrique et d'incendie.

Installez l'évacuation de l'eau de condensation conformément aux instructions d'installation.

- Toute erreur d'installation des éléments de drainage et de pompage peut provoquer des fuites d'eau de l'unité et endommager les équipements ménagers.

2. ACCESSOIRES LIVRES AVEC L'UNITE

2.1 ACCESSOIRES LIVRES AVEC L'UNITE (pour les modèles TSCS 12xx)

Numéro	Nom	Quantité
1	Support de montage	1
2	Clip d'ancrage	6
3	Vis autotaraudeuse 'A'	6
4	Joint de drainage	1
5	Tuyau de raccordement	1
6	Télécommande	1
7	Vis autotaraudeuse 'B'	2
8	Support télécommande	1

2.2 ACCESSOIRES LIVRES AVEC L'UNITE (pour les modèles TS 12xx)

Numéro	Nom		Quantité	
1	Support de montage		1	
2	Clip d'ancrage		6	
3	Vis autotaraudeuse 'A' ST 3,9 x 25		6	
4	Joint de drainage		1	
5	Tuyau de raccordement	Côté liquide	Non inclus	
				Ø 6,35 (modèle < 6,5 kW)
				Ø 9,53 (modèle > 6,5 kW)
		Côté gaz		Ø 9,53 (modèle < 3,5 kW)
		Ø 12,7 (modèle ≥ 3,5 kW)		
		Ø 16,0 (modèle ≥ 6,5 kW)		
6	Télécommande		1	
7	Vis autotaraudeuse 'B'		2	
8	Support télécommande		1	



REMARQUE!

À l'exception des pièces ci-dessus, les autres pièces nécessaires pour l'installation de l'unité doivent être achetées séparément par le propriétaire du climatiseur.

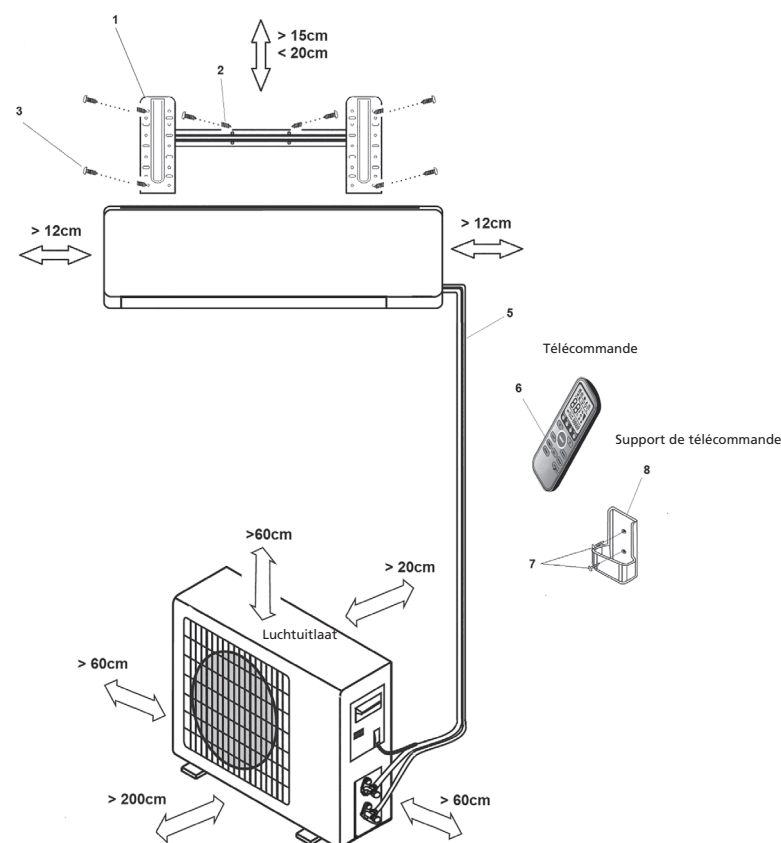


Fig. 1



ATTENTION

L'illustration a un caractère purement explicatif et indicatif. Il se peut que le climatiseur que vous avez acheté soit différent de celui qui est représenté sur l'illustration.

3. TRAVAUX D'INSTALLATION DU CLIMATISEUR (pour les modèles TSCS 12xx)

- a. Déterminez les emplacements possibles pour installer les unités intérieure et extérieure. Cf. chapitres 5 et 6.



ATTENTION

- N'oubliez pas de prévoir l'évacuation de l'eau de condensation.
- La distance entre l'unité intérieure et l'unité extérieure ne doit pas dépasser 4 m à cause de la longueur des tuyaux.

- b. Fixez la plaque de montage de l'unité intérieure. Voir chapitre 7.1
- c. Percez un trou vers l'extérieur pour faire passer les tuyaux. Voir chapitre 7.2
- d. Guidez les tuyaux de l'unité intérieure à travers le trou dans le mur, puis accrochez l'unité intérieure, avec les crochets présents au dos, sur les crochets supérieurs de la plaque d'installation, puis vérifiez si l'unité est solidement fixée. N'accrochez pas les crochets du dessous.



Le faisceau de tuyaux accroché à l'unité intérieure est lourd. Ne laissez jamais le faisceau de tuyaux pendre librement de l'unité intérieure. Soutenez le faisceau de tuyaux pendant le montage de l'unité intérieure. Le poids du faisceau peut tordre les tuyaux de l'unité intérieure et ceux du faisceau de tuyaux, ou même les casser. Les dommages aux tuyaux de l'unité intérieure et au faisceau de tuyaux causés par une installation mal réalisée ne sont pas couverts par la garantie.

Prenez les plus grandes précautions lorsque vous pliez le tuyau de réfrigérant à l'arrière de l'unité ! Le tuyau est en cuivre. Si la partie indiquée du tuyau est pliée plus d'une fois, le cuivre commencera à se fissurer. La fissure du tuyau peut provoquer une fuite du liquide réfrigérant, ce qui n'est pas couvert par la garantie. Voir illustration 2.

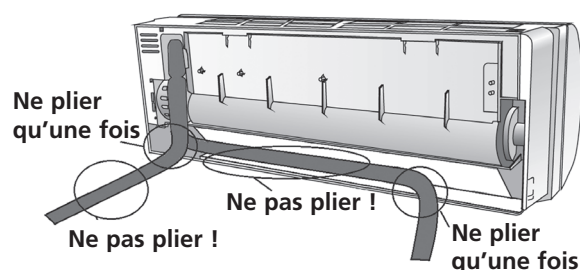


Fig. 2

- e. Passez le tuyau de l'eau de condensation à travers le trou dans le mur et raccordez-le sur le tuyau monté sur l'unité intérieure. Cf. chapitre 9.1.



CONSEIL

Le tuyau de l'eau de condensation est plus facile à mettre en place en écartant le bas de l'unité intérieure environ 5 cm du mur et en remplissant temporairement cet espace avec un matériau de rembourrage pour qu'il reste ouvert. Voir illustration 3.

- f. Maintenant, accrochez les crochets inférieurs de l'unité intérieure aux crochets de la plaque de montage.
- g. Posez l'unité extérieure. Cf. chapitre 5.2.
- h. Raccordez le « raccord rapide » au raccord situé sur l'unité extérieure. Branchez ensuite le câble électrique avec le fil de terre entre l'unité intérieure et l'unité extérieure. Cf. chapitre 8.
- i. Vérifiez le climatiseur pour détecter toute fuite éventuelle de liquide de refroidissement. Cf. chapitre 13.
- j. Vérifiez l'installation correcte du climatiseur.
- k. Branchez la fiche du câble d'alimentation sur le réseau électrique, puis vérifiez le bon fonctionnement du climatiseur. Cf. chapitre 11.1.

4. TRAVAUX D'INSTALLATION DU CLIMATISEUR (pour les modèles TS 12xx)

- a. Déterminez l'emplacement où seront installées les unités intérieure et extérieure. Cf. chapitres 5 et 6.
- b. Fixez la plaque de montage de l'unité intérieure. Cf. chapitre 7.1.
- c. Percez un trou vers l'extérieur pour pouvoir passer les tuyaux. Cf. chapitre 7.2.
- d. Accrochez l'unité intérieure, avec les crochets présents au dos, sur les crochets supérieurs de la plaque d'installation, puis vérifiez si l'unité est solidement fixée. N'accrochez pas les crochets du dessous.



ATTENTION

Pour une sortie des tuyaux à l'arrière-droit, les tuyaux doivent être guidés à travers le trou en même temps que l'accrochage de l'unité intérieure.

- e. Guidez les tuyaux, le câble d'alimentation et le tuyau de l'eau de condensation à travers le trou dans le mur.



CONSEIL

Les tuyaux, le câble électrique et le tuyau de l'eau de condensation sont plus faciles à mettre en place en écartant le bas de l'unité intérieure environ 5 cm du mur et en remplissant temporairement cet espace avec un matériau de rembourrage pour qu'il reste ouvert. Voir illustration 3.

- f. Branchez les tuyaux de refroidissement, les câbles électriques et le tube d'évacuation de l'eau de condensation sur l'unité intérieure. Cf. chapitres 8.2, 9, 10 et 11.2.
- g. Posez l'unité extérieure. Cf. chapitre 5.2.
- h. Reliez les tuyaux et le câble électrique avec l'unité extérieure. Cf. chapitre 11.2.
- i. Mettez le circuit de refroidissement sous vide. Cf. chapitre 12.
- j. Vérifiez d'éventuelles fuites sur le circuit de refroidissement. Cf. chapitre 13.
- k. Vérifiez la bonne installation de l'ensemble.
- l. Branchez la fiche du câble d'alimentation sur le réseau électrique, puis vérifiez le bon fonctionnement du climatiseur. Cf. chapitre 15.

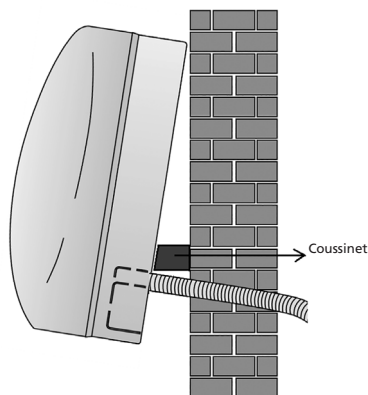


Fig. 3

5. DÉTERMINATION DE L'EMPLACEMENT DES UNITÉS INTÉRIEURE ET EXTÉRIEURE

5.1 Détermination de l'emplacement de l'unité intérieure (pour les modèles TS 12xx et TSCS 12xx)

- Ne pas exposer l'unité intérieure à la chaleur ou à la vapeur.
- Installer l'unité dans un endroit dégagé tant à l'avant qu'à l'arrière et sur les côtés.
- S'assurer que la condensation est constamment drainée vers le bas.
- Ne pas installer l'unité à proximité d'une porte.
- S'assurer que le dégagement à gauche et à droite de l'unité est de plus de 12 cm (illustration 4).
- Utiliser un détecteur de fils pour trouver les fils et / ou les cordons électriques. pour éviter d'endommager le mur inutilement.
- L'unité intérieure doit être installée sur le mur intérieur à une hauteur de 2,3 mètres du sol ou plus (illustration 4)

- L'unité intérieure doit être installée à une distance minimum de 15 cm du plafond (illustration 4)
- L'unité intérieure doit être suspendue de niveau.
- Lors de la détermination de l'emplacement de l'unité intérieure, tenez compte des emplacements possibles de l'unité extérieure. Les unités intérieure et extérieure doivent être reliées par des tuyaux et des câbles.



ATTENTION

Pour les modèles TSCS 12xx : La longueur de tuyau est de 4 mètres.

Pour les modèles TS 12xx : La longueur de tuyau maximum entre l'unité intérieure et extérieure est de 15 mètres.

La différence de hauteur maximum entre l'unité intérieure et extérieure est de 5 mètres.

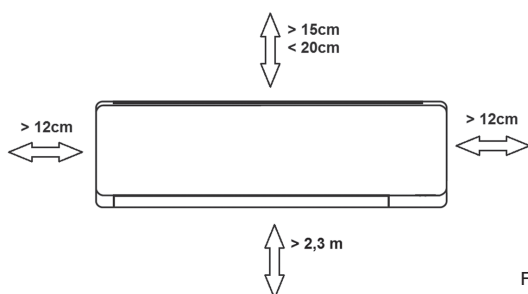


Fig. 4

5.2 Détermination de l'emplacement de l'unité extérieure (pour les modèles TS 12xx et TSCS 12xx)

- Installer l'unité extérieure sur une base rigide afin d'éviter que le bruit et les vibrations ne soient amplifiés.



NOTE

Noter que l'unité extérieure émet un son en fonctionnant, ce qui peut interférer avec la législation locale. Il incombe à l'utilisateur de vérifier et de s'assurer que l'équipement est parfaitement conforme à la législation locale.

- Déterminer le sens de l'évacuation de l'air de façon à ce que l'air soit évacué librement.
- Installer le climatiseur à un endroit apte à supporter son poids (unité intérieure et extérieure)
- Si l'on protège l'unité extérieure des rayons solaires ou de la pluie à l'aide d'un auvent, s'assurer que la chaleur du condenseur peut s'échapper librement.
- Prévoir un dégagement supérieur à 30 cm à l'arrière et du côté gauche de l'unité, à 200 cm à l'avant et à 60 cm côté connexion (côté droit). (voir illustration 5)
- L'unité extérieure doit être suspendue de niveau.

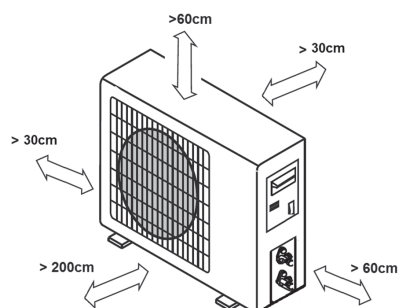


Fig. 5

- Lors de la détermination de l'emplacement de l'unité extérieure, tenez compte des emplacements possibles de l'unité intérieure. Les unités intérieure et extérieure doivent être reliées par des tuyaux et des câbles.



ATTENTION

Pour les modèles TSCS 12xx : La longueur de tuyau est de 4 mètres.

Pour les modèles TS 12xx : La longueur de tuyau maximum entre l'unité intérieure et extérieure est de 15 mètres.

La différence de hauteur maximum entre l'unité intérieure et extérieure est de 5 mètres.

- Ne pas placer d'animaux ni de plantes devant l'arrivée ou la sortie d'air, ni obstruer le passage d'aucune autre manière.
- Veiller à toujours installer le climatiseur à un endroit accessible.
- Consulter et se conformer à la législation locale en matière de montage et d'installation d'équipements de climatisation.
- Si l'unité est installée à un endroit exposé à des vents forts, comme au littoral par exemple, s'assurer que le ventilateur fonctionne convenablement en plaçant l'unité dans la longueur le long du mur ou en la protégeant à l'aide d'un panneau anti-poussière ou anti-perturbations (Illustration 6).

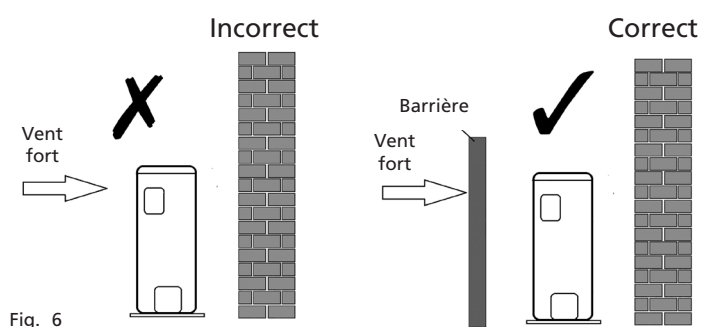


Fig. 6

- L'installation de l'unité extérieure sur une toiture ou un mur extérieur peut être à l'origine de bruit ou de vibrations excessifs
- Assurez-vous que l'unité intérieure puisse être fixée sur un support stable.



ATTENTION

Si l'unité extérieure doit être suspendue, le support de l'installation doit être conforme à toutes les exigences techniques. Le mur qui accueillera l'unité doit être assez robuste. Si cela n'est pas le cas, il convient de le renforcer. Le raccord support/mur et support/climatiseur doit être solide, stable et fiable. En cas de doute ou d'incertitude, ne pas essayer d'installer l'unité. Faire appel à un ingénieur spécialisé qui évaluera et concevra le support.

6. POSSIBILITÉS D'INSTALLATION DES TUYAUX DE L'UNITÉ INTÉRIEURE VERS L'UNITÉ EXTÉRIEURE.

- Le raccordement des tuyaux peut être réalisé à gauche ou à droite de l'unité intérieure. Pour ce faire, ôtez la plaque frangible à droite ou à gauche. Cf. Illustration 7.
- Le raccordement des tuyaux à l'arrière peut être réalisé à gauche ou à droite. Cf. Illustration 7.

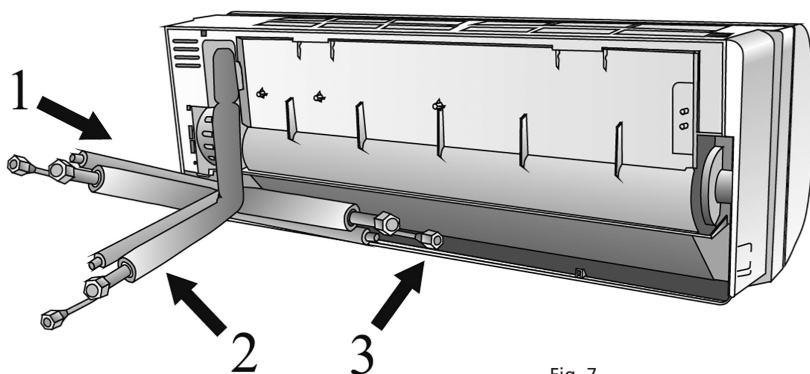


Fig. 7

7. MONTAGE DE LA PLAQUE D'INSTALLATION ET RÉALISATION DU PASSAGE DES TUYAUX

7.1 Montage de la plaque d'installation de l'unité intérieure



ATTENTION

Utilisez un détecteur de canalisations avant de percer les trous nécessaires dans le mur pour détecter la présence de câbles et de canalisations, afin d'éviter des situations dangereuses et des dommages inutiles au mur.

- a. Posez la plaque d'installation ① horizontalement sur un mur suffisamment solide en gardant de l'espace autour de la plaque. Cf. Illustration 8.
- b. Si le mur est en briques, en béton ou en matériau similaire, percer huit trous de 5 mm de diamètre. Introduire le clip d'ancrage ② afin de garantir un montage correct des vis ③.
- c. Fixer le support de montage ① au mur à l'aide de huit vis de type « A » ③.



REMARQUE

Fixer le support de montage et percer les trous dans le mur en respectant la structure du mur ainsi que les points de montage correspondants sur le support. (Sauf indication contraire, les dimensions sont indiquées en « mm »).

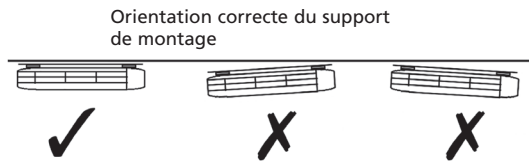


Fig. 8

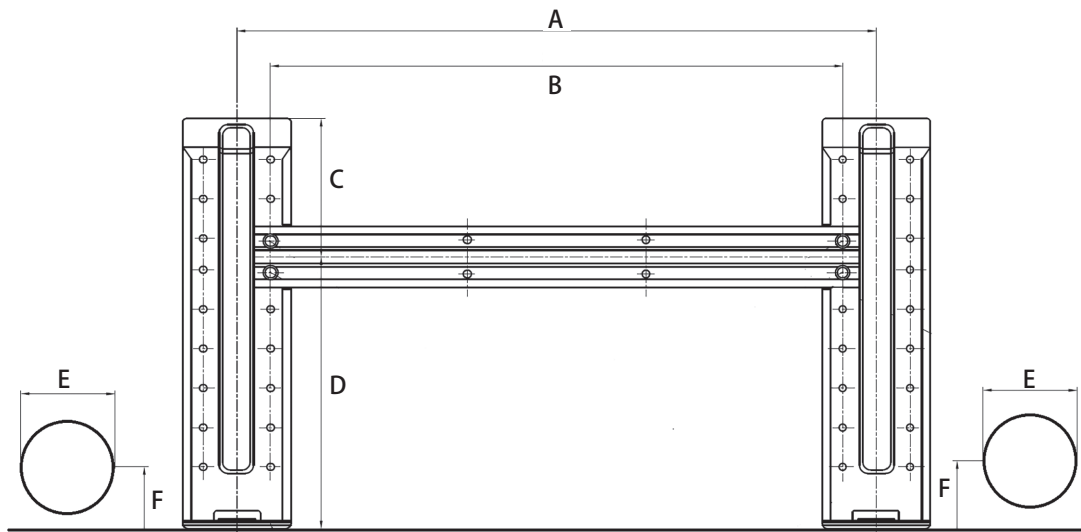


Fig. 9

	A	B	C	D	E	F
TS 1225	321	279	103.5	121	65	45
TS 1232	321	279	103.5	121	65	45
TS 1248	380	340	101.5	168	65	45
TSCS 1225	321	279	103.5	121	85	55
TSCS 1232	321	279	103.5	121	85	55

7.2 Perçage pour le passage de la tuyauterie, du tuyau de l'eau de condensation et du câble électrique.

- Déterminer la position des trous en fonction du diagramme illustré à la Fig. 9. Percer un trou (≥ 85 mm pour modèles TSCS 12xx et ≥ 65 mm pour modèles TS 12xx) en inclinant légèrement vers le bas (côté extérieur) afin d'éviter la pénétration d'eau vers l'intérieur (fig. 10).
- Veiller à toujours utiliser un guide de perçage de mur lors du perçage de grille métallique, de panneau métallique, etc.

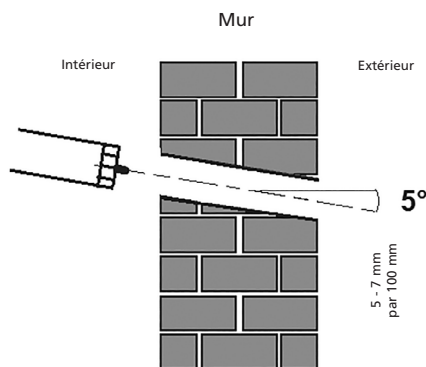


Fig. 10

8. RACCORDEMENT DU TUYAU FRIGORIFIQUE

8.1 Raccordement et débranchement des tuyaux de refroidissement pour les modèles TSCS 12xx.

OUTILS NÉCESSAIRES

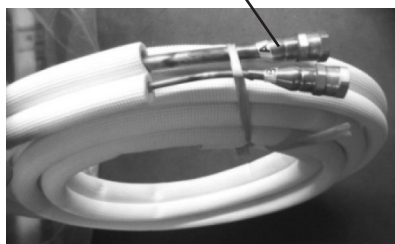
- Vous aurez besoin des outils suivants pour réaliser correctement ce travail d'installation :
 - 1 clé plate de 19 mm
 - 1 clé plate de 22/24 mm
 - 1 clé plate de 24/27mm
 - 1 clé Allen de 5 mm
 - 1 tournevis Philips
 - 1 spray de détection des fuites ou sinon, de la mousse de savon (mélange eau/détergent)

INFORMATIONS IMPORTANTES

- Suivez les instructions détaillées pour le raccordement des conduites de frigorigène à l'unité d'intérieur et à l'unité d'extérieur. Nous pouvons fournir une garantie seulement si les lignes sont correctement installées comme décrit dans les instructions.
- Ne retirez pas les bouchons d'étanchéité immédiatement avant d'installer les lignes.
- Pour prévenir les fuites, assurez-vous que les raccords vissés rapidement démontables sont absolument propres. L'humidité et les corps étrangers auront un impact négatif sur la fonction des raccords rapidement démontables, entraînant un danger de perte du réfrigérant (non couvert par la garantie).
- N'installez les lignes frigorifiques qu'à l'extérieur dans un climat sec.
- Les lignes frigorifiques ne doivent pas être installées puis plâtrées.
- Assurez-vous que le réfrigérant ne pénètre jamais dans l'environnement. La manipulation inappropriée du réfrigérant peut être nocive pour la santé. Portez toujours des gants de travail et des lunettes lorsque vous manipulez un réfrigérant.

- Ne fumez pas pendant le travail d'installation. L'équipement ne doit jamais être actionné sans les lignes de réfrigérant raccordées, sinon l'équipement s'abîme immédiatement.
- Les raccords vissés ne peuvent être serrés qu'en utilisant la clé plate appropriée.

Conduite de frigorigène
Raccords (deux extrémités)



REMARQUE : Pour distinguer les raccords à brancher à l'unité d'intérieur et à l'unité d'extérieur, les raccords de la conduite de frigorigène ont été étiquetés « A », « B », « C » et « D ». Assurez-vous que les marques sur les raccords sont identiques à l'intérieur et à l'extérieur respectivement pendant le raccordement.

- N'oubliez pas que s'ils sont serrés avec un trop petit couple, ils fuiront, mais s'ils sont serrés avec un couple trop important, les raccords vissés peuvent subir des dommages. Si vous avez des doutes sur le raccordement des raccords de la ligne frigorifique, il est impératif de contacter votre équipe de service clientèle ou un entrepreneur en réfrigération.

Important! Les valves EQ sont seulement conçues pour une seule installation. Leur joint ne peut être garanti si elles sont installées à plusieurs reprises. Ceci annulera également la garantie.

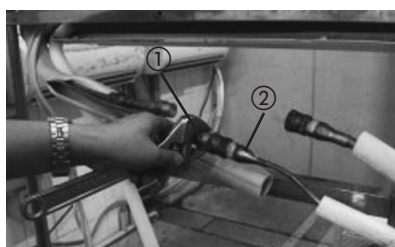
RACCORDEMENT DES CONDUITES DE FRIGORIGÈNE À L'UNITÉ D'INTÉRIEUR

1. N'enlevez pas les joints en plastique de l'équipement d'intérieur et le tuyau frigorifique approprié jusqu'au tout dernier moment avant de les raccorder.
2. Alignez correctement les conduites de frigorigène, assurez-vous que les dimensions de la conduite de frigorigène de raccordement sont identiques. Placez le raccord vissé sur les conduites de frigorigène juste sur le fil sur l'équipement d'intérieur et serrez les quelques premiers fils manuellement.

IMPORTANT : Avant de continuer, il est essentiel que vous lisiez attentivement les instructions suivantes.



3. Maintenez les points marqués en utilisant une clé plate et ne tournez les écrous qu'aux points marqués à l'aide d'une clé plate (sélectionnez la bonne clé selon les dimensions du raccord).



- Assurez-vous que les raccords vissés ne biaisent pas alors que vous les serrez et travaillez rapidement.

IMPORTANT : Puisque l'accouplement fonctionne avec des anneaux d'entaillage, il peut fuir si vous défaites et raccordez les tuyaux. Ceci annulera également la garantie.

- À la fin du raccordement, utilisez le ruban pour envelopper le tuyau frigorifique et le câble de raccordement.



- À la fin du raccordement, le couple des raccords rapides fait passer le tuyau de vidange et les conduites de frigorigène à travers le trou mural comme indiqué dans la Fig.4.10.

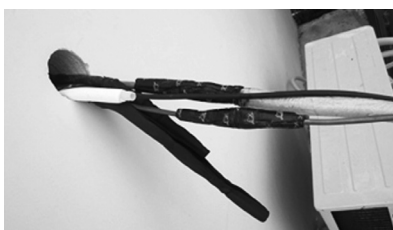


REMARQUE : Les pièces du raccord rapide doivent être placées à l'extérieur de la salle. Utilisez le manchon à trou mural, le capuchon et le néoprène pour sceller le trou mural.

- Pour prévenir l'exposition à l'air des pièces du raccord rapide, les garnitures d'insonorisation sont supposées être utilisées pendant l'installation.



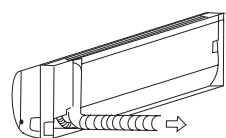
- Enveloppez les raccords rapides avec les garnitures d'insonorisation, tassez les garnitures solides le plus fermement possible.



- Puis enveloppez les raccords du matériau d'isolation noir, pour la partie exposée supérieure, utilisez le matériau d'isolation blanc (fourni dans la boîte d'accessoires) pour l'envelopper complètement.



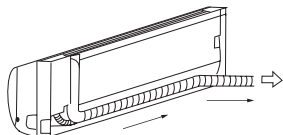
10. At last, use the tape to wrap the refrigerant pipe and connecting cable together.



NOTE SUR L'ANGLE DE LA TUYAUTERIE

La tuyauterie frigorifique peut quitter l'unité d'intérieur de deux angles différents :

- Côté gauche
- Côté droit



ATTENTION

Faites extrêmement attention à ne pas bosseler ou endommager la tuyauterie lorsque vous l'écartez de l'unité. Tout bosselage dans la tuyauterie affectera la performance de l'unité.

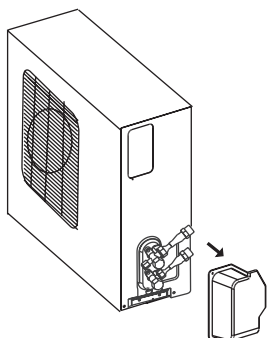
RACCORDEMENT DE LA TUYAUTERIE FRIGORIFIQUE

Raccordement de la conduite de frigorigène à l'unité d'extérieur

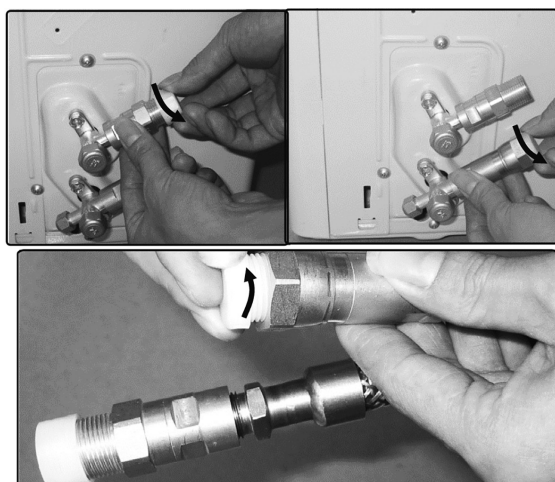
ATTENTION : Pour votre sécurité, portez toujours des lunettes et gants de travail lorsque vous raccordez les tuyaux.

REMARQUE : Pour distinguer les raccords à brancher à l'unité d'intérieur et à l'unité d'extérieur, les raccords de la conduite de frigorigène ont été étiquetés « A », « B », « C » et « D ». Assurez-vous que les marques sur les raccords sont identiques à l'intérieur et à l'extérieur respectivement pendant le raccordement.

1. Enlevez d'abord le bac d'eau sur l'unité d'extérieur tel qu'indiqué dans la Fig.6.1.



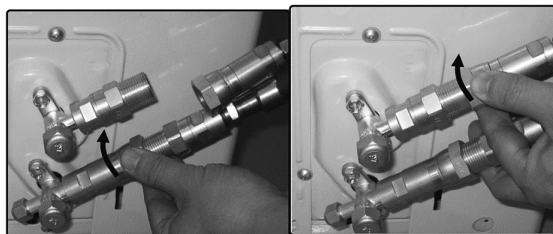
2. N'enlevez pas les joints en plastique de l'unité d'extérieur et les tuyaux frigorifiques adaptés jusqu'au tout dernier moment avant de les raccorder, Fig.6.2.



- Alignez correctement les conduites de frigorigène pour qu'elles soient alignées avec les valves et non tendus. Placez le raccord vissé sur la conduite de frigorigène juste sur le fil sur l'unité d'extérieur et serrez les quelques premiers fils manuellement, Fig.6.3.

REMARQUE : Les conduites de frigorigène doivent être raccordées aux valves sur l'unité d'extérieur avec la plus petite contrainte possible.

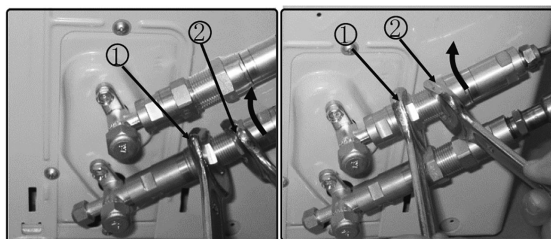
IMPORTANT : Avant de continuer, il est essentiel que vous lisiez attentivement les instructions suivantes.



- Maintenant, serrez d'abord le raccord vissé inférieur puis le raccord vissé supérieur en utilisant la clé plate. Maintenez les points marqués en utilisant une clé plate et ne tournez les écrous qu'aux points marqués à l'aide d'une clé plate (sélectionnez la bonne clé selon les dimensions du raccord), regardez la Fig.6.4.

- Assurez-vous que les raccords vissés ne biaisent pas alors que vous les serrez et travaillez rapidement. Regardez la page suivante pour le couple adapté.

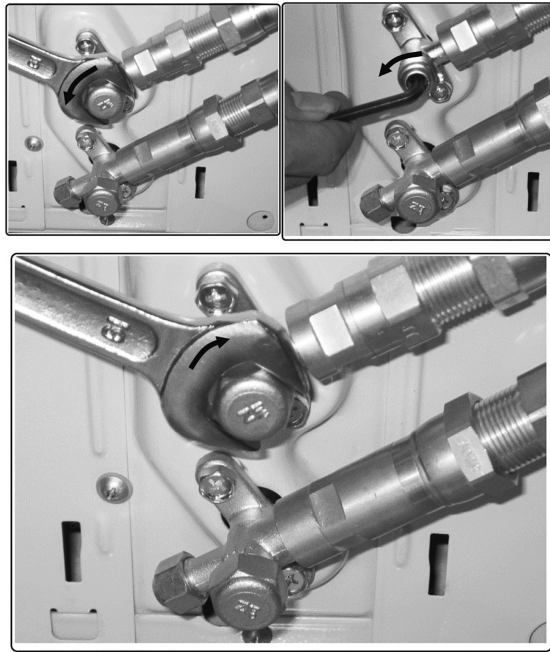
IMPORTANT : Puisque l'accouplement fonctionne avec des anneaux d'entaille, il peut fuir si vous défaites et raccordez les tuyaux. Ceci annulera également la garantie.



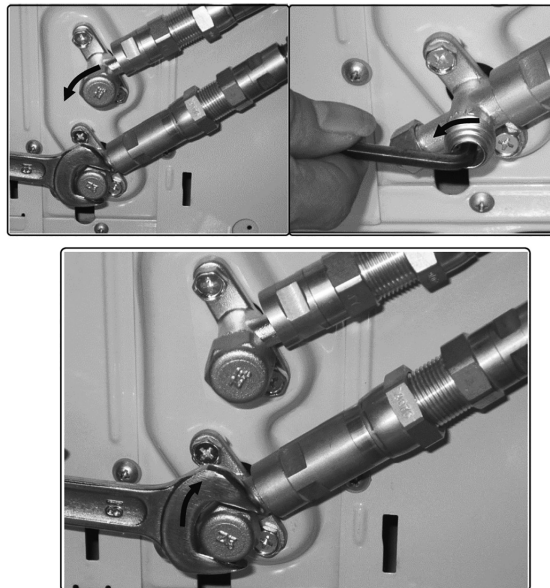
Taille d'accouplement (2 derniers numéros de référence)	Pieds force-livres (1bf-ft)	Mètre Newton (N-m)	Mètre force-kilogramme (kgf-m)
-06 (9.5mm dash size)	18 - 20	24.4 - 27.1	2.4 - 2.7
-08 (12.7mm dash size)	30 - 35	40.6 - 47.4	4.1 - 4.8
-12 (19.1mm dash size)	45 - 50	61.0 - 67.7	6.2 - 6.9
-16 (25.4mm dash size)	60 - 65	81.3 - 88.1	8.2 - 8.9

Après avoir effectué les étapes 1 - 4, vérifiez que tous les raccordements sont correctement scellés à l'aide du spray de détection des fuites ou de mousse de savon. Si des bulles se forment, le système a une fuite et les raccords vissés doivent être resserrés à l'aide d'une clé plate.

- Enlevez maintenant le couvercle sur la valve supérieure en utilisant une clé plate de 19 mm. Ouvrez la valve en la tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre aussi loin qu'elle peut aller en utilisant une clé Allen de 5 mm. La valve est maintenant ouverte. Si la valve n'est pas complètement ouverte, le système peut mal fonctionner et subir des dommages. Vissez à nouveau le couvercle sur la valve supérieure et serrez-le bien pour s'assurer qu'il est bien scellé. Voir image 6.5.



6. Enlevez maintenant le couvercle sur la valve inférieure en utilisant une clé plate de 19 mm. Ouvrez la valve en la tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre aussi loin qu'elle peut aller en utilisant une clé Allen de 5 mm. La valve est maintenant ouverte. Si la valve n'est pas complètement ouverte, le système peut mal fonctionner et subir des dommages. Vissez à nouveau le couvercle sur la valve inférieure et serrez-le bien pour s'assurer qu'il est bien scellé. Voir la Fig.6.6.



Important ! L'anneau conique sur la valve a une fonction d'étanchéité importante avec le siège d'étanchéité dans les capuchons. Assurez-vous de ne pas endommager le cône et de maintenir le capuchon dégagé de la saleté et de la poussière.

7. Après avoir effectué les étapes 1 - 6, vérifiez que tous les raccordements sont correctement scellés à l'aide du spray de détection des fuites ou de mousse de savon. Si des bulles se forment, le système a une fuite et les raccords vissés doivent être resserrés à l'aide d'une clé plate.

8. Démarrez l'équipement pour que les pressions de fonctionnement s'y accumulent à l'intérieur. Vérifiez à nouveau tous les raccords pour les signes de fuites.
- a) durant le mode refroidissement
 - b) durant le mode Réchauffement
- Si des bulles se forment, le système a une fuite et les raccords vissés doivent être resserrés à l'aide d'une clé plate.

8.2 Branchement des tuyaux de refroidissement pour les modèles TS 12xx.

- a. Équipez les extrémités des tuyaux d'un « écrou évasé » doté d'un chapeau ou un assemblage à vis semblable.
- b. Unité d'intérieur : Vissez d'abord l'écrou à chapeau à la main sur les tuyaux de l'unité intérieure, puis serrez-le à l'aide d'une clé plate et d'une clé à cliquet. Cf. Illustration 13.
- c. Unité d'extérieur : Vissez l'écrou à chapeau à la main sur les raccords des robinets de l'unité extérieure, puis serrez-le ensuite à l'aide d'une clé plate ou une clé à cliquet. Cf. Illustration 13.

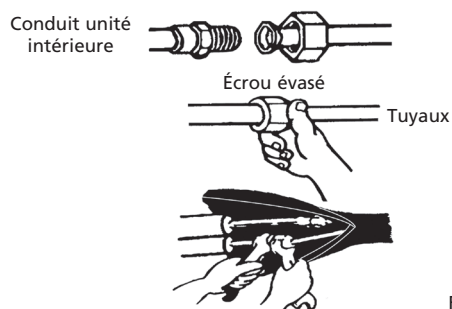


Fig. 13

- d. Sélectionner le couple correct (illustré au tableau 1) afin d'éviter que les tuyaux, les raccords et les écrous ne se détériorent.

Diam. ext.	Couple de serrage (N.cm)	Couple de serrage supplém. (N.cm)
Ø 6.35	1500 (153kgf.cm)	1600 (163kgf.cm)
Ø 9.53	2500 (255kgf.cm)	2600 (265kgf.cm)
Ø 12.7	3500 (357kgf.cm).	3600 (367kgf.cm)
Ø 16.0	4500 (459kgf.cm).	4700 (479kgf.cm)

- e. Isolez les points de raccordement sur l'unité intérieure avec un matériau d'isolation pour empêcher la condensation.
- f. Entourez les tuyaux, le câble de liaison et le tube d'évacuation, se trouvant à l'arrière de l'unité intérieure, avec de la bande adhésive, afin d'obtenir un faisceau solide. Ceci facilite le montage de l'unité intérieure sur la plaque de montage.

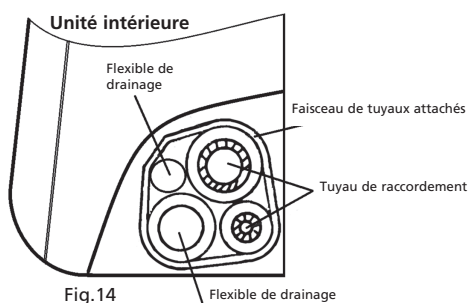


Fig.14



ATTENTION

Les câbles de cuivre doivent être isolés séparément.



ATTENTION

Courber le tuyau avec le plus grand soin. S'assurer qu'il est courbé et non tordu. En cas d'un tuyau tordu: remplacez tout le tuyau ou la partie pliée, car ce pliage peut causer une fuite du liquide de refroidissement et le climatiseur peut tomber en panne.

9. BRANCHEMENT DE L'ÉVACUATION DE L'EAU DE CONDENSATION (pour les modèles TSCS 12xx et TS 12xx)

9.1 Branchement de l'évacuation de l'eau de condensation de l'unité intérieure.

Branchez le tube d'évacuation de l'eau de condensation fourni en glissant le tuyau sur le raccord de l'unité intérieure. Assurez-vous que le tube d'évacuation de l'eau de condensation soit toujours incliné, et ne suspendez pas l'extrémité dans l'eau. Cf. Illustration 15.

Passez toujours le tube d'évacuation de l'eau de condensation sous les tuyaux de refroidissement afin d'éviter que le bac de réception d'eau puisse déborder.



MISE EN GARDE

- S'assurer que le flexible de drainage est situé en bas du faisceau de tuyaux. S'il est placé en haut, l'eau de drainage risque de se répandre dans l'unité.
- Installer le flexible de drainage en pente sur toute la longueur afin de s'assurer que l'eau condensée sera drainée de manière régulière.

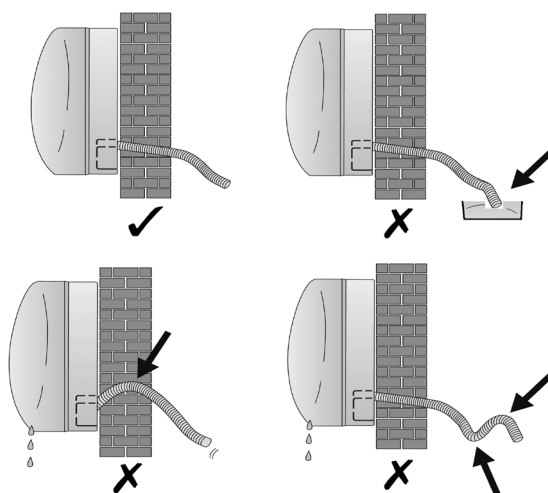


Fig. 15

9.2 Branchement de l'évacuation de l'eau de condensation de l'unité extérieure.

Posez le joint d'étanchéité sur le tube d'évacuation, puis insérer le joint dans l'ouverture ménagée dans le capot inférieur de l'unité extérieure. Faire tourner à 90 ° pour assembler les éléments de manière sécurisée. Raccorder le joint de drainage à l'extension du flexible de drainage (non livrée) afin que l'eau condensée qui se dégage lorsque le climatiseur fonctionne en mode chauffage puisse s'évacuer (illustration 16).

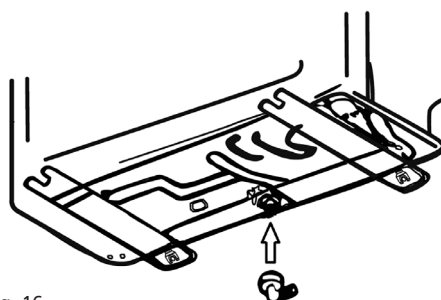


Fig. 16

10. INSTALLATION ELECTRIQUE

- Branchez le climatiseur sur un groupe séparé. Assurez-vous de protéger le groupe avec un fusible approprié. Consultez le tableau ci-dessous.
- La tension d'alimentation fournie doit se situer dans une fourchette de 95 %~105 % de la tension nominale indiquée sur la plaque signalétique.
- Une protection contre les fuites de courant et un interrupteur principal doivent être prévus dans le circuit électrique.
- S'assurer que le climatiseur est bien relié à la terre.
- Raccorder les câbles conformément au diagramme de connexions électriques (chapitre 11)
- Le branchement de tous les fils électriques doit être conforme aux normes légales locales et nationales, et effectué par un personnel qualifié.

Modèle	Alimentation	Courant normal d'entrée (Interrupteur/Fusible)	Longueur du câble
≤ 3,5 kW	220 - 240V~50Hz	16A	2,5 mm ²
> 3,5 kW	220 - 240V~50Hz	16A slow	2,5 mm ²



IMPORTANT!

La tension d'alimentation fournie doit être identique à la tension nominale du climatiseur.

11. BRANCHEMENT DES CÂBLES ÉLECTRIQUES

11.1 Branchement des câbles électriques (pour les modèles TSCS 12xx)

- Câble de 4,5 mètres fourni pour le raccordement électrique entre l'unité intérieure et l'unité extérieure, inclus dans le manchon de tuyauterie frigorigène (unité intérieure).
- Le câble électrique est fourni avec un connecteur électrique rapide.
- L'unité extérieure est également équipée d'un connecteur électrique rapide.
- Retirez le couvercle en le dévissant.
- Clipsez le connecteur de l'unité intérieure dans le connecteur de l'unité extérieure, puis fixez le câble sur le bloc d'alimentation à l'aide de la pince prémontée prévue à cet effet.

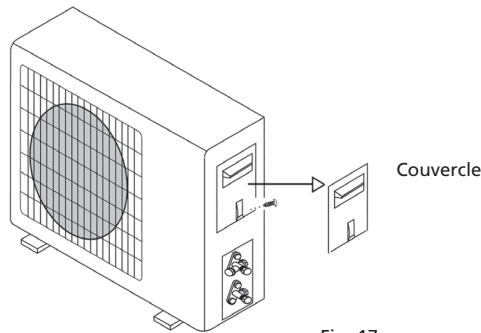


Fig. 17

- f. Branchez le câble d'alimentation seulement une fois toute l'installation du climatiseur terminée.

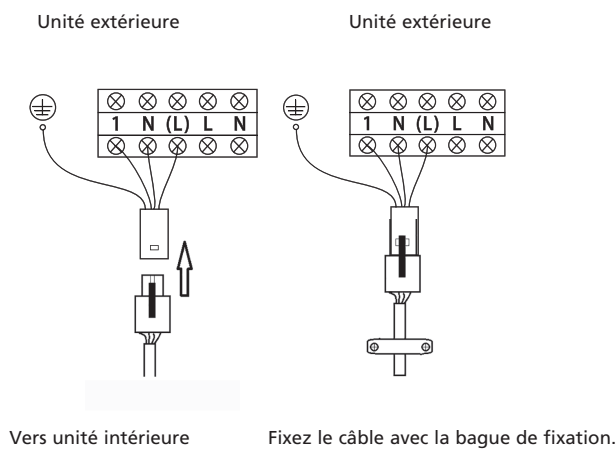


Fig. 18

11.2 Branchement des câbles électriques (pour les modèles TS 12xx)

- Branchez d'abord le câble de l'unité intérieure.
- Le câble de raccordement entre l'unité intérieure et l'unité extérieure doit être du type H07RN-F, 2.5 mm².
- Pour pouvoir monter le câble sur le bloc d'alimentation de l'unité intérieure : ôtez le panneau de façade et la plaque de protection du bornier se trouvant du côté droit de l'unité intérieure. Illustration 19.

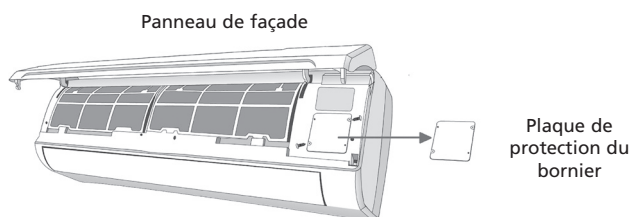


Fig. 19

- Le câble peut être passé via l'arrière de l'unité intérieure vers le bornier, de la même manière que le câble d'alimentation déjà monté.
- Fixez les fils électriques sur le bornier. Cf. Illustration 20.

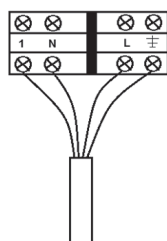


Fig. 20

sur l'unité extérieure

- f. Branchez ensuite le câble de l'unité extérieure. Pour ce faire, ôtez la plaque de protection du bornier de l'unité extérieure.
- g. Branchez les câbles de liaison sur le bornier. Cf. Illustration 21. Branchez les câbles de façon à faire correspondre la position des fils avec le raccordement des câbles sur l'unité intérieure (les lettres L N S et le fil de terre).
- h. Le fil de terre doit être monté directement sur la plaque métallique sur laquelle est montée le bornier. L'emplacement est indiqué par le symbole \oplus .
- i. Branchez le câble d'alimentation seulement une fois toute l'installation du climatiseur terminée.
- i. Sluit de voedingskabel pas aan nadat de gehele installatie van de airconditioner voltooid is.



ATTENTION

Pour les modèles d'une capacité de < 4,5 kW, branchez la fiche dans la prise électrique. Pour les modèles d'une capacité de > 4,5 kW, branchez le câble d'alimentation directement sur le réseau électrique. N'utilisez pas de fiche avec une prise électrique, car le courant élevé peut endommager les pôles tant de la fiche que de la prise, et même causer un incendie.

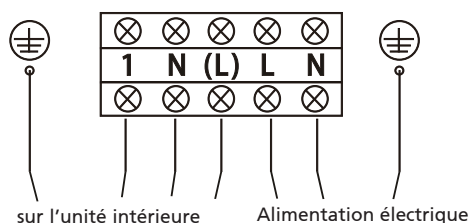


Fig. 21

12. MISE SOUS VIDE DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT (pour les modèles TS 12xx)

L'air et l'humidité qui restent dans le système de refroidissement, par exemple après l'installation, peuvent avoir des effets indésirables ou entraîner les détériorations du système, tels que :

- La pression dans le système augmente.
- Le courant d'exploitation augmente.
- Le système de refroidissement ou de chauffage devient moins efficace.
- L'humidité dans le circuit de refroidissement peut geler et bloquer les tuyaux capillaires.
- La présence d'eau peut entraîner la corrosion d'éléments du système de refroidissement.
- Le compresseur peut être endommagé.

Pour cette raison, l'unité intérieure et les tuyaux entre l'unité intérieure et l'unité extérieure doivent toujours être mises sous vide pour évacuer l'air et l'humidité du système.



ATTENTION

La mise sous vide des tuyaux de refroidissement et l'unité intérieure d'un climatiseur doit être réalisée selon les dispositions légales en vigueur dans le pays. La mise sous vide des tuyaux de refroidissement et de l'unité intérieure ne doit être réalisée que par un technicien compétent.

13. VÉRIFICATION DE L'ÉTANCHÉITÉ DU SYSTÈME DE REFROIDISSEMENT (pour les modèles TSCS 12xx et TS 12xx)



ATTENTION

La vérification de l'étanchéité des tuyaux de refroidissement et de l'unité intérieure d'un climatiseur doit être réalisée selon les dispositions légales en vigueur dans le pays. La vérification de l'étanchéité des tuyaux de refroidissement et de l'unité intérieure ne doit être réalisée que par un technicien compétent.

Options pour vérifier l'étanchéité d'un climatiseur

- Méthode de l'eau savonneuse : Appliquer de l'eau savonneuse ou un détergent liquide neutre sur les raccords des unités intérieure et extérieure à l'aide d'un pinceau souple afin de détecter toute fuite de gaz au niveau des raccords des tuyaux. Si des bulles apparaissent, cela signifie que les tuyaux présentent des fuites.
- Détecteur spécial de fuites : Utiliser le détecteur de fuite afin de déceler toute fuite.

14. RECHARGEMENT DU LIQUIDE DE REFROIDISSEMENT EN CAS DE LONGUEUR DE TUYAU SUPÉRIEURE À 5 MÈTRES.



ATTENTION

Le rechargement de liquide de refroidissement d'un climatiseur doit être réalisé selon les dispositions légales en vigueur dans le pays. Le rechargement du liquide de refroidissement ne doit être effectué que par un technicien compétent.

Le climatiseur a été rempli de liquide de refroidissement en usine suffisant pour une longueur de tuyau inférieure à 5 mètres. Si les tuyaux du liquide de refroidissement dépassent la longueur de 5 mètres, il convient d'ajouter du liquide de refroidissement. Résumé de la quantité de liquide de refroidissement à ajouter :

Modèle	En cas de longueur de tuyau supérieure à 5 mètres. Complément par mètre, en grammes
TS 1225	20
TS 1232	20
TS 1248	20

Tableau 2

Utilisez uniquement un liquide de refroidissement du même type que celui indiqué sur la plaque signalétique.

15. ESSAI APRÈS INSTALLATION (pour les modèles TSCS 12xx et TS 12xx)

Testez le fonctionnement de l'appareil lorsque l'installation électrique a été complètement vérifiée. Le test de fonctionnement doit durer plus de 30 minutes.

Vérifier le bon mode d'opération de toutes les fonctions pendant le test. Contrôler plus particulièrement le bon déroulement du processus de drainage de l'unité intérieure.

IMPORTANT NOTE:

Install this device only when it complies with local/national legislation, regulation and standards. This product is intended to be used as an air conditioner in residential houses and is only suitable for use indoors in dry locations, in normal household conditions, like living rooms, kitchens, and garages. This device is suitable exclusively for earthed sockets, connection voltage 220-240 V~/ 50 Hz.

This manual is intended for persons with sufficient knowledge and experience with electrical devices, electronics, cooling technology and mechanical installations. Attempting to install or repair the device can cause injuries and damaged properties. The manufacturer neither the vendor is responsible for the interpretation of this information, and shall not be liable for the inefficient use of this information.

The information, specifications and parameters can be changed as a result of technical modifications or improvements, without prior notice. The correct specifications are specified on the identification plate.

- Read this installation manual carefully before installing the product.
- A damaged power cord may only be replaced by qualified personnel.
- This device may only be installed in compliance with the applicable national and European requirements and by authorised personnel. The guarantee is invalid for damage caused by neglect or actions that deviate from those in the user manual.
- Always wear appropriate personal protective equipment like goggles, face mask, ear protection, gloves etc.

Internet:

In order to provide a better service, you can download the latest version of the user, installation, or service manual at pvg.eu.



WARNING!

DO NOT INSTALL UNLESS YOU ARE CERTIFIED:

- This tube-set contains fluorinated gasses covered by the European F-gas Regulation and may therefore only be handled by qualified installers. The warranty will be void if any unauthorized installations, service, repairs or modifications are made to the installation.
- This wall mounted split air conditioner unit contains fluorinated gasses covered by the European F-gas regulation and may therefore only be actuated by qualified installers; the placement and fixing of this units is not covered by this regulation and may therefore be performed by any capable person.

WARNING!

Don't install, remove or reinstall the device yourself if you don't have the required knowledge or authorisation regarding electricity, electronics, cooling technique or mechanical installation.

- Improper installation can lead to water leakage, electrical shocks, refrigerant leakage or fire. Refer to an authorised dealer or air conditioning specialist for the installation.
Attention: Malfunctions caused by improper installation are not covered by the guarantee.
- The unit has to be installed in an easy accessible place. All extra costs for renting special equipment for servicing the unit are at the expense of the client.



Cautions for using R32/R290 refrigerant

1. Installation (Space)
 - That the installation of pipe-work shall be kept to a minimum.
 - That pipe-work shall be protected from physical damage.
 - That compliance with national gas regulations shall be observed.
 - That mechanical connections shall be accessible for maintenance purposes.
 - In cases that require mechanical ventilation, ventilation openings shall be kept clear of obstruction.
 - When disposing of the product is used, be based on national regulations, properly processed.
2. Servicing
 - Any person who is involved with working on or breaking into a refrigerant circuit should hold a current valid certificate from an industry-accredited assessment authority, which authorises their competence to handle refrigerants safely in accordance with an industry recognised assessment specification.
 - Servicing shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.
3. Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
4. The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater).
5. Do not pierce or burn.
6. Be aware that refrigerants may not contain an odour.
7. Be more careful that foreign matter (oil, water, etc) does not enter the piping. Also, when storing the piping, securely seal the opening by pinching, taping, etc. For indoor units, use R32 flareless joint assy only when connecting the indoor unit and connecting piping (when connecting indoors). Use of pipes, flareless nut or flare nuts other than specified, may cause product malfunction, burst piping, or injury due to high internal pressure of the refrigerant cycle caused by any inflow air.



WARNING

Appliance shall be stored in a well-ventilated area where the room size corresponds to the room area as specific for operation.

For R32 refrigerant models:

Appliance shall be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than 4m².

Appliance shall not be installed in an unventilated space, if that space is smaller than 4m².

For R290 refrigerant models, the minimum room size needed:

<=9000Btu/h units: 13m², >9000Btu/h and <=12000Btu/h units: 17m²

>12000Btu/h and <=18000Btu/h units: 24m²






>18000Btu/h and <=24000Btu/h units: 35m²



Caution: Risk of fire

WARNING: Installation, servicing and decommissioning shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants. For more details, please refer to the section of "Information on servicing". (This is only required for the unit adopts R32/R290 refrigerant).

Explanation of symbols displayed on the indoor unit or outdoor unit (For the unit adopts R32/R290 Refrigerant only):

	WARNING	This symbol shows that this appliance used a flammable refrigerant. If the refrigerant is leaked and exposed to an external ignition source, there is a risk of fire.
	CAUTION	This symbol shows that the operation manual should be read carefully.
	CAUTION	This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the installation manual.
	CAUTION	
	CAUTION	This symbol shows that information is available such as the operating manual or installation manual.

Specific information regarding appliances with R290 / R32 refrigerant gas.

- Thoroughly read all of the warnings.
- When defrosting and cleaning the appliance, do not use any tools other than those recommended by the manufacturing company.
- The appliance must be placed in an area without any continuously sources of ignition (for example: open flames, gas or electrical appliances in operation).
- Do not puncture and do not burn.
- This appliance contains Y g (see rating label back of unit) of R290 / R32 refrigerant gas.
- R290 / R32 is a refrigerant gas that complies with the European directives on the environment. Do not puncture any part of the refrigerant circuit. Be aware the refrigerants may not contain an odour.
- If the appliance is installed, operated or stored in a non-ventilated area, the room must be designed to prevent to the accumulation of refrigerant leaks resulting in a risk of fire or explosion due to ignition of the refrigerant caused by electric heaters, stoves, or other sources of ignition.
- The appliance must be stored in such a way as to prevent mechanical failure.
- Individuals who operate or work on the refrigerant circuit must have the appropriate certification issued by an accredited organization that ensures competence in

handling refrigerants according to a specific evaluation recognized by associations in the industry.

- Repairs must be performed based on the recommendation from the manufacturing company.

Maintenance and repairs that require the assistance of other qualified personnel must be performed under the supervision of an individual specified in the use of flammable refrigerants.

Appliances shall be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than 4 m². The appliance shall be stored in a well-ventilated area where the room size corresponds to the room area as specified for operation.

INSTRUCTIONS FOR REPAIRING APPLIANCES CONTAINING R290 / R32

1 GENERAL INSTRUCTIONS

This instruction manual is intended for use by individuals possessing adequate backgrounds of electrical, electronic, refrigerant and mechanical experience.

1.1 Checks to the area

Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimised. For repair to the refrigerating system, the following precautions shall be complied with prior to conducting work on the system.

1.2 Work procedure

Work shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimise the risk of a flammable gas or vapour being present while the work is being performed.

1.3 General work area

All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out. Work in confined spaces shall be avoided. The area around the workspace shall be sectioned off. Ensure that the conditions within the area have been made safe by control of flammable material.

1.4 Checking for presence of refrigerant

The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with flammable refrigerants, i.e. nonsparking, adequately sealed or intrinsically safe.

1.5 Presence of fire extinguisher

If any hotwork is to be conducted on the refrigeration equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry powder or CO₂ fire extinguisher adjacent to the charging area.

1.6 No ignition sources

No person carrying out work in relation to a refrigeration system which involves exposing any pipe work that contains or has contained flammable refrigerant shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion. All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which flammable refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. "No Smoking" signs shall be displayed.

1.7 Ventilated area

Ensure that the area is in the open or that it is adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work. A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out. The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.

1.8 Checks to the refrigeration equipment

Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the manufacturer's maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt consult the manufacturer's technical department for assistance. The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants: - the charge size is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed;

- the ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed;
- if an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuit shall be checked for the presence of refrigerant;
- marking to the equipment continues to be visible and legible. Markings and signs that are illegible shall be corrected;
- refrigeration pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.

1.9 Checks to electrical devices

Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures. If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, an adequate temporary solution shall be used. This shall be reported to the owner of the equipment so all parties are advised. Initial safety checks shall include:

- that capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking;
- that there no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system;
- that there is continuity of earth bonding.

2 REPAIRS TO SEALED COMPONENTS

2.1 During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc. If it is absolutely necessary to have an electrical supply to equipment during servicing, then a permanently operating form of leak detection shall be located at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation.

2.2 Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working on electrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected. This shall include damage to cables, excessive number of connections, terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc.

Ensure that apparatus is mounted securely.

Ensure that seals or sealing materials have not degraded such that they no longer serve the purpose of preventing the ingress of flammable atmospheres. Replacement parts shall be in accordance with the manufacturer's specifications.

NOTE The use of silicon sealant may inhibit the effectiveness of some types of leak detection equipment. Intrinsically safe components do not have to be isolated prior to working on them.

3 REPAIR TO INTRINSICALLY SAFE COMPONENTS

Do not apply any permanent inductive or capacitance loads to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current permitted for the equipment in use.

Intrinsically safe components are the only types that can be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere. The test apparatus shall be at the correct rating.

Replace components only with parts specified by the manufacturer. Other parts may result in the ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.

4 CABLING

Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects. The check shall also take into account the effects of aging or continuous vibration from sources such as compressors or fans.

5 DETECTION OF FLAMMABLE REFRIGERANTS

Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching for or detection of refrigerant leaks. A halide torch (or any other detector using a naked flame) shall not be used.

6 LEAK DETECTION METHODS

The following leak detection methods are deemed acceptable for systems containing flammable refrigerants. Electronic leak detectors shall be used to detect flammable refrigerants, but the sensitivity may not be adequate, or may need recalibration. (Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.)

Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant used. Leak detection equipment shall be set at a percentage of the LFL of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed and the appropriate percentage of gas (25 % maximum) is confirmed.

Leak detection fluids are suitable for use with most refrigerants but the use of detergents containing chlorine shall be avoided as the chlorine may react with the refrigerant and corrode the copper pipework.

If a leak is suspected, all open flames shall be removed/extinguished.

If a leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated (by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak. Oxygen free nitrogen (OFN) shall then be purged through the system both before and during the brazing process.

7 REMOVAL AND EVACUATION

When breaking into the refrigerant circuit to make repairs - or for any other purpose - conventional procedures shall be used. However, it is important that best practice is followed since flammability is a consideration. The following procedure shall be adhered to: remove refrigerant; purge the circuit with inert gas; evacuate; purge again with inert gas; open the circuit by cutting or brazing.

The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders. The system shall be "flushed" with OFN to render the unit safe. This process may need to be repeated several times. Compressed air or oxygen shall not be used for this task. Flushing shall be achieved by breaking the vacuum in the system with OFN and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum. This process shall be repeated until no refrigerant is within the system.

When the final OFN charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place. This operation is absolutely vital if brazing operations on the pipework are to take place. Ensure that the outlet for the vacuum pump is not close to any ignition sources and there is ventilation available.

8 CHARGING PROCEDURES

In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed. Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimise the amount of refrigerant contained in them. Cylinders shall be kept upright. Ensure that the refrigeration system is earthed prior to charging the system with refrigerant. Label the system when charging is complete (if not already). Extreme care shall be taken not to overfill the refrigeration system. Prior to recharging the system it shall be pressure tested with OFN. The system shall be leak tested on completion of charging but prior to commissioning. A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

9 DECOMMISSIONING

Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its detail. It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely. Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken in case analysis is required prior to re-use of

reclaimed refrigerant. It is essential that 4 GB electrical power is available before the task is commenced.

- a) Become familiar with the equipment and its operation.
- b) Isolate system electrically.
- c) Before attempting the procedure ensure that: mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders;
- d) All personal protective equipment is available and being used correctly; the recovery process is supervised at all times by a competent person;
- e) recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.
- f) Pump down refrigerant system, if possible.
- g) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
- h) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
- i) Start the recovery machine and operate in accordance with manufacturer's instructions.
- j) Do not overfill cylinders. (No more than 80 % volume liquid charge).
- k) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
- l) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.
- m) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigeration system unless it has been cleaned and checked.

10 LABELLING

Equipment shall be labelled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed. Ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains flammable refrigerant.

11 RECOVERY

When removing refrigerant from a system, either for servicing or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely. When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct number of cylinders for holding the total system charge are available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i.e. special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be complete with pressure relief valve and associated shut-off valves in good working order. Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs.

The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of flammable refrigerants. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order. Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition. Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release. Consult manufacturer if in doubt.

The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery cylinder, and the relevant Waste Transfer Note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.

If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The evacuation process shall be carried out prior to returning the compressor to the suppliers. Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

CONTENTS

1. Safety precautions
2. Parts supplied
 - 2.1 Parts supplied for the TSCS 12xx models
 - 2.2 Parts supplied for the TS 12xx models.
3. Activities prior to the installation of the air conditioner for the TSCS 12xx models.
4. Activities prior to the installation of the air conditioner for the TS 12xx models.
5. Positioning of the indoor and outdoor unit.
 - 5.1 Positioning of the indoor unit for the TS 12xx and TSCS 12xx models.
 - 5.2 Positioning of the outdoor unit for the TS 12xx and TSCS 12xx models.
6. Possible options for installing the piping from the inside unit to the outside unit.
7. Mounting the installation plate and drilling holes for piping.
 - 7.1 Mounting the installation plate of the indoor unit.
 - 7.2 Drilling holes for piping, condensed water hose and power cable.
8. Connecting the refrigerant piping.
 - 8.1 Connecting and disconnecting the refrigerant piping for the TSCS 12xx models.
 - 8.2 Connecting the refrigerant piping for the TS 12xx models.
9. Connecting the condensed water drain for the TSCS 12xx and TS 12xx models.
 - 9.1 Connecting the condensed water drain of the indoor unit.
 - 9.2 Connecting the condensed water drain of the outdoor unit.
10. Electrical installation.
11. Connecting the power cables.
 - 11.1 Connecting the power cables for the TSCS 12xx models.
 - 11.2 Connecting the power cables for the TS 12xx models.
12. Vacuuming the cooling system of the TS 12xx models.
13. Checking leak tightness of the cooling system for the TSCS 12xx and TS 12xx models models.
14. Adding refrigerant with pipe lengths over 5 meter.
15. Test run after installation for the TS 12xx and TSCS 12xx models.

1. SAFETY PRECAUTIONS

Always consider the following regarding safety:

- Read the following WARNING before the installing the air conditioner.
- Note the herein mentioned warnings as they contain important information regarding safety.
- Keep this instructions together with the user manual for future reference after reading.

The air conditioner contains a refrigerant and can be classified as equipment under pressure. Therefore always refer to a qualified technician for the installation and maintenance of the air conditioner. The air conditioner has to be checked and serviced yearly by an authorised technician.



WARNING

Don't test the air conditioning yourself.

- Improper installation can cause fire, electric shocks, falling over of the device or water leakage which can lead to injury and damage. Refer to the dealer where you purchased the device or to an authorised installer.

Install the unit in a safe way and on a surface which can carry the weight of the unit.

- If the unit is installed on a location not suited for the weight of the unit, the unit could fall over and cause injury.

Use the specified electrical wiring to connect the indoor and outdoor unit in a safe way, and connect the cables securely on the connectors in the terminal block.

- An improper connection can cause fire.

Use the supplied or specified parts for the installation.

- The use of defect parts can cause injury as a result of fire, electrical shocks, falling over of the unit etc.

Install the unit in a safe way according the installation instruction.

- An improper installation can cause injury as a result of fire, electrical shocks, falling over of the unit or water leakage.

Always conduct activities regarding the electrical installation according the installation manual and use a closed circuit.

- If the capacity of the mains is insufficient or if the electrical installation is incomplete, this can cause fire or electrical shocks.

Check if there are no refrigerant leaks during or after installation.

- Leaking refrigerant is harmful to the environment and possibly contributes to global warming.

Place the cover plates of the electrical wiring of the indoor and outdoor unit back after mounting the power cables.

- If the cover plates or the connections for the electrical wiring are not placed in the correct way, this can cause fire or electrical shocks as a result of water, dust, risk of contact etc.



WARNINGS

- This installation has to be grounded. An improper grounding can cause electrical shocks. Do not use extension cords. This can cause fire or electrical shocks.
- The building installation has to be equipped with an earth-leakage circuit breaker. If this is not the case electrical shocks and fire can occur.

Attach the condensed water drainage according the installation instruction.

- In case of faulty drains/piping water can leak out of the unit which can lead to wet and damaged household goods.

2. PARTS SUPPLIED:

2.1 Parts supplied for the TSCS 12xx models

Number	Indication of accessories	Quantity
1	Installation plate	1
2	Plugs	6
3	Self-tapping screw 'A'	6
4	Drain connection	1
5	Connection pipe	1
6	Remote control	1
7	Self-tapping screw 'B'	2
8	Remote control holder	1

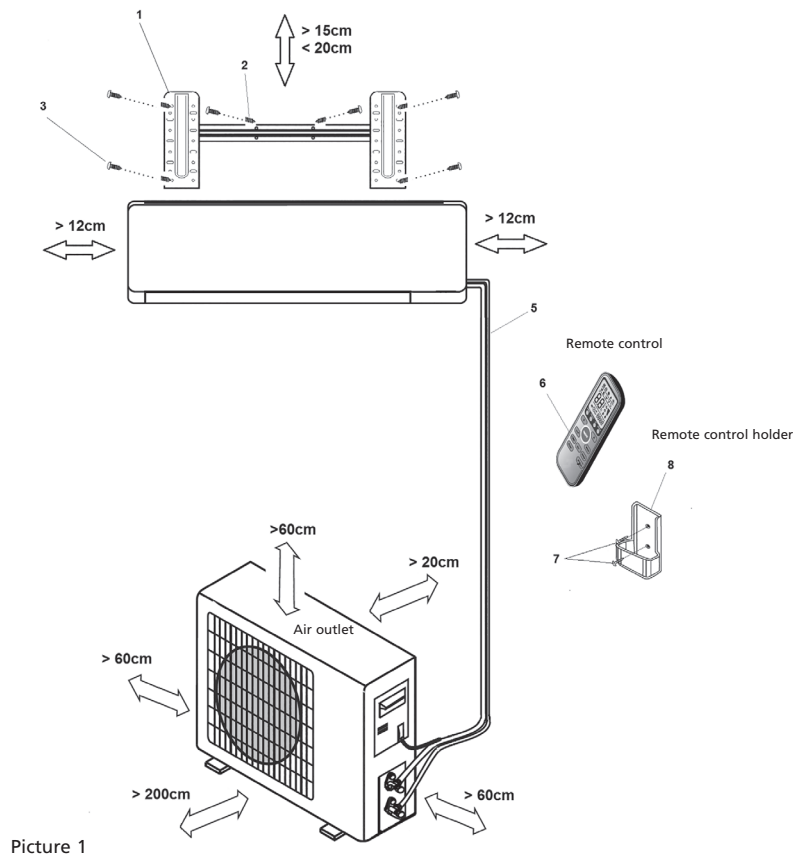
2.2 Parts supplied for the TS 12xx models.

No.	Indication of accessories		Quantity	
1	Installation plate		1	
2	Plugs		6	
3	Self-tapping screw 'A' ST 3.9 x 25		6	
4	Drain connection		1	
5	Connection pipe	Fluid side	Not included	
				Ø 6.35 (< 6.5 kW version) Ø 9.53 (> 6.5 kW version)
		Gas side		Ø 9.53 (< 3.5 kW version)
				Ø 12.7 (≥ 3.5 kW version) Ø 16.0 (≥ 6.5 kW version)
6	Remote control		1	
7	Self-tapping screw 'B'		2	
8	Remote control holder		1	



ATTENTION!

Besides the parts mentioned above, other parts necessary during the installation have to be purchased by the buyer of the air conditioning.



Picture 1



ATTENTION

This figure is only for reference and clarification. The image may be different than the air conditioning you purchased.

3. ACTIVITIES PRIOR TO THE INSTALLATION OF THE AIR CONDITIONER for the TSCS 12xx models

- a. Determine the position where the indoor unit and outdoor unit will be installed. See Chapter 5 and 6.



ATTENTION

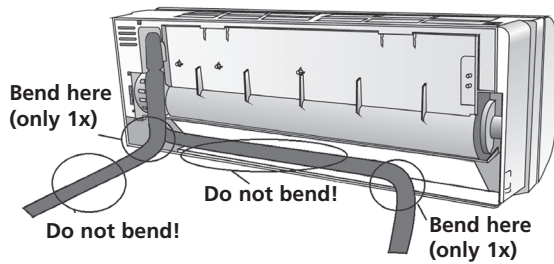
- Take into account the place where the condensed water can be drained.
- The distance between the indoor unit and the outdoor unit can be maximum 4 meter because of the length of the piping.

- b. Mount the mounting plate of the indoor unit. See Chapter 7.1
- c. Drill a hole for the piping. See Chapter 7.2
- d. Guide the piping through the hole in the wall and mount the indoor unit, with the hooks at the back, on the upper hooks of the installation plate and check if the unit is secure. Don't engage lower hooks at this moment.



The piping package connected to the indoor unit is heavy. Never leave it hanging to the indoor unit unsupported. Support the whole piping package during the mounting of the indoor unit. As a result of the weight of the piping package, the piping of the indoor unit and the piping of the outdoor unit can bend easily or even break. Damaged piping of the indoor unit and the piping package which are the result of unprofessional installation are not covered by the warranty.

Bending the refrigerant piping at the rear of the device has to be conducted extremely careful! The piping is made in copper. If the marked part is bend more than once, a physical process will cause cracking of the copper. These kind of cracks can cause leakage of refrigerant; this is not covered by the warranty. See Picture 2.



Picture 2

- e. Guide the condensed water hose through the hole in the wall and connect it to the hose which is mounted on the indoor unit. See Chapter 9.1



TIP

The condensed water hose can be connected easily by pulling the bottom of the indoor unit approximately 5 cm away from the wall and to fill this space temporary with filling material to prevent the unit touching the wall again. See Picture 3.

- f. Now secure the lower hooks of the indoor unit to the hooks of the mounting plate.
- g. Place the outdoor unit, see chapter 5.2.
- h. Attach the "quick-connector" fitting to the fitting on the outdoor unit. Connect the power cable with earth cable between indoor and outdoor unit. See Chapter 8.
- i. Check for leaking refrigerant. See Chapter 13.
- j. Check if the air conditioner has been installed correct.
- k. Insert the plug in the socket and check the operation of the air conditioner. See Chapter 11.1

4. ACTIVITIES PRIOR TO THE INSTALLATION OF THE AIR CONDITIONER for the TS 12xx models:

- a. Determine the position where the indoor unit and outdoor unit will be installed. See Chapter 5 and 6.
- b. Mount the mounting plate of the indoor unit. See Chapter 7.1.
- c. Drill a hole for the piping. See Chapter 7.2.
- d. Place the indoor unit, with the hooks at the back, on the upper hooks of the installation plate and

check if the unit is secure. Don't engage lower hooks at this moment.



ATTENTION

If the piping is guided to the rear right, the piping has to be mounted together with the indoor unit, through the drilled hole.

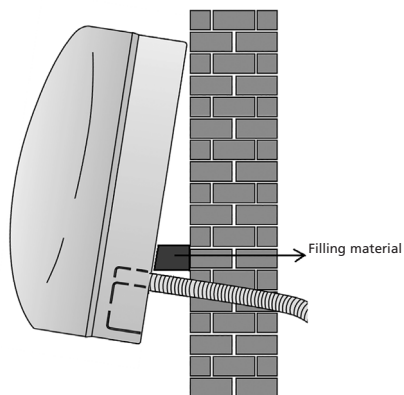
- e. Guide the piping, the power cable and the condensed water hose through the hole in the wall.



TIP

The piping, the power cable, and the condensed water hose can be connected easily by pulling the bottom of the indoor unit approximately 5 cm away from the wall and to fill this space temporary with filling material to prevent the unit touching the wall again, see figure 3.

- f. Connect the refrigerant piping, the power cables and de condensed water hose to the indoor unit. See Chapter 8.2, 9, 10 and 11.2.
- g. Place the outdoor unit, see chapter 5.2.
- h. Connect the piping and the power cable to the outdoor unit. See Chapter 11.2.
- i. Vacuum the cooling circuit. See Chapter 12.
- j. Check the cooling circuits for leaks. See Chapter 13.
- k. Check if the entire installation has been done correct.
- l. Insert the plug in the socket and check the operation of the air conditioner. See Chapter 15.



Picture 3

5. POSITIONING OF THE INDOOR AND OUTDOOR UNIT

5.1 Positioning of the indoor unit for the TS 12xx and TSCS 12xx models.

- Don't expose the indoor unit to direct heat or steam.
- Choose a place without obstacles in front or around the unit.
- Make sure the condensed water can be drained to a lower point at all times.
- Don't position the unit near a door.
- Make sure that there is at least 12 cm free space to the left and the right of the unit. See Picture 4
- Use a locator to trace piping or electrical cables to avoid unnecessary damaging the wall.
- The indoor unit has to be installed against the wall on a height of at least 2.3 meter above the floor. See Picture 4
- The indoor unit has to be installed with a minimum distance of 15 cm between the unit and

the ceiling. See Picture 4

- The indoor unit must be mounted level.
- Consider the possible positions of the outdoor unit when positioning the indoor unit. The piping and cables of indoor and outdoor unit have to be connected.

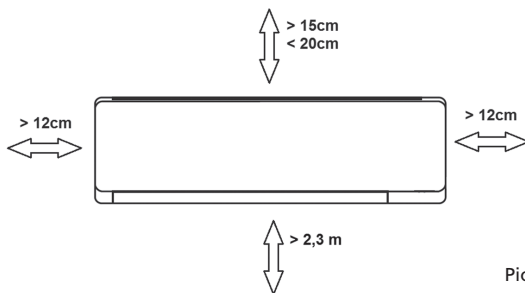


ATTENTION

For TSCS 12xx models: The length of the pipe is 4 meter.

For TS 12xx models: The maximum length of the piping between the indoor and outdoor unit is 15 meters.

The maximum height difference between the indoor and outdoor unit is 5 meters.



Picture 4

5.2 Positioning of the outdoor unit for the TS 12xx and TSCS 12xx models

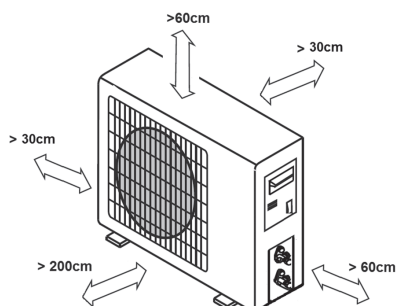
- Position the outdoor unit on a firm foundation to minimize unwanted noise and vibration.



NOTE

The outdoor unit makes noise when the unit is in service; this can be in conflict with local legislation and regulations. The user is responsible to check this and to make sure the equipment fully complies with the local legislation.

- Choose the direction of the air outlet so the exhaust air is not obstructed.
- Consider the weight of the indoor and outdoor unit.
- If a shelter will be build to avoid that the outdoor unit is exposed to direct sunlight or rain, it has to be made sure that the condenser isn't obstructed.
- Make sure there is at least 30 cm free space around the back and on the left. The free space at the front of the unit has to be at least 200 cm and a free space of 60 cm has to be maintained at the connection side (right side). (See Picture 5.)
- The outdoor unit has to be positioned level.



Picture 5

- Consider the possible positions of the indoor unit when positioning the outdoor unit. The piping and cables of indoor and outdoor unit have to be connected.



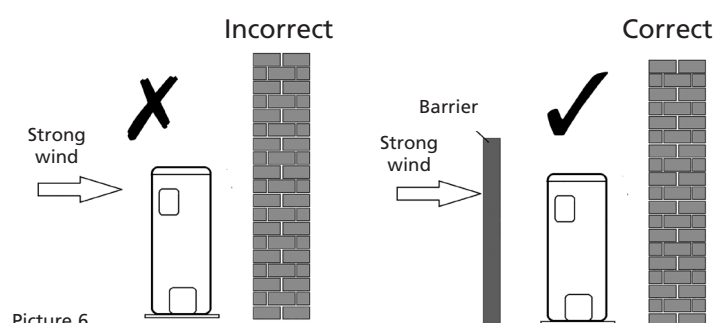
ATTENTION

For TSCS 12xx models: The length of the pipe is 4 meter.

For TS 12xx models: The maximum length of the piping between the indoor and outdoor unit is 15 meters.

The maximum height difference between the indoor and outdoor unit is 5 meters.

- Don't put animals and plants or other objects in front of the air inlet of air exhaust.
- Always position the air conditioning at an easy to reach place.
- Check and follow the local legislation and regulation regarding the positioning and installation of air conditioning equipment.
- If the unit is exposed to strong winds, for example when located by the sea, it has to be assured that the fan is working properly by positioning the unit in the length direction along the wall or by using dust or smoke deflectors. See Picture 6.



Picture 6

- If the outdoor unit is installed on roofs of outer walls this can lead to disturbing noises and vibrations.
- Make sure the outdoor unit can be secured on a firm foundation.

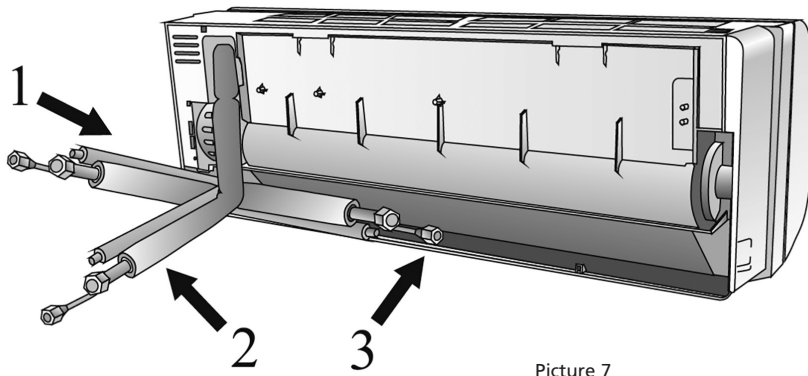


ATTENTION

If the outdoor unit is mounted against the wall, the bracket must comply with all technical requirements. The wall has to be strong enough. If this is not the case it needs to be reinforced. The connections between support and wall and between support and air conditioning have to be firm, solid and durable. In case of doubt, the unit can not be mounted and the necessary support has to be calculated and constructed by an authorised technician.

6. POSSIBLE OPTIONS FOR INSTALLING THE PIPING FROM THE INSIDE UNIT TO THE OUTSIDE UNIT.

- The piping can be connected with an outlet to the left or right side of the indoor unit. Remove the left or right rupture disc as necessary. See Picture 7.
- The piping can be connected with an outlet to the right rear or rear left. See Picture 7.



Picture 7

7. MOUNTING THE INSTALLATION PLATE AND DRILLING HOLES FOR PIPING.

7.1 Mounting the installation plate of the indoor unit.



WARNING

Use a detector before drilling the holes in the wall to detect power cables and piping in the wall to avoid unnecessary damaging the wall and to avoid dangerous situations.

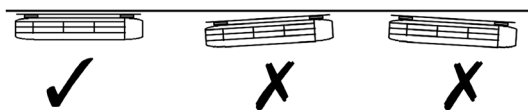
- Position the installation plate ① level and on a sufficiently firm wall and leave a free space around the installation plate. See Picture 8
- If the wall is made of bricks, concrete or a similar material, eight holes with a diameter of 5 mm have to be drilled in the wall. Insert the plugs ② for the respective mounting screws ③ in the wall.
- Mount the installation plate ① on the wall with eight type "A" screws ③.



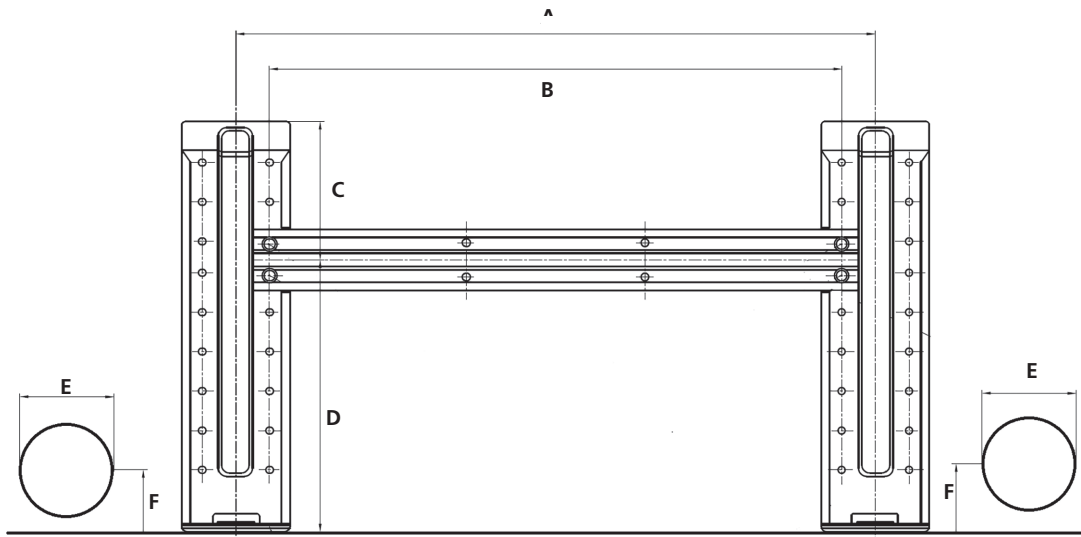
NOTE

Mount the installation plate and drill wholes in the wall according the material in which the wall is build and the respective attachment points on the installation plate. (dimensions are in "mm" unless indicated otherwise).

Correct mounting of the installation plate



Picture 8



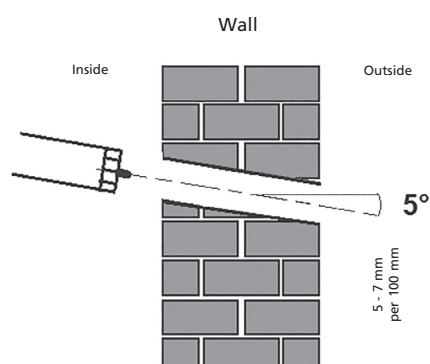
Picture 9

	A	B	C	D	E	F
TS 1225	321	279	103.5	121	65	45
TS 1232	321	279	103.5	121	65	45
TS 1248	380	340	101.5	168	65	45
TSCS 1225	321	279	103.5	121	85	55
TSCS 1232	321	279	103.5	121	85	55

7.2 Drilling holes for piping, condensed water hose and power cable.

85 mm for TSCS 12xx / ≥ 65 mm for TSCS 12xx), directed slightly down in the direction of the outdoor

- Determine the position of the hole according the diagram in Fig. 9. Drill a hole (with a diameter ≥ 85 mm for TSCS 12xx / ≥ 65 mm for TSCS 12xx), directed slightly down in the direction of the outdoor unit; this will prevent water seeping inside (Fig. 10).
- Always use a drilling gauge for drilling in metal gratings, metal sheets or similar materials.



Picture 10

8. CONNECTING THE REFRIGERANT PIPING

8.1 Connecting and disconnecting the refrigerant piping for the TSCS 12xx models

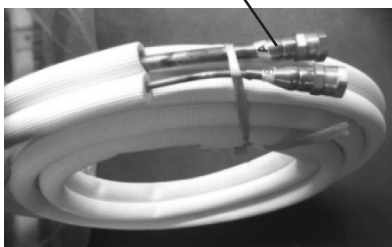
TOOLS NEEDED

- You will require the following tools to carry out this installation work correctly:
 - 1x open-ended spanner, 19 mm
 - 1x open-ended spanner, 22 mm/24mm
 - 1x open-ended spanner, 24 mm/27mm
 - 1x Allen key, 5 mm
 - 1x Philips screwdriver
 - 1x leak detection spray or alternatively soap suds (water/detergent mix)

IMPORTANT INFORMATION

- Follow the detailed instructions for connecting the refrigerant pipes to the indoor unit and outdoor unit. We can only provide a warranty if the lines are installed correctly as described in the instructions.
- Do not remove the sealing caps and stoppers until immediately before you install the lines.
- To prevent leaks, ensure that the quickrelease screw connections are absolutely free of dirt. Moisture or foreign bodies will adversely affect the function of the quickrelease connectors, leading to a risk of refrigerant loss (not covered by the warranty).
- Only install refrigerant lines outdoors in dry weather.
- The refrigerant lines must not be installed and then plastered over.
- Please make sure that refrigerant is never allowed to enter the environment. Improper handling of refrigerant may be harmful to health. Always wear work gloves and goggles when handling refrigerant.
- Do not smoke during the installation work. The equipment must never be operated without the refrigerant lines connected, otherwise the equipment will be damaged immediately.
- The screw connections may only be tightened using the appropriate open-ended spanner.

Refrigerant pipe
Connectors (both ends):



NOTE

To distinguish the connectors to be connected to the indoor unit and outdoor unit, the connectors of the refrigerant pipe has been labelled "A", "B", "C" and "D". Ensure the marks on the connectors are the same to the indoor's and outdoor's respectively during connection.

- Remember that if they are tightened with too little torque, they will leak, but if they are tightened with too much torque, the screw connections may suffer damage. If you should not be confident about connecting the refrigerant line connectors yourself, it is imperative that you contact your customer service team or a refrigeration contractor.

Important! The EQ valves are only designed for one-time installation. Their seal can not be guaranteed if they are installed on more than one occasion. This will also void the warranty.

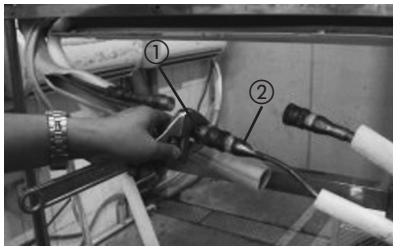
CONNECTING THE REFRIGERANT PIPES TO INDOOR UNIT

1. Do not remove the plastic seals from the indoor equipment and the appropriate refrigerant pipe until immediately before you connect them.
2. Align the refrigerant pipes correctly, make sure the dimensions of the connecting refrigerant pipe are the same. Place the screw connector on the refrigerant pipes just on to the thread on the indoor equipment and tighten the first few threads by hand.

IMPORTANT: Before you continue, it is essential that you read the following instructions carefully.



3. Hold the points marked ① using an open-ended spanner and turn the nuts only at the points marked ② using an open-ended spanner (Select the appropriate spanner according to the dimensions of the connector).



4. Ensure that the screw connectors do not skew as you tighten them and work quickly.

IMPORTANT: Since the coupling works with tapping rings, it may leak if you undo and reconnect the pipes. This will also void the warranty.

5. After finishing the connection, use the tape to wrap the refrigerant pipe and connecting cable together.

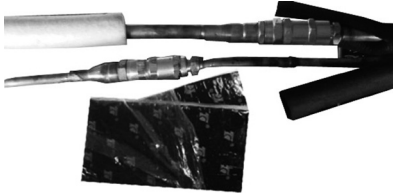


6. After finishing connecting the couple of the quick connectors, pass drain hose and refrigerant pipes through the wall hole.

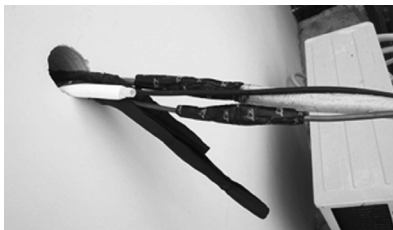
NOTE : The quick connector parts must be placed outside of room. Using wall hole sleeve, cap and neoprene to seal the wall hole.



7. In order to prevent the quick connector parts from being exposed in the air, the sound deadening pads are supposed to be used during the installation.



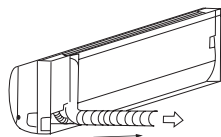
8. Wrap up the quick connectors with the sound deadening pads, pack down the pads solid as tightly.



9. Then wrap up the connectors with the black insulation material, for the top exposed part, use the white insulation material (supplied in Accessories box) to wrap it up completely.



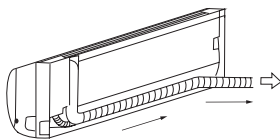
10. At last, use the tape to wrap the refrigerant pipe and connecting cable together.



NOTE ON PIPING ANGLE

Refrigerant piping can exit the indoor unit from two different angles:

- Left-hand side
- Right-rear side



CAUTION

Be extremely careful not to dent or damage the piping while bending them away from the unit. Any dents in the piping will affect the unit's performance.

REFRIGERANT PIPING CONNECTION

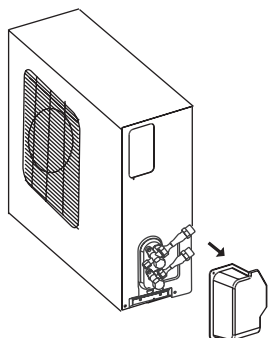
Connecting the refrigerant pipe to outdoor unit

CAUTION: For your safety, always wear goggles and work gloves when connecting the pipes.

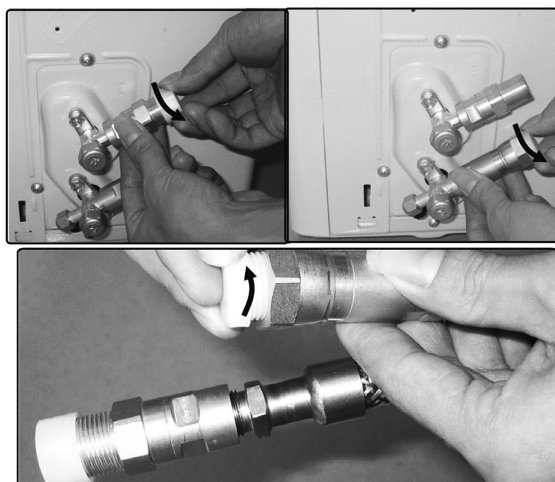
NOTE: To distinguish the connectors to be connected to the indoor unit and outdoor unit, the connectors

of the refrigerant pipe has been labelled "A", "B", "C" and "D". Ensure the marks on the connector are the same to the indoor's and outdoor's respectively during connection.

1. First remove the water tray on the outdoor unit.



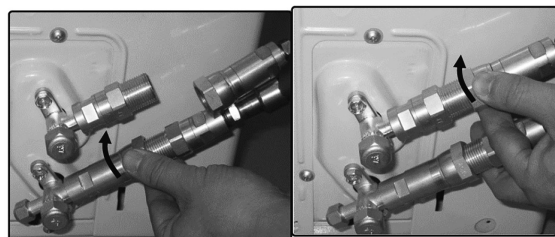
2. Do not remove the plastic seals from the outdoor unit and the appropriate refrigerant pipes until immediately before you connect them.



3. Align the refrigerant pipes correctly so that they line up with the valves and are not stressed. Place the screw connector on the refrigerant line just on to the thread on the outdoor unit and tighten the first few threads by hand.

NOTE: The refrigerant pipes must be connected to the valves on the outdoor unit with as little stress as possible.

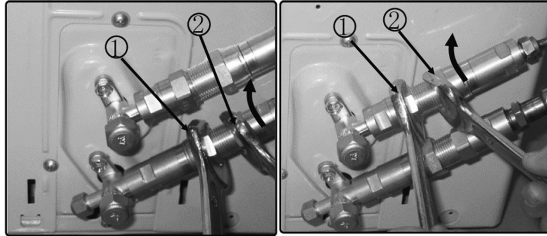
IMPORTANT: Before you continue, it is essential that you read the following instructions carefully.



4. Now tighten the bottom screw connector first and then the top screw connector using the open-ended spanner. Hold the points marked ① using an open-ended spanner and turn the nuts only at the points marked ② using an open-ended spanner (Select the appropriate spanner according to the dimensions of the connector).

- Ensure that the screw connectors do not skew as you tighten them and work quickly. See the next page for the proper torque.

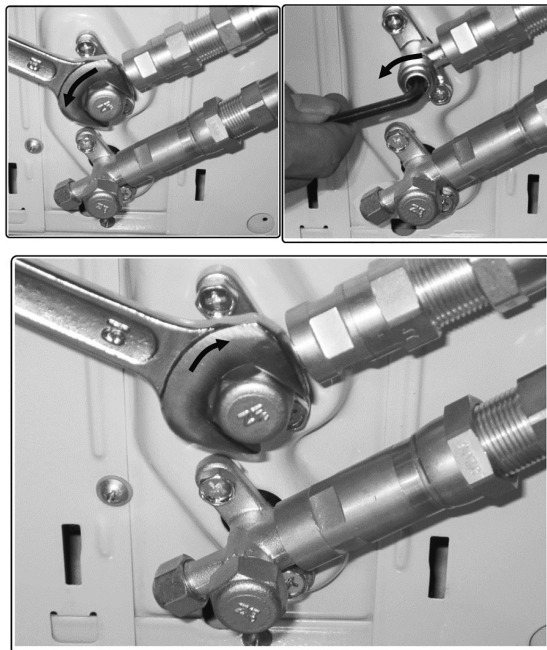
IMPORTANT: Since the coupling works with tapping rings, it may leak if you undo and reconnect the pipes. This will also void the warranty.



Coupling size (last 2 part numbers)	Pound-force foot (1bf-ft)	Newton meter (N-m)	Kilogram-force meter (kgf-m)
-06 (9.5mm dash size)	18 - 20	24.4 - 27.1	2.4 - 2.7
-08 (12.7mm dash size)	30 - 35	40.6 - 47.4	4.1 - 4.8
-12 (19.1mm dash size)	45 - 50	61.0 - 67.7	6.2 - 6.9
-16 (25.4mm dash size)	60 - 65	81.3 - 88.1	8.2 - 8.9

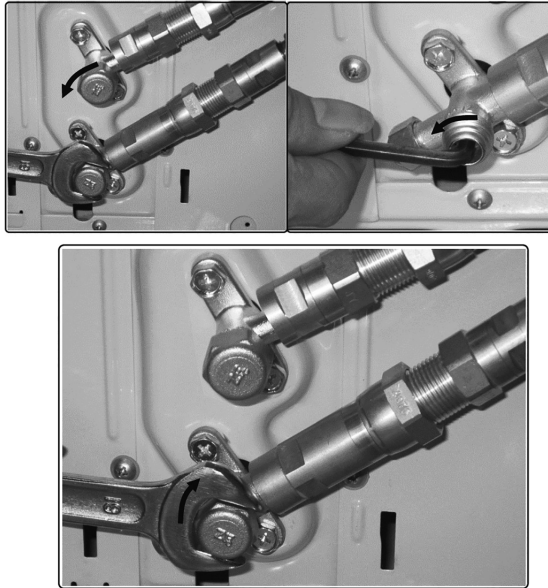
After completing steps 1- 4, check that all the connections are sealed correctly using leak detection spray or soap suds. If any bubbles form, the system has a leak and the screw connectors must be retightened using an open-ended spanner.

5. Now remove the cover on the top valve using a 19 mm open-ended spanner. Open the valve by turning it counter-clockwise as far as it will go using a 5 mm Allen key. The valve is now open. If the valve is not opened fully, the system may malfunction and suffer damage. Screw the cover back on to the top valve and tighten it well to ensure that it is properly sealed.



6. Now remove the cover on the bottom valve using a 19 mm open-ended spanner. Open the valve by turning it counter-clockwise as far as it will go using a 5 mm Allen key. The valve is now open. If the

valve is not opened fully, the system may malfunction and suffer damage. Screw the cover back on to the bottom valve and tighten it well to ensure that it is properly sealed.

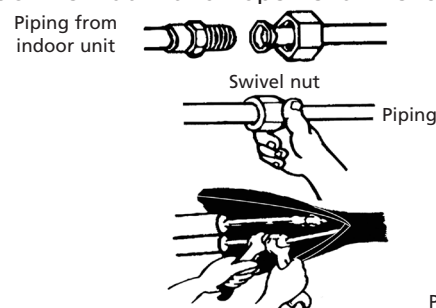


Important! The conical ring on the valve has an important sealing function together with the sealing seat in the caps. Ensure that you do not damage the cone and that you keep the cap free of dirt and dust.

7. After completing steps 1- 6, check that all the connections are sealed correctly using leak detection spray or soap suds. If any bubbles form, the system has a leak and the screw connectors must be retightened using an open- ended spanner.
8. Start the equipment so that the operating pressures build up inside it. Check all the connectors again for signs of leaks
 - a) during cooling mode
 - b) in heating mode.
 If any bubbles form, the system has a leak and the screw connectors must be retightened using an open-ended spanner.

8.2 Connecting the refrigerant piping for the TS 12xx models.

- a. Provide the pipe ends with a flare with swivel or similar screw connection.
- b. Inner part: Secure the swivel nut manually to the piping of the indoor unit and secure the swivel nut with an open-end wrench and a torque wrench as shown in Fig. 13.
- c. Outer part: Secure the swivel nut manually to the fittings on the valves of the outdoor unit and secure the swivel nut with an open-end wrench and a torque wrench as shown in Fig. 13.

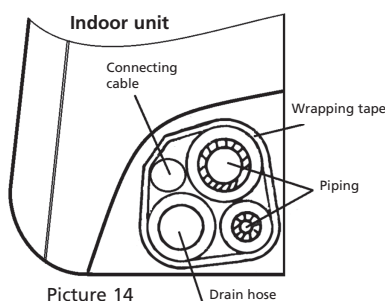


Picture 13

- d. Apply the correct torques (see table 1) to prevent damaging the piping, fittings and nuts.

Outside-diameter	Torque (N.cm)	Extra torque (N.cm)
Ø 6.35	1500 (153 kgf.cm)	1600 (163 kgf.cm)
Ø 9.53	2500 (255 kgf.cm)	2600 (265 kgf.cm)
Ø 12.7	3500 (357 kgf.cm)	3600 (367 kgf.cm)
Ø 16.0	4500 (459 kgf.cm)	4700 (479 kgf.cm)

- e. Insulate the fittings on the indoor unit with insulation to prevent condensed water leakage.
- f. Wrap the piping, connecting cable and outlet hose, situated behind the indoor unit, with tape into a solid bundle. This will make the mounting of the indoor unit to the mounting plate easier.



Picture 14



ATTENTION

Copper piping must be insulated separately.



ATTENTION

Use extreme caution when bending the piping. Always assure the piping is bend and not kinked. In case of a kinked pipe: replace the entire pipe or the kinked part because this could cause a refrigerant leak and lead to malfunctioning of the air conditioner.

9. CONNECTING THE CONDENSED WATER DRAIN FOR THE TSCS 12XX AND TS 12XX MODELS.

9.1 Connecting the condensed water drain of the indoor unit.

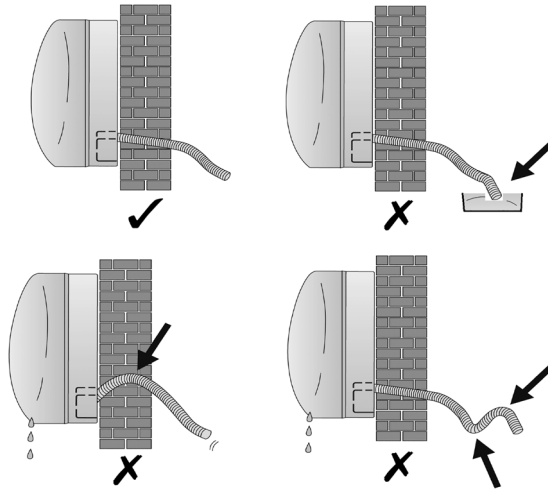
Connect the supplied condensed water hose to the indoor unit fitting by sliding the condensed water hose over the grommet of the hose of the indoor unit. Ensure that the height of any section of the condensed water hose isn't higher than the height of the drain outlet and don't place the end of the hose in the water. See Fig. 15.

Always direct the condensed water hose under the refrigerant piping, this prevents overflow of the condensed water container.



WARNING

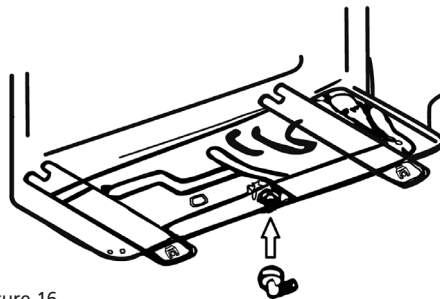
- Make sure the drain hose is situated at the bottom of the pipe bundle. Positioning the hose at the top side can cause overflow of the condensed water container.
- Let the drain hose slope slightly over the entire length so the condensed water can be evacuated smoothly.



Picture 15

9.2 Connecting the condensed water drain of the outdoor unit.

Place the sealing ring on the drainage pipe and position the drain connector in the hole on the bottom side of the outside unit. Connect the drainage pipe to a drain hose (not supplied). In this way the condensed water that is accumulated in the heating mode of the air conditioning can be drained. See Fig. 16.



Picture 16

10. ELECTRICAL INSTALLATION

- Use a separate circuit for the air conditioner. Ensure the circuit is protected by a suitable fuse. See table below.
- The supply voltage must be within 95%~105% of the rated voltage, which is specified on the rating label.
- The supply circuit must be protected by an earth-leakage circuit breaker.
- Ensure that the air conditioning is properly grounded.
- Connect the cables according the wiring diagram. See Chapter 11.
- All wiring has to comply with national and local electrical standards and regulations and has to be connected by qualified technicians.

Model	Mains	Rated input current (switch/fuse)	Diameter power cord
≤ 3,5 kW	220 - 240V, ~50Hz	16A	2,5 mm ²
> 3,5 kW	220 - 240V, ~50Hz	16A slow	2,5 mm ²



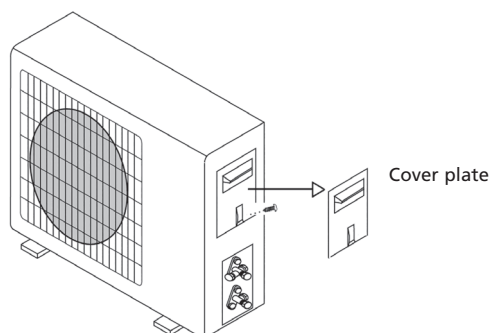
ATTENTION!

The supply voltage must be according the rated voltage of the air conditioning

11. CONNECTING THE POWER CABLES

11.1 Connecting the power cables for the TSCS 12xx models.

- A power cable with a length of 4.0 meter for the electrical connection between indoor and outdoor unit is supplied with the device and can be found in the packaging of the refrigerant piping (indoor unit).
- This electrical cable is supplied with an electrical push fit coupling.
- This electrical cable is supplied with an electrical push fit coupling.
- Remove the cover plate of the terminal block of the outdoor unit by unscrewing the screw.
- Click the connector of the indoor unit into the connector of the outdoor unit and secure the cable on the connector block with the mounted cable clamp.



Picture 17

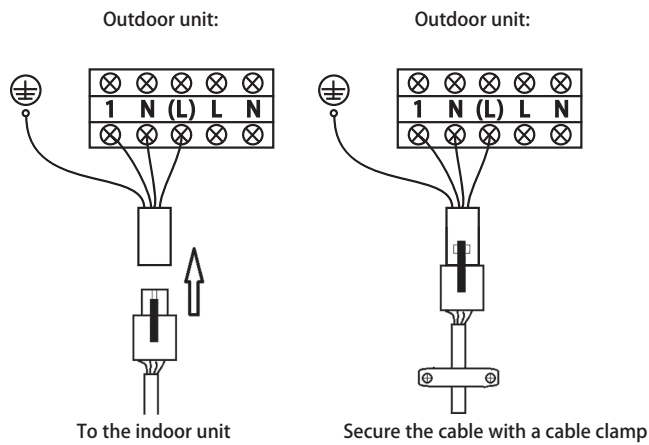
- Connect the power cable only when the entire installation of the air conditioner is completed.



ATTENTION

Insert the plug in a socket for models with a capacity < 4.5 kW.

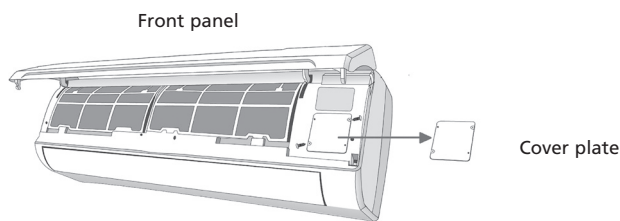
Connect the power cable directly to the mains for models with a capacity > 4.5 kW Do not use a plug and socket. The high current can damage the pins of the plug and the socket and cause fire.



Picture 18

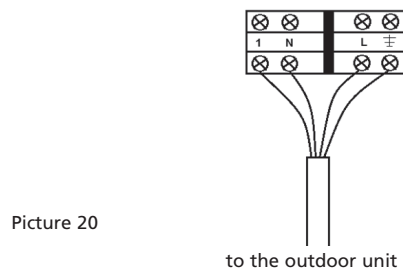
11.2 Connecting the power cables for the TS 12xx models.

- a. Connect the cable of the indoor unit first.
- b. The connecting cable for the connection of the indoor unit with the outdoor unit has to be a type H07RN-F, 2.5 mm² cable.
- c. To connect the cable to the terminal block of the indoor unit: Remove the front panel and the cover of the terminal block. The terminal block is located at the right side of the indoor unit. Picture 19.




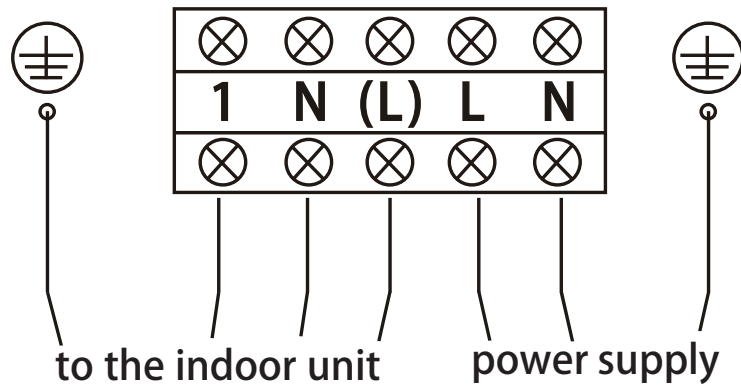
Picture 19

- d. The cable can be guided to the terminal block via the rear of the indoor unit in the same way as the already placed power cable.
- e. Connect the wires to the terminal block. Refer to Fig. 20 for the correct position.



Picture 20

- f. Now connect the cable of the outdoor unit. Remove the cover of the terminal block of the outdoor unit.
- g. Connect the connecting cable to the terminal block. See figure 21. Connect the wiring according the position of the connected wires of the indoor unit (letters L N 1 and ground).
- h. The grounding cable can be connected directly to the metal plate on which the terminal block is mounted. The position is indicated by the symbol .
- i. Connect the power cable only when the entire installation of the air conditioner is completed.



Picture 21

12. VACUUMING THE COOLING SYSTEM FOR THE TS 12XX MODELS.

When air and moisture is present in the cooling system, for example after installation, this can lead to unwanted effects or cause damage as described below:

- The pressure in the system rises.
- Power consumption rises.
- Cooling or heating efficiency drops.
- Moisture in the refrigerant circuit can lead to frozen and blocked capillary pipes.
- Water can cause corrosion of parts of the cooling system.
- Damaged compressor

This is why the indoor unit and the piping between the indoor and outdoor unit always have to be vacuumed to remove air and moisture out of the system.



ATTENTION

Vacuuming of the refrigerant piping and the indoor unit of an air conditioner has to be done according to the applicable national statutory provisions. Vacuuming of the refrigerant piping and the indoor unit may only be performed by a certified air conditioner technician.

13. CHECKING LEAK TIGHTNESS OF THE REFRIGERANT SYSTEM FOR THE TSCS 12XX AND TS 12XX MODELS



ATTENTION

Checking the leak tightness of the refrigerant piping and the indoor unit of an air conditioner has to be done according to the applicable national statutory requirements. Checking the leak tightness of the refrigerant piping and the indoor unit may only be performed by an authorised technician.

Ways to check the leak tightness of an air conditioner

- Soapy water method: Apply soapy water or a liquid neutral cleaning agent on the fitting of the indoor unit or the fittings of the outdoor unit with a soft brush and check for leaks at the fittings of the piping. If air bubbles appear, the pipes are leaking.
- Special leak detector: Use the leak detector to check for leaks.

14. ADDING REFRIGERANT WITH PIPE LENGTHS OVER 5 METER.



ATTENTION

Adding refrigerant to an air conditioner has to be done according the applicable national statutory provisions. Adding refrigerant to an air conditioner may only be performed by an authorised technician.

The air conditioner is filled with refrigerant in the factory, appropriate for a pipe length of maximum 5 meter.

If the refrigerant piping is longer than 5 meter, extra refrigerant has to be added to the air conditioner.

Refer to table 2 for an overview of the amount of refrigerant that needs to be added

Model	With piping length over 5 meter. Extra filling per meter in gram
TS 1225	20
TS 1232	20
TS 1248	20

Table 2

Use only the refrigerant specified on the nameplate.

15. TEST RUN AFTER INST ALLATION OF THE TS 12XX AND TSCS 12XX MODELS.

Test the installation after confirmation of the save installation of the electrical and gas equipment. The test run should be longer than 30 minutes.

Check all the functions during the test run. Check in particular if the condensed water drain from the indoor unit is working properly.

OSSERVAZIONE IMPORTANTE:

Installare questo dispositivo solo quando adempie alla legislazione, al regolamento e alle norme locali/nazionali. Questo prodotto è ideato per essere usato come condizionatore in abitazioni ed è adatto soltanto all'utilizzo interno in soggiorno, cucine e garage in luoghi secchi, in condizioni abitative normali. Questo dispositivo è adatto esclusivamente all'uso con una presa a terra, con una tensione di 220 - 240 V~/ 50 Hz.

Questa guida di utilizzo è destinata a persone che dispongano di conoscenza ed esperienza sufficienti nel campo dei dispositivi elettrici, dell'elettronica, delle tecniche di refrigerazione e delle installazioni meccaniche. Qualsiasi tentativo di installare o di riparare un dispositivo può provocare lesioni fisiche e danni al materiale. Il fabbricante o il venditore non è responsabile per l'interpretazione di queste informazioni e non risponde di un utilizzo inefficiente di tali informazioni.

Le informazioni, le specifiche e i parametri possono essere modificati senza notifica previa, in conseguenza di modifiche o migliorie tecniche. Le specifiche corrette sono riportate sulla placca che indica il modello.

- Leggere attentamente questa guida di installazione prima di installare il prodotto.
- Se il cavo di alimentazione è danneggiato, potrà essere sostituito solo da persone competenti.
- I lavori di installazione possono essere eseguiti soltanto in conformità alle relative norme locali, nazionali ed europee e da persone competenti. La garanzia non è valida in caso di danni originati da azioni diverse da quelle indicate nella guida di utilizzo o in seguito a negligenza.
- Indossare sempre gli elementi protettivi personali corretti, come occhiali di sicurezza, mascherina, protezioni uditive, guanti, ecc.

Internet:

Per esservi utili nel modo migliore, vi diamo la possibilità di scaricare la versione più recente della guida di utilizzo, di installazione e/o delle istruzioni di manutenzione su pvg.eu.



AVVERTENZA!

NON INSTALLARE SE NON SI E' UN TECNICO CERTIFICATO:

- Questo set di tubi contiene gas fluorurati regolamentati dalla normativa europea sui gas fluorurati e pertanto può essere maneggiato solo da installatori qualificati. La garanzia decade in caso di installazioni, interventi, riparazioni o modifiche non autorizzati sull'impianto.
- Questo condizionatore split a parete contiene gas fluorurati regolamentati dalla normativa europea sui gas fluorurati e pertanto può essere azionato solo da installatori qualificati,; il posizionamento e il fissaggio di questa unità non sono coperti dal presente regolamento e possono quindi essere eseguiti da qualsiasi persona in grado di farlo.

AVVERTENZA!

Non installare, rimuovere e/o reinstallare il dispositivo da soli, se non si dispone dell'esperienza e competenza richiesta in campo elettrico, elettronico, di refrigerazione e/o meccanico.

- Un'installazione poco professionale può provocare perdite d'acqua, scosse elettriche, perdite di refrigerante o incendio. Prima dell'installazione, consultate un rivenditore autorizzato o uno specialista nel campo del condizionamento. Attenzione: i problemi causati da un'installazione poco professionale non rientrano nella garanzia.
- L'unità deve essere installata in un luogo facilmente accessibile. Tutti i costi derivanti dall'affitto di apparecchi speciali per la manutenzione dell'unità sono a carico del cliente.



Precauzioni per l'utilizzo di refrigerante R32/R290

1. Installazione (spazio)
 - L'installazione di tubo funzionante deve essere ridotta al minimo.
 - Il tubo funzionante deve essere protetto da danni fisici.
 - La conformità ai regolamenti nazionali del gas dovrà essere osservata.
 - I collegamenti meccanici devono essere accessibili per la manutenzione.
 - Nei casi che richiedono ventilazione meccanica, le aperture di ventilazione devono essere tenute libere da ostruzioni.
 - Per lo smaltimento del prodotto, basarsi sulle normative nazionali, opportunamente elaborate.
2. Manutenzione
 - Qualsiasi persona che lavori o che abbia a che fare con i circuiti refrigeranti dovrebbe essere in possesso di un certificato valido emesso da un ente di valutazione accreditato del settore, che attesti la sua competenza nella gestione in piena sicurezza dei refrigeranti conformemente alle normative del settore.
 - La manutenzione deve essere effettuata solo come raccomandato dal produttore dell'apparecchiatura. Interventi di manutenzione e riparazione che richiedono l'assistenza di altro personale qualificato devono essere effettuati sotto la supervisione di una persona specializzata nella gestione dei refrigeranti infiammabili.
3. Non utilizzare mezzi diversi da quelli consigliati dal produttore per accelerare il processo di scongelamento o per la pulizia.
4. L'apparecchio dev'essere conservato in una stanza senza fonti di accensione in funzionamento continuo (ad esempio: fiamme libere, un apparecchio di combustione a gas in funzione o una stufa elettrica in funzione).
5. Non forare o bruciare.
6. Essere consapevoli che i refrigeranti potrebbero non contenere odore.
7. Prestare attenzione affinché corpi estranei (olio, acqua, ecc.) non entrino la tubazione. Inoltre, quando si ripongono le tubazioni, sigillare l'apertura in modo sicuro con pinze, nastratura, ecc. Per le unità interne, utilizzare solo il gruppo giunto senza svasatura R32 quando si collega l'unità interna con le tubazioni di collegamento (quando si collega al chiuso). L'uso di tubi, dado senza svasatura o dadi svasati diversi da quelli specificati, può causare malfunzionamento del prodotto, scoppio di tubazioni, o lesioni a causa di un'elevata pressione interna del ciclo refrigerante causata da un afflusso d'aria.



AVVERTENZA

L'apparecchio deve essere conservato in un'area ben ventilata dove la dimensione della stanza corrisponda all'area della stanza specificata per il funzionamento.

Per i modelli con refrigerante R32:

L'apparecchio dovrebbe essere installato, azionato e conservato in una stanza con una superficie maggiore di 4 m.

L'apparecchio non deve essere installato in uno spazio non ventilato, se lo spazio è inferiore a 4 m.

Per i modelli che usano refrigerante R290, la dimensione minima necessaria della stanza è:

$\leq 9000\text{Btu/h}$ unità: 13 m, $>9000\text{Btu/h}$ e $\leq 12000\text{Btu/h}$ unità: 17 m

$>12000\text{Btu/h}$ e $\leq 18000\text{Btu/h}$ unità: 24 m






$>18000\text{Btu/h}$ e $\leq 24000\text{Btu/h}$ unità: 35 m



Caution: Risk of fire

AVVERTENZA: Installazione, manutenzione e collaudo devono essere effettuati solo come raccomandato dal produttore dell'apparecchiatura. Interventi di manutenzione e riparazione che richiedono l'assistenza di altro personale qualificato devono essere effettuati sotto la supervisione di una persona specializzata nella gestione dei refrigeranti infiammabili. Per ulteriori dettagli, consultare la sezione di "Informazioni sulla manutenzione". (Questo è necessario solo per le unità che adottano refrigerante R32/R290).

Spiegazione dei simboli che compaiono sull'unità interna o sull'unità esterna (solo per le unità che adottano refrigerante R32/R290):

	AVVERTENZA	Questo simbolo indica che questo apparecchio utilizza un refrigerante infiammabile. Se il refrigerante è fuoriuscito ed esposto a una fonte di accensione esterna, vi è rischio di incendio.
	CAUTELA	Questo simbolo indica che il manuale di istruzioni deve essere letto attentamente.
	CAUTELA	Questo simbolo indica che il personale di assistenza deve gestire questa apparecchiatura facendo riferimento al manuale di installazione.
	CAUTELA	
	CAUTELA	Questo simbolo indica che le informazioni come il manuale operativo o il manuale di installazione sono disponibili.

Informazioni specifiche relative ad apparecchiature con gas refrigerante R290 / R32.

- Leggere attentamente tutte le avvertenze.
- Quando si sbrina e si pulisce l'apparecchiatura, non utilizzare strumenti diversi da quelli consigliati dall'azienda produttrice.
- L'apparecchiatura deve essere collocata in una zona priva di sorgenti di accensione continue (ad esempio fiamme aperte, apparecchi a gas o elettrici in funzione).
- Non forare e non bruciare.
- Questa apparecchiatura contiene Y g (vedere la targhetta sul retro del dispositivo) di gas refrigerante R290 / R32.
- R290 / R32 è un gas refrigerante conforme con le direttive Europee in materia di ambiente. Non perforare alcuna parte dell'impianto del refrigerante. Essere consapevoli che i refrigeranti potrebbero non contenere odore.
- Se l'apparecchiatura è installata, azionata o riposta in una zona non aerata, la stanza deve essere progettata in modo da prevenire l'accumulo di perdite di refrigerante che potrebbe causare incendio o esplosione dovuti alla combustione del refrigerante provocata da stufe elettriche, fornelli o altre sorgenti di accensione.
- L'apparecchiatura deve essere conservata in modo tale da prevenire guasti meccanici.
- Le persone che azionano o lavorano sull'impianto del refrigerante devono avere la certificazione appropriata rilasciata da una organizzazione accreditata che garanti-

sce la competenza nel maneggiare i refrigeranti in conformità con la valutazione specifica riconosciuta dalle associazioni del settore.

- Le riparazioni devono essere effettuate sulla base della raccomandazione dell'azienda produttrice.

Interventi di manutenzione e riparazione che richiedono l'assistenza di altro personale qualificato devono essere effettuati sotto la supervisione di una persona specializzata nella gestione dei refrigeranti infiammabili.

L'apparecchio dovrebbe essere installato, azionato e conservato in una stanza con una superficie maggiore di 4 m². L'apparecchio deve essere conservato in un'area ben ventilata dove la dimensione della stanza corrisponda all'area della stanza specificata per il funzionamento.

ISTRUZIONI PER LA RIPARAZIONE DI APPARECCHI CONTENENTI R290 / R32

1 ISTRUZIONI GENERALI

Questo manuale di istruzioni è destinato all'uso da parte di persone in possesso di un adeguato background di conoscenza nei settori di elettricità, elettronica, refrigerazione e meccanica.

1.1 Controlli dell'area

Prima di iniziare a lavorare su sistemi contenenti refrigeranti infiammabili, è necessario effettuare controlli di sicurezza per garantire che il rischio di incendio sia ridotto al minimo. Per la riparazione dell'impianto di refrigerazione, è necessario rispettare le seguenti precauzioni prima di effettuare il lavoro sull'impianto.

1.2 Procedura di lavoro

Il lavoro deve essere intrapreso nell'ambito di una procedura controllata in modo da ridurre al minimo il rischio che gas o vapore infiammabile sia presente mentre il lavoro viene eseguito.

1.3 Area di lavoro generale

Tutto il personale addetto alla manutenzione e le altre persone che lavorano nell'area devono essere istruite sulla natura del lavoro da effettuare. Evitare di lavorare in spazi ristretti. La zona intorno all'area di lavoro deve essere circoscritta. Assicurarsi che le condizioni all'interno della zona siano state messe in sicurezza mediante il controllo del materiale infiammabile.

1.4 Controllo per la presenza di refrigerante

L'area dev'essere controllata con un opportuno rilevatore di refrigerante prima e durante il lavoro al fine di garantire che il tecnico sia consapevole di atmosfere potenzialmente infiammabili. Assicurarsi che l'apparecchiatura di rilevamento perdite utilizzata sia adatta per l'uso con refrigeranti infiammabili, cioè priva di scintille, adeguatamente sigillata o intrinsecamente sicura.

1.5 Presenza dell'estintore

Se sedono essere eseguite delle lavorazioni a caldo nelle apparecchiature di refrigerazione o in eventuali parti associate, appropriate attrezzature antincendio devono essere disponibili a portata di mano. Tenere un estintore a polvere secca o a CO₂ adiacente alla zona di caricamento.

1.6 Nessuna fonte di ignizione

Nessuna persona che esegue lavoro in relazione a un sistema di refrigerazione che implica l'esposizione di una tubazione che contiene o ha contenuto refrigerante infiammabile deve utilizzare eventuali fonti di accensione in modo tale che possa comportare il rischio di incendio o di esplosione. Tutte le possibili fonti di innesco, tra cui fumo di sigaretta, dovrebbero essere mantenute sufficientemente lontano dal sito di installazione, riparazione, rimozione e smaltimento, quando il refrigerante infiammabile potrebbe essere rilasciato nello spazio circostante. Prima di effettuare il lavoro, l'area attorno all'apparecchiatura dev'essere oggetto di indagine per accertarsi

che non vi siano pericoli infiammabili o rischi di accensione. Segnali "Non Fumare" devono essere visualizzate.

1.7 Area ventilata

Garantire che l'area sia all'aperto o che sia adeguatamente ventilata prima di irrompere nel sistema o effettuare qualsiasi lavorazione a caldo. Un certo grado di ventilazione deve continuare per tutto il periodo in cui viene svolto il lavoro. La ventilazione deve disperdere in modo sicuro qualsiasi refrigerante rilasciato e preferibilmente espellerlo nell'atmosfera.

1.8 Controlli all'apparecchiatura per la refrigerazione

Nel caso in cui vengano sostituiti componenti elettrici, questi devono essere adatti allo scopo e alla specifica corretta. In qualsiasi momento devono essere seguite le linee guida di manutenzione e assistenza del costruttore. In caso di dubbio consultare il dipartimento di assistenza tecnica del costruttore. I controlli seguenti devono essere applicati agli impianti che utilizzano refrigeranti infiammabili:

- La dimensione della carica è in conformità con le dimensioni della stanza entro la quale sono installati i componenti contenenti refrigerante.
- Il macchinario di ventilazione e le uscite sono operanti in modo adeguato e non sono ostruite.
- Se viene utilizzato un circuito di refrigerazione indiretta, il circuito secondario deve essere controllato per la presenza di refrigerante.
- La marcatura dell'apparecchiatura continua ad essere visibile e leggibile. Marcature e segni illeggibili devono essere corretti.
- Tubo o componenti di refrigerazione devono essere installati in una posizione in cui è improbabile che siano esposti a sostanze che possano corrodere i componenti contenenti refrigerante, a meno che i componenti siano costruiti con materiali che sono intrinsecamente resistenti alla corrosione o siano opportunamente protetti contro la corrosione.

1.9 Controlli per dispositivi elettrici

Gli interventi di riparazione e manutenzione dei componenti elettrici devono comprendere controlli di sicurezza iniziali e procedure di ispezione dei componenti. Se è presente un guasto che potrebbe compromettere la sicurezza, nessuna alimentazione elettrica può essere collegata al circuito fino a quando non sarà stato adeguatamente riparato. Se il problema non può essere risolto immediatamente, ma è necessario continuare il funzionamento, dev'essere utilizzata una soluzione temporanea adeguata. Questo deve essere riferito al proprietario dell'apparecchiatura in modo che tutte le parti siano avvisate. I controlli di sicurezza preliminari devono includere:

- che i condensatori siano scarichi: questo deve essere fatto in modo sicuro per evitare il rischio di scintille;
- che non ci siano componenti elettrici e di cablaggio esposti durante la ricarica, il ripristino o lo spurgo dell'impianto;
- che ci sia continuità della messa a terra.

2 RIPARAZIONI DI COMPONENTI A TENUTA

2.1 Durante le riparazioni di componenti a tenuta, tutte le alimentazioni elettriche devono essere scollegate dall'apparecchiatura in lavorazione prima di qualsiasi operazione di distacco dei carter di tenuta, ecc. Qualora sia assolutamente necessario mantenere un'alimentazione elettrica all'apparecchiatura durante gli interventi di manutenzione, un modulo operativo di rilevazione di perdite in modo permanente deve essere collocato nel punto più critico per segnalare la presenza di una situazione potenzialmente pericolosa.

2.2 Particolare attenzione deve essere prestata a quanto segue per assicurare che lavorando sui componenti elettrici, l'involucro non è alterato in modo tale da compromettere il livello di protezione. Ciò deve includere danni ai cavi, numero di connessioni eccessivo, terminali non conformi alle specifiche originali, danni alle guarnizioni, montaggio errato di capicorda, ecc.

Assicurarsi che il dispositivo sia montato saldamente.

Assicurarsi che le guarnizioni o i materiali sigillanti non siano degradati in modo tale da non servire più allo scopo di impedire l'ingresso di atmosfere infiammabili. Le parti di ricambio devono essere in conformità con le specifiche del produttore.

NOTA L'utilizzo di sigillante al silicone può inibire l'efficacia di alcuni tipi di apparecchiature di rilevamento perdite. Componenti intrinsecamente sicuri non devono essere isolati prima di lavorare su di essi.

3 RIPARAZIONE DI COMPONENTI INTRINSECAMENTE SICURI

Non applicare alcun tipo di carico induttivo o di capacità permanente al circuito senza garantire che questo non superi la tensione ammissibile e la corrente permessa per l'apparecchiatura in uso.

I componenti intrinsecamente sicuri sono i soli tipi che possono essere lavorati collegati elettricamente in presenza di un'atmosfera infiammabile. L'apparecchiatura di prova deve essere alla valutazione corretta.

Sostituire i componenti solo con parti specificate dal costruttore. Altre parti possono comportare l'incendio del refrigerante nell'atmosfera da una perdita.

4 CABLAGGIO

Controllare che il cablaggio non sia soggetto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazione, bordi taglienti o altri effetti ambientali negativi. Il controllo deve prendere in considerazione anche gli effetti dell'invecchia-

mento o della vibrazione continua da fonti quali compressori o ventilatori.

5 RILEVAMENTO DI REFRIGERANTI INFIAMMABILI

In nessun caso potenziali fonti di innesco possono essere utilizzate nella ricerca o nel rilevamento di perdite di refrigerante. Non può essere utilizzata una torcia ad alogenuro (o qualsiasi altro rilevatore che utilizza una fiamma).

6 METODI DI RILEVAMENTO DELLE PERDITE

I seguenti metodi di rilevamento perdite sono ritenuti accettabili per gli impianti contenenti refrigeranti infiammabili. Rilevatori di perdite elettronici devono essere utilizzati per rilevare i refrigeranti infiammabili, ma la sensibilità potrebbe non essere adeguata o potrebbe necessitare di ritaratura. (L'apparecchiatura di rilevamento deve essere tarata in una zona priva di refrigerante).

Accertarsi che il rilevatore non sia una potenziale fonte di accensione e sia adatto per il refrigerante utilizzato. L'apparecchiatura di rilevamento perdite deve essere impostata a una percentuale di LFL del refrigerante e deve essere calibrata per il refrigerante impiegato e la percentuale appropriata di gas (25 % massimo) deve essere confermata.

I fluidi di rilevamento perdite sono adatti per essere utilizzati con la maggior parte dei fluidi refrigeranti ma deve essere evitato l'uso di detergenti contenenti cloro in quanto il cloro può reagire con il refrigerante e corrodere la tubazione in rame.

Se si sospetta una perdita, tutte le fiamme libere devono essere rimosse/spente.

Se viene riscontrata una perdita di fluido refrigerante che richiede brasatura, tutto il fluido refrigerante deve essere recuperato dal sistema, oppure isolato (per mezzo di valvole di intercettazione) in una parte del sistema lontano dalla perdita. Azoto privo di ossigeno (N) deve quindi essere spurgato attraverso il sistema sia prima che durante il processo di brasatura.

7 RIMOZIONE E SCARICO

Quando si irrompe nel circuito del refrigerante per effettuare riparazioni - o per qualsiasi altro scopo - devono essere utilizzate procedure convenzionali. È tuttavia importante che siano seguite le migliori prassi tenendo in considerazione l'infiammabilità. La seguente procedura deve essere rispettata: rimuovere il refrigerante; effettuare lo spurgo del circuito con gas inerte; scaricare; spurgare nuovamente con gas inerte; aprire il circuito mediante taglio o brasatura.

Il carico di refrigerante deve essere recuperato nelle bombole di recupero corrette. Il sistema deve essere "sciacquato" con azoto privo di ossigeno per rendere l'unità sicura. Questo processo può richiedere di essere ripetuto più volte. Aria compressa o ossigeno non devono essere utilizzati per questa attività. Il lavaggio deve essere effettuato rompendo il vuoto nel sistema con azoto privo di ossigeno e continuando a riempire fino a quando viene raggiunta la pressione d'esercizio, poi sfiatare in atmosfera e infine tirare fino al vuoto. Questo processo deve essere ripetuto fino a quando non c'è più refrigerante all'interno del sistema.

Quando viene utilizzato il carico finale di azoto privo di ossigeno, il sistema deve essere sfiato verso a pressione atmosferica per consentire al lavoro di poter essere eseguito. Questa operazione è assolutamente vitale se devono essere eseguite operazioni di brasatura su tutte le tubazioni. Assicurarsi che l'uscita per la pompa del vuoto non sia in prossimità di fonti di ignizione e qui sia disponibile ventilazione.

8 PROCEDURE DI CARICAMENTO

In aggiunta alle procedure di caricamento tradizionali i seguenti requisiti devono essere seguiti. Garantire che non si verifichi contaminazione di diversi fluidi refrigeranti quando si utilizzano apparecchiature di caricamento. Tubi flessibili o rigidi devono essere quanto più corti possibile per ridurre al minimo la quantità di fluido refrigerante contenuta in essi. Le bombole devono essere mantenute in posizione verticale. Assicurarsi che l'impianto di refrigerazione venga messo a terra prima di caricare il sistema con il refrigerante. Etichettare l'impianto quando il caricamento è completo (se non lo è già). Prestare estrema attenzione a non riempire eccessivamente l'impianto di refrigerazione. Prima di ricaricare l'impianto, deve essere testata la pressione con azoto privo di ossigeno. La tenuta dell'impianto deve essere testata a completamento del caricamento, ma prima della messa in servizio. Una prova di tenuta seguente deve essere effettuata prima di lasciare il sito.

9 DISMISSIONE

Prima di eseguire questa procedura, è essenziale che il tecnico abbia acquisito completa dimestichezza con l'apparecchiatura e tutti i suoi dettagli.

Si consiglia per buona prassi che tutti i refrigeranti sono recuperati in modo sicuro. Prima di effettuare questa attività, un campione di olio e di refrigerante dev'essere prelevato nel caso in cui siano necessarie analisi prima del riutilizzo del refrigerante rigenerato.

È essenziale che alimentazione elettrica 4 GB sia disponibile prima che l'attività venga iniziata.

a) Acquisire familiarità con l'apparecchiatura e il suo funzionamento.

b) Isolare l'impianto elettricamente.

c) Prima di tentare la procedura assicurarsi che: l'attrezzatura di movimentazione meccanica sia disponibile, se necessario, per la movimentazione delle bombole di refrigerante.

d) Tutti i dispositivi di protezione individuale siano disponibili e vengano utilizzati correttamente e la procedura di ripristino venga sorvegliata continuamente da una persona competente.

e) Attrezzature di recupero e bombole siano conformi alle norme appropriate.

f) L'impianto del refrigerante sia vuotato tramite pompa, se possibile.

g) Se lo svuotamento non è possibile, realizzare un collettore in modo che il refrigerante possa essere rimosso dalle varie parti dell'impianto.

- h) Assicurarsi che la bombola sia collocata sulla bilancia prima che avvenga il recupero.
- i) Avviare la macchina per il recupero e azionarla in conformità con le istruzioni del produttore.
- j) Non riempire eccessivamente le bombole. (Non più dell'80 % in volume di liquido caricato.)
- k) Non superare la pressione massima d'esercizio della bombola, anche temporaneamente.
- l) Quando le bombole sono state riempite correttamente e il processo completato, assicurarsi che le bombole e le attrezzature vengano rimosse dal sito prontamente e che tutte le valvole di isolamento delle apparecchiature siano chiuse.
- m) Il refrigerante recuperato non può essere caricato in un altro impianto di refrigerazione a meno che non sia stato pulito e controllato.

10 ETICHETTATURA

L'apparecchiatura dev'essere etichettata dichiarando che essa è stata dismessa e svuotata del refrigerante. L'etichetta deve recare data e firma. Accertarsi che non vi siano etichette sull'apparecchiatura attestanti che l'apparecchiatura contiene refrigerante infiammabile.

11 RECUPERO

Quando si rimuove il refrigerante da un impianto, sia per interventi di manutenzione che per dismissione, si consiglia per buona prassi che tutti i refrigeranti vengano rimossi in modo sicuro. Quando si trasferisce il refrigerante nelle bombole, assicurarsi che vengono impiegate solo bombole adeguate per il recupero del refrigerante. Assicurarsi che sia disponibile il numero di bombole corretto per contenere il carico totale dell'impianto. Tutte le bombole che devono essere utilizzate sono designate per il refrigerante recuperato ed etichettati per il refrigerante (cioè sono bombole speciali per il recupero del refrigerante). Le bombole devono essere complete di valvola limitatrice di pressione e associate a valvole di intercettazione in buone condizioni d'esercizio. I cilindri di recupero vuoti devono essere scaricati e, se possibile, raffreddati prima di effettuare un recupero.

L'apparecchiatura di recupero dev'essere in buone condizioni di funzionamento con un set di istruzioni relative all'apparecchiatura a portata di mano e deve essere adatta per il recupero di refrigeranti infiammabili. Inoltre, un insieme di bilance di pesatura tarate dev'essere disponibile e in buono stato d'esercizio. I tubi flessibili devono essere completi con giunti a prova di perdita e in buone condizioni. Prima di utilizzare la macchina per il recupero, verificare che sia in stato di funzionamento soddisfacente, sia stata mantenuta correttamente e che gli eventuali componenti elettrici associati siano sigillati per impedire il contatto in caso di rilascio di fluido refrigerante. Consultare il produttore in caso di dubbio.

Il refrigerante recuperato dev'essere riportato al fornitore del refrigerante nella bombola di recupero corretta e con la relativa Nota di trasferimento dei rifiuti compilata. Non mescolare i refrigeranti nelle unità di recupero e soprattutto nelle bombole.

Se compressori o oli per compressore devono essere rimossi, accertarsi che siano stati scaricati a un livello accettabile per accertarsi che non rimanga refrigerante infiammabile all'interno del lubrificante. Il processo di scarico dev'essere effettuato prima di restituire il compressore ai fornitori. Solo il risanamento elettrico del corpo del compressore può essere impiegato per accelerare questo processo. Quando l'olio viene scaricato da un impianto, l'operazione deve essere effettuata in modo sicuro.

CONTENUTO

1. Misure di sicurezza
2. Componenti forniti
 - 2.1 Componenti forniti per i modelli TSCS 12xx
 - 2.2 Componenti forniti per i modelli TS 12xx
3. Attività da svolgere per l'installazione del condizionatore per i modelli TSCS 12xx.
4. Attività da svolgere per l'installazione del condizionatore per i modelli TS 12xx.
5. Determinazione del luogo dell'unità interna ed esterna.
 - 5.1 Determinazione del luogo dell'unità interna per i modelli TS 12xx e TSCS 12xx
 - 5.2 Determinazione del luogo dell'unità esterna per i modelli TS 12xx e TSCS 12xx
6. Possibilità di installazione dei condotti della parte interna verso la parte esterna.
7. Montaggio della placca di installazione e trapanatura del passaggio per le condutture.
 - 7.1 Montaggio della placca di installazione della parte interna.
 - 7.2 Trapanatura del passaggio per le condutture, il tubo per l'acqua di condensa e il cavo di corrente.
8. Allacciamento delle condutture del refrigeratore.
 - 8.1 Allacciamento e scollegamento delle condutture del refrigeratore per i modelli TSCS 12xx.
 - 8.2 Allacciamento delle condutture del refrigeratore per i modelli TS 12xx.
9. Allacciamento del tubo per l'acqua di condensa per i modelli TSCS 12xx e TS 12xx.
 - 9.1 Allacciamento del tubo per l'acqua di condensa della parte interna.
 - 9.2 Allacciamento del tubo per l'acqua di condensa della parte esterna.
10. Installazione elettrica.
11. Allacciamento dei cavi di corrente.
 - 11.1 Allacciamento dei cavi di corrente per i modelli TSCS 12xx.
 - 11.2 Allacciamento dei cavi di corrente per i modelli TS 12xx.
12. Evacuazione del sistema di refrigerazione dei modelli TS 12xx.
13. Controllo per eventuali perdite del sistema di refrigerazione dei modelli TSCS 12xx e TS 12xx.
14. Aggiungere refrigerante a una lunghezza di condotta di 5 metri.
15. Giro di prova dopo l'installazione dei modelli TS 12xx e TSCS 12xx.

1. MISURE DI SICUREZZA

Prendere sempre in considerazione quanto segue in relazione alla sicurezza:

- Leggere la seguente AVVERTENZA prima di installare l'aria condizionata.
- Tenere conto delle avvertenze citate, visto che contengono informazioni importanti in relazione alla sicurezza.
- Conservare queste istruzioni, dopo averle lette, insieme alla guida dell'utente in un luogo adatto, in modo da poter consultare questi documenti con facilità.

Il sistema di condizionamento contiene un refrigerante e può essere indicato come dispositivo sotto pressione. Quindi, contattare sempre un montatore di sistemi di condizionamento competente per l'installazione e la manutenzione dell'aria condizionata. Il sistema ad aria condizionata va controllato e va effettuata la manutenzione una volta l'anno, da parte di un montatore di sistemi di condizionamento competente.



AVVERTENZA

Non installare il condizionatore per conto proprio.

- Un'installazione scorretta può provocare incendio, scosse elettriche, la caduta dell'apparato o perdite d'acqua e di conseguenza danni e lesioni. Consultare il rivenditore dove si è acquistato il dispositivo o un installatore competente.

Installare l'unità in modo sicuro in un luogo che possa sopportare il peso dell'unità.

- Se l'unità viene installata in un luogo che non è abbastanza resistente, l'unità rischia di cadere causando lesioni.

Usare il cablaggio elettrico indicato per collegare in modo sicuro l'unità interna e quella esterna, e collegare i cavi in modo saldo alle parti di collegamento della morsettieria.

- Un collegamento scorretto può causare un incendio.

Usare i componenti forniti o prescritti per l'installazione.

- L'uso di componenti difettosi può causare lesioni in seguito a incendio, scosse elettriche, cadute dell'unità, ecc.

Eseguire l'installazione in modo sicuro servendosi delle istruzioni di installazione.

- Un'installazione non professionale può causare lesioni fisiche in seguito a incendio, scosse elettriche, cadute dell'unità e perdite d'acqua.

Eseguire lavori relativi all'impianto elettrico sempre in accordo con la guida di installazione e usare un circuito chiuso.

- Se la capacità del circuito di alimentazione è insufficiente, o se l'installazione elettrica non è sufficiente, ciò può provocare un incendio o scosse elettriche.

Controllare che il refrigerante non perda nel corso dell'installazione.

- Le perdite di refrigerante sono dannose per l'ambiente e possono contribuire all'effetto serra.

Rimontare le placchette di copertura dei punti di collegamento del cablaggio elettrico sia dell'unità interna che di quella esterna, dopo aver montato i cavi di corrente.

- Se le placchette di copertura dei punti di collegamento del cablaggio elettrico non vengono rimontate correttamente, possono sorgere incendi o scosse elettriche come conseguenza di presenza di acqua, polvere, pericolo di contatto, ecc.



AVVERTENZE

- Questa installazione deve essere messa a terra. Se la messa a terra non è buona, possono verificarsi scosse elettriche. Non usare una prolunga. Potrebbe provocare scosse elettriche.
- L'installazione in casa deve essere dotata di un interruttore differenziale. Se non è dotata di un interruttore differenziale, può sorgere il rischio di scosse elettriche e incendio.

Montare lo scarico dell'acqua di condensa in accordo con le istruzioni di installazione.

- In caso di guasti alle tubature di scarico o ai condotti, l'unità rischia di perdere acqua, bagnando e danneggiando la casa.

2. COMPONENTI FORNITI

2.1 Componenti forniti per i modelli TSCS 12xx

Numero	Indicazione degli accessori	Quantità
1	Placca di installazione	1
2	Spine	6
3	Vite autofilettante 'A'	6
4	Collegamento di scarico	1
5	Conduttura di allacciamento	1
6	Telecomando	1
7	Vite autofilettante 'B'	2
8	Sostegno del telecomando	1

2.2 Componenti forniti per i modelli TS 12xx

Numero	Indicazione degli accessori		Quantità
1	Placca di installazione		1
2	Spine		6
3	Vite autofilettante 'A' ST 3,9 x 25		6
4	Collegamento di scarico		1
5	Conduttura di allacciamento	Lato del liquido Ø 6,35 (modello < 6,5 kW) Ø 9,53 (modello < 6,5 kW) Lato del gas Ø 9,53 (modello < 3,5 kW) Ø 12,7 (modello < 3,5 kW) Ø 16,0 (modello < 6,5 kW)	Non fornito
6	Telecomando		1
7	Vite autofilettante 'B'		2
8	Sostegno del telecomando		1



ATTENZIONE!

Oltre ai componenti indicati sopra, gli altri componenti necessari durante l'installazione dovranno essere acquistati a parte dall'acquirente del condizionatore.

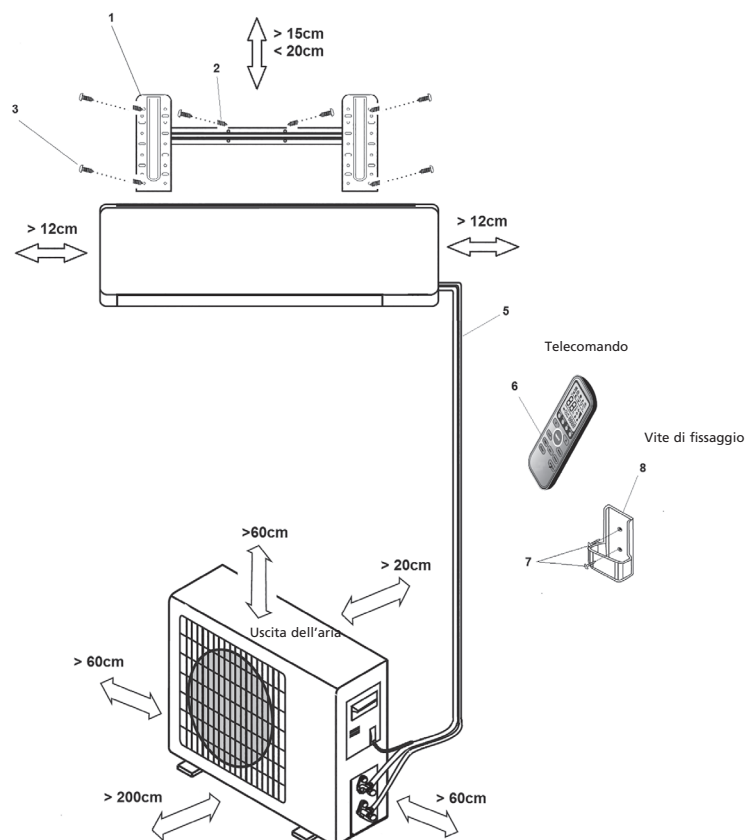


Figura 1



ATTENZIONE

Questa figura ha una funzione puramente esplicativa e indicativa. La figura può essere diversa dal condizionatore che avete acquistato.

3. ATTIVITÀ DA SVOLGERE PER L'INSTALLAZIONE DEL CONDIZIONATORE per i modelli TSCS 12xx

- Determinare il luogo dove è possibile installare la parte interna e la parte esterna. Vedi i capitoli 5 e 6.



ATTENZIONE

- Prendere in considerazione il posto dove l'acqua di condensa può essere scaricata.
- La distanza tra la parte interna e quella esterna può essere di massimo 4 metri a causa della lunghezza dei tubi.

- Montare la placca di montaggio della parte interna. Vedi il capitolo 7.1.
- Effettuare con il trapano un buco per far passare le condutture. Vedi il capitolo 7.2.
- Far passare le condutture della parte interna attraverso il buco nella parete e appendere la parte interna, con i ganci presenti sul retro, ai ganci superiori della placca di installazione e controllare che l'unità sia ben salda. Non fissare ancora i ganci più in basso.



Il pacchetto dei tubi collegato all'interno è pesante. Non lasciar pendere nella parte interna il pacchetto dei tubi. Sostenere tutto il pacchetto dei tubi durante il montaggio della parte interna. A causa del peso del pacchetto dei tubi, è facile che i tubi della parte interna e quelli del pacchetto si pieghino o addirittura si spezzino. Tubi danneggiati nella parte interna e nel pacchetto di tubi causati da un'installazione non professionale non sono coperti da garanzia.

Occorre prestare la massima attenzione quando si piegano i tubi del condizionatore sul retro del dispositivo! Le condutture sono realizzate in rame. Se la parte indicata viene piegata più volte, il rame si spacca in seguito a un processo fisico. In seguito a tali spaccature può verificarsi una perdita di refrigerante; questa non è coperta da garanzia. Vedi la figura 2.

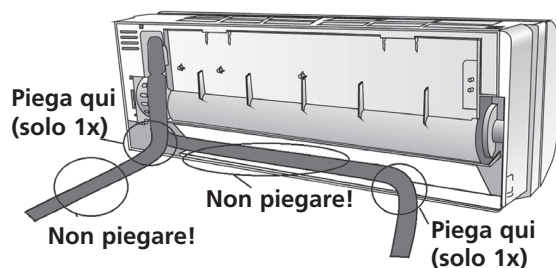


Figura 2

- e. Infilare il tubo dell'acqua di condensa nel buco nella parete e collegarlo al tubo che è stato montato nella parte interna. Vedi il capitolo 9.1.



CONSIGLIO

Il tubo dell'acqua di condensa si può montare separando dalla parete il lato inferiore dell'unità interna di circa 5 cm e riempiendo temporaneamente questo spazio con un materiale per imbottire, in modo che l'unità non retroceda contro la parete. Vedi la figura 3.

- f. Fissare anche i ganci inferiori della parte interna ai ganci della placca di montaggio.
g. Inserire la parte esterna vedi capitolo 5.2
h. Collegare l'aggancio "connettore rapido" con l'aggancio nella parte esterna. Poi, collegare il cavo di corrente con il filo della messa a terra tra la parte interna e la parte esterna. Vedi il capitolo 8.
i. Controllare il condizionatore per eventuali perdite di refrigerante. Vedi il capitolo 13.
j. Controllare che il condizionatore sia installato correttamente.
k. Allacciare la spina del cavo di alimentazione alla corrente e controllare che il condizionatore funzioni correttamente. Vedi il capitolo 11.1.

4. AZIONI DA SVOLGERE PER L'INSTALLAZIONE DEL CONDIZIONATORE per i modelli TS 12xx

- a. Determinare il luogo dove è possibile installare la parte interna e la parte esterna. Vedi i capitoli 5 e 6.
b. Montare la placca di montaggio della parte interna. Vedi il capitolo 7.1.
c. Effettuare con il trapano un buco per far passare le condutture. Vedi il capitolo 7.2.

- d. Appendere la parte interna, con i ganci presenti sul retro, ai ganci superiori della placca di installazione e controllare che l'unità sia ben salda. Non fissare ancora i ganci più in basso.



ATTENZIONE

Se i tubi escono verso la parte posteriore destra, vanno fatti passare, mentre si appende la parte interna, attraverso il buco praticato col trapano.

- e. Fa passare le condutture, il cavo di corrente e il tubo dell'acqua di condensa attraverso il buco nella parete.



CONSIGLIO

Le tubature, il cavo di corrente e il tubo dell'acqua di condensa si possono montare più facilmente separando dalla parete il lato inferiore dell'unità interna di circa 5 cm e riempiendo temporaneamente questo spazio con un materiale per imbottire, in modo che l'unità non retroceda contro la parete. Vedi la figura 3.

- f. Allacciare le condutture, il cavo di corrente e il tubo dell'acqua di condensa alla parte interna. Vedi i capitoli 8.2, 9, 10 e 11.2.
- g. Inserire la parte esterna vedi capitolo 5.2.
- h. Collegare le condutture e il cavo di corrente con la parte esterna. Vedi il capitolo 11.2.
- i. Evacuare il circuito di raffreddamento. Vedi il capitolo 12.
- j. Controllare l'eventuale presenza di perdite nel circuito di raffreddamento. Vedi il capitolo 13.
- k. Controllare che tutto il sistema sia installato correttamente.
- l. Allacciare la spina del cavo di alimentazione alla corrente e controllare che il condizionatore funzioni correttamente. Vedi il capitolo 15.

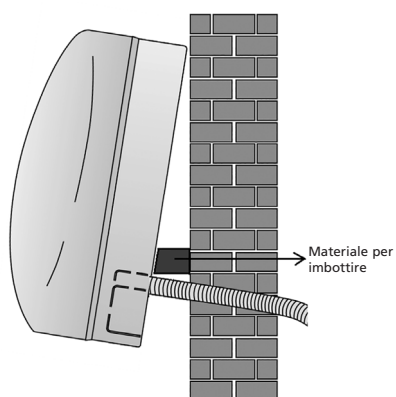


Figura 3

5. DETERMINAZIONE DEL LUOGO DELL'UNITÀ INTERNA ED ESTERNA

5.1 Determinazione del luogo dell'unità interna per i modelli TS 12xx e TSCS 12xx

- Non esporre l'unità interna al calore o al vapore.
- Scegliere un luogo che non presenti ostacoli davanti o attorno all'unità.
- Assicurarsi che l'acqua di condensa possa essere scaricata continuamente verso il basso.
- Non posizionare l'unità nei dintorni di porte che si aprono.

- Assicurarsi che a sinistra e a destra dell'unità ci sia uno spazio di più di 12 cm. Vedi la figura 4.
- Usare un rivelatore per individuare le condutture e /o i cavi elettrici, in modo da prevenire un danneggiamento superfluo della parete.
- L'unità interna va installata sulla parete a un'altezza di almeno 2,3 metri dal pavimento. Vedi la figura 4.
- L'unità interna va installata in modo tale che sia mantenuta una distanza minima dal soffitto di 15 cm. Vedi la figura 4.



ATTENZIONE

Per i modelli TSCS 12xx: La lunghezza delle condutture è di 4 metri.

Per i modelli TS 12xx: La lunghezza massima delle condutture tra parte interna ed esterna è di 15 metri.

La differenza di altezza massima tra parte interna ed esterna è di 5 metri.

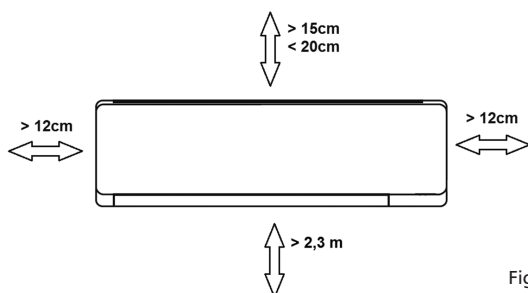


Figura 4

5.2 Determinazione del luogo dell'unità esterna per i modelli TS 12xx e TSCS 12xx

- Mettere l'unità esterna su un piano d'appoggio solido per limitare al massimo rumori e tremiti indesiderati.



OSSERVAZIONE

L'unità esterna produce rumore quando è in funzione; ciò può essere contrario al regolamento e alla legislazione locale. L'utente ha la responsabilità di controllare tale fatto e di fare in modo che il dispositivo adempia del tutto alla legislazione locale.

- Scegliere la direzione dell'uscita d'aria in modo tale da non intralciare la corrente d'aria scaricata.
- Tenere conto del peso della parte interna ed esterna.
- Se viene costruita una copertura sull'unità esterna, per evitare l'esposizione alla luce del sole diretta, bisogna fare in modo che il condensatore non sia bloccato.
- Fare in modo che lo spazio attorno alla parte posteriore e sinistra dell'unità misuri oltre 30 cm. Sul lato anteriore dell'unità lo spazio dev'essere di oltre 200 cm, mentre il lato di collegamento (lato destro) deve mantenere uno spazio di 60 cm. (vedi la figura 5).
- L'unità esterna va appesa livellandola.

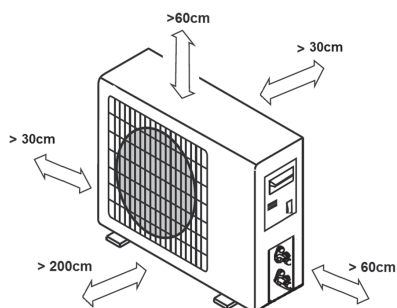


Figura 5

- Quando si determina il luogo della parte esterna, tenere conto dei possibili luoghi per la parte interna. La parte interna ed esterna vanno collegate tra loro per mezzo di tubi e cavi.



ATTENZIONE

Per i modelli TSCS 12xx: La lunghezza delle condutture è di 4 metri.

Per i modelli TS 12xx: La lunghezza massima delle condutture tra parte interna ed esterna è di 15 metri.

La differenza di altezza massima tra parte interna ed esterna è di 5 metri.

- Non mettere animali, piante o altri ostacoli davanti all'ingresso o all'uscita dell'aria.
- Mettere l'aria condizionata sempre in un posto facilmente accessibile.
- Consultare e seguire la legge e il regolamento locali in relazione alla costruzione e all'installazione di un dispositivo di aria condizionata.
- Se il luogo di installazione è esposto a vento forte, per esempio al mare, occorre fare in modo che il ventilatore funzioni bene mettendo l'unità lungo la parete nella direzione della lunghezza, o usando delle protezioni per la polvere o dei paravento. Vedi la figura 6.

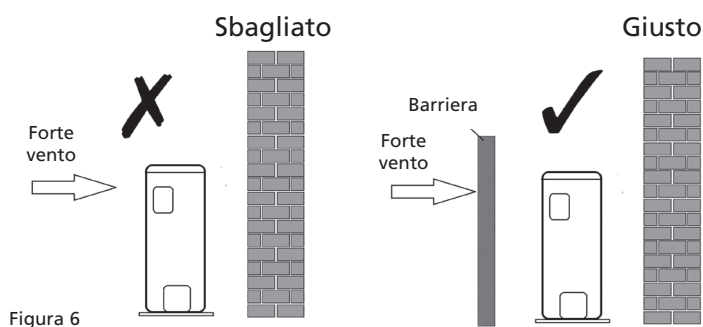


Figura 6

- Se l'unità esterna è installata sopra il tetto o nelle pareti esterne, possono sorgere rumori o vibrazioni molesti.
- Assicurarsi che la parte esterna possa essere fissata a una base stabile.



ATTENZIONE

Quando viene appesa la parte esterna, il sostegno deve soddisfare tutti i requisiti tecnici. La parete a cui viene appeso deve essere abbastanza resistente. Se non è così, deve essere rinforzata. I collegamenti tra sostegno e parete e tra sostegno e condizionatore devono essere resistenti, stabili e duraturi. In caso di dubbi o incertezze a proposito, l'unità non può essere posizionata, e un tecnico competente dovrà trovare e costruire un sostegno adatto.

6. POSSIBILITÀ DI INSTALLAZIONE DEI CONDOTTI DELLA PARTE INTERNA VERSO LA PARTE ESTERNA.

- Le condutture possono essere allacciate con un'estremità sul lato sinistro o destro dell'unità interna. A tale scopo, rimuovere il disco di rottura sinistro o destro.
- Le condutture si possono allacciare con un'estremità sul lato posteriore destro o sinistro. Vedi la figura 7.

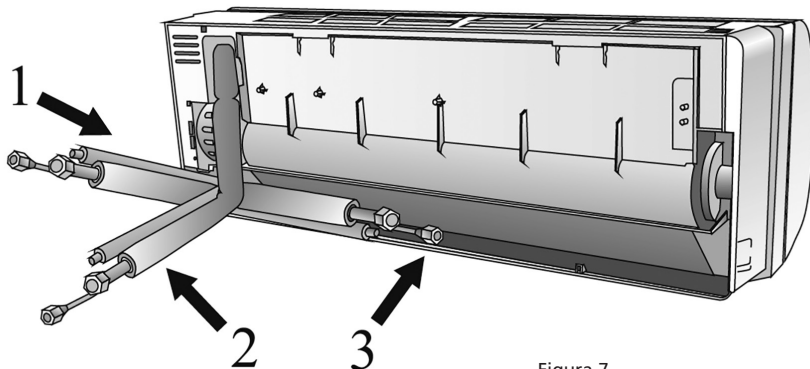


Figura 7

7. MONTAGGIO DELLA PLACCA DI INSTALLAZIONE E TRAPANATURA DEL PASSAGGIO PER LE CONDUTTURE.

7.1 Montaggio della placca di installazione della parte interna



AVVERTENZA

Usare un rivelatore prima di effettuare i buchi necessari con il trapano, per rintracciare cavi di corrente e tubi nella parete, così da evitare danni superflui alla parete e situazioni di pericolo.

- a. Mettere la placca di installazione ① in posizione orizzontale su una parete sufficientemente solida e mantenere uno spazio attorno alla placca di installazione. Vedi la figura 8.
- b. Se la parete è fatta di mattoni, cemento o un materiale simile, occorre praticare con il trapano sei buchi con un diametro di 5 mm nella parete. Applicare i tappi ② per le relative viti di fissaggio ③.
- c. Montare la placca di installazione ① alla parete con sei viti del tipo "A" ③.



OSSERVAZIONE

Montare la placca di installazione e praticare buchi nella parete adatti al materiale della parete e ai punti di sostegno sulla placca di installazione. (le misure sono in "mm" a meno che non sia indicato altrimenti).

Montaggio corretto della placca di installazione

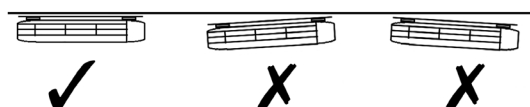


Figura 8

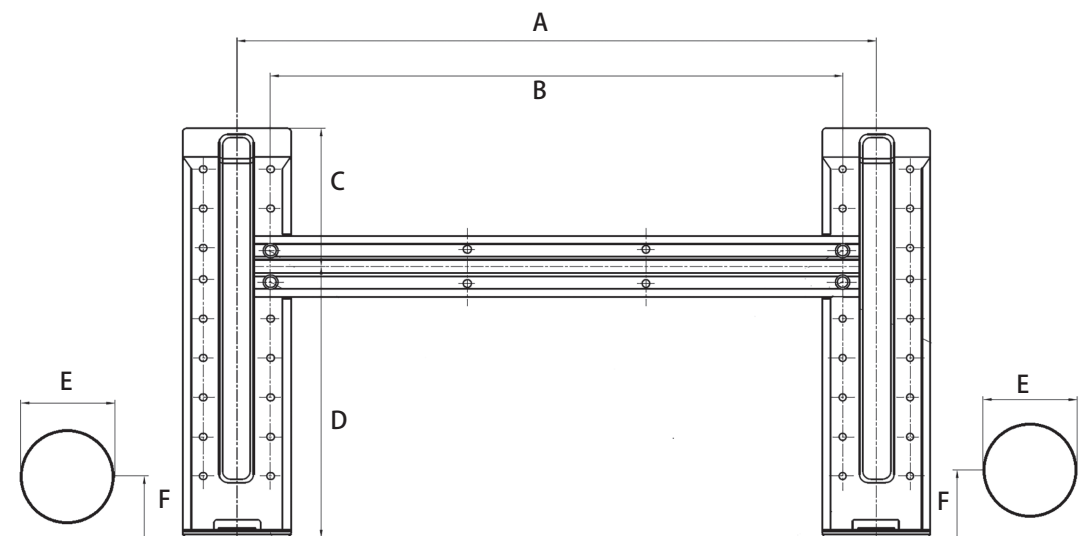


Figura 9

	A	B	C	D	E	F
TS 1225	321	279	103.5	121	65	45
TS 1232	321	279	103.5	121	65	45
TS 1248	380	340	101.5	168	65	45
TSCS 1225	321	279	103.5	121	85	55
TSCS 1232	321	279	103.5	121	85	55

7.2 Trapanatura del passaggio per le condutture, il tubo per l'acqua di condensa e il cavo di corrente.

- Determinare la posizione del buco basandosi sullo schema nella Fig. 9. Con il trapano, praticare un buco (≥ 85 mm per TSCS 12xx / ≥ 65 mm per TS 12xx) che vada in diagonale verso il basso in direzione del lato esterno; ci si evita che l'acqua penetri all'interno (fig. 10).
- Usare sempre una guida per il trapano quando si trapanano su griglie metalliche, pacche metalliche o materiali simili.

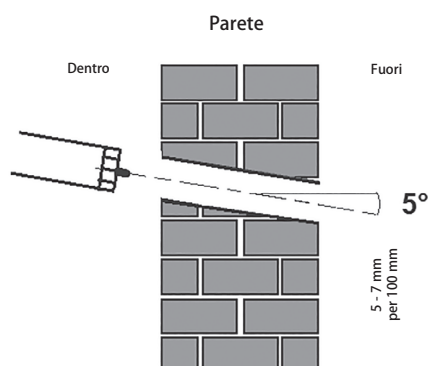


Figura 10

8. ALLACCIAMENTO DELLE CONDUTTURE DEL REFRIGERATORE

8.1 Allacciamento e scollegamento delle condutture del refrigeratore per i modelli TSCS 12xx.

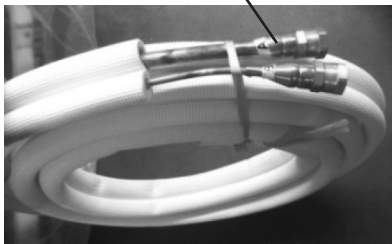
STRUMENTI NECESSARI

- Per eseguire correttamente questo lavoro di installazione sono necessari i seguenti strumenti:
 - 1 x chiave fissa da 19 mm
 - 1 x chiave fissa da 22/24 mm
 - 1 x chiave fissa da 24/27mm
 - 1 x chiave esagonale da 5 mm
 - 1 x cacciavite a croce
 - 1 x spray di rilevamento perdite o, in alternativa, acqua e sapone (miscela di acqua e detergente)

INFORMAZIONI IMPORTANTI

- Seguire le istruzioni dettagliate per il collegamento dei tubi del refrigerante all'unità interna e all'unità esterna. Possiamo fornire garanzia solo se le linee sono installate correttamente, come descritto nelle istruzioni.
- Non rimuovere i tappi e i fermi di tenuta fino a immediatamente prima di installare le linee.
- Per evitare perdite, assicurarsi che i collegamenti con vite a sgancio rapido siano assolutamente privi di sporcizia. Umidità o corpi estranei influiranno negativamente sulla funzionalità dei connettori a sgancio rapido, portando a un rischio di perdita del refrigerante (non coperta da garanzia).
- Installare le linee del refrigerante all'aperto solo con tempo asciutto.
- Le linee del refrigerante non devono essere installate e poi ricoperte di intonaco.
- Assicurarsi che tale refrigerante non possa mai entrare nell'ambiente. La manipolazione impropria del refrigerante può essere dannosa per la salute. Indossare sempre occhiali e guanti da lavoro per maneggiare il refrigerante.
- Non fumare durante il lavoro di installazione. L'apparecchiatura non deve mai essere usata senza le linee del refrigerante collegate, altrimenti verrà immediatamente danneggiata.
- I collegamenti a vite possono essere serrati solo utilizzando la chiave fissa adeguata.

Tubo del refrigerante
Connettori (ad entrambe le estremità):



NOTA

Per distinguere i connettori da collegare all'unità interna e all'unità esterna, i connettori del tubo del refrigerante sono stati etichettati "A", "B", "C" e "D". Assicurarsi che i contrassegni sui connettori siano gli stessi al chiuso e all'aperto, rispettivamente, durante la connessione.

- Ricordare che, se sono serrati con una coppia insufficiente, vi saranno perdite, ma se sono serrati con troppa coppia, i collegamenti a vite possono subire danni. Qualora non si sia esperti su come collegare da sé i connettori della linea del refrigerante, è indispensabile contattare il team di assistenza clienti o un appaltatore di refrigerazione.

Importante! Le valvole EQ sono progettate solo per installazione singola. La loro tenuta non può essere garantita se sono installate in più di un'occasione. Anche questo invaliderà la garanzia.

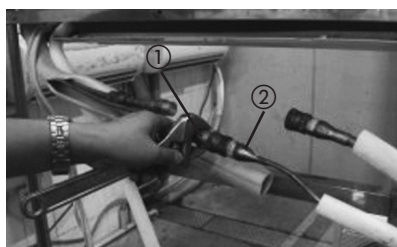
COLLEGAMENTO DEI TUBI DEL REFRIGERANTE ALL'UNITÀ INTERNA

1. Non rimuovere le guarnizioni in plastica dall'apparecchiatura interna e il tubo del refrigerante appropriato fino a immediatamente prima di connetterli.
2. Allineare correttamente i tubi del refrigerante, accertarsi che le dimensioni del collegamento del tubo del refrigerante siano le stesse. Inserire il connettore a vite su tubazioni del refrigerante solo sul filetto sull'apparecchiatura all'interno e serrare a mano i primi filetti.

IMPORTANTE: Prima di continuare, è indispensabile leggere attentamente le seguenti istruzioni.



3. Tenere i punti segnati con una chiave fissa e girare i dadi solo nei punti contrassegnati utilizzando una chiave fissa (seleziona la chiave appropriata secondo le dimensioni del connettore).



4. Assicurarsi che i connettori a vite non si inclinino quando li si serra e si lavora velocemente.

IMPORTANTE: Poiché l'accoppiamento funziona con anelli maschiati, può perdere se si annulla e si ricollegano i tubi. Anche questo invaliderà la garanzia.

5. Dopo aver terminato la connessione, è possibile utilizzare nastro isolante per avvolgere insieme il tubo del refrigerante e il cavo di collegamento.



6. Dopo aver terminato l'accoppiamento dei connettori rapidi, far passare il tubo di scarico e i tubi del refrigerante attraverso il foro nel muro come indicato in Figura 4.10.

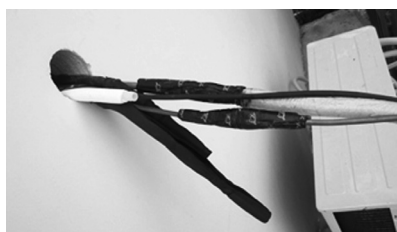
NOTA: Le parti del connettore rapido devono essere collocate all'esterno della stanza. Utilizzare il manicotto del foro muro, tappo e neoprene per sigillare il foro nel muro.



7. Al fine di impedire che le parti del connettore rapido vengano esposte all'aria, si suppone che pastiglie fonoassorbenti siano utilizzate durante l'installazione.



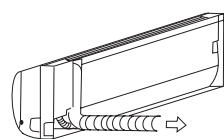
8. Avvolgere i connettori rapidi con le pastiglie fonoassorbenti, imballando le pastiglie in modo robusto e stretto.



9. Poi avvolgere i connettori con materiale isolante nero, per la parte superiore esposta, usare il materiale di isolamento bianco (in dotazione nella scatola degli accessori) per avvolgerli completamente.



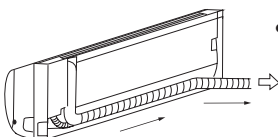
10. Alla fine utilizzare nastro isolante per avvolgere insieme il tubo del refrigerante e il cavo di collegamento.



NOTA SULL'ANGOLO DELLE TUBAZIONI

Le tubazioni del refrigerante possono uscire dall'unità interna da due angolazioni differenti:

- Lato sinistro
- Lato destro



CAUTELA

Essere estremamente attenti a non intaccare o danneggiare le tubazioni mentre le si piega lontano dall'unità. Eventuali ammaccature nelle tubazioni influiranno sulle prestazioni dell'unità.

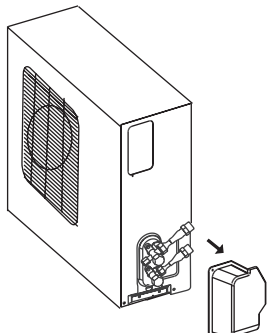
COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI DEL REFRIGERANTE

Collegamento dei tubi del refrigerante all'unità interna

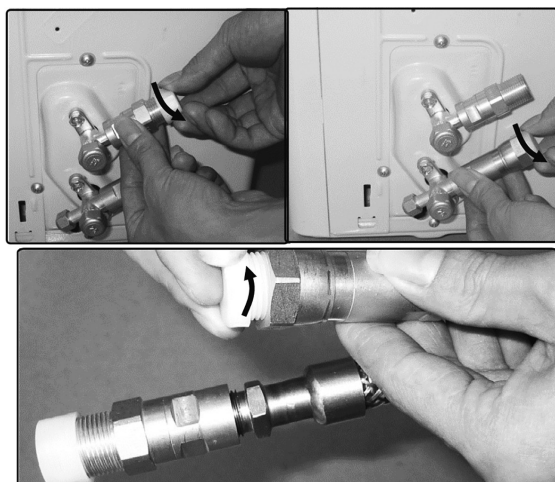
CAUTELA: Per sicurezza, indossare sempre occhiali e guanti da lavoro quando si collegano i tubi.

NOTA: Per distinguere i connettori da collegare all'unità interna e all'unità esterna, i connettori del tubo del refrigerante sono stati etichettati "A", "B", "C" e "D". Assicurarsi che i contrassegni sui connettori siano gli stessi al chiuso e all'aperto, rispettivamente, durante la connessione.

1. Per prima cosa rimuovere la vaschetta dell'acqua sull'unità esterna, come mostrato in Figura 6.1.



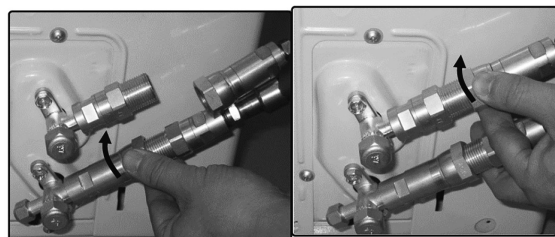
2. Non rimuovere le guarnizioni in plastica dall'unità esterna e i tubi del refrigerante appropriati fino a immediatamente prima di connetterli, Figura 6.2.



3. Allineare correttamente i tubi del refrigerante affinché si allineino con le valvole e non siano sollecitati. Inserire il connettore a vite sulla linea del refrigerante solo sul filetto sull'unità all'esterno e serrare a mano i primi filetti, Figura 6.3.

NOTA: Le tubazioni del refrigerante devono essere collegate alle valvole sull'unità esterna con meno tensione possibile.

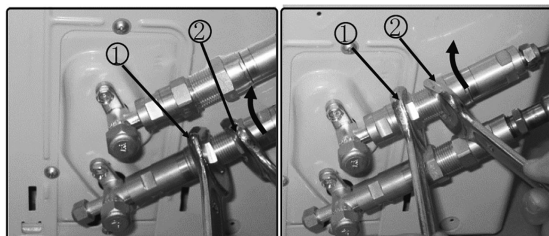
IMPORTANTE: Prima di continuare, è indispensabile leggere attentamente le seguenti istruzioni.



4. Ora serrare il connettore a vite inferiore prima e poi il connettore a vite superiore con una chiave fissa. Tenere i punti segnati con una chiave fissa e girare i dadi solo nei punti contrassegnati utilizzando una chiave fissa (seleziona la chiave appropriata secondo le dimensioni del connettore), vedi Figura 6.4.

- Assicurarsi che i connettori a vite non si inclinino quando li si serra e si lavora velocemente. Vedere la pagina successiva per la corretta coppia di serraggio.

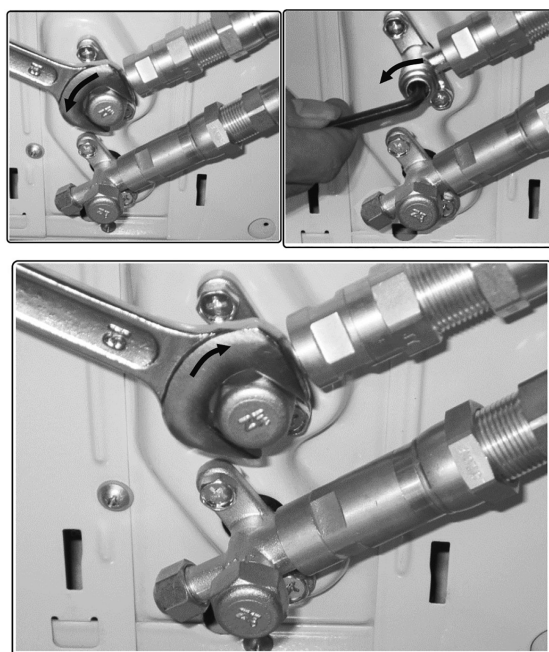
IMPORTANTE: Poiché l'accoppiamento funziona con anelli maschiati, può perdere se si annulla e si ricollegano i tubi. Anche questo invaliderà la garanzia.



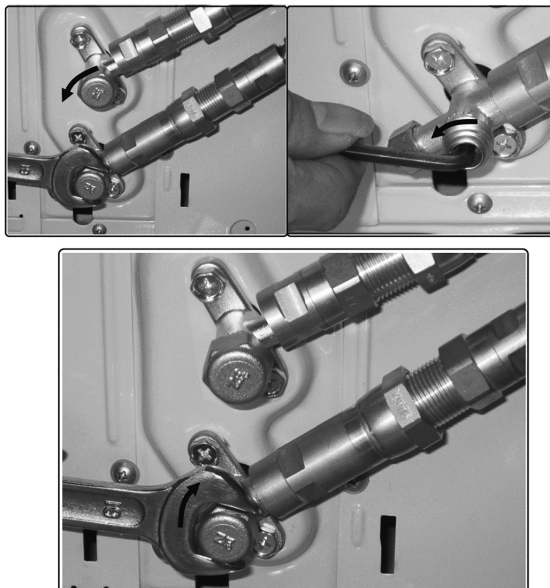
Dimensioni del giunto (ultime 2 cifre del codice)	Libbra-forza piede (1bf-ft)	Newton metri (N-m)	Chilogrammi-forza metri (kgf-m)
-06 (9.5mm dash size)	18 - 20	24.4 - 27.1	2.4 - 2.7
-08 (12.7mm dash size)	30 - 35	40.6 - 47.4	4.1 - 4.8
-12 (19.1mm dash size)	45 - 50	61.0 - 67.7	6.2 - 6.9
-16 (25.4mm dash size)	60 - 65	81.3 - 88.1	8.2 - 8.9

Dopo aver completato i passaggi da 1 a 4, verificare che tutti i collegamenti siano sigillati correttamente con spray per rilevamento perdite o acqua saponata. Se si formano bolle, il sistema ha una perdita e i connettori a vite devono essere nuovamente stretti con una chiave fissa.

5. Ora rimuovere il carter della valvola superiore utilizzando una chiave fissa da 19 mm. Aprire la valvola ruotandola in senso antiorario fino a fine corsa utilizzando una chiave a brugola da 5 mm. La valvola è ora aperta. Se la valvola non è totalmente aperta, il sistema può funzionare male e subire danni. Riavvitare il carter sulla valvola superiore e serrare bene per garantire che sia correttamente sigillata. Vedere la Figura 6.5.



6. Ora rimuovere il carter della valvola inferiore utilizzando una chiave fissa da 19 mm. Aprire la valvola ruotandola in senso antiorario fino a fine corsa utilizzando una chiave a brugola da 5 mm. La valvola è ora aperta. Se la valvola non è totalmente aperta, il sistema può funzionare male e subire danni. Riavvitare il carter sulla valvola inferiore e serrare bene per garantire che sia correttamente sigillata. Vedere la Figura 6.6.



Importante! L'anello conico sulla valvola ha un'importante funzione di tenuta assieme alla sede della guarnizione nei tappi. Assicurarsi di non danneggiare il cono e tenere il tappo privo di sporco e polvere.

7. Dopo aver completato i passaggi da 1 a 6, verificare che tutti i collegamenti siano sigillati correttamente con spray per rilevamento perdite o acqua saponata. Se si formano bolle, il sistema ha una perdita e i connettori a vite devono essere nuovamente stretti con una chiave fissa.
8. Avviare l'apparecchiatura in modo che le pressioni di esercizio si accumulino al suo interno. Controllare di nuovo tutti i connettori per eventuali segni di perdite
- a) durante la modalità di raffreddamento
 - b) in modalità di riscaldamento.
- Se si formano bolle, il sistema ha una perdita e i connettori a vite devono essere nuovamente stretti con una chiave fissa.

8.2 Allacciamento delle condutture del refrigeratore per i modelli TS 12xx.

- Dotare le estremità delle condutture di un cosiddetto "cono" con raccordo o di una connessione a vite simile.
- Parte interna: Avvitare il bullone di raccordo prima a mano alle condutture della parte interna e poi avvitare il bullone di raccordo con una chiave regolabile e con una chiave dinamometrica, come indicato in Fig. 13.
- Parte esterna: Avvitare il bullone di raccordo a mano alle condutture dei rubinetti della parte esterna e poi avvitare il bullone con una chiave regolabile e con una chiave dinamometrica, come indicato in Fig. 13.

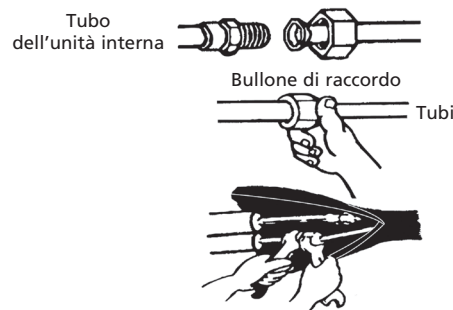


Figura 13

- Applicare le coppie di chiusura corrette (vedi tabella 1) per evitare di danneggiare le condutture, i pezzi di collegamento e i bulloni.

Diametro esterno	Coppia di chiusura (N.cm)	Coppia di chiusura extra (N.cm)
Ø 6.35	1500 (153kgf.cm)	1600 (163kgf.cm)
Ø 9.53	2500 (255kgf.cm)	2600 (265kgf.cm)
Ø 12.7	3500 (357kgf.cm).	3600 (367kgf.cm)
Ø 16.0	4500 (459kgf.cm).	4700 (479kgf.cm)

- Isolare i punti di collegamento sulla parte interna con materiale isolante per prevenire perdite dell'acqua di condensa.
- Avvolgere le condutture, il cavo di collegamento e il tubo di scarico, che si trovano dietro la parte interna, con nastro adesivo in modo da ottenere un mucchio compatto. Ciò facilita il montaggio della parte interna alla placca di montaggio.

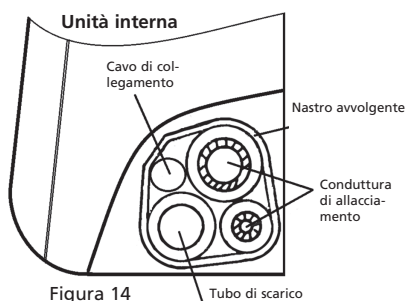


Figura 14



ATTENZIONE

I tubi di rame vanno isolati separatamente l'uno dall'altro.



ATTENZIONE

Prestare la massima attenzione nel piegare il tubo. Assicurarsi sempre che il tubo venga flesso e non spezzato. In caso di tubo spezzato: sostituire tutto il tubo o la parte spezzata, poiché può causare una perdita di refrigerante e il condizionatore rischia di rompersi.

9. ALLACCIAMENTO DEL TUBO PER L'ACQUA DI CONDENZA PER I MODELLI TSCS 12XX E TS 12XX.

9.1 Allacciamento del tubo per l'acqua di condensa della parte interna.

Collegare il tubo dell'acqua di condensa fornito all'allacciamento dell'unità interna, avvolgendo il tubo dell'acqua di condensa alla braca ad anello del tubo dell'unità interna. Fare in modo che il tubo dell'acqua di condensa sia sempre in discesa e non lasciar pendere l'estremità del tubo nell'acqua. Vedi fig. 15.



AVVERTENZA

- Assicurarsi che il tubo di scarico sia posto sul lato inferiore del gruppo dei tubi. Se il tubo viene posto sul lato superiore, la vaschetta di raccolta dell'acqua di condensa rischia di straripare.
- Fare in modo che il tubo di scarico vada in diagonale in tutta la sua lunghezza, in modo che l'acqua di condensa sia scaricata con facilità.

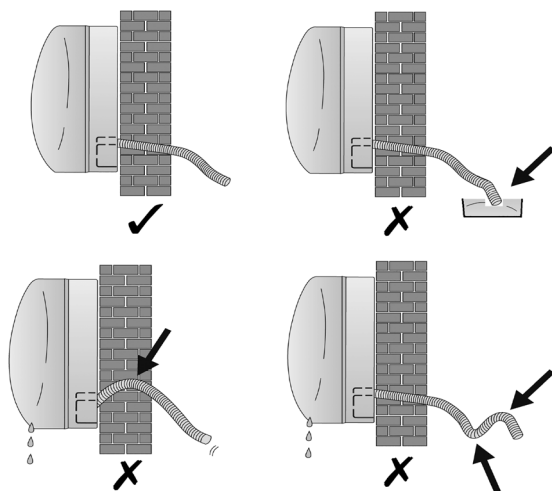


Figura 15

9.2 Allacciamento del tubo per l'acqua di condensa della parte esterna

Inserire l'anello di chiusura sul tubo di scarico, poi mettere il collegamento di scarico nel buco sul fondo dell'unità esterna. Allacciare il collegamento di scarico a un tubo di scarico (non in dotazione). Così l'acqua di condensa, che si forma quando il condizionatore è in posizione di riscaldamento, può essere rilasciata. Vedi fig. 16.

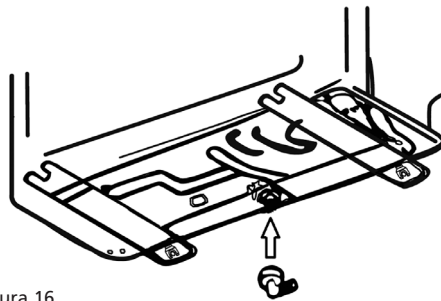


Figura 16

10. INSTALLAZIONE ELETTRICA

- Collegare il condizionatore a un gruppo separato. Fare in modo che questo gruppo sia assicurato con il fusibile giusto. Vedi tabella sottostante.
- La tensione di alimentazione fornita deve essere nella portata del 95%~105% della tensione nominale indicata sull'etichetta di classificazione elettrica.
- Il circuito di alimentazione deve essere fornito di un interruttore differenziale.
- Assicurarsi che il condizionatore abbia un impianto di messo a terra adeguato.
- Collegare i cavi secondo lo schema di allacciamento elettrico allegato. Vedi il capitolo 11.
- Tutto il cablaggio deve adempiere alle norme e prescrizioni elettriche locali e nazionali e deve essere installato da tecnici qualificati.

Modello	Alimentazione	Ingresso di corrente nominale (interruttore/ sicurezza)	Diametro del cavo di alimentazione
≤ 3,5 kW	220 - 240V~50Hz	16A	2,5 mm ²
> 3,5 kW	220 - 240V~50Hz	16A lenta	2,5 mm ²



ATTENZIONE!

La tensione di alimentazione deve concordare con la tensione nominale del condizionatore.

11. ALLACCIAMENTO DEI CAVI DI CORRENTE

11.1 Allacciamento dei cavi di corrente per i modelli TSCS 12xx.

- Un cavo lungo 4,0 metri per il collegamento elettrico tra l'unità interna e quella esterna è dato in consegna con l'apparecchio e si trova nella confezione del tubo del refrigerante (parte interna).
- Il cavo elettrico è consegnato insieme a un raccordo flessibile.
- Anche l'unità esterna è dotata di un raccordo flessibile elettrico.
- Rimuovere la placchetta di copertura della morsettiere dell'unità esterna svitando la vite.
- Infilare il connettore della parte interna nel connettore della parte esterna e fissare il cavo sul blocco di collegamento con il morsetto serrafilo appositamente montato.

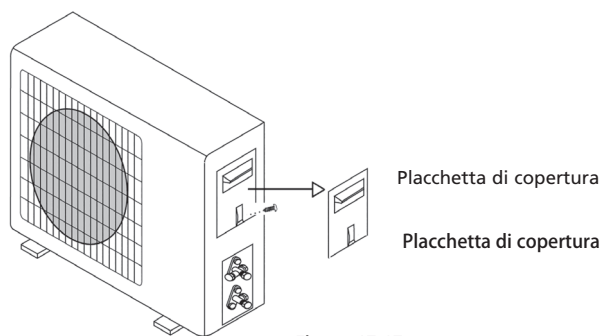


Figura 17

- f. Collegare il cavo di alimentazione solo dopo che tutta l'installazione del condizionatore è completa.

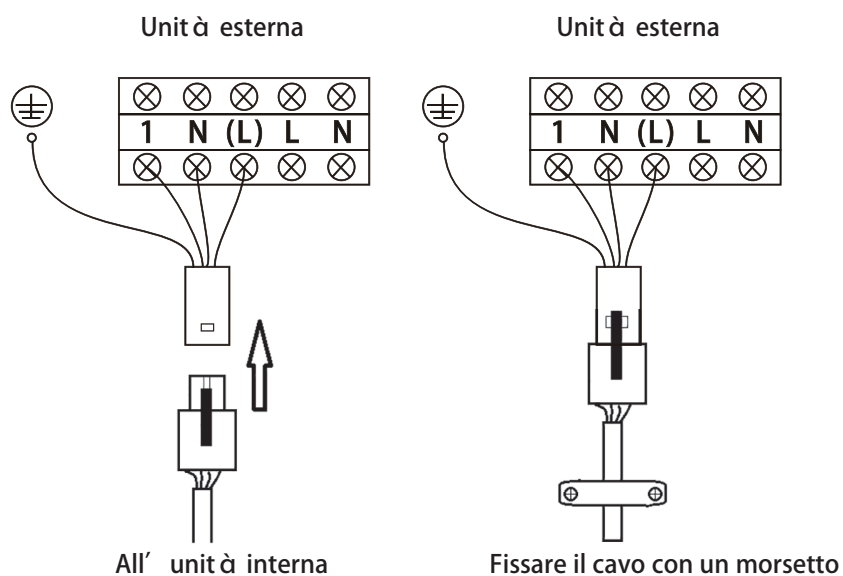


Figura 18

11.2 Allacciamento dei cavi di corrente per i modelli TS 12xx.

- Collegare prima il cavo della parte interna.
- Il cavo di collegamento che unisce la parte interna con quella esterna deve essere del tipo H07RN-F , 2.5 mm² .
- Per poter montare il cavo sul blocco di allacciamento della parte interna: Rimuovere il pannello frontale e la placchetta di copertura dalla morsettiera che si trova sul retro della parte interna. Figura 19.

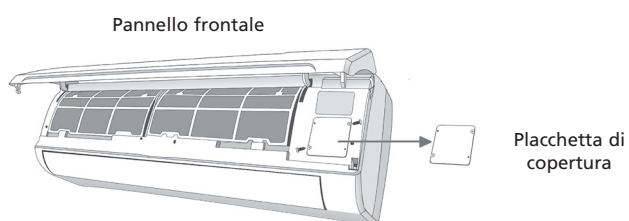


Figura 19

- d. Il cavo può essere condotto alla morsettiere dal retro della parte interna, nello stesso modo del cavo di alimentazione appena montato.
- e. Fissare i fili di corrente alla morsettiere, per il punto esatto vedere fig. 20.

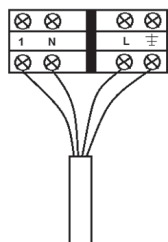


Figura 20

- f. Poi, collegare il cavo della parte esterna. A tale scopo, rimuovere la placca di copertura della morsettiere dalla parte esterna.
- g. Collegare il cavo di collegamento alla morsettiere vedi figura 21. Collegare i cavi in modo che la posizione dei fili sia uguale all'allacciamento dei cavi nella parte interna (le lettere L N S e il cavo di messa a terra).
- h. Il cavo della messa a terra va fissato direttamente alla placca metallica sulla quale è montata la morsettiere. Il punto è indicato dal simbolo \oplus
- i. Collegare il cavo di alimentazione solo dopo che tutta l'installazione del condizionatore è completata.

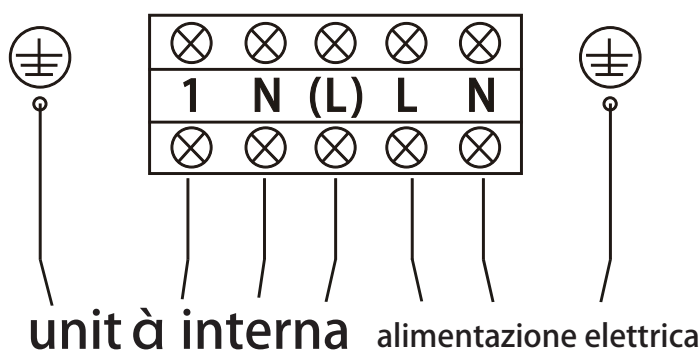


Figura 21

12. EVACUAZIONE DEL SISTEMA DI REFRIGERAZIONE DEI MODELLI TS 12XX

Se rimangono aria e umidità nel sistema di refrigerazione, per esempio dopo l'installazione, si possono verificare effetti indesiderati o danni, come indicato di seguito:

- La pressione nel sistema si alza.
- Il flusso di lavoro aumenta.
- Il rendimento del riscaldamento o del raffreddamento diminuisce.
- A causa dell'umidità nel circuito del refrigerante, le condutture possono congelarsi e restare bloccate.
- L'acqua può causare la corrosione dei componenti del sistema di refrigerazione.
- Danneggiamento del compressore.

Ecco perché l'unità interna e le condutture tra l'unità interna e quella esterna devono sempre essere evacuate, per eliminare dal sistema aria e umidità.



ATTENZIONE

L'evacuazione dei tubi del refrigerante e della parte interna di un condizionatore deve essere effettuata secondo le prescrizioni legali valide nel paese. L'evacuazione dei tubi del refrigerante e della parte interna può essere eseguita solo da un montatore di condizionatori certificato.

13. CONTROLLO PER EVENTUALI PERDITE DEL SISTEMA DI REFRIGERAZIONE DEI MODELLI TSCS 12XX E TS 12XX.



ATTENZIONE

Il controllo su eventuali perdite dei tubi del refrigerante e della parte interna di un condizionatore deve essere effettuata secondo le prescrizioni legali valide nel paese. Il controllo su eventuali perdite dei tubi di raffreddamento e della parte interna può essere effettuato solo da un montatore autorizzato.

Possibilità di controllo di un condizionatore per eventuali perdite

- Metodo della saponata: Con una spazzola morbida, applicare della saponata o un detergente liquido neutro sul collegamento dell'unità interna o sui collegamenti dell'unità esterna, e controllare se ci sono perdite sui collegamenti delle tubature. Se compaiono bolle d'aria, le tubature perdono.
- Rivelatore di perdite speciale: Usare il rivelatore per controllare la presenza di perdite.

14. AGGIUNGERE REFRIGERANTE A UNA LUNGHEZZA DI CONDUTTURA DI 5 METRI.



ATTENZIONE

L'aggiunta di refrigerante di un condizionatore deve essere effettuata secondo le prescrizioni legali valide nel paese. L'aggiunta di refrigerante può essere effettuata solo da un montatore autorizzato.

Il condizionatore è dotato di un refrigerante adatto a una lunghezza di tubi di massimo 5 metri.

Se i tubi del refrigerante hanno una lunghezza di oltre 5 metri, il condizionatore dovrà essere dotato di una quantità extra di refrigerante.

Per una panoramica della quantità di refrigerante da inserire, vedi tabella 2.

Modello	In caso di lunghezza dei tubi di oltre 5 metri. Imbottitura extra al metro in grammi
TS 1225	20
TS 1232	20
TS 1248	20

Tabella 2

Usare esclusivamente refrigerante dello stesso tipo di quello indicato sulla placca del modello.

15. GIRO DI PROVA DOPO L'INSTALLAZIONE DEI MODELLI TS 12XX E TSCS 12XX.

Effettuare un giro di prova del dispositivo quando è stato stabilito che l'installazione di elettricità e gas è sicura. Il giro di prova deve durare più di 30 minuti.

Durante il giro di prova, controllare che tutte le funzioni vadano bene. Controllare soprattutto che lo scarico dell'acqua di condensa dall'unità interna sia a posto.

BELANGRIJKE OPMERKING:

Installeer dit toestel enkel wanneer het voldoet aan de lokale/nationale wetgeving, regelgeving en normen. Dit product is bedoeld om gebruikt te worden als een air conditioner in woningen en is alleen geschikt voor gebruik binnenshuis in woonkamers, keukens en garages op droge plaatsen, in normale huishoudelijke omstandigheden. Dit apparaat is uitsluitend geschikt voor een geaard stopcontact, aansluitspanning 220-240 V~/ 50 Hz.

Deze handleiding is bedoeld voor personen die beschikken over voldoende kennis en ervaring op het gebied van elektrische apparaten, elektronica, koeltechniek en mechanische installaties. Pogingen om het apparaat te installeren of te repareren kunnen leiden tot lichamelijk letsel en materiële schade. De fabrikant of verkoper is niet verantwoordelijk voor de interpretatie van deze informatie, en is niet aansprakelijk voor een ondoelmatig gebruik van deze informatie.

De informatie, specificaties en parameters kunnen zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd naar aanleiding van technische aanpassingen of verbeteringen. De correcte specificaties worden aangegeven op het typeplaatje.

- Lees deze installatiehandleiding zorgvuldig door alvorens het product te installeren.
- Wanneer het netsnoer beschadigd is, mag dit uitsluitend worden vervangen door bevoegde personen.
- Installatiewerkzaamheden mogen uitsluitend in overeenstemming met de desbetreffende lokale, nationale en Europese eisen en door bevoegde personen worden uitgevoerd. De garantie geldt niet bij schade ontstaan door handelingen die afwijken van die in de gebruiksaanwijzing of door verwaarlozing.
- Draag altijd de juiste persoonlijke beschermingsmiddelen zoals een veiligheidsbril, mondkapje, oorbeschermers, handschoenen etc.

Internet:

Om u nog beter van dienst te zijn kunt u de meest recente versie van de gebruikers-, installatie- en/of service handleiding downloaden op pvg.eu.



WAARSCHUWING!

NIET INSTALLEREN TENZIJ U HIERVOOR BEVOEGD BENT:

- Deze set van leidingen bevat gefluoreerde gassen en is onderhevig aan de Europese verordening voor F-gassen. Daarom mogen ze alleen worden behandeld door gekwalificeerde installateurs. De garantie zal vervallen bij niet-goedgekeurde installaties, onderhoud, reparaties of aanpassingen van de installatie.
- Deze op de muur gemonteerde split-airconditioningunit bevat gefluoreerde gassen en is onderhevig aan de Europese verordening voor F-gassen. Daarom mag deze unit alleen worden afgesteld door gekwalificeerde installateurs; de plaatsing en bevestiging van deze unit is niet opgenomen in de verordening en mag daardoor worden uitgevoerd door een bekwaam persoon.

WAARSCHUWING!

Installeer, verwijder en/of herinstalleer het apparaat niet zelf als u niet over de vereiste elektrische, elektronische, koeltechnische en/of mechanische ervaring en bevoegdheid beschikt.

- Een ondeskundige installatie kan leiden tot waterlekkage, elektrische schokken, koudemiddellekkage of brand. **Raadpleeg voor de installatie een geautoriseerde dealer of specialist op het gebied van airconditioning.** Let op: storingen veroorzaakt door een ondeskundige installatie vallen niet onder de garantie.
- De unit moet worden geïnstalleerd op een gemakkelijk toegankelijke plaats. Alle bijkomende kosten voor het huren van speciale apparatuur om de unit te onderhouden zijn voor rekening van de klant.



Aandachtspunten bij het gebruik van R32/R290-koelmiddel

1. Installatie (Ruimte)
 - Dat het installeren van leidingwerk tot een minimum wordt beperkt.
 - Dat het leidingwerk beschermd zal worden tegen fysieke beschadiging.
 - Dat de nationale regelgevingen voor gas worden nageleefd.
 - Dat mechanische verbindingen toegankelijk zijn voor onderhoudsdoeleinden.
 - Dat ventilatieopeningen, als er mechanische ventilatie nodig is, worden vrijgehouden.
 - Dat het verwijderen van gebruikt product correct wordt uitgevoerd, gebaseerd op nationale regelgevingen.
2. Onderhouden
 - Een persoon die is betrokken bij het werken aan of openen van een koelcircuit moet over een geldig certificaat beschikken van een door de sector goedgekeurde beoordelingsbevoegdheid dat hun geschiktheid bevestigt om op een veilige en door de sector erkende beoordelingsspecificatie met koelmiddelen te werken.
 - Onderhoud mag alleen worden uitgevoerd zoals wordt aanbevolen door de fabrikant van de apparatuur. Onderhoud en reparaties die de hulp van ander gekwalificeerd personeel vereisen, moeten uitgevoerd worden onder toezicht van een persoon die ervaring heeft met het gebruik van brandbare koelmiddelen.
3. Niet gebruiken betekent het versnellen van het ontdooiproces of reiniging op een andere manier dan aanbevolen door de fabrikant.
4. Het apparaat moet worden bewaard in een ruimte zonder voortdurend werkende ontstekingsbronnen (bijvoorbeeld: open vlammen, een werkend toestel met gasontsteking of een werkende elektrische kachel).
5. Niet doorboren of verbranden.
6. Houd er rekening mee dat koelmiddelen een geurstof kunnen bevatten.
7. Let goed op dat er geen vreemde stoffen (olie, water, enz.) in de leidingen terechtkomen. Maak tijdens het opslaan van leidingwerk ook de openingen dicht door ze dicht te knijpen, af te plakken, enz. Gebruik voor binnenunits alleen R32-koppelingen met losse afdichtingen voor het aansluiten van de binnenunit en de verbindingsleidingen (bij het binnen aansluiten). Het gebruiken van andere leidingen, moeren met losse afdichtingen of flare-moeren dan gespecificeerd kan leiden tot een slechte werking van het product, barsten van leidingen of letsel vanwege de hoge druk van het circulerende koelmiddel die wordt veroorzaakt door inkomende lucht.



WAARSCHUWING

Het apparaat moet worden bewaard in een goed geventileerde ruimte met afmetingen die overeenstemmen met de gespecificeerde afmetingen voor werking.

Voor modellen met R32-koelmiddel:

Het apparaat moet worden geïnstalleerd, gebruikt en bewaard in een kamer met een oppervlakte van meer dan 4m.

Het apparaat mag niet worden geïnstalleerd in een onvoldoende geventileerde ruimte als deze ruimte kleiner is dan 4m.

Voor modellen met het R290-koelmiddel is de minimale grootte van de kamer:

<=9000 Btu/h units: 13 m, >9000 Btu/h en <=12000 Btu/h units: 17 m

>12000 Btu/h en <=18000 Btu/h units: 24 m






>18000 Btu/h en <=24000B tu/h units: 35 m



Caution: Risk of fire

WAARSCHUWING: Installatie, onderhoud en demontage mag alleen worden uitgevoerd zoals wordt aanbevolen door de fabrikant van de apparatuur. Onderhoud en reparaties die de hulp van ander gekwalificeerd personeel vereisen, moeten uitgevoerd worden onder toezicht van een persoon die ervaring heeft met het gebruik van brandbare koelmiddelen. Bekijk voor meer details het deel "Informatie over onderhoud". (Dit is alleen vereist voor de units die R32/R290-koelmiddel gebruiken).

De uitleg van de symbolen wordt weergegeven op de binnen- of buitenunit (Alleen voor de units die R32/R290-koelmiddel gebruiken):

	WAARSCHUWING	Dit symbool geeft weer dat dit apparaat een brandbaar koelmiddel bevat. Als het koelmiddel lekt en wordt blootgesteld aan een externe ontstekingsbron is er een risico op brand.
	OPGELET	Dit symbool geeft weer dat de handleiding aandachtig gelezen moet worden.
	OPGELET	Dit symbool geeft aan dat de apparatuur behandeld moet worden door een onderhoudstechnicus overeenkomstig de installatiehandleiding.
	OPGELET	
	CAUTION	Dit symbool geeft aan dat er informatie beschikbaar is in de vorm van een gebruikshandleiding of installatiehandleiding.

Specifieke informatie met betrekking tot toestellen met R290 / R32 koelgas.

- Lees alle waarschuwingen aandachtig.
- Gebruik tijdens het ontdooien en reinigen van het toestel geen andere hulpmiddelen dan deze die aanbevolen worden door de fabrikant.
- Het toestel moet geplaatst worden in een ruimte zonder continue ontstekingsbronnen (bijvoorbeeld: open vuur, toestellen op gas of elektriciteit in werking).
- Niet doorboren en niet verbranden.
- Dit toestel bevat Y g (zie typeplaatje op de achterkant van het toestel) R290 / R32 koelgas.
- R290 / R32 is een koelgas dat voldoet aan de Europese richtlijnen op milieugebied. Geen delen van het koelmiddelcircuit doorboren. Houd er rekening mee dat koelmiddelen een geurstof kunnen bevatten.
- Als het toestel geïnstalleerd, gebruikt of bewaard wordt in een niet geventileerde ruimte, moet deze ruimte geschikt zijn om de ophoping van koelmiddel te voorkomen. Een risico op brand of een explosie kan het gevolg zijn vanwege het ontsteken van het koelmiddel door elektrische verwarmers, kachels of andere ontstekingsbronnen.
- Het toestel moet opgeslagen worden op een manier waarop mechanische defecten voorkomen worden.
- Personen die aan het koelmiddelcircuit werken of het bedienen moeten over de juiste certificatie beschikken die werd uitgegeven door een erkende organisatie die de bekwaamheid garandeert voor het werken met koelmiddelen overeenkomstig een specifieke beoordeling die erkend wordt door de industriële organisaties.

- Reparaties moeten uitgevoerd worden gebaseerd op de aanbevelingen van de fabrikant.

Onderhoud en reparaties die de hulp van ander gekwalificeerd personeel vereisen, moeten uitgevoerd worden onder toezicht van een persoon die gespecialiseerd is in het gebruik van brandbare koelmiddelen.

Het apparaat moet worden geïnstalleerd, gebruikt en bewaard in een kamer met een oppervlakte van meer dan 4 m². Het apparaat moet worden bewaard in een goed geventileerde ruimte met afmetingen die overeenstemmen met de gespecificeerde afmetingen voor werking.

INSTRUCTIES VOOR HET HERSTELLEN VAN APPARATEN DIE R290 / R32 BEVATTEN

1 ALGEMENE INSTRUCTIES

Deze gebruiksaanwijzing is bedoeld voor personen met de nodige ervaring in elektronica, elektriciteit, koeltechniek en mechanica.

1.1 Controle van de omgeving

Voer vóór het werken aan systemen die brandbare koelmiddelen bevatten de veiligheidscontroles uit die nodig zijn om te verzekeren dat het risico op ontsteking minimaal is. Vooraleer het koelsysteem hersteld kan worden moet vóór aanvang van de werkzaamheden aan de volgende voorzorgsmaatregelen voldaan zijn.

1.2 Werkprocedure

Het werk zal uitgevoerd worden volgens een gecontroleerde procedure om het risico uit te sluiten dat er een brandbaar gas of brandbare damp aanwezig is terwijl het werk uitgevoerd wordt.

1.3 Algemene werkomgeving

Al het onderhoudspersoneel en alle andere personen die in de omgeving aan het werk zijn zullen op de hoogte gebracht worden van het werk dat uitgevoerd wordt. Werken in besloten ruimtes zal vermeden worden. De omgeving rond de werken zal afgezet worden. Verzeker dat de toestand in de ruimte veilig is en vrij is van brandbare stoffen.

1.4 Controle op de aanwezigheid van koelmiddel

De omgeving zal vóór en tijdens de werkzaamheden gecontroleerd worden met een geschikt detectiemiddel voor koelmiddel om te verzekeren dat de technicus op de hoogte is van mogelijk brandbare atmosferen. Verzeker dat de apparatuur die gebruikt wordt voor lekdetectie geschikt is om gebruikt te worden bij koelmiddelen, dit wil zeggen vonkvrij, adequaat afgedicht of intrinsiek veilig.

1.5 Aanwezigheid van een brandblusapparaat

Als er heet werk uitgevoerd wordt op de koeluitrusting of daaraan verbonden onderdelen zal geschikte brandblusapparatuur ter plaatse beschikbaar zijn. Plaats een brandblusapparaat met droog poeder of CO₂ naast het laadgebied.

1.6 Geen ontstekingsbronnen

Niemand zal tijdens werken aan een koelsysteem waarbij leidingen blootgesteld worden waarin zich eerder het brandbare koelmiddel bevond of nog steeds in bevindt, ontstekingsbronnen gebruiken op een manier die een risico op brand of een explosie met zich meebrengt. Alle mogelijke ontstekingsbronnen, inclusief sigaretten roken, moeten op een voldoende afstand gehouden worden tijdens het installeren, herstellen, verwijderen en afvoeren. Tijdens deze handelingen kan brandbaar koelmiddel in de omgeving vrijkomen. Vóór aanvang van de werken zal de omgeving rond de apparatuur gecontroleerd worden om te verzekeren dat er geen brandgevaar of risico op explosie aanwezig is. Er zullen borden met "Verboden te roken" geplaatst worden.

1.7 Geventileerde omgeving

Verzekert dat de omgeving open is of dat er voldoende geventileerd wordt vooraleer het systeem te openen of heet werk uit te voeren. Het niveau van ventilatie zal behouden blijven tijdens de periode waarin de werkzaamheden uitgevoerd worden. De ventilatie moet vrijgekomen koelmiddel veilig afvoeren en het liefst zo veel mogelijk naar de atmosfeer verdrijven.

1.8 Controles van de koeluitrusting

Wanneer er elektrische onderdelen vervangen worden zullen de nieuwe onderdelen geschikt zijn voor hun doel en aan de juiste specificaties voldoen. De onderhoudsrichtlijnen van de fabrikant zullen te allen tijde gevolgd worden. Contacteer bij twijfel de technische dienst van de fabrikant voor bijstand. De volgende controles zullen uitgevoerd worden bij installaties die brandbare koelmiddelen gebruiken:

- De grootte van de lading overeenkomstig de afmetingen van de kamer waarin de onderdelen die koelmiddel bevatten geïnstalleerd worden is.
- De in- en uitlaten van de ventilatie naar behoren werken en niet geblokkeerd worden.
- Als er een onrechtstreeks koelcircuit gebruikt wordt, zal het secundaire circuit gecontroleerd worden op de aanwezigheid van koelmiddel.
- De aanduidingen op de uitrusting zichtbaar en leesbaar blijven. Aanduidingen en tekens die onleesbaar zijn zullen gecorrigeerd worden.
- Leidingen of onderdelen met koelmiddel worden in een positie geïnstalleerd waarbij het onwaarschijnlijk is dat ze blootgesteld worden aan stoffen die de onderdelen die koelmiddel bevatten zullen corroderen, tenzij de onderdelen gemaakt zijn uit materialen die van nature bestand zijn tegen corrosie of gepast beveiligd zijn tegen corrosie.

1.9 Controle van elektrische apparatuur

Initiële veiligheidscontroles zullen deel uitmaken van de procedure voor het herstellen en onderhouden van elektrische onderdelen. Indien er een fout aanwezig is die de veiligheid in het gedrang kan brengen zal er geen voeding op het circuit aangesloten worden tot wanneer dit probleem opgelost is. Als de fout niet onmiddellijk gecorrigeerd kan worden maar de werking verder gezet moet worden, zal een adequate tijdelijke oplossing gebruikt worden. Dit zal gemeld worden aan de eigenaar van de uitrusting zodat alle partijen op de hoogte zijn. Initiële veiligheidscontroles zullen het volgende bevatten:

- dat condensatoren ontladen zijn: dit zal gebeuren op een veilige manier om de kans op vonken te vermijden;
- dat er geen onderdelen en bedrading onder spanning blootgesteld worden tijdens laden, recupereren of spoelen van het systeem;
- dat het systeem voortdurend geaard is.

2 HERSTELLINGEN AAN AFGEDICHTE ONDERDELEN

2.1 Tijdens herstellingen aan afgedichte onderdelen moet alle elektrische voeding afgekoppeld worden van de apparatuur vóór het verwijderen van afgedichte deksels, enz. Als het absoluut nodig is dat de voeding tijdens onderhoudswerken aan de apparatuur aangesloten blijft moet een permanente lekdetectie geplaatst worden ter hoogte van het meest kritische punt om te waarschuwen voor een mogelijk gevaarlijke situatie.

2.2 Er zal in het bijzonder aandacht besteed worden aan het volgende om te verzekeren dat tijdens het werken aan elektrische onderdelen de behuizing niet gewijzigd wordt op een manier waarop het niveau van beveiliging beïnvloed wordt. Dit zal beschadiging van kabels, een teveel aan aansluitingen, klemmenblokken die niet volgens specificatie zijn, beschadigingen aan dichtingen, onjuiste plaatsing van pakkingen, enz. bevatten.

Verzekert dat de apparatuur stevig gemonteerd is.

Verzekert dat de dichtingen of dichtingsmaterialen niet zodanig verouderd zijn dat ze het binnendringen van brandbare atmosferen niet meer kunnen voorkomen. Vervangonderdelen zullen voldoen aan de specificaties van de fabrikant.

OPMERKING Het gebruik van siliconen afdichtingsmiddel kan de effectiviteit van sommige types van apparatuur voor lekdetectie verminderen. Intrinsiek veilige onderdelen moeten niet geïsoleerd worden vooraleer er aan gewerkt wordt.

3 HERSTELLINGEN AAN INTRINSIEK VEILIGE ONDERDELEN

Breng geen permanent inductieve of capacatieve ladingen aan op het circuit zonder te verzekeren dat deze de maximaal toegelaten spanning en stroom voor de gebruikte apparatuur niet overschrijden.

Intrinsiek veilige onderdelen zijn enkel deze onderdelen van het type waaraan gewerkt kan worden onder spanning in een brandbare atmosfeer. De testapparatuur zal van de juiste klasse zijn.

Vervang onderdelen enkel door onderdelen met de specificaties van de fabrikant. Andere onderdelen kunnen leiden tot ontsteking van het koelmiddel in de atmosfeer ten gevolge van een lek.

4 BEKABELING

Controleer dat de bekabeling niet beïnvloed is door slijtage, corrosie, overmatige druk, trillingen, scherpe randen of andere negatieve omgevingseffecten. De controle zal ook rekening houden met de effecten van veroudering of voortdurende trillingen die veroorzaakt worden door compressoren of ventilatoren.

5 DETECTIE VAN BRANDBARE KOELMIDDELEN

Er zullen onder geen omstandigheden mogelijke ontstekingsbronnen gebruikt worden tijdens het zoeken naar of detecteren van lekken van koelmiddel. Een halidelamp (of een andere detector met open vlam) zal niet gebruikt worden.

6 METHODES VAN LEKDETECTIE

De volgende methodes van lekdetectie worden als aanvaardbaar beschouwd voor systemen die brandbare koelmiddelen bevatten. Elektronische lekdetectoren zullen gebruikt worden om brandbare koelmiddelen te detecteren maar de gevoeligheid kan onvoldoende zijn of ze moeten opnieuw gekalibreerd worden. (Detectieapparatuur zal gekalibreerd worden in een omgeving vrij van koelmiddel.)

Verzeker dat de detector geen mogelijke ontstekingsbron is en geschikt is voor het gebruikte koelmiddel. Lekdetectie-apparatuur zal ingesteld worden op een percentage van de LEL van het koelmiddel en zal gekalibreerd worden volgens het koelmiddel dat gebruikt wordt en het gepaste percentage aan gas (25 % maximum) bevestigd is.

Vloeistoffen voor lekdetectie zijn geschikt voor gebruik voor de meeste koelmiddelen maar het gebruik van detergenten die chloor bevatten zal vermeden worden omdat het chloor kan reageren met het koelmiddel en het koperen leidingwerk kan corroderen.

Als er een vermoeden van een lek is zullen alle open vlammen verwijderd/gedoofd worden.

Als er een lek van koelmiddel gevonden dat soldeerwerk vereist zal al het koelmiddel uit het systeem gerecupereerd worden of geïsoleerd worden (door middel van afsluitventielen) in een deel van het systeem op een veilige afstand van het lek. Zuurstofvrije stikstof (OFN) zal dan door het systeem geblazen worden, zowel vóór als tijdens het soldeerwerk.

7 VERWIJDEREN EN VERDRIJVEN

Bij het openen van het koelmiddelcircuit om herstellingen uit te voeren - of voor een andere reden - zullen de conventionele procedures gebruikt worden. Het is echter belangrijk dat de beste praktijken gevolgd worden omdat er met brandbaarheid rekening gehouden moet worden. De volgende procedure zal gevolgd worden: verwijder het koelmiddel; spoel het circuit met een inert gas; verdrijf; spoel opnieuw met het inert gas; open het circuit door snijden of solderen.

De lading aan koelmiddel zal gerecupereerd worden in de gepaste recuperatieflessen. Het systeem zal "gespoeld" worden met OFN om de eenheid in een veilige toestand te brengen. Dit proces moet mogelijk enkele keren herhaald worden. Perslucht of zuurstof zal niet gebruikt worden voor deze taak. Spoeling zal bereikt worden door het breken van het vacuüm met OFN en er zal verder gevuld worden tot de werkingsdruk bereikt wordt. Daarna wordt de druk afgelaten naar atmosfeer en wordt er uiteindelijk terug vacuüm getrokken. Dit proces zal herhaald worden tot er zich geen koelmiddel meer in het systeem bevindt.

Na het gebruiken van de laatste lading OFN zal de druk afgelaten worden tot atmosferische druk om werken aan de apparatuur toe te laten. Deze handeling is zeer belangrijk als er soldeerwerken aan het leidingwerk uitgevoerd moeten worden. Verzeker dat de uitlaat van de vacuümpomp zich niet in de buurt bevindt van ontstekingsbronnen en dat er ventilatie is.

8 LAADPROCEDURES

Naast de conventionele laadprocedures zullen de volgende vereisten gevolgd worden. Verzeker dat de verschillende koelmiddelen niet gemengd worden tijdens het gebruiken van de laadapparatuur. Slangen of leidingen zullen zo kort mogelijk zijn om de hoeveelheid aan koelmiddel dat zich hierin kan bevinden te minimaliseren. De flessen zullen rechtop geplaatst worden. Verzeker dat het koelsysteem geaard is vooraleer het systeem met koelmiddel geladen wordt. Breng etiketten aan op het systeem als het volledig geladen is (als dit nog niet het geval is). Men moet uiterst voorzichtig zijn om het koelsysteem niet te overvullen. Vooraleer het systeem opnieuw te laden zal er een druktest met OFN uitgevoerd worden. Het systeem zal na het laden, maar vóór ingebruikname, getest worden op lekken. Een tweede controle op lekken zal uitgevoerd laten vóór het verlaten van de site.

9 ONTMANTELING

Vooraleer deze procedure uitgevoerd wordt is het van essentieel belang dat de technicus de apparatuur en al zijn details volledig kent.

Het is goede praktijk dat alle koelmiddelen veilig verwijderd worden. Vóór het uitvoeren van deze taak zal een monster van de olie en het koelmiddel genomen worden voor het geval een analyse vereist is vooraleer het gerecupereerde koelmiddel opnieuw gebruikt wordt. Het is van essentieel belang dat er voeding beschikbaar is vooraleer met deze taak gestart wordt.

- a) Leer de uitrusting en de werking kennen.
- b) Isoleer het systeem elektrisch.
- c) Verzeker vóór het proberen uitvoeren van deze procedure dat: mechanische behandelingsapparatuur beschikbaar is, indien nodig, voor het behandelen van de flessen met koelmiddel.
- d) Alle persoonlijke beveiligingsapparatuur beschikbaar is en gebruikt wordt; er wordt te allen tijde tijdens het recuperatieproces toezicht gehouden door een bevoegd persoon.
- e) Recuperatie-apparatuur en flessen voldoen aan de gepaste normen.
- f) Pomp het koelsysteem leeg, indien mogelijk.

- g) Maak, als er geen vacuüm getrokken kan worden, een verdeelstation zodat het koelmiddel uit de verschillende delen van het systeem verwijderd kan worden.
- h) Verzeker dat de fles op de weegschaal staat vóór aanvang van de recuperatie.
- i) Start de recuperatiemachine en bedien deze volgens de instructies van de fabrikant.
- j) Overvul de flessen niet. (Niet meer dan 80 % van het volume van vloeibare lading.)
- k) Overschrijd de maximale werkdruk van de fles niet, zelfs niet tijdelijk.
- l) Verzeker dat de flessen na het vullen en het voltooien van het proces de flessen en de apparatuur onmiddellijk van de site verwijderd worden en dat alle isolatiekleppen op de apparatuur in gesloten stand staan.
- m) Gerecupereerd koelmiddel zal niet in een ander koelsysteem geladen worden tenzij het gereinigd en gecontroleerd werd.

10 ETIKETTERING

Er zal een etiket op de apparatuur aangebracht worden dat aangeeft dat het ontmanteld werd en er geen koelmiddel meer aanwezig is. Dit etiket zal gedateerd en ondertekend worden. Verzeker dat er etiketten op de apparatuur aangebracht zijn die aangeven dat de uitrusting brandbaar koelmiddel bevat.

11 RECUPERATIE

Bij het verwijderen van koelmiddel uit een systeem, voor onderhoud of ontmanteling, is het goede praktijk dat alle koelmiddelen veilig verwijderd worden. Verzeker dat tijdens het overbrengen van koelmiddel in flessen de juiste flessen voor recuperatie van koelmiddel gebruikt worden. Verzeker dat een voldoende aantal flessen voor het opslaan van de totale lading van het systeem beschikbaar is. Alle cilinders die gebruikt zullen worden zijn toegewezen aan het gerecupereerde koelmiddel en voorzien van een etiket voor dat koelmiddel (dit wil zeggen speciale cilinders voor de recuperatie van koelmiddel). Cilinders zullen voorzien zijn van een overdrukventiel en bijhorende afsluitventielen die zich in goed werkende staat bevinden. De inhoud van recuperatieflessen wordt verdreven en, indien mogelijk, worden de flessen gekoeld vóór de recuperatie van start gaat.

De recuperatie-apparatuur zal zich in goed werkende staat bevinden en voorzien zijn van een reeks met instructies betreffende de beschikbare uitrusting en zal geschikt zijn voor de recuperatie van brandbare koelmiddelen. Daarnaast zal een set van goed werkende, gekalibreerde weegschalen beschikbaar zijn. Slangen zullen volledig zijn met lekvrije koppelingen en in goede staat verkeren. Controleer vóór het gebruiken van de recuperatiemachine dat deze goed werkt, gepast onderhouden werd en dat verbonden elektrische onderdelen afgedicht zijn om ontsteking te voorkomen in het geval van vrijgekomen koelmiddel. Raadpleeg de fabrikant bij twijfel.

Het gerecupereerde koelmiddel zal terug gestuurd worden naar de leverancier in de juiste fles en met de correct ingevulde Waste Transfer Note. Meng koelmiddelen niet in recuperatie-eenheden en vooral niet in cilinders.

Verzeker dat, wanneer compressoren of de olie van compressoren verwijderd moet worden, deze leeg gemaakt werden tot een aanvaardbaar peil om te garanderen dat er geen brandbaar koelmiddel achterblijft in het smeermiddel. Het verwijderingsproces zal uitgevoerd worden vooraleer de compressoren teruggestuurd worden naar de leveranciers. Elektrische verwarming van de behuizing van de compressor zal enkel toegepast worden om dit proces te versnellen. Wanneer olie uit een systeem afgelaten wordt, zal dit op een veilige manier gebeuren.

INHOUD

1. Veiligheidsmaatregelen
2. Meegeleverde onderdelen
 - 2.1 Meegeleverde onderdelen voor de TSCS 12xx modellen
 - 2.2 Meegeleverde onderdelen voor de TS 12xx modellen.
3. Werkzaamheden voor de installatie van de airconditioner voor de TSCS 12xx modellen.
4. Werkzaamheden voor de installatie van de airconditioner voor de TS 12xx modellen.
5. Plaatsbepaling van de binnen en buitenunit.
 - 5.1 Plaatsbepaling van de binnenunit voor TS 12xx en TSCS 12xx modellen.
 - 5.2 Plaatsbepaling van de buitenunit voor TS 12xx en TSCS 12xx modellen.
6. Mogelijkheden hoe de leidingen van het binnendeel naar het buitendeel kunnen worden geïnstalleerd.
7. Montage van de installatieplaat en boren van de leidingdoorvoer.
 - 7.1 Montage van de installatieplaat van het binnendeel.
 - 7.2 Boren van de leidingen, condenswaterslang en stroomkabel doorvoer .
8. Aansluiten van de koudemiddelleidingen.
 - 8.1 Aansluiten en ontkoppelen van de koudemiddelleidingen voor de TSCS 12xx modellen.
 - 8.2 Aansluiten van de koudemiddelleidingen voor de TS 12xx modellen.
9. Aansluiten van de condenswater afvoer voor de TSCS 12xx en TS 12xx modellen.
 - 9.1 Aansluiten van de condenswater afvoer van het binnendeel.
 - 9.2 Aansluiten van de condenswaterafvoer van het buitendeel.
10. Elektrische installatie.
11. Aansluiten van de stroomkabels.
 - 11.1 Aansluiten van de stroomkabels voor de TSCS 12xx modellen.
 - 11.2 Aansluiten van de stroomkabels voor de TS 12xx modellen.
12. Vacumeren van het koelsysteem van de TS 12xx modellen.
13. Controle op lektheid van het koelsysteem voor de TSCS 12xx en TS 12xx modellen.
14. Bijvullen van koudemiddel bij leidinglengte vanaf 5 meter.
15. Proefdraaien na installatie voor de TS 12xx en TSCS 12xx modellen.

1. VEILIGHEIDSMATREGELEN

Neem altijd het volgende in acht met betrekking tot de veiligheid:

- Lees de volgende WAARSCHUWING alvorens de airconditioning te installeren.
- Neem de hier genoemde waarschuwingen in acht, aangezien deze belangrijke informatie bevatten met betrekking tot veiligheid.
- Bewaar deze instructies, na het lezen ervan, samen met de gebruikershandleiding op een geschikte plaats, zodat u deze documenten gemakkelijk kunt raadplegen.

De airco bevat een koudemiddel en kan worden aangemerkt als apparatuur onder druk. Neem daarom altijd contact op met een bevoegde aircomonteur voor installatie van en onderhoud aan de airco. De airco dient jaarlijks te worden gecontroleerd en onderhouden door een bevoegde aircomonteur.



WAARSCHUWING

Installeer de airconditioning niet zelf.

- Onjuiste installatie kan tot brand, elektrische schokken, het vallen van het apparaat of waterlekkage leiden en daardoor letsel en schade veroorzaken. Raadpleeg de dealer waar u het apparaat hebt gekocht of een bevoegde installateur.

Installeer de unit op een veilige manier op een locatie die het gewicht van de unit kan dragen.

- Wanneer de unit wordt geïnstalleerd op een locatie die onvoldoende sterk is, kan de unit vallen en letsel veroorzaken.

Gebruik de voorgeschreven elektrische bekabeling om de binnen- en buitenunit op een veilige manier aan te sluiten, en sluit de kabels stevig aan op de aansluitgedeelten van het klemmenbord.

- Een onjuiste aansluiting kan leiden tot brand.

Gebruik de meegeleverde of voorgeschreven onderdelen voor de installatie.

- Het gebruik van defecte onderdelen kan leiden tot letsel als gevolg van brand, elektrische schokken, het vallen van de unit etc.

Voer de installatie op veilige wijze uit aan de hand van de installatie-instructie.

- Een ondeskundige installatie kan leiden tot lichamelijk letsel als gevolg van brand, elektrische schokken, het vallen van de unit of waterlekkage.

Voer werkzaamheden met betrekking tot de elektrische installatie altijd uit in overeenstemming met de installatiehandleiding en gebruik een gesloten circuit.

- Indien de capaciteit van het voedingscircuit onvoldoende is, of als de elektrische installatie niet volledig is, kan dit leiden tot brand of elektrische schokken.

Controleer of het koudemiddel tijdens of na de installatie niet lekt.

- Weglekkend koudemiddel is schadelijk voor het milieu en draagt mogelijk bij aan de opwarming van de aarde.

Monteer de afdekplaatjes van de aansluitpunten van de elektrische bedrading van zowel binnen- als buitendeel terug na montage van de stroomkabels.

- Wanneer de afdekplaatjes van de aansluitpunten van de elektrische bedrading niet goed worden teruggeplaatst, kan dit leiden tot brand of elektrische schokken als gevolg van water, stof, aanrakingsgevaar enz.



WAARSCHUWINGEN

- Deze installatie moet geaard zijn. Wanneer de aarding niet goed is, kan dit elektrische schokken veroorzaken. Gebruik geen verlengsnoer. Dit kan tot vuur of elektrische schokken leiden.
- De huisinstallatie dient te zijn voorzien van een aardlekschakelaar. Wanneer deze niet voorzien is van een aardlekschakelaar kan dit leiden tot elektrische schokken en brand.

Breng de condenswaterafvoer aan in overeenstemming met de installatie-instructie.

- Bij een defect in de afvoer-/pijpleidingen kan water uit de unit weglekken en kan huisraad nat worden en beschadigd raken.

2. MEEGELEVERDE ONDERDELEN

2.1 Meegeleverde onderdelen voor de TSCS 12xx modellen

Nummer	Aanduiding van accessoires	Aantal
1	Installatieplaat	1
2	Pluggen	6
3	Zelftappende schroef 'A'	6
4	Afvoerverbinding	1
5	Aansluitleiding	1
6	Afstandsbediening	1
7	Zelftappende schroef 'B'	2
8	Houder afstandsbediening	1

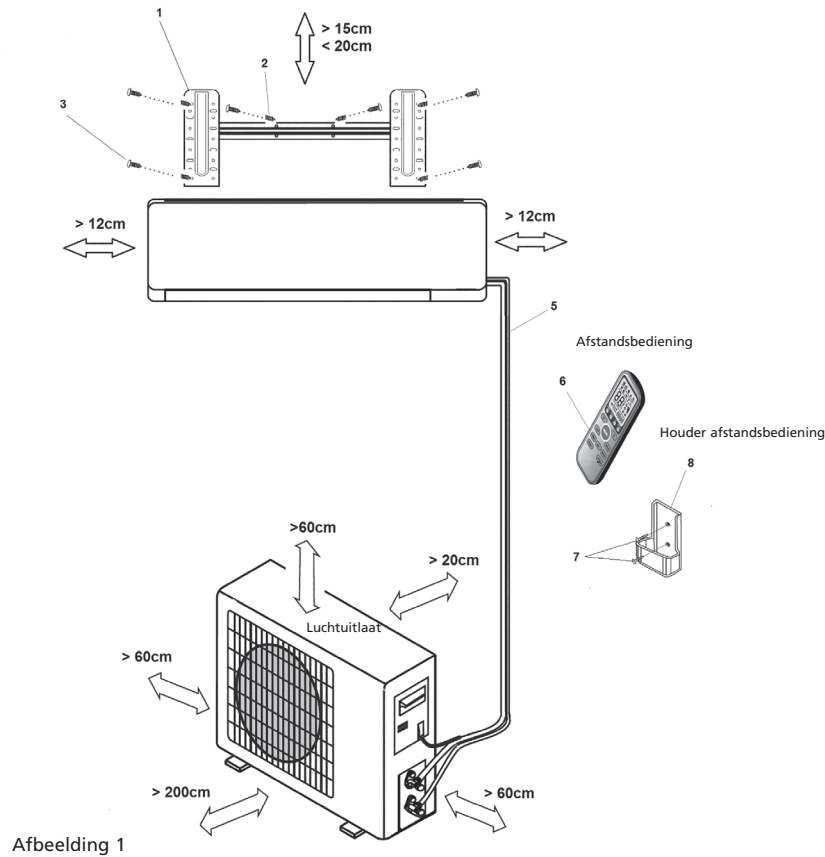
2.2 Meegeleverde onderdelen voor de TS 12xx modellen

Nummer	Aanduiding van accessoires		Aantal	
1	Installatieplaat		1	
2	Pluggen		6	
3	Zelftappende schroef 'A' ST 3,9 x 25		6	
4	Afvoerverbinding		1	
5	Aansluitleiding	Vloeistof-zijde	Niet meegeleverd	
				Ø 6,35 (< 6,5 kW-uitvoering) Ø 9,53 (> 6,5 kW-uitvoering)
		Gaszijde		Ø 9,53 (< 3,5 kW-uitvoering)
				Ø 12,7 (≥ 3,5 kW-uitvoering) Ø 16,0 (≥ 6,5 kW-uitvoering)
6	Afstandsbediening		1	
7	Zelftappende schroef 'B'		2	
8	Houder afstandsbediening		1	



LET OP!

Behalve de bovengenoemde onderdelen moeten de overige onderdelen die tijdens de installatie noodzakelijk zijn, afzonderlijk door de koper van de airconditioning worden aangeschaft.



Afbeelding 1



LET OP

Deze afbeelding dient uitsluitend ter verduidelijking en indicatie. De afbeelding kan afwijken van de airconditioning die u hebt gekocht.

3. WERKZAAMHEDEN VOOR DE INSTALLATIE VAN DE AIRCONDITIONER voor de TSCS 12xx modellen

- a. Bepaal de plaats waar het binnendeel en het buitendeel geïnstalleerd kunnen worden. Zie hoofdstuk 5 en 6.



LET OP

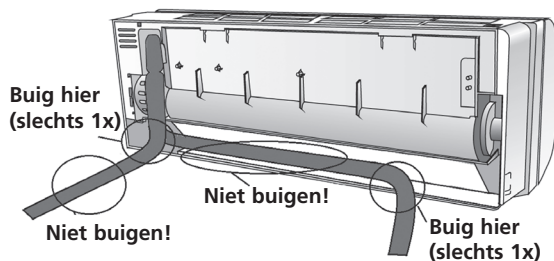
- Houd rekening met de plaats waar het condenswater naartoe kan worden afgevoerd.
- De afstand tussen binnendeel en buitendeel mag maximaal 4 meter bedragen i.v.m. de lengte van de leidingen.

- b. Monteer de montageplaat van het binnendeel. Zie hoofdstuk 7.1
- c. Boor een gat naar buiten waar de leidingen kunnen worden doorgevoerd. Zie hoofdstuk 7.2
- d. Voer de leidingen van het binnendeel door het gat in de wand en hang het binnendeel, met de aan de achterzijde aanwezige haken, op de bovenste haken van de installatieplaat en controleer of de unit stevig vast zit. Klik de onderste haken nog niet vast.



Het leiding pakket welke aan het binnendeel gekoppeld is, is zwaar. Laat het leidingpakket nooit los aan het binnendeel hangen. Ondersteun het gehele leidingpakket tijdens de montage van het binnendeel. Door het gewicht van het leidingpakket kunnen de leidingen van het binnendeel en de leidingen van het leidingpakket eenvoudig buigen of zelfs breken. Beschadigde leidingen van het binnendeel en het leidingpakket ontstaan door ondeskundige installatie vallen niet onder de garantie.

Het buigen van de koelleidingen aan de achterkant van het apparaat moet uiterst zorgvuldig gebeuren! De leidingen zijn van koper. Als het gemarkeerde gedeelte meermaals wordt gebogen, barst het koper als gevolg van een fysisch proces. Door dergelijke barsten kan koudemiddel weglekken; dit wordt niet door de garantie gedekt. Zie afbeelding 2.



Afbeelding 2

- e. Voer de condenswaterslang door het gat in de muur en sluit deze aan op de slang welke aan het binnendeel gemonteerd zit. Zie hoofdstuk 9.1



TIP

De condenswaterslang kan gemakkelijker worden aangebracht door de binnenunit aan de onderzijde ongeveer 5 cm van de wand af te trekken en deze ruimte tijdelijk op te vullen met een opvulmateriaal zodat de unit niet tegen de wand terug zakt. Zie afbeelding 3.

- f. Klik nu ook de onderste haken van het binnendeel aan de haken van de montageplaat.
- g. Plaats het buitendeel zie hoofdstuk 5.2
- h. Verbind de "quick connector" koppeling met de koppeling op het buitendeel. Sluit vervolgens de stroomkabel met aarddraad tussen binnen –en buitendeel aan. Zie hoofdstuk 8.
- i. Controleer de airconditioner op een eventuele koudemiddellekkage. Zie hoofdstuk 13.
- j. Controleer of de airconditioner goed is geïnstalleerd.
- k. Sluit de stekker van de voedingskabel op de stroomvoorziening aan en controleer de airconditioner op een goede werking. Zie hoofdstuk 11.1

4. WERKZAAMHEDEN VOOR DE INSTALLATIE VAN DE AIRCONDITIONER voor de TS 12xx modellen

- a. Bepaal de plaats waar het binnendeel en het buitendeel geïnstalleerd kunnen worden. Zie hoofdstuk 5 en 6.
- b. Monteer de montageplaat van het binnendeel. Zie hoofdstuk 7.1.
- c. Boor een gat naar buiten waar de leidingen kunnen worden doorgevoerd. Zie hoofdstuk 7.2.
- d. Hang het binnendeel, met de aan de achterzijde aanwezige haken, op de bovenste haken van de installatieplaat en controleer of de unit stevig vast zit. Klik de onderste haken nog niet vast.



LET OP

Bij een uitloop van de leidingen naar rechtsachter dienen de leidingen, gelijktijdig met het ophangen van het binnendeel, door het geboorde gat gevoerd te worden.

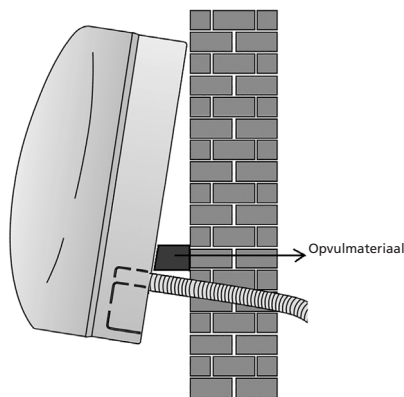
- e. Voer de leidingen, de stroomkabel en de condenswaterslang door het gat in de wand.



TIP

Het leidingwerk, de stroomkabel en de condenswaterslang kunnen gemakkelijker worden aangebracht door de binnenunit aan de onderzijde ongeveer 5 cm van de wand af te trekken en deze ruimte tijdelijk op te vullen met een opvulmateriaal zodat de unit niet tegen de wand terug zakt zie afbeelding 3.

- f. Sluit de koudemiddelleidingen, de stroomkabels en de condenswater afvoerslang aan op het binnendeel. Zie hoofdstuk 8.2, 9, 10 en 11.2.
- g. Plaats het buitendeel zie hoofdstuk 5.2.
- h. Verbind de leidingen en de stroomkabel met het buitendeel. Zie hoofdstuk 11.2.
- i. Vacumeer het koelcircuit. Zie hoofdstuk 12.
- j. Controleer het koelcircuit op aanwezigheid van lekkages. Zie hoofdstuk 13.
- k. Controleer of de gehele installatie goed is geïnstalleerd.
- l. Sluit de stekker van de voedingskabel op de stroomvoorziening aan en controleer de airconditioner op een goede werking. Zie hoofdstuk 15.



Afbeelding 3

5. PLAATSBEPALING VAN DE BINNEN- EN BUITENUNIT

5.1 Plaatsbepaling van de binnenunit voor de TS 12xx en TSCS 12xx modellen

- Stel de binnenunit niet bloot aan warmte of stoom.
- Kies een plaats waar zich geen obstakels voor of rondom de unit bevinden.
- Zorg ervoor dat condenswater continu omlaag kan worden afgevoerd.
- Plaats de unit niet in de buurt van een deuropening.
- Zorg ervoor dat de ruimte links en rechts van de unit meer dan 12 cm bedraagt. Zie afbeelding 4
- Gebruik een leidingzoeker om leidingen en / of elektrische kabels op te sporen, zodat onnodige beschadiging van de wand kan worden voorkomen.
- De binnenunit moet op de wand worden geïnstalleerd op een hoogte van ten minste 2,3 meter van de vloer. Zie afbeelding 4
- De binnenunit moet zodanig worden geïnstalleerd, dat een minimale afstand tot het plafond van 15 cm wordt aangehouden. Zie afbeelding 4
- De binnenunit moet waterpas opgehangen worden.

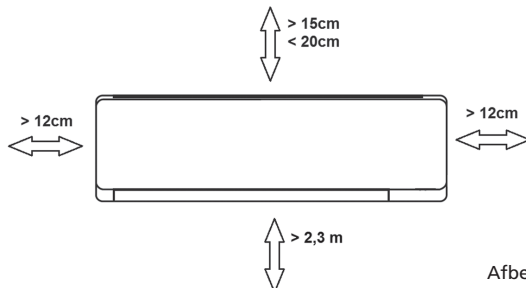


LET OP

Voor TSCS 12xx modellen: De leidinglengte is 4 meter.

Voor TS 12xx modellen: De maximale leidinglengte tussen binnen- en buitendeel bedraagt 15 meter.

Het maximale hoogteverschil tussen binnen- en buitendeel bedraagt 5 meter.



Afbeelding 4

5.2 Plaatsbepaling van de buitenunit voor de TS 12xx en TSCS 12xx modellen

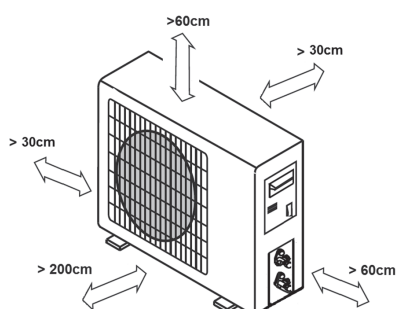
- Plaats de buitenunit op een stevige ondergrond om ongewenste geluiden en trillingen zo veel mogelijk te beperken.



OPMERKING

De buitenunit produceert geluid wanneer deze in bedrijf is; dit kan in strijd zijn met de plaatselijke wet- en regelgeving. Het is de verantwoordelijkheid van de gebruiker om dit te controleren en ervoor te zorgen dat de apparatuur volledig voldoet aan de plaatselijke wetgeving.

- Kies de richting van de luchtuitlaat zodanig, dat de afgevoerde luchtstroom niet wordt belemmerd.
- Houd rekening met het gewicht van het binnen- en buitendeel.
- Indien er een afdak over de buitenunit wordt gebouwd om blootstelling aan direct zonlicht of regen te voorkomen, dient ervoor te worden gezorgd dat de condensor niet geblokkeerd is.
- Zorg ervoor dat de ruimte rond de achterzijde en de linkerzijde van de unit meer dan 30 cm bedraagt. Aan de voorzijde van de unit moet de ruimte meer dan 200 cm bedragen, terwijl bij de aansluitzijde (rechterzijde) een ruimte van 60 cm moet worden aangehouden. (zie afbeelding 5).
- De buitenunit moet waterplas geplaatst kunnen worden.



Afbeelding 5

- Houd bij de plaatsbepaling van het buitendeel rekening met de mogelijke opstelplaats van het binnendeel. Binnen- en buitendeel moeten aan elkaar gekoppeld worden door middel van leidingen en kabels.



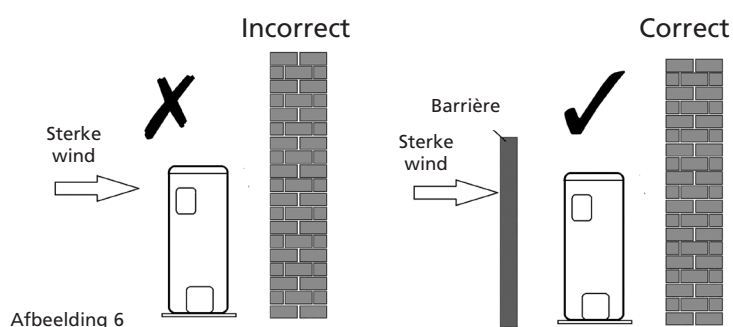
LET OP

Voor TSCS 12xx modellen: De leidinglengte is 4 meter.

Voor TS 12xx modellen: De maximale leidinglengte tussen binnen- en buitendeel bedraagt 15 meter.

Het maximale hoogteverschil tussen binnen- en buitendeel bedraagt 5 meter.

- Zet geen dieren en planten of andere obstakels voor de luchtinlaat of -uitlaat.
- Breng de airconditioning altijd op een gemakkelijk toegankelijke plaats aan.
- Raadpleeg en volg de plaatselijke wet- en regelgeving met betrekking tot het opstellen en installeren van airconditioningapparatuur op.
- Indien de installatieplaats wordt blootgesteld aan sterke wind, bijvoorbeeld aan zee, moet ervoor worden gezorgd dat de ventilator goed werkt door de unit in de lengterichting langs de wand te plaatsen of door stof- of windleiplaten te gebruiken. Zie afbeelding 6.



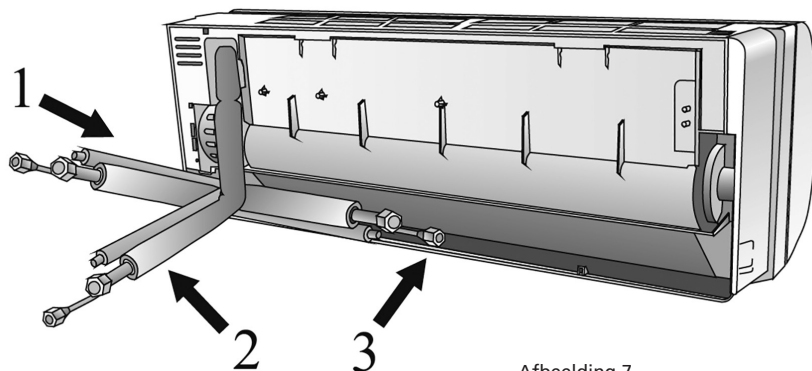
- Als de buitenunit op dakconstructies of buitenwanden wordt geïnstalleerd, kan dit leiden tot storende geluiden en trillingen.
- Zorg ervoor dat het buitendeel vast gezet kan worden op een stabiele ondergrond.

LET OP

Als het buitendeel wordt opgehangen, moet de montagesteun voldoen aan alle technische voorschriften. De montagewand moet sterk genoeg zijn. Als dit niet het geval is, moet deze verstevigd worden. De verbindingen tussen steun en wand en tussen steun en airconditioning moeten stevig, stabiel en duurzaam zijn. Bij twijfel of onzekerheid hierover mag de unit niet worden geplaatst, en moet de benodigde ondersteuning worden berekend en geconstrueerd door een bevoegd technicus.

6. MOGELIJKHEDEN HOE DE LEIDINGEN VAN HET BINNENDEEL NAAR HET BUITENDEEL KUNNEN WORDEN GEÏNSTALLEERD.

- De leidingen kunnen worden aangesloten met een uitloop naar de linker of de rechterzijde van de binnenuit. Verwijder hiervoor de linker of rechter breekplaat. Zie afbeelding 7.
- De leidingen kunnen worden aangesloten met een uitloop naar de rechterachterzijde of de linkerachterzijde. Zie afbeelding 7.



Afbeelding 7

7. MONTAGE VAN DE INSTALLATIEPLAAT EN MAKEN VAN DE LEIDINGDOORVOER.

7.1 Montage van de installatieplaat van het binnendeel



WAARSCHUWING

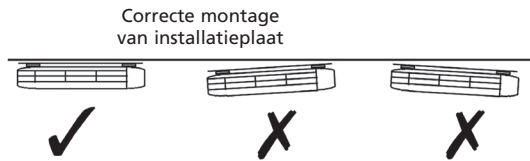
Gebruik een leidingzoeker voordat de benodigde gaten in de wand worden geboord om stroomkabels en leidingen in de wand op te sporen, zodat onnodige beschadigingen van de wand en gevaarlijke situaties worden voorkomen.

- a. Breng de installatieplaat ① horizontaal op een voldoende stevige wand aan en houd een ruimte rond de installatieplaat aan. Zie afbeelding 8
- b. Als de wand is gemaakt van baksteen, beton of een vergelijkbaar materiaal, dienen acht gaten met een diameter van 5 mm in de wand te worden geboord. Breng de pluggen ② voor de desbetreffende bevestigingsschroeven ③ aan.
- c. Monteer de installatieplaat ① op de wand met acht schroeven van het type "A" ③.

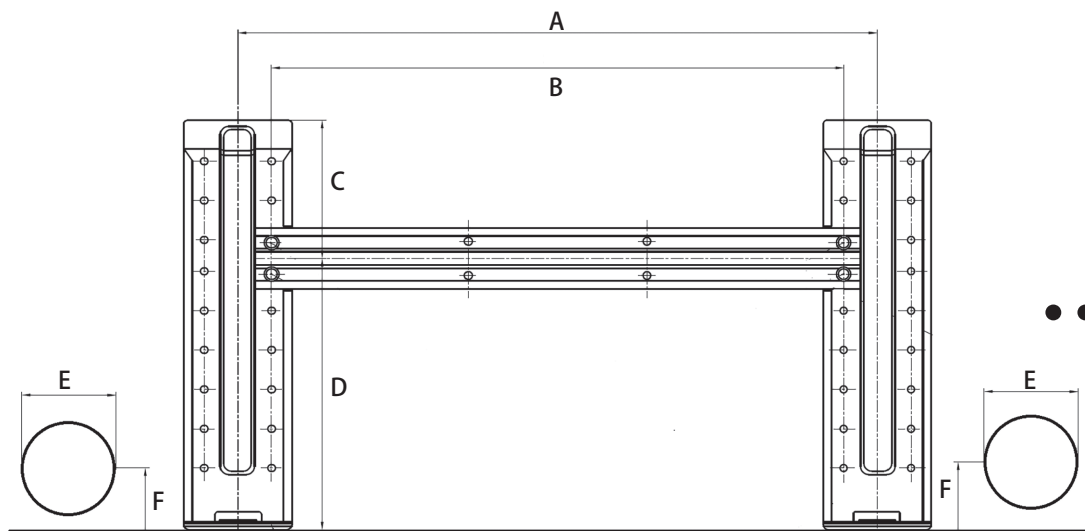


OPMERKING

Monteer de installatieplaat en boor gaten in de wand in overeenstemming met het materiaal van de wand en de desbetreffende bevestigingspunten op de installatieplaat. (afmetingen zijn in "mm" tenzij anders aangegeven).



Afbeelding 8

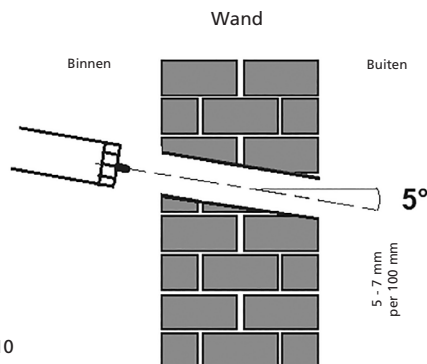


Afbeelding 9

	A	B	C	D	E	F
TS 1225	321	279	103.5	121	65	45
TS 1232	321	279	103.5	121	65	45
TS 1248	380	340	101.5	168	65	45
TSCS 1225	321	279	103.5	121	85	55
TSCS 1232	321	279	103.5	121	85	55

7.2 Boren van de leidingen, condenswaterslang en stroomkabeldoorvoer.

- Bepaal de positie van het gat aan de hand van het schema in Fig. 9. Boor een gat (≥ 85 mm voor TSCS 12xx / ≥ 65 mm voor TS 12xx) enigszins schuin omlaag in de richting van de buitenzijde; dit voorkomt dat er water naar binnen dringt (fig. 10).
- Maak altijd gebruik van een boorgeleider bij het boren in metalen roosters, metalen platen of vergelijkbare materialen.



Afbeelding 10

8. AANSLUITEN VAN DE KOUEMIDDELLEIDINGEN

8.1 Aansluiten en ontkoppelen van de koudemiddelleidingen voor de TSCS 12xx modellen

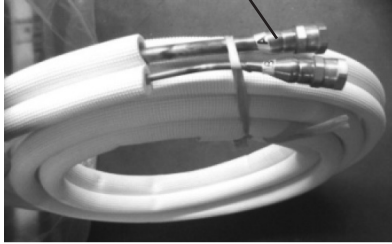
BENODIGDE GEREEDSCHAPPEN

- U zult de volgende gereedschappen nodig hebben om deze installatie op de juiste manier uit te voeren:
 - 1X steeksleutel, 19 mm
 - 1X steeksleutel, 22/24 mm
 - 1X steeksleutel, 24/27mm
 - 1X Inbussleutel, 5 mm
 - 1X Philips-schroevendraaier
 - 1X Lekdetectiemiddel of zeepsop (water/detergent mengsel)

BELANGRIJKE INFORMATIE

- Volg de gedetailleerde aanwijzingen voor het aansluiten van de leidingen met koelmiddel op de binnen- en buitenunit. We kunnen alleen garantie geven als de leidingen juist werden geïnstalleerd zoals wordt beschreven in de instructies.
- Verwijder de afdichtingsdoppen en stoppen niet tot net voordat u de leidingen installeert.
- Zorg er om lekken te vermijden voor dat de snelschroefkoppelingen volledig proper zijn. Vocht of vreemde voorwerpen zullen een nadelig effect hebben op de werking van de snelkoppelingen met het risico op verlies van koelmiddel als gevolg (niet gedekt door de garantie).
- Installeer leidingen met koelmiddel buitenshuis alleen bij droge weersomstandigheden.
- De leidingen met koelmiddel mogen na installatie niet met plaaster worden bedekt.
- Zorg ervoor dat er nooit koelmiddel naar de omgeving kan lekken. Onjuiste behandeling van koelmiddel kan schadelijk zijn voor de gezondheid. Draag altijd handschoenen en een veiligheidsbril tijdens het werken met koelmiddel.
- Rook niet tijdens de installatiewerkzaamheden. De apparatuur mag nooit worden gebruikt zonder aangesloten leidingen met koelmiddel, de apparatuur zal hierdoor onmiddellijk worden beschadigd.
- De geschroefde aansluitingen mogen alleen worden vastgezet met de gepaste steeksleutel.

Aansluitingen leiding met koelmiddel (beide einden):



OPMERKING

Om de aansluitingen van de binnen- en buitenunit te onderscheiden worden de aansluitingen van de leidingen met koelmiddel gelabeld als "A", "B", "C" en "D". Zorg er tijdens het aansluiten voor dat de markeringen op de aansluitingen van de binnen- en buitenunit overeenstemmen.

- Onthoud dat als ze met een te klein moment worden vastgedraaid ze zullen lekken, maar als ze met een te groot moment worden vastgedraaid zullen de schroefverbindingen worden beschadigd. Als je geen vertrouwen hebt om de aansluitingen van de leidingen met koelmiddel zelf uit te voeren is het belangrijk dat u een onderhoudsteam of koeltechnicus contacteert.

Belangrijk! De EQ-ventielen zijn ontworpen voor eenmalige installatie. Hun afdichting kan niet worden gegarandeerd als ze meer dan eens worden geïnstalleerd. Hierdoor zal ook de garantie vervallen.

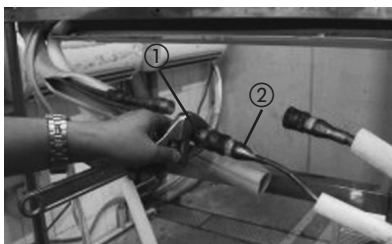
DE LEIDINGEN MET KOELMIDDEL AANSLUITEN OP DE BINNENUNIT

1. Verwijder de plastic dichtingen van de onderdelen van de binnenunit en de leiding met koelmiddel pas net voordat u ze gaat aansluiten.
2. Lijn de leidingen met koelmiddel juist uit, zorg ervoor dat de afmetingen van de aan te sluiten leidingen hetzelfde zijn. Plaats de schroefkoppeling van de leidingen met koelmiddel net op de draad van de binnenunit en zet deze eerst enkele omwentelingen met de hand vast.

BELANGRIJK: Vooraleer u verder gaat is het cruciaal dat u de volgende aanwijzingen aandachtig leest.



3. Houd de gemarkeerde punten vast met een steeksleutel en draai alleen de schroeven van op de gemarkeerde punten vast met een steeksleutel (Kies de geschikte sleutel overeenkomstig de afmetingen van de aansluiting).



4. Zorg ervoor dat de schroefkoppelingen niet scheef staan als u ze vast zet en ga snel te werk.

BELANGRIJK: Omdat de koppeling werkt met tappende ringen kan deze lekken als u de koppeling verbreekt en de leidingen opnieuw aansluit. Hierdoor zal ook de garantie vervallen.

5. Gebruik na het aansluiten de tape om de leiding met koelmiddel en de aansluitkabel samen te kleven.



6. Voer na het aansluiten van de snelkoppelingen de drainleiding en leidingen met koelmiddel door de opening in de muur zoals weergegeven in Afb.4.10.

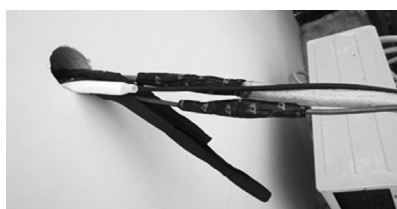


OPMERKING: De onderdelen van de snelkoppeling moeten buiten de kamer worden geplaatst. Gebruik de sleuf, dop en neopreen om het gat in de muur te dichtten.

7. Om te voorkomen dat de onderdelen van de snelkoppeling aan de lucht worden blootgesteld, moeten de geluiddempende onderleggers worden gebruikt tijdens installatie.



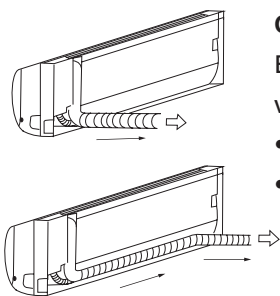
8. Wikkel de snelkoppelingen in de geluiddempende onderleggers en verpak de onderleggers zo stevig mogelijk.



9. Wikkel de koppelingen daarna in het zwarte isolatiemateriaal, gebruik het witte isolatiemateriaal voor het blootgestelde deel bovenaan (meegeleverd in de doos met accessoires) om alles volledig in te wikkelen.



10. Gebruik tot slot de tape om de leiding met koelmiddel en de aansluitkabel samen te kleven.



OPMERKING OVER DE HOEK VAN LEIDINGEN

Een leiding met koelmiddel kan de binnenunit onder twee verschillende hoeken verlaten

- Aan de linkerkant
- Aan de rechterkant

OPGELET

Ga zeer voorzichtig te werk om het leidingwerk niet te beschadigen tijdens het wegbuigen van de unit. Deuken in het leidingwerk zullen de prestaties van het apparaat beïnvloeden.

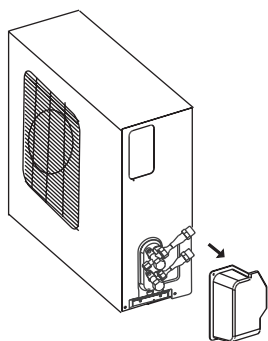
AANSLUITING VAN DE LEIDINGEN MET KOELMIDDEL

De leidingen met koelmiddel aansluiten op de buitenunit

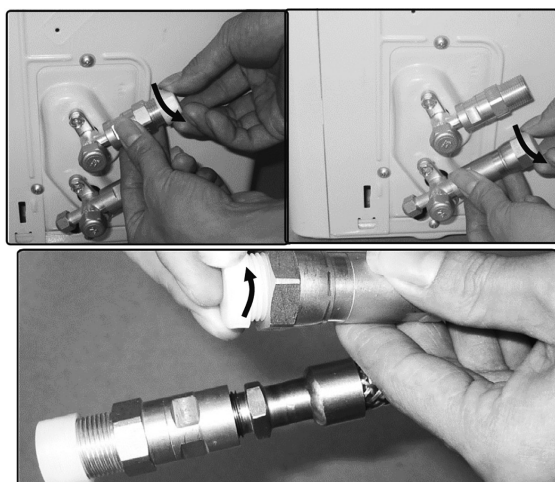
OPGELET: Draag voor uw veiligheid altijd een veiligheidsbril en handschoenen tijdens het aansluiten van de leidingen.

OPMERKING: Om de aansluitingen van de binnen- en buitenunit te onderscheiden worden de aansluitingen van de leidingen met koelmiddel gelabeld als "A", "B", "C" en "D". Zorg er tijdens het aansluiten voor dat de markeringen van de binnen- en buitenunit overeenstemmen.

1. Verwijder eerst de wateropvang van de buitenunit zoals weergegeven in Afb.6.1.



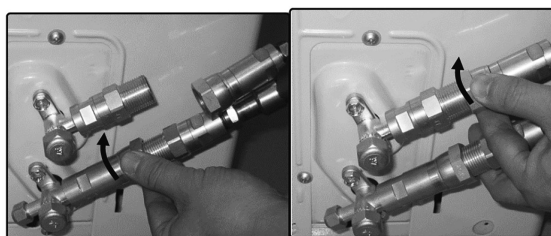
2. Verwijder de plastic dichtingen van de buitenunit en de leidingen met koelmiddel pas net vooraleer u ze aansluit, Afb.6.2.



- Lijn de leidingen met koelmiddel juist uit zodat ze zich op dezelfde hoogte bevinden van de kleppen en niet onder spanning staan. Plaats de schroefkoppeling van de leidingen met koelmiddel juist op de draad van de buitenunit en zet deze eerst enkele omwentelingen met de hand vast, Afb.6.3.

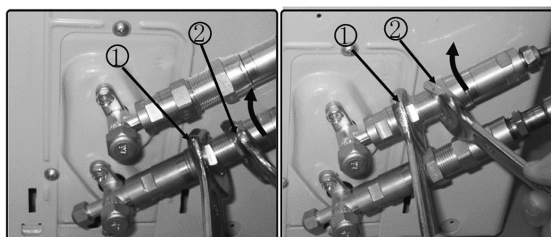
OPMERKING: De leidingen moeten op de kleppen van de buitenunit worden aangesloten met ze weinig mogelijk spanning op de leidingen.

BELANGRIJK: Vooraleer u verder gaat is het cruciaal dat u de volgende aanwijzingen aandachtig leest.



- Zet nu eerst de onderste schroefkoppeling en daarna de bovenste schroefkoppeling vast met de steeksleutel. Houd de gemarkeerde punten vast met een steeksleutel en draai alleen de schroeven vast op de gemarkeerde punten met een steeksleutel (Kies de gepaste sleutel overeenkomstig de afmetingen van de aansluiting), zie Afb.6.4.
 - Zorg ervoor dat de schroefkoppelingen niet scheef staan als u ze vast zet en ga snel te werk. Bekijk de volgende pagina voor het juiste moment.

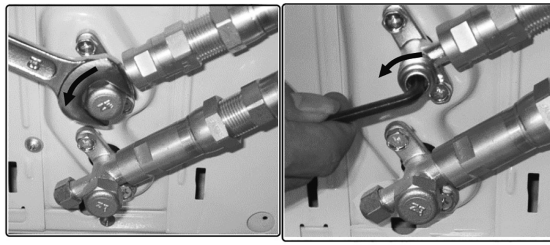
BELANGRIJK: Omdat de koppeling werkt met tappende ringen kan deze lekken als u de koppeling verbreekt en de leidingen opnieuw aansluit. Hierdoor zal ook de garantie vervallen.



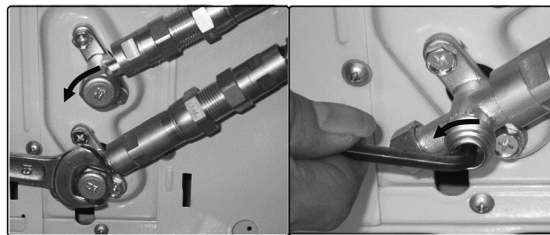
Grootte van de koppeling (laatste 2 onderdeelnummers)	Pound-force foot (1bf-ft)	Newton meter (N-m)	Kilogram-force meter (kgf-m)
-06 (9.5mm dash size)	18 - 20	24.4 - 27.1	2.4 - 2.7
-08 (12.7mm dash size)	30 - 35	40.6 - 47.4	4.1 - 4.8
-12 (19.1mm dash size)	45 - 50	61.0 - 67.7	6.2 - 6.9
-16 (25.4mm dash size)	60 - 65	81.3 - 88.1	8.2 - 8.9

Controleer na het voltooien van stappen 1-4 dat alle aansluitingen goed afdichten met een lekdetectiemiddel of zeepsop. Als er luchtbelllen worden gevormd, is er een lek en moeten de schroefkoppelingen opnieuw worden vastgezet met een steeksleutel.

- Verwijder nu het deksel van de bovenste klep met een 19 mm steeksleutel. Open de klep door ze zo ver mogelijk in tegenwijzerzin te draaien met een 5 mm inbussleutel. De klep staat nu open. Als de klep niet volledig wordt geopend, kan het systeem slecht werken en worden beschadigd. Schroef het deksel terug op de bovenste klep en zet het goed vast om ervoor te zorgen dat het goed afdicht. Zie Afb.6.5.



6. Verwijder nu het deksel van de onderste klep met een 19 mm steeksleutel. Open de klep door ze zo ver mogelijk in tegenwijzerzin te draaien met een 5 mm inbussleutel. De klep staat nu open. Als de klep niet volledig wordt geopend, kan het systeem slecht werken en worden beschadigd. Schroef het deksel terug op de onderste klep en zet het goed vast om ervoor te zorgen dat het goed afdicht. Zie Afb.6.6.

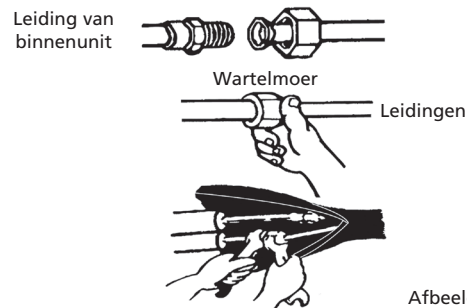


Belangrijk! De conische ring op de klep heeft een belangrijke afdichtingsfunctie, samen met de zitting in de doppen. Zorg ervoor dat u de cone niet beschadigt en vrij houdt van vuil en stof.

7. Controleer na het voltooiën van stappen 1-6 dat alle aansluitingen goed afdichten met een lekdetectiemiddel of zeepsop. Als er luchtballen worden gevormd, is er een lek in het systeem en moeten de schroefkoppelingen opnieuw worden vastgezet met een steeksleutel.
8. Start de apparatuur zodat de werkingsdrukken binnenin worden opgebouwd. Controleer alle aansluitingen nogmaals op lekken
- a) tijdens de koelmodus
 - b) in de verwarmingsmodus
- Als er luchtballen worden gevormd, is er een lek en moeten de schroefkoppelingen opnieuw worden vastgezet met een steeksleutel.

8.2 Aansluiten van de koudemiddelleidingen voor de TS 12xx modellen

- Voorzie de uiteinden van de leidingen van een zogenaamde "flare" met wartel of een soortgelijke schroefverbinding.
- Binnendeel: Draai de wartelmoer eerst met de hand vast aan de leidingen van het binnendeel en draai de wartelmoer vervolgens met een steeksleutel en een mommentsleutel vast zoals getoond in Fig. 13.
- Buitendeel: Draai de wartelmoer met de hand vast aan de aansluitingen op de kranen van het buitendeel en draai de moer vervolgens met een steeksleutel en een mommentsleutel vast zoals getoond in fig. 13.

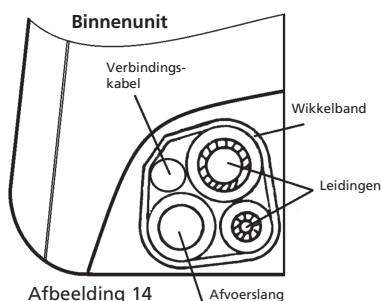


Afbeelding 13

- Pas de juiste aanhaalmomenten toe (zie tabel 1) om te voorkomen dat de leidingen, verbindingstukken en moeren beschadigd raken.

Buiten-diameter	Aanhaalmoment (N.cm)	Extra aanhaalmoment (N.cm)
Ø 6.35	1500 (153kgf.cm)	1600 (163kgf.cm)
Ø 9.53	2500 (255kgf.cm)	2600 (265kgf.cm)
Ø 12.7	3500 (357kgf.cm).	3600 (367kgf.cm)
Ø 16.0	4500 (459kgf.cm).	4700 (479kgf.cm)

- Isoleer de aansluitpunten op het binnendeel met isolatiemateriaal om lekkage van condenswater te voorkomen.
- Wikkel de leidingen, verbindingkabel en afvoerslang, welke zich achter het binnendeel bevinden, in met tape zodat een stevige bundel wordt verkregen. Dit vergemakkelijkt de montage van het binnendeel aan de montageplaat.



Afbeelding 14



LET OP

Koperen leidingen moeten afzonderlijk van elkaar worden geïsoleerd.



LET OP

Ga uiterst voorzichtig te werk bij het verbuigen van de leiding. Zorg er altijd voor dat de leiding wordt verbogen en niet wordt geknikt. Bij een geknikte leiding: vervang de gehele leiding of het geknikte gedeelte, aangezien hierdoor een lekkage van koudemiddel kan ontstaan en de airconditioner defect kan raken.

9. AANSLUITEN VAN DE CONDENSATER AFVOER VOOR DE TSCS 12XX EN TS 12XX MODELLEN.

9.1 Aansluiten van de condenswater afvoer van het binnendeel.

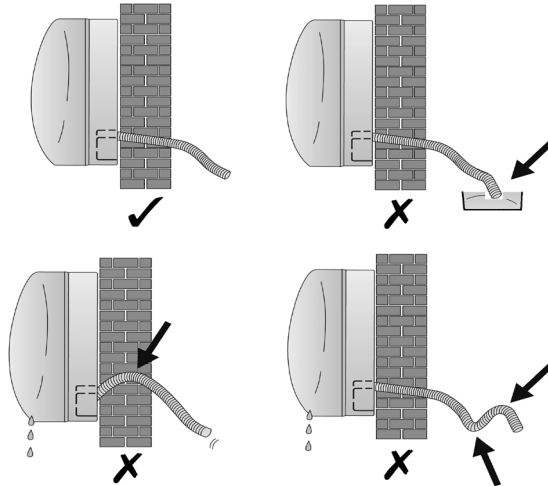
Sluit de meegeleverde condenswaterslang aan op de aansluiting van de binnenunit door de condenswaterslang over de tule van de slang van de binnenunit te schuiven. Zorg ervoor dat de condenswaterslang altijd onder afschot loop en hang het uiteinde van de slang niet in het water. Zie fig. 15.

Laat de condenswaterslang altijd onder de koudemiddelleidingen lopen, zodat wordt voorkomen dat de condenswater opvangbak kan overlopen.



WAARSCHUWING

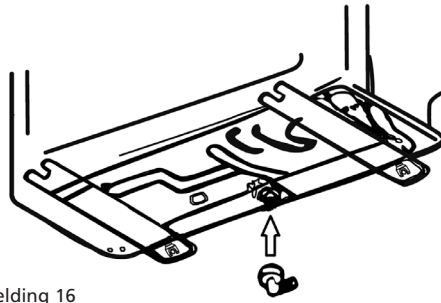
- Zorg ervoor dat de afvoerslang zich aan de onderzijde van de leidingbundel bevindt. Wanneer de slang aan de bovenzijde wordt aangebracht, kan de condenswateropvangbak in de unit overlopen.
- Laat de afvoerslang over de volledige lengte schuin omlaag lopen, zodat het condenswater gemakkelijk wordt afgevoerd.



Afbeelding 15

9.2 Aansluiten van de condenswaterafvoer van het buitendeel

Breng de afdichting op de afvoerpijp aan, plaats vervolgens de afvoerverbinding in het gat in de bodem van de buitenunit. Sluit de afvoerverbinding aan op een afvoerslang (niet meegeleverd). Zo kan het condenswater, dat zich vormt in de verwarmingsstand van de airconditioning, worden afgevoerd. Zie fig. 16.



Afbeelding 16

10. ELEKTRISCHE INSTALLATIE

- Sluit de airconditioner aan op een aparte groep. Zorg ervoor dat deze groep met de juiste zekering is afgezekerd. Zie onderstaande tabel.
- De geleverde voedingsspanning moet binnen een bereik van 95%~105% van de nominale spanning, welke vermeld wordt op het rating label, liggen.
- Het voedingscircuit moet worden voorzien van een aardlekschakelaar.
- Zorg ervoor dat de airconditioning goed geaard is.
- Sluit de kabels aan volgens het bijgevoegde elektrisch aansluitschema. Zie hoofdstuk 11.
- Alle bedrading dient te voldoen aan landelijke en plaatselijke elektriciteitsnormen en -voorschriften en moet door gekwalificeerde vakmensen worden aangesloten.

Model	Voeding	Nominale ingangsstroom (schakelaar/zekering)	Diameter netsnoer
≤ 3,5 kW	220 - 240V~50Hz	16A	2,5 mm ²
> 3,5 kW	220 - 240V~50Hz	16A traag	2,5 mm ²



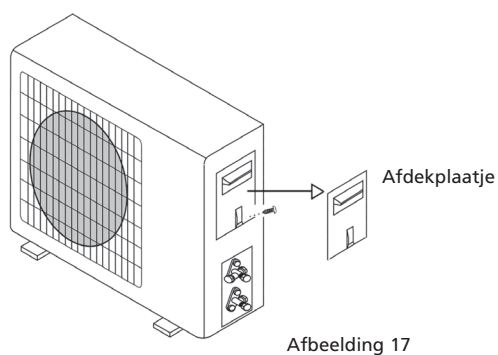
LET OP!

De voedingsspanning moet overeenkomen met de nominale spanning van de airconditioning.

11. AANSLUITEN VAN DE STROOMKABELS

11.1 Aansluiten van de stroomkabels voor de TSCS 12xx modellen.

- Een 4,0 meter lange kabel voor de elektrische aansluiting tussen binnen- en buitenunit is meegeleverd met het apparaat en bevindt zich in de verpakking van de koudemiddelleiding (binnendeel).
- De elektrische kabel wordt geleverd met een elektrische snelkoppeling.
- De buitenunit is ook uitgerust met een elektrische snelkoppeling.
- Verwijder het afdekplaatje van het klemmenbord van de buitenunit door de schroef los te draaien.
- Klik de connector van het binnendeel in de connector van het buitendeel en zet de kabel vast op het aansluitblok met de daarvoor gemonteerde kabelklem.



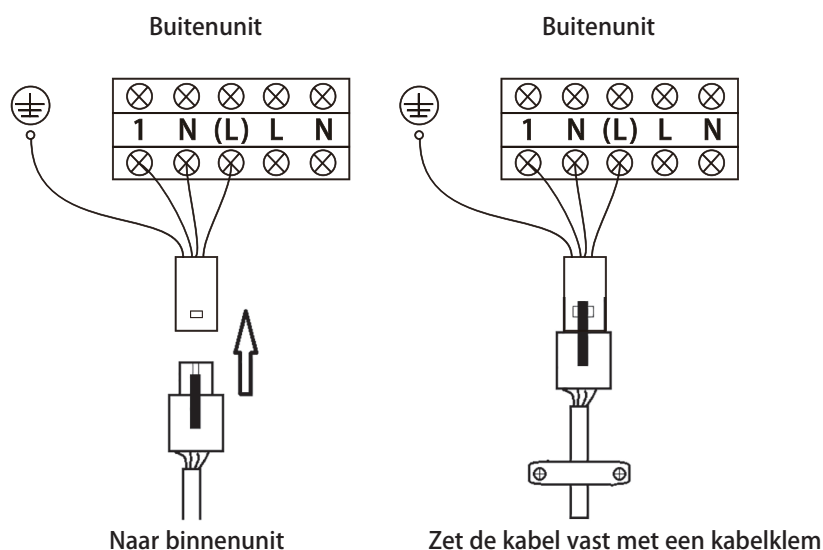
- f. Sluit de voedingskabel pas aan nadat de gehele installatie van de airconditioner voltooid is.



LET OP

Voor modellen met een capaciteit < 4,5 kW plaats de stekker in het stopcontact.

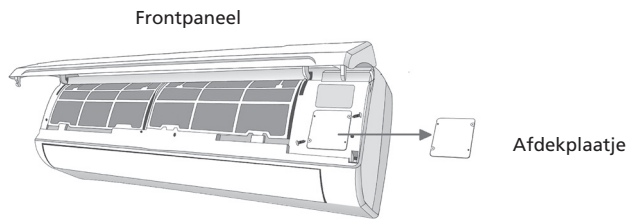
Voor modellen met een capaciteit > 4,5 kW sluit de voedingskabel direct op de spanningsbron aan. Maak geen gebruik van een stekker met stopcontact, door de hoge stromen kunnen de polen van zowel de stekker als het stopcontact beschadigd raken en zelfs brand veroorzaken.



Afbeelding 18

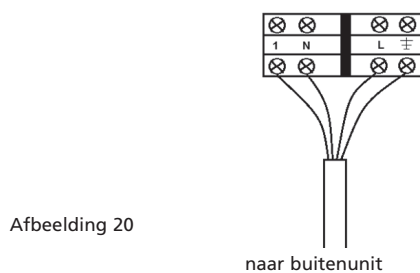
11.2 Aansluiten van de str oomkabels voor de TS 12xx modellen.

- Sluit eerst de kabel van het binnendeel aan.
- De verbindingkabel voor de verbinding van het binnendeel aan het buitendeel moet van het type H07RN-F zijn, 2,5 mm².
- Om de kabel te kunnen monteren aan het aansluitblok van het binnendeel: Verwijder het frontpaneel en het afdekplaatje van de klemmenstrook welke zich aan de rechterzijde van het binnendeel bevindt. Afbeelding19.



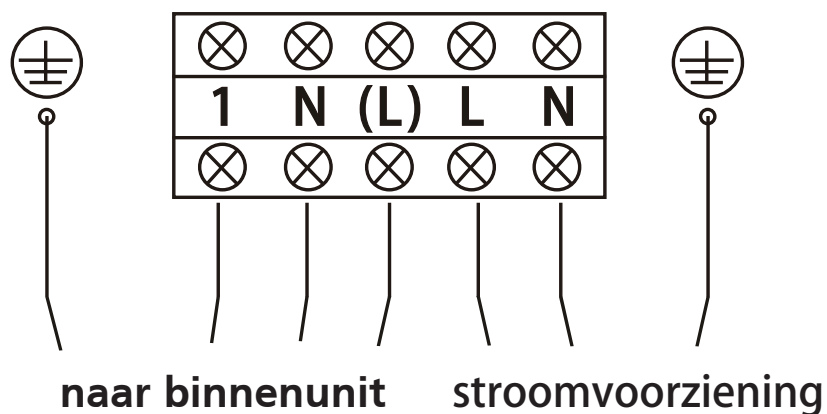
Afbeelding 19

- d. De kabel kan via de achterzijde van het binnendeel naar de klemmenstrook worden doorgevoerd op dezelfde wijze als de reeds gemonteerde voedingskabel.
- e. Bevestig de stroomdraden aan de klemmenstrook, voor de correcte plaats zie fig 20 .



Afbeelding 20

- f. Sluit vervolgens de kabel van het buitendeel aan. Verwijder hiervoor de afdekplaat van de klemmenstrook van het buitendeel.
- g. Sluit de verbindingkabel aan op de klemmenstrook. zie afbeelding 21. Sluit de kabels zodanig aan dat de positie van de draden overeenkomen met de aansluiting van de kabels op het binnendeel (de letters L N 1 en aarde kabel) .
- h. De aarde kabel dient direct aan de metalen plaat bevestigd te worden waarop de klemmenstrook gemonteerd is. De plaats word aangegeven met het symbool \oplus .
- i. Sluit de voedingskabel pas aan nadat de gehele installatie van de airconditioner voltooid is.



Afbeelding 21

12. VACUMEREN VAN HET KOELSYSTEEM VOOR DE TS 12XX MODELLEN

Als er lucht en vocht, bijvoorbeeld na de installatie, in het koelsysteem achterblijft, kan dat ongewenste effecten of schade veroorzaken, zoals hieronder wordt vermeld:

- Druk in het systeem stijgt.
- Werkstroom neemt toe.
- Koel- of verwarmingsrendement neemt af.
- Door vocht in het koudemiddelcircuit kunnen capillaire leidingen bevroren en geblokkeerd raken.
- Water kan corrosie van onderdelen in het koelsysteem veroorzaken.
- Beschadiging van de compressor.

Daarom moeten de binneneenheid en het leidingwerk tussen de binneneen- en de buitenunit altijd worden gevacumeerd om vocht en lucht uit het systeem te verwijderen.



LET OP

Het vacumeren van de koudemiddeleidingen en het binnendeel van een airconditioner moet worden uitgevoerd volgens de landelijke geldende wettelijke bepalingen. Het vacumeren van de koudemiddeleidingen en het binnendeel mag alleen worden uitgevoerd door een gecertificeerd airconditioner monteur.

13. CONTROLE OP LEKDICHTHEID VAN HET KOUEMIDDELSYSTEEM VOOR DE TSCS 12XX EN TS 12XX MODELLEN



LET OP

De lekdichtheids controle van de koudemiddeleidingen en het binnendeel van een airconditioner moet worden uitgevoerd volgens de landelijke geldende eisen. De lekdichtheids controle van de koelleidingen en het binnendeel mag alleen worden uitgevoerd door een bevoegd monteur.

Mogelijkheden om een airconditioner te controleren op lekdichtheid

- Zeepsopmethode: Breng met een zachte borstel zeepsop of een vloeibaar neutraal reinigingsmiddel aan op de aansluiting van de binneneenheid of de aansluitingen van de buitenunit, en controleer op lekkage bij de aansluitpunten van de leidingen. Als er luchtballen verschijnen, lekken de leidingen.
- Speciale lekdetector: Gebruik de lekdetector om te controleren op lekkage.

14. BIJVULLEN VAN KOUEMIDDEL BIJ LEIDINGLENGTE VANAF 5 METER.



LET OP

Het bijvullen van koudemiddel van een airconditioner moet worden uitgevoerd volgens de landelijke geldende wettelijke bepalingen. Het bijvullen van koudemiddel mag alleen worden uitgevoerd door een bevoegd monteur.

De airconditioner is af de fabriek voorzien van een koudemiddel vulling welke geschikt is voor een leidinglengte van maximaal 5 meter.

Indien de koudemiddeleidingen en lengte hebben van meer dan 5 meter moet de airconditioner worden voorzien van een extra hoeveelheid koudemiddel.

Voor een overzicht van de bij te vullen hoeveelheid koudemiddel zie tabel 2

Model	Bij leidinglengte meer als 5 meter. Extra vulling per meter in gram
TS 1225	20
TS 1232	20
TS 1248	20

Tabel 2

Gebruik uitsluitend koudemiddel van hetzelfde type als vermeld op het typeplaatje.

15. PROEFDRAAIEN NA INST ALLATIE TS 12XX EN TSCS 12XX MODELLEN

Laat het apparaat proefdraaien wanneer is vastgesteld dat de elektrische installatie en gasinstallatie veilig is. Het proefdraaien dient langer dan 30 minuten te duren.

Controleer tijdens het proefdraaien of alle functies goed werken. Controleer met name of de condenswaterafvoer uit de binnenunit goed is.

NOTA IMPORTANTE:

Instale este dispositivo apenas quando estiver em conformidade com a legislação, normas e normas locais/nacionais. Este produto destina-se a ser utilizado como um ar condicionado em casas residenciais e é adequado apenas para utilização interior em locais secos, em condições domésticas normais, como salas de estar, cozinhas e garagens. Este dispositivo adequa-se exclusivamente a tomadas com ligação à terra, tensão de ligação de 220-240 V/50 Hz.

Este manual destina-se a ser utilizado por pessoas com conhecimento e experiência suficientes com dispositivos elétricos, sistemas eletrónicos, tecnologia de refrigeração e instalações mecânicas. A tentativa de instalação ou reparação do dispositivo pode causar lesões e danos de propriedade. Nem o fabricante nem o fornecedor são responsáveis pela interpretação das presentes informações e não devem ser responsabilizados pela utilização ineficiente das mesmas.

As informações, especificações e parâmetros podem ser alterados como resultado de modificações ou melhorias técnicas, sem aviso prévio. As especificações corretas estão especificadas na placa de identificação.

- Leia este manual de instalação atentamente antes de instalar o produto.
- Um cabo de alimentação danificado só pode ser substituído por pessoal qualificado.
- Este dispositivo só pode ser instalado de acordo com os requisitos nacionais e europeus aplicáveis e por pessoal autorizado. A garantia é inválida para danos causados por negligência ou por ações que se desviam daquelas contidas neste manual de instruções.
- Utilize sempre equipamento de proteção individual apropriado como óculos, máscara facial, proteção de ouvidos, luvas, etc.

Internet:

Para prestar o melhor serviço, pode transferir a versão mais recente do manual do utilizador, instalação ou manutenção em pvg.eu.



AVISO!

NÃO INSTALE A MENOS QUE TENHA CERTIFICAÇÃO:

- Este conjunto de tubos contém gases fluorados abrangidos pelo Regulamento Europeu de gases F, portanto deve ser manuseado por instaladores qualificados. A garantia será anulada se as instalações, manutenções, reparações ou modificações forem realizadas na instalação sem autorização.
- Esta unidade de ar condicionado dividida montada na parede contém gases fluorados abrangidos pelo Regulamento Europeu de gases F, portanto deve ser manuseado por instaladores qualificados. A colocação e instalação desta unidade não é abrangida pelo presente Regulamento, portanto pode ser realizado por qualquer pessoa capacitada para o efeito.

AVISO!

Não instale, remova ou reinstale o dispositivo se não tiver o conhecimento necessário ou autorização em matéria de eletricidade, sistemas eletrónicos, técnica de refrigeração ou instalação mecânica.

- Uma instalação inadequada pode provocar fugas de água, choques elétricos, fuga de fluido refrigerante ou incêndio. **Consulte um revendedor autorizado ou um especialista em ar condicionados para a instalação.** Atenção: As avarias causadas por uma instalação inadequada não são abrangidas pela garantia.
- A unidade tem de ser instalada num local de fácil acesso. Todos os custos adicionais pelo aluguer de equipamento especial para a manutenção da unidade são suportados pelo cliente.



Cuidados ao utilizar o líquido de refrigeração R32/R290

1. Instalação (espaço)
 - A instalação da tubagem deve ser mantida no mínimo.
 - Essa tubagem deve ser protegida contra danos físicos.
 - A conformidade com os regulamentos nacionais de gás deve ser observada.
 - As ligações mecânicas devem estar acessíveis para fins de manutenção.
 - Nos casos que requerem ventilação mecânica, as aberturas de ventilação devem ser mantidas sem obstruções.
 - Quando é feita a eliminação do produto, esta deve ser feita de acordo com os regulamentos nacionais, devidamente processada.
2. Manutenção
 - Qualquer pessoa que esteja envolvida nos trabalhos ou que entre num circuito de líquido de refrigeração deve possuir um certificado válido atual de uma entidade de avaliação credenciada pela indústria, que certifica a sua competência para manusear fluidos refrigerantes com segurança, de acordo com uma especificação de avaliação reconhecida pelo setor.
 - A manutenção deve apenas ser realizada de acordo com o recomendado pelo fabricante do equipamento. A manutenção e as reparações que exigem a assistência de outro pessoal qualificado devem ser realizadas sob a supervisão de uma pessoa especializada na utilização de fluidos refrigerantes inflamáveis.
3. Não utilize meios para acelerar o processo de descongelamento ou para limpar além dos recomendados pelo fabricante.
4. O aparelho deve ser armazenado numa divisão sem fontes de ignição de operação contínua (por exemplo: chamas abertas, um aparelho de gás em funcionamento ou um aquecedor elétrico em funcionamento).
5. Não perfure nem queime.
6. Tenha em atenção que os fluidos refrigerantes podem ser inodoros.
7. Tenha muito cuidado para que materiais estranhos (óleo, água, etc.) não entrem na tubagem. Além disso, ao armazenar a tubagem, feche bem a abertura, apertando, batendo, etc. Para unidades interiores, utilize o conjunto de junta não cônica R32 apenas ao ligar a unidade interior e a tubagem (ao estabelecer a ligação no interior). A utilização de tubos, porcas não cónicas ou porcas cónicas diferentes das especificadas pode causar mau funcionamento do produto, rutura de tubagem ou lesões devido à alta pressão interna do ciclo de líquido de refrigeração causada por uma entrada de ar.



ADVERTÊNCIA

O aparelho deve ser armazenado numa área bem ventilada, onde o tamanho da divisão corresponde à área de espaço especificada para operação.

Para modelos com líquido de refrigeração R32:

O aparelho deve ser instalado, utilizado e armazenado numa sala com uma área de piso maior do que 4 m.

O aparelho não deve ser instalado num espaço pouco ventilado, se esse espaço for menor do que 4 m.

Para modelos com líquido de refrigeração R290, o tamanho mínimo de espaço necessário é:

< = unidades 9000 Btu/h: 13 m, > 9000 Btu/h e <=12000 Btu/h unidades: 17 m

> unidades 12000 Btu/h e <=18000 Btu/h: 24 m






> unidades 18000 Btu/h e <=24000 Btu/h: 35 m



Caution: Risk of fire

ADVERTÊNCIA: A instalação, manutenção e descomissionamento devem apenas ser executados de acordo com as recomendações do fabricante do equipamento. A manutenção e as reparações que exigem a assistência de outro pessoal qualificado devem ser realizadas sob a supervisão de uma pessoa especializada na utilização de fluidos refrigerantes inflamáveis. Para obter mais detalhes, consulte a secção "Informações de manutenção". (É necessário apenas se a unidade adotar o líquido de refrigeração R32/R290).

Explicação dos símbolos exibidos na unidade interna ou unidade externa (unidade que adota apenas o líquido de refrigeração R32/R290):

	ADVERTÊNCIA	Este símbolo indica que este aparelho utilizou um líquido de refrigeração inflamável. Se houver uma fuga de líquido de refrigeração este for exposto a uma fonte de ignição externa, existe risco de incêndio.
	CUIDADO	Este símbolo indica que o manual de funcionamento deve ser lido atentamente.
	CUIDADO	Este símbolo indica que técnico de manutenção deve estar a manusear este equipamento de acordo com o manual de instalação.
	CUIDADO	
	CUIDADO	Este símbolo indica que estão disponíveis informações, como o manual de funcionamento ou o manual de instalação.

Informações específicas sobre aparelhos com gás de refrigeração R290 / R32.

- Leia atentamente todos os avisos.
- Durante o descongelamento e durante a limpeza do aparelho, não utilize ferramentas diferentes das recomendadas pelo fabricante.
- O aparelho deve ser colocado numa área sem fontes de ignição contínuas (por exemplo: chamas abertas, gás ou aparelhos elétricos em funcionamento).
- Não perfurar nem queimar.
- Este aparelho contém Y g (consulte a placa de classificação da unidade) de gás de refrigeração R290 / R32.
- O R290 / R32 é um gás de refrigeração que cumpre as diretivas ambientais europeias. Não perfure qualquer parte do circuito de fluido refrigerante. Tenha em atenção que os fluidos refrigerantes podem ser inodoros.
- Se o aparelho for instalado, utilizado ou armazenado numa área não ventilada, a divisão deve ser adequada e deve ter sido concebida para evitar a acumulação de fugas de fluido refrigerante que resultem em risco de incêndio ou explosão devido à ignição causada por aquecedores elétricos, fogões ou outras fontes de ignição.
- O aparelho deve ser armazenado de modo a evitar

- falhas mecânicas.
- As pessoas que operam ou trabalham no circuito de fluido refrigerante devem ter a certificação apropriada, emitida por uma organização acreditada, que garanta a competência no manuseamento de fluidos refrigerantes de acordo com uma avaliação específica reconhecida pelas associações do setor.
- As reparações devem ser realizadas com base nas recomendações do fabricante.

A manutenção e as reparações que exigem a assistência de outro pessoal qualificado têm de ser realizadas sob a supervisão de uma pessoa especializada na utilização de fluidos refrigerantes inflamáveis.

O aparelho deve ser instalado, utilizado e armazenado numa sala com uma área de piso maior do que 4 m². O aparelho deve ser armazenado numa área bem ventilada, onde o tamanho da divisão corresponde à área de espaço especificada para operação.

INSTRUÇÕES PARA REPARAÇÃO DE APARELHOS COM R290 / R32

1 INSTRUÇÕES GERAIS

Este manual de instruções destina-se a ser utilizado por pessoas com conhecimentos adequados de elétrica, eletrónica, líquidos de refrigeração e experiência mecânica.

1.1 Verificações na área

Antes de iniciar trabalho nos sistemas com fluidos refrigerantes inflamáveis, é necessário realizar verificações de segurança para garantir que o risco de ignição é minimizado. Para reparação do sistema refrigerador, devem ser respeitados os seguintes cuidados antes de realizar trabalho no sistema.

1.2 Procedimento de trabalho

O trabalho deve ser realizado num procedimento controlado para minimizar o risco de um gás ou vapor inflamável estar presente enquanto o trabalho é realizado.

1.3 Área de trabalho geral

Toda a equipa de manutenção e terceiros que trabalham na área devem ser instruídos sobre a natureza do trabalho a ser realizado. O trabalho em espaços confinados deve ser evitado. A área à volta do espaço de trabalho deve ser isolada. Certifique-se de que as condições na área são seguras através do controlo do material inflamável.

1.4 Verificação da presença de fluido refrigerante

A área deve ser verificada com um detetor de fluido refrigerante apropriado antes e durante o trabalho para garantir que o técnico tem conhecimento de atmosferas potencialmente inflamáveis. Certifique-se de que o equipamento de deteção de fugas utilizado é adequado para utilização com fluidos refrigerantes inflamáveis, ou seja, não produz faíscas, está devidamente vedado ou é intrinsecamente seguro.

1.5 Presença de extintor

Se for realizado qualquer trabalho a quente no equipamento de refrigeração ou quaisquer peças associadas, deve estar disponível equipamento de extinção de incêndios apropriado. Tenha um extintor de CO₂ ou pó seco junto à área de carga.

1.6 Sem fontes de ignição

Nenhuma pessoa que efetue trabalho relacionado com um sistema de refrigeração que envolva expor qualquer tubo que contém ou tenha contido fluido refrigerante inflamável deve utilizar fontes de ignição de modo que

possa causar um risco de incêndio ou explosão. Todas as fontes de ignição possíveis, incluindo cigarros, devem ser mantidas suficientemente afastadas do local de instalação, reparação, remoção e eliminação, durante a qual o fluido refrigerante inflamável pode ser libertado para o espaço circundante. Antes do trabalho, a área à volta do equipamento deve ser inspecionada para garantir que não há perigos inflamáveis ou riscos de ignição. Devem ser apresentados sinais "Proibido fumar".

1.7 Área ventilada

Certifique-se de que a área está ao ar livre e que é devidamente ventilada antes de entrar no sistema ou realizar qualquer trabalho a quente. Deve haver um nível de ventilação contínuo durante o período de realização do trabalho. A ventilação deve dispersar qualquer fluido refrigerante em segurança e, de preferência, expulsá-lo extremamente para a atmosfera.

1.8 Verificação ao equipamento de refrigeração

Onde houver mudança de componentes elétricos, devem ser adequados para a finalidade e cumprir a especificação. As diretrizes de manutenção e assistência do fabricante têm de ser sempre cumpridas. Em caso de dúvida, consulte o departamento técnico do fabricante para obter assistência. As seguintes verificações devem ser aplicadas às instalações utilizando fluidos refrigerantes inflamáveis:

- O volume da carga corresponde ao tamanho da divisão em que as peças com fluido refrigerante são instaladas.
- A máquina de ventilação e saídas estão a funcionar corretamente e não estão obstruídas.
- Se estiver a ser utilizado um circuito de refrigeração indireto, o circuito secundário deve ser verificado quanto à presença de fluido refrigerante.
- A marcação do equipamento continua visível e legível. As marcações e sinais que são ilegíveis devem ser corrigidos.
- O tubo de refrigeração ou componentes estão instalados numa posição em que é improvável que sejam expostos a qualquer substância que possa corroer os componentes que contêm fluido refrigerante, salvo se os componentes forem feitos de materiais que são inerentemente resistentes a corrosão ou estejam devidamente protegidos contra a corrosão.

1.9 Verificações dos dispositivos elétricos

A reparação e a manutenção dos componentes elétricos devem incluir verificações iniciais de segurança e procedimentos de inspeção de componentes. Se houver uma falha que comprometa a segurança, não deve ser ligada qualquer alimentação elétrica ao circuito salvo se for tratada de modo satisfatório. Se não for possível corrigir a falha de imediato, mas for necessário continuar a operação, deve ser aplicada uma solução temporária adequada. Esta deve ser comunicada ao proprietário do equipamento para que todas as partes sejam informadas. As verificações iniciais de segurança devem incluir:

- se os condensadores estão descarregados: isto deve ser feito de maneira segura para evitar a possibilidade de formação de faíscas;
- se os componentes elétricos ativos e cablagem não são expostos aquando do carregamento, recuperação ou purga do sistema;
- se há continuidade de massa.

2 REPARAÇÕES DE COMPONENTES VEDADOS

2.1 Durante reparações de componentes vedados, todas as alimentações elétricas devem estar desligadas do equipamento em que o trabalho vai ser realizado antes da remoção de tampas vedadas, etc. Se for absolutamente necessário ter uma alimentação elétrica para o equipamento durante a assistência, então deve estar instalada uma forma de deteção de fugas em operação permanente para alertar de uma situação potencialmente perigosa.

2.2 Deve ser dada particular atenção ao seguinte para garantir que ao trabalhar nos componentes elétricos, o invólucro não é alterado de modo que o nível de proteção seja afetado. Deve incluir danos a cabos, número excessivo de ligações, terminais não de acordo com a especificação original, danos a vedantes, instalação incorreta de empanques, etc.

Certifique-se de que o aparelho é montado de forma segura.

Certifique-se de que os vedantes ou os materiais de vedação não degradaram de modo que não servem para efeitos de prevenção da entrada de atmosferas inflamáveis. As peças sobressalentes devem estar em conformidade com as especificações do fabricante.

NOTA A utilização de vedante de silício pode inibir a eficácia de alguns tipos de equipamento de deteção de fugas. Os componentes intrinsecamente seguros não têm de ser isolados antes de trabalhar neles.

3 REPARAÇÃO DE COMPONENTES INTRINSECAMENTE SEGUROS

Não aplique qualquer carga indutiva ou de capacitância permanente ao circuito sem garantir que não excederá a tensão admissível e a corrente admissível para o equipamento em utilização.

Os componentes intrinsecamente seguros são os únicos tipos que podem ser trabalhados enquanto estão ativos na presença de uma atmosfera inflamável. O aparelho de teste deve estar na classificação correta.

Substitua os componentes apenas por peças especificadas pelo fabricante. Outras peças podem resultar na ignição do fluido refrigerante na atmosfera de uma fuga.

4 CABLAGEM

Verifique se a cablagem não estará sujeita a desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, extremidades afiadas ou outros efeitos ambientais adversos. A verificação também deve considerar os efeitos de envelhecimento ou vibração contínua de fontes como compressores ou ventiladores.

5 DETEÇÃO DE FLUIDOS REFRIGERANTES INFLAMÁVEIS

Em nenhuma circunstância devem ser utilizadas possíveis fontes de ignição na procura ou detecção de fugas de fluidos refrigerantes. Não deve ser utilizada uma tocha de halogeneto (ou qualquer outro detetor utilizando uma chama livre).

6 MÉTODOS DE DETEÇÃO DE FUGAS

Os seguintes métodos de detecção de fugas são considerados aceitáveis para sistemas com fluidos refrigerantes inflamáveis. Os detetores eletrónicos de fugas devem ser utilizados para detetar fluidos refrigerantes inflamáveis, mas a sensibilidade pode não ser adequada ou pode necessitar de recalibração (o equipamento de detecção deve ser calibrado numa área sem fluido refrigerante).

Certifique-se de que o detetor não é uma possível fonte de ignição e é adequado para o fluido refrigerante utilizado. O equipamento de detecção de fugas deve ser ajustado a uma percentagem de LFL do fluido refrigerante e deve ser calibrado de acordo com o fluido refrigerante utilizado e a percentagem apropriada de gás (25 % no máximo) é confirmada.

Os fluidos de detecção de fugas são adequados para utilização com a maioria dos fluidos refrigerantes, mas deve ser evitada a utilização de detergentes com cloro pois o cloro pode reagir com o fluido refrigerante e corroer a tubagem de cobre.

Se suspeitar de uma fuga, todas as chamas abertas devem ser removidas/extintas.

Se for detetada uma fuga de fluido refrigerante que exija brasagem, todo o fluido refrigerado deve ser recuperado do sistema ou isolado (por válvulas de corte) numa peça do sistema afastada da fuga. O azoto isento de oxigénio (OFN) deve ser purgado através do sistema antes e durante o processo de brasagem.

7 REMOÇÃO E EVACUAÇÃO

Ao entrar no circuito de fluido refrigerante para efetuar reparações (ou para qualquer outro fim), devem ser utilizados procedimentos convencionais. No entanto, é importante que a melhor prática seja seguida pois a inflamabilidade é uma consideração. É necessário cumprir o seguinte procedimento: remova o fluido refrigerante; purgue o circuito com gás inerte; evacue; volte a purgar com gás inerte; abra o circuito por corte ou brasagem.

A carga de fluido refrigerante deve ser recuperada para os cilindros de recuperação corretos. O sistema deve ser "lavado" com OFN para tornar a unidade segura. Pode ser necessário repetir este processo várias vezes. Não deve ser utilizado ar comprimido ou oxigénio para esta tarefa. A lavagem deve ser realizada ao introduzir vácuo no sistema com OFN e continuar a encher até a pressão de trabalho ser alcançada, ventilar para a atmosfera e, por último, eliminar para uma bomba de vácuo. Este processo deve ser repetido até não haver fluido refrigerante no sistema.

Quando a última carga de OFN for utilizada, o sistema deve ser ventilado até à pressão atmosférica para permitir a realização de trabalho. Esta operação é absolutamente fundamental se forem necessárias operações de brasagem na tubagem. Certifique-se de que a saída da bomba de vácuo não está fechada para quaisquer fontes de ignição e que há ventilação.

8 PROCEDIMENTOS DE CARREGAMENTO

Além dos procedimentos de carregamento convencionais, os seguintes requisitos devem ser seguidos. Certifique-se de que a contaminação de diferentes fluidos refrigerantes não ocorre ao utilizar equipamento de carregamento. Os tubos flexíveis ou linhas devem ser o mais curto possível para minimizar a quantidade de fluido refrigerante contido. Os cilindros devem ser mantidos na vertical. Certifique-se de que o sistema de refrigeração está ligado à terra antes de carregar o sistema com fluido refrigerante. Etiquete o sistema quando o carregamento estiver concluído (se ainda não estiver). Deve ser tido um cuidado extremo para não encher demasiado o sistema de refrigeração. Antes de recarregar o sistema, deve ser testado a nível de pressão com OFN. O sistema deve ser testado quanto a fugas após a conclusão do carregamento, mas antes do comissionamento. Deve ser realizado um teste de fugas de seguimento antes de sair do local.

9 DESMANTELAMENTO

Antes de realizar este procedimento, é fundamental que o técnico esteja completamente familiarizado com o equipamento e todos os seus detalhes.

A recuperação em segurança de todos os fluidos refrigerantes é uma boa prática recomendada. Antes da realização da tarefa, deve ser recolhida uma amostra de óleo e fluido refrigerante caso seja necessária análise antes da reutilização do fluido refrigerante recuperado.

É fundamental que alimentação elétrica 4 GB esteja disponível antes do início da tarefa.

a) Familiarize-se com o equipamento e a respetiva operação.

b) Isole o sistema ao nível elétrico.

c) Antes de tentar o procedimento, certifique-se de que há equipamento de manuseamento mecânico disponível, se necessário, para manuseamento dos cilindros de fluido refrigerante.

d) Todo o equipamento de proteção individual está disponível e a ser utilizado corretamente, o processo de recuperação é sempre supervisionado por uma pessoa competente.

- e) O equipamento de recuperação e cilindros estão em conformidade com os padrões apropriados.
- f) Bombeie o sistema de fluido refrigerante, se possível.
- g) Se não for possível uma aspiração, prepare um coletor para que o fluido refrigerante possa ser removido de várias peças do sistema.
- h) Certifique-se de que o cilindro se encontra na balança antes de a recuperação ser realizada.
- i) Inicie a máquina de recuperação e opere-a de acordo com as instruções do fabricante.
- j) Não encha demasiado os cilindros (não mais do que 80 % de volume da carga líquida).
- k) Não exceda a pressão de trabalho máxima do cilindro, mesmo temporariamente.
- l) Quando os cilindros tiverem sido cheios corretamente e o processo concluído, certifique-se de que os cilindros e o equipamento foram removidos do local imediatamente e todas as válvulas de isolamento no equipamento estão fechadas.
- m) O fluido refrigerante recuperado não deve ser carregado noutra sistema de refrigeração salvo se tiver sido limpo e verificado.

10 ETIQUETAGEM

O equipamento deve ser etiquetado indicando que foi desmontado e esvaziado de fluido refrigerante. A etiqueta deve ser datada e assinada. Certifique-se de que há etiquetas no equipamento indicando que o equipamento contém fluido refrigerante inflamável.

11 RECUPERAÇÃO

Ao remover fluido refrigerante de um sistema, para manutenção ou desmontagem, a remoção de todos os fluidos refrigerantes em segurança é uma boa prática recomendada. Ao transferir fluido refrigerante para os cilindros, certifique-se de que apenas são utilizados cilindros de recuperação de fluido refrigerante apropriados. Certifique-se de que o número correto de cilindros para manter a carga total do sistema está disponível. Todos os cilindros a serem utilizados foram concebidos para o fluido refrigerante recuperado e etiquetados para esse fluido refrigerante (ou seja, cilindros especiais para a recuperação de fluido refrigerante). Os cilindros devem ser completos com uma válvula de descompressão e válvulas de corte associadas em bom estado. Os cilindros de recuperação vazios são evacuados e, se possível, refrigerados antes da recuperação.

O equipamento de recuperação deve estar em bom estado com instruções sobre o equipamento que está à mão e deve ser adequado para a recuperação de fluidos refrigerantes. Além disso, deve estar disponível um conjunto de balanças calibradas e em bom estado. Os tubos flexíveis devem ser completos com acoplamentos de desconexão isentos de fugas e em bom estado. Antes de utilizar a máquina de recuperação, verifique que está num estado de funcionamento satisfatório, foi devidamente mantida e que quaisquer componentes elétricos associados estão vedados para evitar ignição no caso de fuga de fluido refrigerante. Em caso de dúvida, consulte o fabricante.

O fluido refrigerante recuperado deve ser devolvido ao fornecedor do fluido refrigerante no cilindro de recuperação correto e com a nota de transferência de resíduos relevante. Não misture fluidos refrigerantes nas unidades de recuperação e especialmente não nos cilindros.

Se os compressores ou óleos do compressor tiverem de ser removidos, certifique-se de que foram evacuados para um nível aceitável para garantir que o fluido refrigerante inflamável não permanece no lubrificante. O processo de evacuação deve ser realizado antes de devolver o compressor aos fornecedores. Só pode ser aplicada regeneração elétrica ao corpo do compressor para acelerar este processo. Quando o óleo é drenado de um sistema, a drenagem deve ser realizada em segurança.

CONTEÚDO

1. Precauções de segurança
2. Peças fornecidas
 - 2.1 Peças fornecidas para os modelos TSCS 12xx
 - 2.2 Peças fornecidas para os modelos TS 12xx.
3. Atividades anteriores à instalação do ar condicionado para modelos TSCS 12xx.
4. Atividades anteriores à instalação do ar condicionado para modelos TS 12xx.
5. Posicionamento da unidade interior e exterior.
 - 5.1 Posicionamento da unidade interior dos modelos TS 12xx e TSCS 12xx.
 - 5.2 Posicionamento da unidade exterior dos modelos TS 12xx e TSCS 12xx.
6. Possíveis opções de instalação da tubagem da unidade interior para a unidade exterior.
7. Montagem da placa de instalação e perfuração de furos para tubagem.
 - 7.1 Montagem da placa de instalação da unidade interior .
 - 7.2 Perfuração de furos para tubagem, mangueira de água condensada e cabo de alimentação.
8. Ligação da tubagem de fluido refrigerante.
 - 8.1 Colocação e remoção da tubagem de fluido refrigerante para os modelos TSCS 12xx.
 - 8.2 Colocação da tubagem de fluido refrigerante para os modelos TSCS 12xx.
9. Ligação do dreno de água condensada dos modelos TSCS 12xx e TS 12xx.
 - 9.1 Ligação do dreno de água condensada da unidade interior .
 - 9.2 Ligação do dreno de água condensada da unidade exterior .
10. Instalação elétrica.
11. Ligação dos cabos de alimentação.
 - 11.1 Ligação dos cabos de alimentação dos modelos TSCS 12xx.
 - 11.2 Ligação dos cabos de alimentação dos modelos TS 12xx.
12. Aspiração do sistema de refrigeração dos modelos TS 12xx.
13. Verificação da estanqueidade do sistema de refrigeração dos modelos TSCS 12xx e TS 12xx.
14. Adição de fluido refrigerante a comprimentos de tubo superiores a 5 metros.
15. Teste após a instalação dos modelos TS 12xx e TSCS 12xx.

1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Considere sempre os seguintes aspectos de segurança:

- Leia a ADVERTÊNCIA seguinte antes de instalar o ar condicionado.
- Tenha em atenção as advertências mencionadas pois contêm informações importantes sobre segurança.
- Depois de ler, guarde estas instruções com o manual do utilizador para futura referência.

O ar condicionado contém um fluido refrigerante e pode ser classificado como equipamento pressurizado. Portanto, consulte sempre um técnico qualificado para a instalação e manutenção do ar condicionado. O ar condicionado tem de ser verificado e mantido anualmente por um técnico autorizado.



ADVERTÊNCIA

Não teste o ar condicionado você mesmo.

- Uma instalação inadequada pode provocar incêndio, choques elétricos, queda do dispositivo ou fugas de água, o que pode resultar em lesões e danos. Consulte o revendedor onde comprou o dispositivo ou um instalador autorizado.

Instale a unidade de modo seguro e numa superfície que consiga suportar o peso da unidade.

- Se a unidade for instalada num local não adequado para o peso da unidade, a unidade pode cair e causar lesões.

Utilize a cablagem elétrica especificada para ligar a unidade interior e exterior de forma segura e ligue bem os cabos nos conectores no bloco de terminais.

- Uma ligação inadequada pode causar um incêndio.

Utilize as peças fornecidas ou especificadas para a instalação.

- A utilização de peças com defeito pode causar lesões como um resultado de incêndio, choques elétricos, queda da unidade, etc.

Instale a unidade de forma segura de acordo com as instruções de instalação.

- Uma instalação inadequada pode causar lesões como resultado de incêndio, choque elétrico, queda da unidade ou fuga de água.

Efetue sempre as atividades relativas à instalação elétrica de acordo com o manual de instalação e utilize um circuito fechado.

- Se a capacidade da rede elétrica for insuficiente ou se a instalação elétrica estiver incompleta, pode causar incêndio ou choques elétricos.

Verifique se não há fugas de fluido refrigerante durante ou após a instalação.

- A fuga de fluido refrigerante é prejudicial para o meio ambiente e pode contribuir para o aquecimento global.

Volte a colocar as placas de cobertura da cablagem elétrica da unidade interior e exterior depois de montar os cabos de alimentação.

- Se as placas de cobertura ou as ligações da cablagem elétrica não forem colocadas corretamente, pode causar incêndio ou choques elétricos como um resultado de água, pó, risco de contacto, etc.



AVISOS

- Esta instalação tem de ser ligada à terra. Uma ligação à terra incorreta pode causar choques elétricos. Não utilize extensões. Podem causar incêndio ou choques elétricos.
- A instalação no edifício tem de ser equipada com um disjuntor com fuga à terra. Se não for o caso, podem ocorrer choques elétricos e incêndio.

Anexe a drenagem de água condensada de acordo com as instruções de instalação.

- No caso de drenos/tubagem com defeito, pode haver fuga de água da unidade que pode resultar em artigos domésticos molhados e danificados.

2. PEÇAS FORNECIDAS

2.1 Peças fornecidas para os modelos TSCS 12xx

Número	Indicação de acessórios	Quantidade
1	Placa de instalação	1
2	Tampões	6
3	Parafuso autorroscante "A"	6
4	Ligação de drenagem	1
5	Tubo de ligação	1
6	Controlo remoto	1
7	Parafuso autorroscante "B"	2
8	Suporte de controlo remoto	1

2.2 Peças fornecidas para os modelos TS 12xx.

N.º	Indicação de acessórios		Quantidade
1	Placa de instalação		1
2	Tampões		6
3	Parafuso autorroscante "A" ST 3,9 x 25		6
4	Ligação de drenagem		1
5	Tubo de ligação	Lado do fluido	Não incluído
		Lado do gás	
	Ø 9,53 (versão > 6,5 kW)		
		Ø 12,7 (versão ≥ 3,5 kW)	
		Ø 16,0 (versão ≥ 6,5 kW)	
6	Controlo remoto		1
7	Parafuso autorroscante "B"		2
8	Suporte de controlo remoto		1



ATENÇÃO!

Além das peças mencionadas acima, outras peças necessárias durante a instalação têm de ser compradas pelo comprador do ar condicionado.

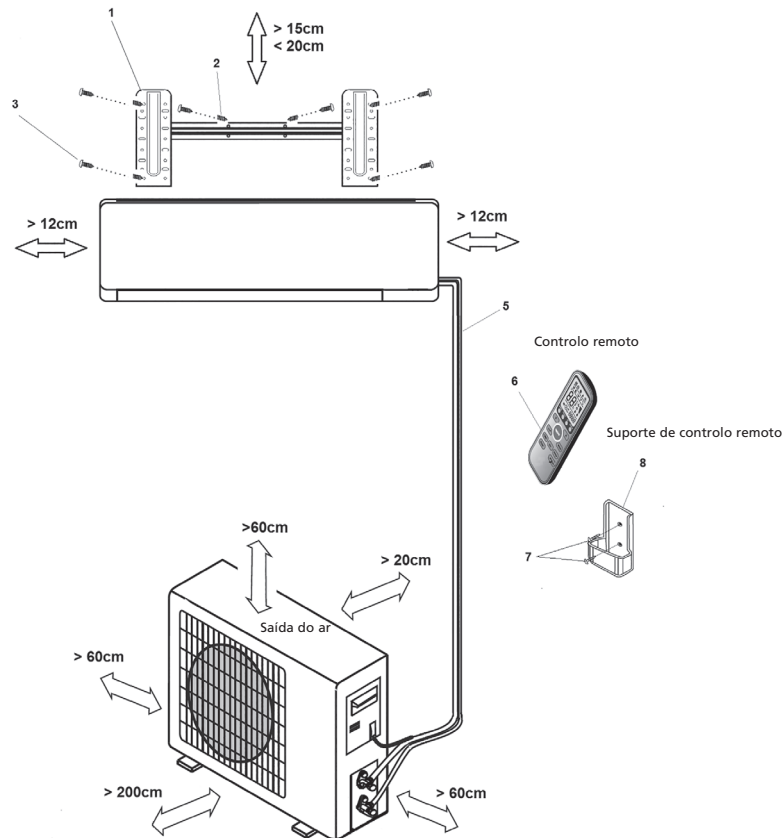


Figura 1



ATENÇÃO

Esta figura é apenas para referência e esclarecimento. A imagem pode ser diferente do ar condicionado que adquiriu.

3. ATIVIDADES ANTERIORES À INSTALAÇÃO DO AR CONDICIONADO para modelos TSCS 12xx.

- a. Determine a posição de instalação da unidade interior e da unidade exterior. Consulte o capítulo 5 e 6.



ATENÇÃO

- Tenha em consideração o local de drenagem da água condensada.
- A distância entre a unidade interior e a unidade exterior pode ser 4 metros (máximo) devido ao comprimento da tubagem.

- b. Monte a placa de montagem da unidade interior. Consulte o capítulo 7.1.
- c. Faça um furo para a tubagem. Consulte o capítulo 7.2.
- d. Oriente a tubagem pelo furo na parede e coloque a unidade interior, com os ganchos na parte traseira, nos ganchos superiores da placa de instalação e verifique se a unidade está fixa. Não utilize os ganchos inferiores neste momento.



O conjunto da tubagem ligado à unidade interior é pesado. Nunca o deixe suspenso na unidade interior sem suporte. Apoie todo o conjunto da tubagem durante a montagem da unidade interior. Como resultado do peso do conjunto da tubagem, a tubagem da unidade interior e a tubagem da unidade exterior podem dobrar facilmente ou até mesmo partir. Tubagens danificadas da unidade interior e do conjunto da tubagem que são o resultado de instalação pouco profissional não são abrangidas pela garantia.

A dobragem da tubagem de fluido refrigerante na traseira do dispositivo tem de ser feita com o máximo de cuidado. A tubagem é feita de cobre. Se a peça marcada for dobrada mais que uma vez, um processo físico causará a quebra do cobre. Este tipo de quebras pode causar a fuga de fluido refrigerante, o que não está abrangido pela garantia. Consulte a figura 2.

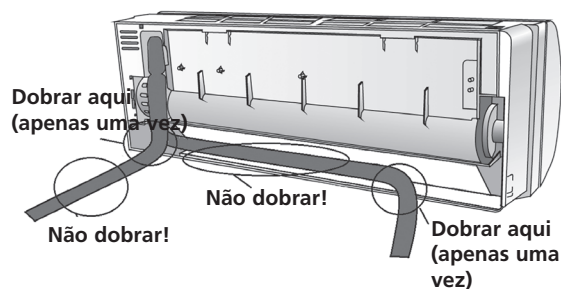


Figura 2

- e. Oriente a mangueira de água condensada através do furo na parede e ligue-a à mangueira que está montada na unidade interior. Consulte o capítulo 9.1.



DICA

A mangueira de água condensada pode ser ligada facilmente ao afastar a parte inferior da unidade interior aproximadamente 5 cm da parede e encher este espaço temporariamente com material de enchimento para evitar que a unidade volte a tocar na parede. Consulte a figura 3.

- f. Agora, fixe os ganchos inferiores da unidade interior aos ganchos da placa de montagem.
g. Coloque a unidade interior. Consulte o capítulo 5.2.
h. Fixe o encaixe "conector rápido" ao encaixe na unidade exterior. Ligue o cabo de alimentação ao cabo de ligação à terra entre a unidade interior e exterior. Consulte o capítulo 8.
i. Verifique a existência de fugas de fluido refrigerante. Consulte o capítulo 13.
j. Verifique se o ar condicionado foi instalado corretamente.
k. Insira a ficha na tomada e verifique o funcionamento do ar condicionado. Consulte o capítulo 11.1.

4. ATIVIDADES ANTERIORES À INSTALAÇÃO DO AR CONDICIONADO dos modelos TS 12xx:

- a. Determine a posição de instalação da unidade interior e da unidade exterior. Consulte o capítulo 5 e 6.
b. Monte a placa de montagem da unidade interior. Consulte o capítulo 7,1.
c. Faça um furo para a tubagem. Consulte o capítulo 7,2.

- d. Coloque a unidade interior, com os ganchos na parte traseira, nos ganchos superiores da placa de instalação e verifique se a unidade está fixa. Não utilize os ganchos inferiores neste momento.



ATENÇÃO

Se a tubagem estiver orientada para a traseira direita, a tubagem tem de ser montada com a unidade interior, através do furo perfurado.

- e. Oriente a tubagem, o cabo de alimentação e a mangueira de água condensada através do furo na parede.



DICA

A tubagem, o cabo de alimentação e mangueira de água condensada podem ser ligados facilmente ao afastar a parte inferior da unidade interior aproximadamente 5 cm da parede e encher este espaço temporariamente com material de enchimento para evitar que a unidade volte a tocar a na parede. Consulte a figura 3.

- f. Ligue a tubagem de fluido refrigerante, os cabos de alimentação e a mangueira de água condensada à unidade interior. Consulte o capítulo 8.2, 9, 10 e 11.2.
- g. Coloque a unidade interior. Consulte o capítulo 5.2
- h. Ligue a tubagem e o cabo de alimentação à unidade exterior. Consulte o capítulo 11,2.
- i. Aspire o circuito de refrigeração. Consulte o capítulo 12.
- j. Verifique os circuitos de refrigeração quanto a fugas. Consulte o capítulo 13.
- k. Verifique se toda a instalação foi feita corretamente.
- l. Insira a ficha na tomada e verifique o funcionamento do ar condicionado. Consulte o capítulo 15.

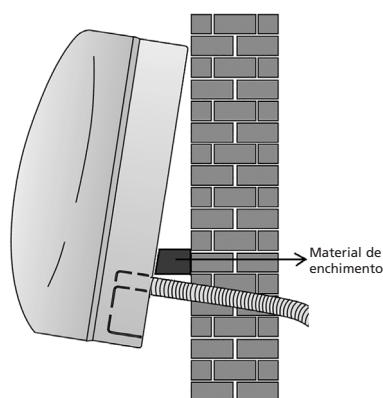


Figura 3

5. POSICIONAMENTO DA UNIDADE INTERIOR E EXTERIOR

5.1 Posicionamento da unidade interior dos modelos TS 12xx e TSCS 12xx.

- Não exponha a unidade interior ao calor ou ao vapor.
- Escolha um lugar sem obstáculos à frente ou à volta da unidade.
- Certifique-se de que a água condensada pode ser drenada sempre para um ponto inferior.
- Não coloque a unidade perto de uma porta.
- Certifique-se de que há pelo menos 12 cm livres à esquerda e à direita da unidade. Consulte a figura 4.
- Utilize um localizador para rastrear a tubagem ou cabos elétricos para evitar danos desnecessários à parede.

- A unidade interior tem de ser instalada contra a parede a uma altura de pelo menos 2,3 metros acima do chão. Consulte a figura 4.
- A unidade interior tem de ser instalada com uma distância mínima de 15 cm entre a unidade e o teto. Consulte a figura 4.
- A unidade interior tem de ser montada nivelada.
- Considere possíveis posições da unidade exterior ao posicionar a unidade interior. A tubagem e os cabos da unidade interior e exterior têm de ser ligados.



ATENÇÃO

Para modelos TSCS 12xx: O comprimento do tubo é 4 metros.

Para modelos TS 12xx: O comprimento máximo da tubagem entre a unidade interior e exterior é 15 metros.

A diferença de altura máxima entre a unidade interior e exterior é 5 metros.

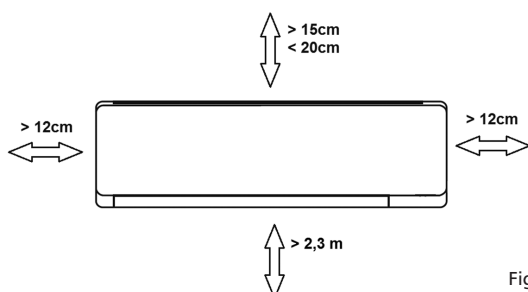


Figura 4

5.2 Posicionamento da unidade exterior dos modelos TS 12xx e TSCS 12xx.

- Posicione a unidade exterior numa base firme para minimizar ruído e vibração indesejados.



NOTA

A unidade exterior faz ruídos quando a unidade está em manutenção. Isto pode estar em conflito com a legislação e regulamentos locais. O utilizador é responsável por verificar esta situação e certificar que o equipamento cumpre integralmente a legislação local.

- Escolha a direção da saída do ar para que o ar de escape não fique obstruído.
- Considere o peso da unidade interior e exterior.
- Se for construído um abrigo para evitar que a unidade exterior seja exposta à luz direta solar ou à chuva, tem de garantir que o condensador não fica obstruído.
- Certifique-se de que há pelo menos 30 cm livres na traseira e à esquerda. O espaço livre na frente da unidade tem de ser pelo menos 200 cm e tem de ser mantido um espaço livre de 60 cm no lado da ligação (lado direito) (Consulte a figura 5.)
- A unidade exterior tem de ser posicionada nivelada.

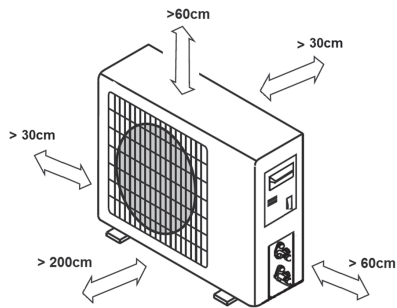


Figura 5

- Considere possíveis posições da unidade interior ao posicionar a unidade exterior. A tubagem e os cabos da unidade interior e exterior têm de ser ligados.



ATENÇÃO

Para modelos TSCS 12xx: O comprimento do tubo é 4 metros.

Para modelos TS 12xx: O comprimento máximo da tubagem entre a unidade interior e exterior é 15 metros.

A diferença de altura máxima entre a unidade interior e exterior é 5 metros.

- Não coloque animais e plantas ou outros objetos em frente da entrada de ar do escape de ar.
- Posicione sempre o ar condicionado num local de fácil acesso.
- Verifique e siga as leis e regulamentos locais sobre o posicionamento e instalação de equipamentos de ar condicionado.
- Se a unidade estiver exposta a ventos fortes, por exemplo, quando está perto do mar, tem de garantir que a ventoinha está a funcionar bem ao posicionar a unidade no sentido do comprimento ao longo da parede ou ao utilizar defletores de pó ou fumo. Consulte a figura 6.

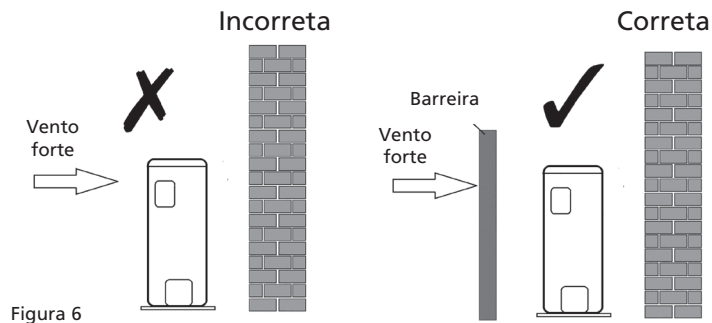


Figura 6

- Se a unidade exterior estiver instalada em telhados de paredes exteriores, isto pode levar a ruídos e vibrações perturbadoras.
- Certifique-se de que a unidade exterior pode ser fixada numa base firme.



ATENÇÃO

Se a unidade exterior estiver montada contra a parede, o suporte tem de cumprir todos os requisitos técnicos. A parede tem de ser robusta o suficiente. Se não for o caso, necessita de ser reforçada. As ligações entre o suporte e a parede e entre o suporte e o ar condicionado têm de ser firmes, sólidas e duradouras. Em caso de dúvida, a unidade não pode ser montada e o suporte necessário tem de ser calculado e construído por um técnico autorizado.

6. POSSÍVEIS OPÇÕES DE INSTALAÇÃO DA TUBAGEM DA UNIDADE INTERIOR PARA A UNIDADE EXTERIOR.

- A tubagem pode ser ligada a uma saída no lado esquerdo ou direito da unidade interior. Retire o disco de rutura esquerdo ou direito conforme necessário. Consulte a figura 7.
- A tubagem pode ser ligada a uma saída na parte traseira direita ou traseira esquerda. Consulte a figura 7.

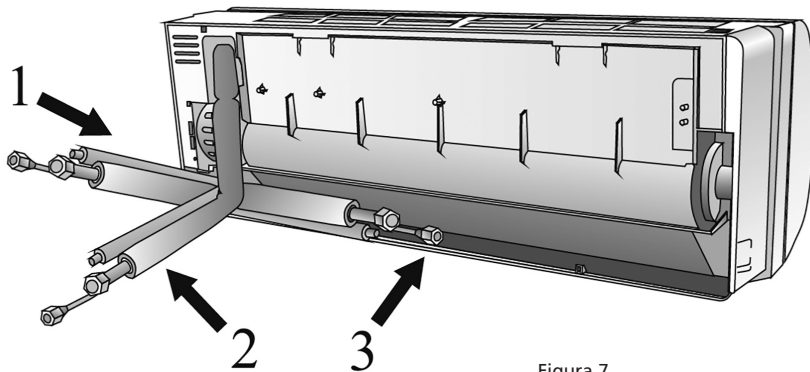


Figura 7

7. MONTAGEM DA PLACA DE INSTALAÇÃO E PERFURAÇÃO DE FUROS PARA TUBAGEM.

7.1 Montagem da placa de instalação da unidade interior.



AVISO

Utilize um detetor antes de fazer os furos na parede para detetar cabos de alimentação e a tubagem na parede para evitar danos desnecessários na parede e para evitar situações perigosas.

- a. Position the installation plate ① Nivelada e numa parede suficientemente firme e deixe um espaço livre à volta da placa de instalação. Consulte a figura 8.
- b. Se a parede for feita de tijolos, betão ou material semelhante, é necessário fazer oito furos com um diâmetro de 5 mm na parede. Insira os tampões ② para os respetivos parafusos de montagem ③ na parede.
- c. Monte a placa de instalação ① na parede com oito parafusos tipo "A" ③.



NOTA

Monte a placa de instalação e faça furos na parede de acordo com o material em que a parede foi construída e os respetivos pontos de fixação na placa de instalação (as dimensões são em "mm" salvo indicação em contrário).

Montagem correta da placa de instalação



Figura 8

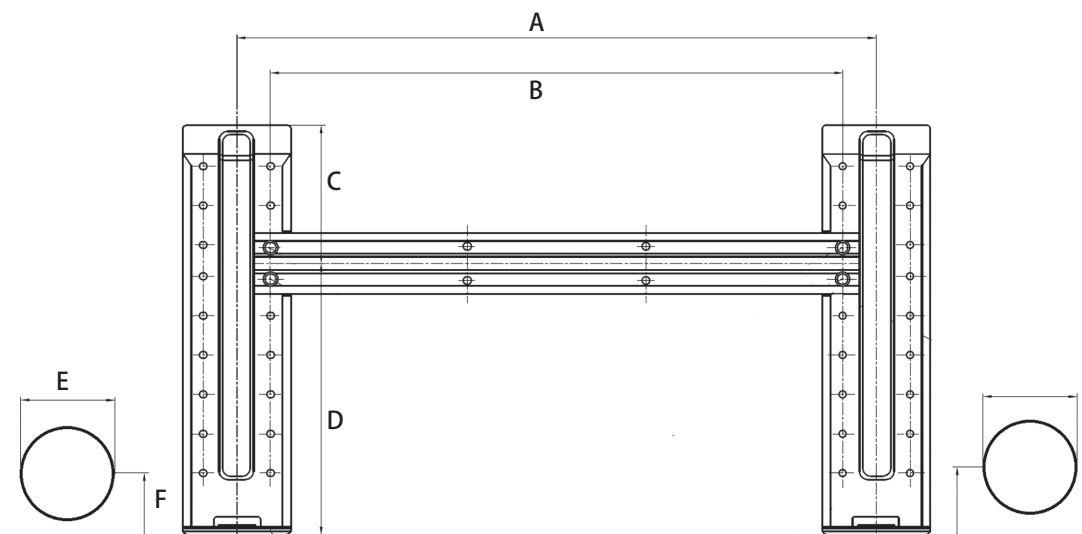


Figura 9

	A	B	C	D	E	F
TS 1225	321	279	103.5	121	65	45
TS 1232	321	279	103.5	121	65	45
TS 1248	380	340	101.5	168	65	45
TSCS 1225	321	279	103.5	121	85	55
TSCS 1232	321	279	103.5	121	85	55

7.2 Perfuração de furos para tubagem, mangueira de água condensada e cabo de alimentação.

- Determine a posição do furo de acordo com o diagrama na Fig. 9. Faça um furo (com um diâmetro ≥ 85 mm para TSCS 12xx / ≥ 65 mm para TS 12xx), ligeiramente para baixo na direção da unidade exterior. Isto impede a infiltração de água para o interior (Fig. 10).
- Utilize sempre um indicador de perfuração para perfurar grades metálicas, chapas metálicas ou materiais semelhantes.

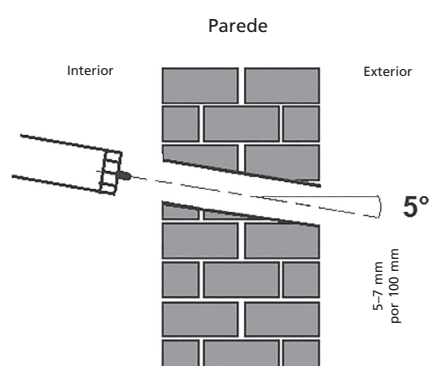


Figura 10

8. LIGAÇÃO DA TUBAGEM DE FLUIDO REFRIGERANTE

8.1 Colocação e remoção da tubagem de fluido refrigerante para os modelos TSCS 12xx

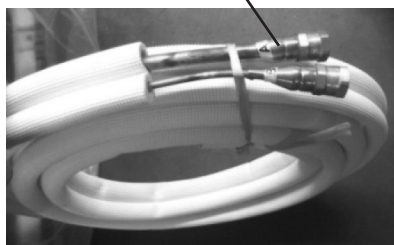
FERRAMENTAS NECESSÁRIAS

- Irá necessitar das seguintes ferramentas para realizar este trabalho de instalação corretamente:
 - 1x chave de bocas, 19 mm
 - 1x chave de bocas, 22 mm/24 mm
 - 1x chave de bocas, 24 mm/27 mm
 - 1 chave Allen, 5 mm
 - 1x chave de fendas Philips
 - 1x spray de deteção de fugas ou, como alternativa, espuma de sabão (mistura de água/detergente)

INFORMAÇÕES IMPORTANTES

- Siga as instruções detalhadas para ligar os tubos do líquido de refrigeração às unidades interna e externa. Só podemos fornecer uma garantia se as linhas estiverem instaladas corretamente, de acordo com o descrito nas instruções.
- Não remova as tampas de vedação nem os batentes até ao momento imediatamente antes de instalar as linhas.
- Para evitar fugas, certifique-se de que as ligações roscadas de libertação rápida estão completamente limpas. A humidade ou corpos estranhos afetarão negativamente a função dos conectores de libertação rápida, conduzindo a um risco de perda de líquido de refrigeração (não coberto pela garantia).
- Instale as linhas de líquido de refrigeração apenas no exterior e num clima seco.
- As linhas de refrigerante não devem ser instaladas e, depois, rebocadas.
- Certifique-se de que o líquido de refrigeração nunca entra no ambiente. O manuseamento inadequado do líquido de refrigeração pode ser prejudicial à saúde. Utilize sempre luvas de trabalho e óculos de proteção ao manusear o líquido de refrigeração.
- Não fume durante o trabalho de instalação. O equipamento nunca deve ser utilizado sem as linhas do líquido de refrigeração ligadas. Caso contrário, o equipamento ficará danificado imediatamente.
- As ligações roscadas só podem ser apertadas com a chave de bocas adequada.

Conectores para tubos de fluido refrigerante (ambas as extremidades):



NOTA

Para distinguir os conectores a ligar à unidade interna e à unidade externa, os conectores do tubo do líquido de refrigeração foram identificados como "A", "B", "C" e "D". Certifique-se de que as marcas nos conectores são as mesmas das unidades interna e externa, respetivamente, durante a ligação.

- Lembre-se de que, se forem apertados com muito pouco binário, ocorrerá uma fuga, mas, se forem apertados com muito binário, as ligações roscadas poderão sofrer danos. Se não estiver confiante em relação à qualidade da ligação dos conectores da linha do líquido de refrigeração, é imprescindível que entre em contacto com a sua equipe de apoio ao cliente ou com um fornecedor de fluido refrigerante.

Importante! As válvulas EQ foram concebidas apenas para uma instalação única. A sua vedação não pode ser garantida se forem instaladas mais do que uma vez. Fazê-lo também irá invalidar a garantia.

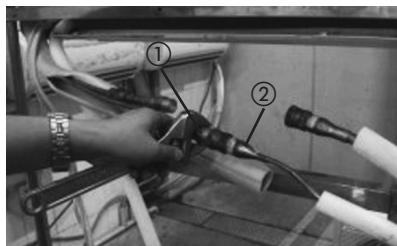
LIGAR OS TUBOS DO LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO À UNIDADE INTERIOR

1. Não remova os vedantes de plástico do equipamento interior e o tubo de líquido de refrigeração adequado até ao momento imediatamente antes de os ligar.
2. Alinhe os tubos de líquido de refrigeração corretamente, certifique-se de que as dimensões do tubo de líquido de refrigeração de ligação são as mesmas. Coloque o conector de parafuso nos tubos do líquido de refrigeração apenas na rosca do equipamento interior e aperte as primeiras roscas com a mão.

IMPORTANTE: Antes de continuar, é fundamental que leia atentamente as instruções que se seguem.



3. Segure os pontos marcados utilizando uma chave de bocas e gire as porcas apenas nos pontos marcados com uma chave de bocas (selecione a chave apropriada de acordo com as dimensões do conector).



4. Certifique-se de que os conectores de parafuso não se desviam no momento em que os aperta e trabalha neles rapidamente.

IMPORTANTE: Como a junção funciona com anéis roscados, pode haver uma fuga caso desmonte e volte a ligar os tubos. Fazê-lo também irá invalidar a garantia.

5. Depois de concluir a ligação, utilize a fita para envolver o tubo do líquido de refrigeração e o cabo de ligação.



6. Após a conclusão da ligação dos conectores rápidos, passe a mangueira de drenagem e os tubos do líquido de refrigeração através do orifício na parede, como apresentado na Fig. 4.10.

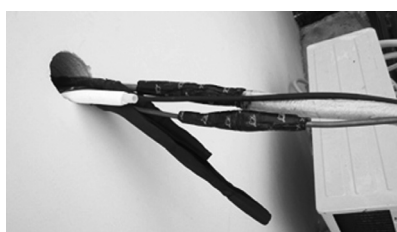
NOTA: As peças do conector rápido devem ser colocadas fora da divisão. Utilize a manga do orifício na parede, tampa e neopreno para vedar o orifício na parede.



7. Para evitar que as peças do conector rápido sejam expostas ao ar, devem ser utilizados blocos isoladores de som durante a instalação.



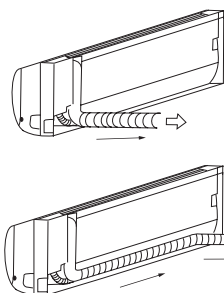
8. Enrole os conectores rápidos com os blocos isoladores de som, colocando-os de forma sólida e firme.



9. De seguida, enrole os conectores com o material de isolamento preto. Na parte superior exposta, utilize o material de isolamento branco (fornecido na caixa de acessórios) para o envolver na totalidade.



10. Por último, utilize a fita para envolver o tubo do líquido de refrigeração e o cabo de ligação.



TENHA EM ATENÇÃO O ÂNGULO DA TUBAGEM

A tubagem do líquido de refrigeração pode sair da unidade interna com dois ângulos diferentes:

- Lado esquerdo
- Lado posterior direito

CUIDADO

Tenha muito cuidado para não deformar ou danificar a tubagem ao dobrá-la para o lado oposto da unidade. Quaisquer deformações na tubagem afetarão o desempenho da unidade.

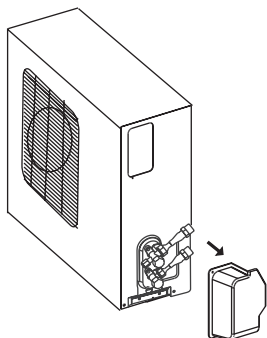
LIGAÇÃO DA TUBAGEM DO LÍQUIDO DE REFRIGERAÇÃO

Ligar o tubo do líquido de refrigeração à unidade exterior

CUIDADO: Para sua segurança, utilize sempre óculos de proteção e luvas de trabalho ao ligar os tubos.

NOTA: Para distinguir os conectores a ligar à unidade interna e à unidade externa, os conectores do tubo do líquido de refrigeração foram identificados como "A", "B", "C" e "D". Certifique-se de que as marcas no conector são as mesmas das unidades interna e externa, respetivamente, durante a ligação.

1. Primeiro, remova a bandeja de água na unidade exterior, como demonstrado na Fig. 6.1.



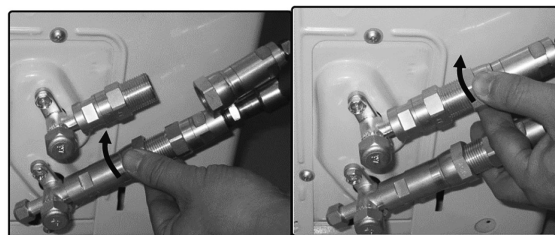
2. Não remova os vedantes de plástico da unidade exterior e os tubos de líquido de refrigeração adequados até ao momento imediatamente antes de os ligar, Fig. 6.2.



3. Alinhe os tubos do líquido de refrigeração corretamente para que estes se alinhem com as válvulas e não fiquem sujeitos a tensão. Coloque o conector de parafuso na linha do líquido de refrigeração apenas na rosca da unidade exterior e aperte as primeiras roscas com a mão, Fig. 6.3.

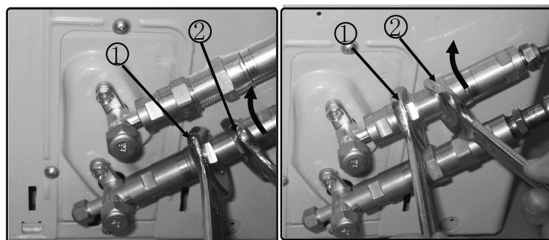
NOTA: Os tubos do líquido de refrigeração devem ser ligados às válvulas da unidade externa com o mínimo de tensão possível.

IMPORTANTE: Antes de continuar, é fundamental que leia atentamente as instruções que se seguem.



4. Aperte primeiro o conector do parafuso inferior e, de seguida, o conector do parafuso superior com a chave de bocas. Segure os pontos marcados utilizando uma chave de bocas e gire as porcas apenas nos pontos marcados com uma chave de bocas (selecione a chave apropriada de acordo com as dimensões do conector), consulte a Fig. 6.4.
 - Certifique-se de que os conectores de parafuso não se desviam no momento em que os aperta e trabalha neles rapidamente. Consulte a página seguinte para saber o binário de aperto correto.

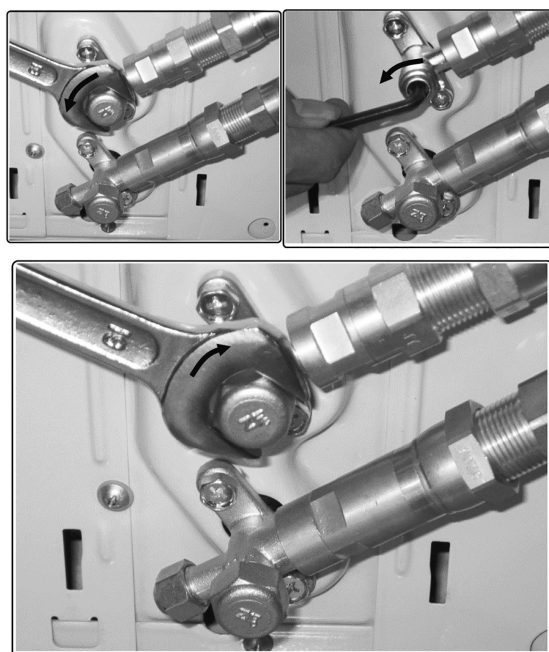
IMPORTANTE: Como a junção funciona com anéis roscados, pode haver uma fuga caso desmonte e volte a ligar os tubos. Fazê-lo também irá invalidar a garantia.



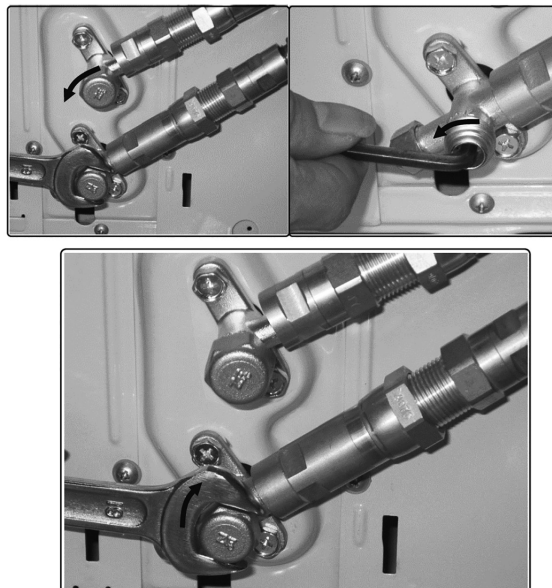
Tamanho da junção (últimos 2 números de peça)	Força pé-libra (1 bf-ft)	Newton-metro (Nm)	Medidor de quilograma-força (kgf-m)
-06 (9.5mm dash size)	18 - 20	24.4 - 27.1	2.4 - 2.7
-08 (12.7mm dash size)	30 - 35	40.6 - 47.4	4.1 - 4.8
-12 (19.1mm dash size)	45 - 50	61.0 - 67.7	6.2 - 6.9
-16 (25.4mm dash size)	60 - 65	81.3 - 88.1	8.2 - 8.9

Depois de concluir as etapas de 1 a 4, verifique se todas as ligações estão vedadas corretamente utilizando um spray de detecção de fugas ou espuma de sabão. Se houver formação de bolhas, o sistema possui uma fuga e os conectores de parafuso devem ser apertados novamente com uma chave de bocas.

5. Remova a tampa da válvula superior com uma chave de bocas de 19 mm. Abra a válvula, girando-a para a esquerda o máximo possível com uma chave Allen de 5 mm. A válvula está agora aberta. Se a válvula não estiver totalmente aberta, pode ocorrer uma falha no sistema e, conseqüentemente, danos. Volte a colocar a tampa na válvula superior e aperte-a bem para garantir que está bem vedada. Consulte a figura 6.5.



6. Remova a tampa da válvula inferior com uma chave de bocas de 19 mm. Abra a válvula, girando-a para a esquerda o máximo possível com uma chave Allen de 5 mm. A válvula está agora aberta. Se a válvula não estiver totalmente aberta, pode ocorrer uma falha no sistema e, conseqüentemente, danos. Volte a colocar a tampa na válvula inferior e aperte-a bem para garantir que está bem vedada. Consulte a figura 6.6.



Importante! O anel cônico na válvula possui uma importante função de vedação em conjunto com a base de vedação nas tampas. Certifique-se de que não danifica o cone e que mantém a tampa limpa e sem poeira.

7. Depois de concluir as etapas de 1 a 6, verifique se todas as ligações estão vedadas corretamente utilizando um spray de detecção de fugas ou espuma de sabão. Se houver formação de bolhas, o sistema possui uma fuga e os conectores de parafuso devem ser apertados novamente com uma chave de bocas.
8. Inicie o equipamento de forma a que as pressões de funcionamento se acumulem no seu interior. Verifique todos os conectores novamente para verificar se existem sinais de fugas
 - a) durante o modo de refrigeração
 - b) no modo de aquecimento.Se houver formação de bolhas, o sistema possui uma fuga e os conectores de parafuso devem ser apertados novamente com uma chave de bocas.

8.2 Colocação da tubagem de fluido refrigerante para os modelos TSCS 12xx.

- Aplique um cotovelo nas extremidades do tubo ou instale uma rosca equivalente.
- Peça interior: Fixe a porca articulada manualmente à tubagem da unidade interior e fixe a porta articulada com uma chave de bocas e uma chave dinamométrica como mostrado na Fig. 13.
- Peça exterior: Fixe a porca articulada manualmente aos encaixes nas válvulas da unidade exterior e fixe a porta articulada com uma chave de bocas e uma chave dinamométrica como mostrado na Fig. 13.

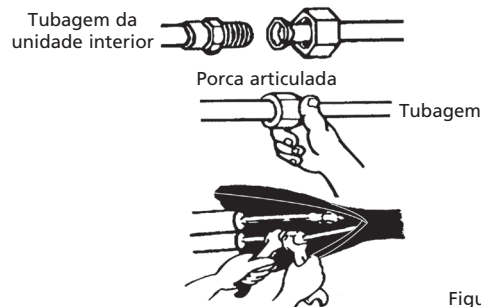


Figura 13

- Aplique os binários corretos (consulte a tabela 1) para evitar danificar a tubagem, encaixes e porcas.

Diâmetro externo	Binário (N.cm)	Binário extra (N.cm)
Ø 6,35	1500 (153 kgf.cm)	1600 (163 kgf.cm)
Ø 9,53	2500 (255 kgf.cm)	2600 (265 kgf.cm)
Ø 12,7	3500 (357 kgf.cm)	3600 (367 kgf.cm)
Ø 16,0	4500 (459 kgf.cm)	4700 (479 kgf.cm)

- Isole os encaixes na unidade interior com isolamento para evitar fugas de água condensada.
- Envolva a tubagem, o cabo de ligação e a mangueira de saída, situada atrás da unidade interior, com fita adesiva para formar um feixe sólido. Isto facilitará a montagem da unidade interior na placa de montagem.

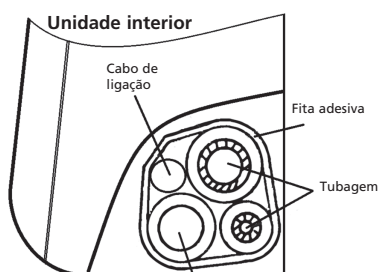


Figura 14 Mangueira de drenagem



ATENÇÃO

A tubagem de cobre tem de ser isolada em separado.



ATENÇÃO

Seja extremamente cuidadoso a dobrar a tubagem. Certifique-se sempre de que a tubagem está dobrada e não torcida. No caso de um tubo torcido: substitua o tubo inteiro ou a parte torcida pois isto pode causar uma fuga de fluido refrigerante e resultar na avaria do ar condicionado.

9. LIGAÇÃO DO DRENO DE ÁGUA CONDENSADA DOS MODELOS TSCS 12XX E TS 12XX.

9.1 Ligação do dreno de água condensada da unidade interior.

Ligue a mangueira de água condensada fornecida ao encaixe da unidade interior deslizando a mangueira de água condensada sobre o anel isolante da mangueira da unidade interior. Certifique-se de que a altura de qualquer secção da mangueira de água condensada não é superior à altura da saída de drenagem e não coloque a extremidade da mangueira na água. Consulte a Figura 15.

Direcione sempre a mangueira de água condensada sob a tubagem de fluido refrigerante. Isto impede o transbordamento do recipiente de água condensada.



AVISO

- Certifique-se de que a mangueira de drenagem está na parte inferior do molho de tubos. Posicionar a mangueira no lado superior pode causar transbordamento do recipiente de água condensada.
- Deixe a mangueira de drenagem ligeiramente inclinada sobre todo o comprimento para que a água condensada possa escoar facilmente.

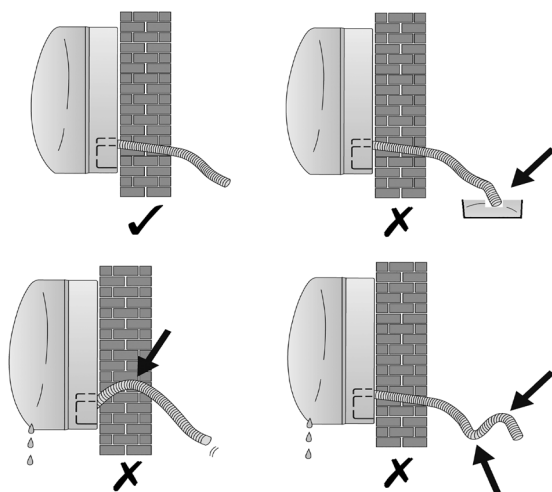


Figura 15

9.2 Ligação do dreno de água condensada da unidade exterior.

Coloque o anel de vedação no tubo de drenagem e posicione o conector do dreno no furo do lado inferior da unidade exterior. Ligue o tubo de drenagem a uma mangueira de drenagem (não fornecida). Desta forma, a água condensada que é acumulada no modo de aquecimento do ar condicionado pode ser drenada. Consulte a Figura 16.

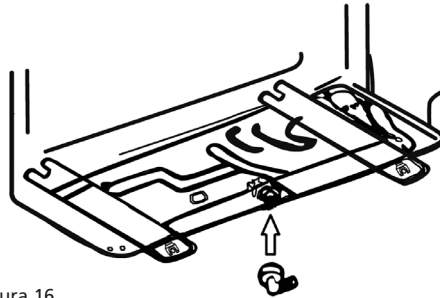


Figura 16

10. INSTALAÇÃO ELÉTRICA

- Utilize um circuito separado para o ar condicionado. Certifique-se de que o circuito esteja protegido por um fusível adequado. Consulte a tabela abaixo.
- A tensão de alimentação tem de estar entre os 95–105% da tensão nominal, que está especificada na placa de classificação.
- O circuito de alimentação tem de ser protegido por um disjuntor com fuga à terra.
- Garanta que o ar condicionado está devidamente ligado à terra.
- Ligue os cabos de acordo com o diagrama de cablagem. Consulte o capítulo 11.
- Toda a cablagem tem de cumprir as normas e regulamentos locais e nacionais e tem de ser ligada por

Modelo	Rede elétrica	Corrente de entrada nominal (interruptor/fusível)	Diâmetro do cabo de alimentação
≤ 3,5 kW	220–240 V, 50 Hz	16 A	2,5 mm ²
> 3,5 kW	220–240 V, 50 Hz	16 A lento	2,5 mm ²



ATENÇÃO!

A tensão de alimentação tem de estar de acordo com a tensão nominal do ar condicionado

11. LIGAÇÃO DOS CABOS ELÉTRICOS

11.1 Ligação dos cabos de alimentação dos modelos TSCS 12xx.

- É fornecido um cabo de alimentação com um comprimento de 4,0 metros para a ligação elétrica entre a unidade interior e exterior com o dispositivo e pode ser encontrado na embalagem da tubagem de fluido refrigerante (unidade interior).
- Este cabo elétrico é fornecido com um acoplamento de encaixe por aperto elétrico.
- Este cabo elétrico é fornecido com um acoplamento de encaixe por aperto elétrico.
- Retire a placa de cobertura do bloco de terminais da unidade exterior ao desaparafusar o parafuso.
- Encaixe o conector da unidade interior no conector da unidade exterior e fixe o cabo do bloco do conector com a braçadeira do cabo montada.

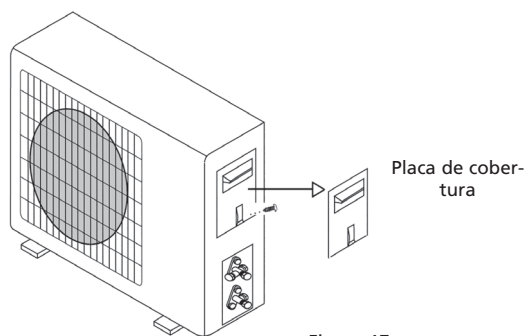


Figura 17

- f. Ligue o cabo de alimentação apenas quando toda a instalação do ar condicionado estiver concluída.

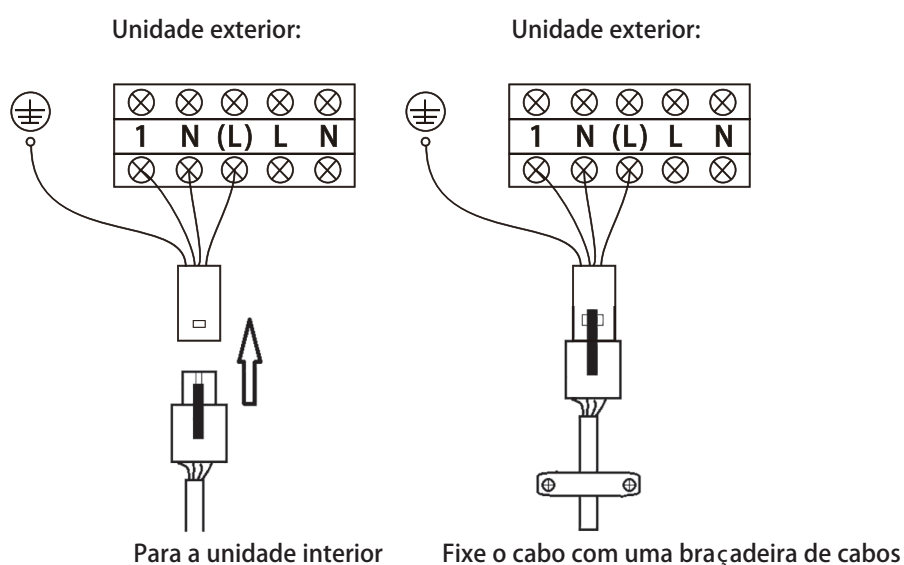


Figura 18

11.2 Ligação dos cabos de alimentação dos modelos TS 12xx.

- Ligue o cabo da unidade interior primeiro.
- O cabo de ligação da ligação da unidade interior com a unidade exterior tem de ser um cabo tipo H07RN-F, 2,5 mm².
- Para ligar o cabo ao bloco de terminais da unidade interior: Retire o painel frontal e a cobertura do bloco de terminais. O bloco de terminais encontra-se no lado direito da unidade interior. Figura 19

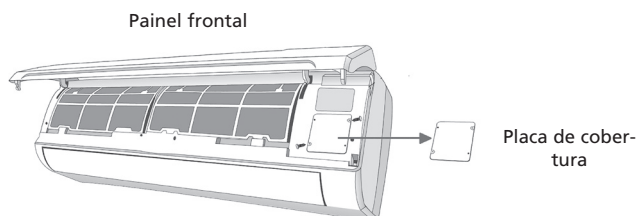


Figura 19

- d. O cabo pode ser orientado para o bloco de terminais pela traseira da unidade interior da mesma forma que o cabo de alimentação já colocado.
- e. Ligue os fios ao bloco de terminais. Consulte a Fig. 20 para saber a posição correta.

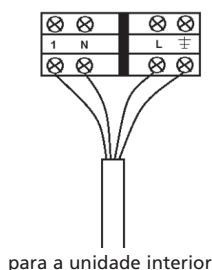


Figura 20

- f. Agora ligue o cabo da unidade exterior. Remova a cobertura do bloco de terminais da unidade exterior.
- g. Ligue o cabo de ligação ao bloco de terminais. Consulte a Figura 21. Ligue a cablagem de acordo com a posição dos fios ligados da unidade interior (letras L N 1 e terra).
- h. O cabo de ligação à terra pode ser ligado diretamente à placa de metal na qual o bloco de terminais está montado. A posição é indicada pelo símbolo \oplus .
- i. Ligue o cabo de alimentação apenas quando toda a instalação do ar condicionado estiver concluída.

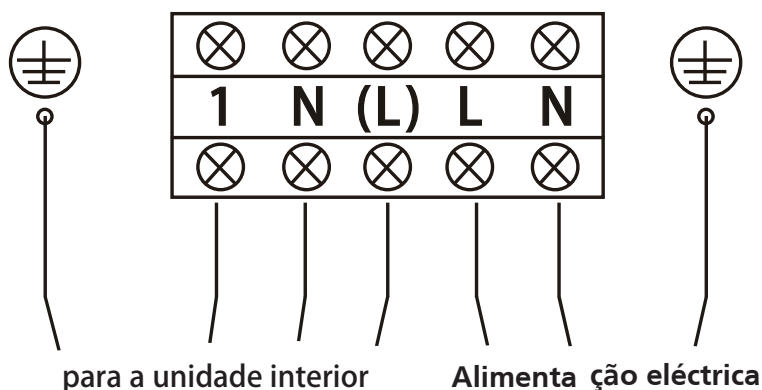


Figura 21

12. ASPIRAÇÃO DO SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DOS MODELOS TS 12XX.

Quando houver ar e humidade no sistema de refrigeração, por exemplo, depois da instalação, isto pode levar a efeitos indesejados ou causar danos conforme descrito abaixo:

- A pressão no sistema aumenta.
- O consumo energético aumenta.
- A eficiência de refrigeração ou aquecimento desce.
- A humidade no circuito de fluido refrigerante resultar em tubos capilares congelados e obstruídos.
- A água pode correr peças do sistema de refrigeração.
- Compressor danificado

Este é o motivo pelo qual a unidade interior e a tubagem entre a unidade interior e exterior têm de ser sempre aspirada para remover ar e humidade do sistema.



ATENÇÃO

A aspiração da tubagem de fluido refrigerante e da unidade interior de um ar condicionado tem de ser feita de acordo com as disposições legais nacionais aplicáveis. A aspiração da tubagem de fluido refrigerante e da unidade interior só pode ser efetuada por um técnico de ar condicionado certificado.

13. VERIFICAÇÃO DA ESTANQUEIDADE DO SISTEMA DE FLUIDO REFRIGERANTE DOS MODELOS TSCS 12XX E TS 12XX.



ATENÇÃO

A verificação da estanqueidade da tubagem de fluido refrigerante e da unidade interior de um ar condicionado tem de ser feita de acordo com os requisitos legais nacionais aplicáveis. A verificação da estanqueidade da tubagem de fluido refrigerante e da unidade interior só pode ser feita por um técnico autorizado.

Formas de verificar a estanqueidade de um ar condicionado

- Método de água com sabão. Aplique água com sabão ou um agente de limpeza neutro líquido no encaixe da unidade interior ou nos encaixes da unidade exterior com uma escova suave e verifique a existência de fugas da tubagem. Se houver bolhas, os tubos têm fugas.
- Detetor de fugas especial: Utilize um detetor de fugas para verificar a existência de fugas.

14. ADIÇÃO DE FLUIDO REFRIGERANTE A COMPRIMENTOS DE TUBO SUPERIORES A 5 METROS.



ATENÇÃO

A adição de fluido refrigerante a um ar condicionado tem de ser feita de acordo com as disposições legais nacionais aplicáveis. A adição de fluido refrigerante a um ar condicionado só pode ser feita por um técnico autorizado.

O ar condicionado é abastecido com fluido refrigerante na fábrica, suficiente para um comprimento de tubo de 5 metros (máximo).

Se a tubagem de fluido refrigerante for superior a 5 metros, é necessário adicionar fluido refrigerante adicional ao ar condicionado.

Consulte a tabela 2 para obter uma descrição geral da quantidade de fluido refrigerante que é necessário adicionar.

Modelo	Com um comprimento de tubo superior a 5 metros. Abastecimento extra por metro em gramas
TS 1225	20
TS 1232	20
TS 1248	20

Tabela 2

Utilize apenas o fluido refrigerante especificado na placa de identificação.

15. TESTE APÓS A INSTALAÇÃO DOS MODELOS TS 12XX E TSCS 12XX.

Teste a instalação depois da confirmação de uma instalação segura do equipamento elétrico e de gás. O teste deve ter uma duração superior a 30 minutos.

Verifique todas as funções durante o teste. Verifique, particularmente, se o dreno de água condensada da unidade interior está a funcionar corretamente.

WAŻNE UWAGI:

Urządzenie można zainstalować, tylko jeśli spełnia lokalne/krajowe przepisy, zarządzenia i normy. Produkt jest przeznaczony do użytku jako klimatyzator w budynkach mieszkalnych i powinna być używany wyłącznie w suchych pomieszczeniach, w normalnych warunkach domowych, wewnątrz pomieszczeń mieszkalnych, kuchni, garażu. To urządzenie nadaje się wyłącznie do podłączenia do gniazda sieciowego o napięciu 220-240 V~ / 50 Hz.

Niniejsza instrukcja jest przeznaczona dla osób posiadających wystarczającą wiedzę i doświadczenie w zakresie urządzeń elektrycznych, elektroniki, chłodnictwa i instalacji mechanicznych. Próba zamontowania lub naprawy urządzenia może spowodować urazy i szkody materialne. Producent nie jest odpowiedzialny za interpretację tych informacji i nie ponosi odpowiedzialności za nieefektywne wykorzystanie tych informacji.

Informacje, specyfikacje i parametry mogą zostać zmienione bez wcześniejszego powiadomienia w wyniku modyfikacji technicznych lub ulepszeń. Prawidłowe dane są podane na tabliczce znamionowej.

- Przed zamontowaniem produktu należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją montażu.
- Uszkodzony przewód zasilający może być wymieniany wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- Urządzenie może być montowane wyłącznie zgodnie z obowiązującymi wymaganiami krajowymi i europejskimi oraz przez upoważniony personel. Gwarancja nie obowiązuje w przypadku uszkodzeń wynikających z zaniedbania lub czynności innych niż te, które przedstawiono w niniejszej instrukcji.
- Zawsze należy nosić odpowiedni sprzęt ochrony indywidualnej, taki jak okulary, ochrona twarzy, ochrona słuchu, rękawice itp.

Internet:

Aby zapewnić lepszą obsługę, na stronie pvg.eu można pobrać najnowszą wersję instrukcji obsługi, montażu i serwisowania.



OSTRZEŻENIE!

NIE MONTOWAĆ BEZ UPRAWNIENÍ:

- Zestaw zawiera fluorowane gazy objęte europejskim rozporządzeniem w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych i dlatego może być montowany wyłącznie przez wykwalifikowanych monterów. Gwarancja ulega unieważnieniu w razie montażu, serwisowania, naprawiania lub wprowadzania zmian przez osoby nieuprawnione.
- Klimatyzator ścienny zawiera fluorowane gazy objęte europejskim rozporządzeniem w sprawie fluorowanych gazów cieplarnianych i dlatego może być uruchamiane wyłącznie przez wykwalifikowanych monterów. Umieszczenie i mocowanie tych jednostek nie jest objęte tym rozporządzeniem i dlatego może je wykonywać każda osoba, która to potrafi.

Nie należy demontować ani montować urządzenia samodzielnie bez odpowiedniego doświadczenia w dziedzinie elektrycznej, elektronicznej, chłodniczej, mechanicznej i bez odpowiednich uprawnień.

- Nieprawidłowy montaż może spowodować wyciek wody, porażenie prądem, wyciek czynnika chłodniczego lub pożar. **W sprawie prac montażowych należy kontaktować się z autoryzowanym sprzedawcą lub personelem wyspecjalizowanym w dziedzinie klimatyzacji.** Uszkodzenia spowodowane nieprawidłowym montażem nie są objęte gwarancją.
- Urządzenie musi być zamontowane w łatwo dostępnym miejscu. Dodatkowe koszty na wynajęcie specjalistycznego sprzętu do serwisowania urządzenia ponosi klient.



Ostrożnie podczas używania czynnika chłodniczego R32/R290

1. Montaż (miejsce)
 - Montaż rur musi być ograniczony do minimum.
 - Orurowanie powinno być zabezpieczone przed fizycznym uszkodzeniem.
 - Należy zapewnić zgodność z krajowymi przepisami dotyczącymi gazu.
 - Połączenia mechaniczne muszą być dostępne do celów konserwacyjnych.
 - W przypadkach wymagających wentylacji mechanicznej otwory wentylacyjne powinny być wolne od przeszkód.
 - Podczas utylizacji zużytego produktu należy postępować zgodnie z krajowymi przepisami.
2. Serwisowanie
 - Każda osoba biorąca udział w pracach związanych z obwodami czynnika chłodniczego i ich otwieraniem powinna posiadać aktualny certyfikat wydany przez akredytowany branżowy organ egzaminacyjny potwierdzający kompetencje w zakresie bezpiecznego obchodzenia się z czynnikami chłodniczymi zgodnie z uznaną w branży specyfikacją egzaminowania.
 - Serwisowanie należy wykonywać zgodnie z zaleceniami producenta urządzenia. Konserwacja i naprawy wymagające pomocy innych wykwalifikowanych pracowników powinny być wykonywane pod nadzorem osoby kompetentnej w zakresie używania łatwopalnych czynników chłodniczych.
3. Nie należy używać środków do przyspieszania rozmrażania i do czyszczenia, innych niż zalecane przez producenta.
4. Urządzenie powinno być przechowywane w pomieszczeniu bez stałego źródła ciepła (na przykład: otwarty ogień, działające urządzenia gazowe lub działające grzejniki elektryczne).
5. Nie dziurawić ani nie spalać urządzenia.
6. Czynnik chłodniczy nie może wydzielać woni.
7. Obce substancje (olej, woda itp.) nie mogą dostać się do rur. Ponadto podczas przechowywania przewodów należy niezawodnie uszczelnić otwór przez zaciśnięcie, zaklejenie itp. W przypadku jednostek wewnętrznych należy stosować złącze R32 tylko podczas podłączania jednostki wewnętrznej i przewodów łączących (podczas podłączania wewnątrz). Użycie rur, nakrętek bezkielichowych lub nakrętek kielichowych innych niż podane może spowodować nieprawidłowe działanie produktu, pęknięcie przewodów rurowych lub obrażenia spowodowane wysokim wewnętrznym ciśnieniem czynnika chłodniczego spowodowanym przez dopływające powietrze.



OSTRZEŻENIE:

Urządzenie powinno być przechowywane w dobrze wentylowanym pomieszczeniu, którego wielkość pomieszczenia odpowiada powierzchni pomieszczenia określonej dla pracy.

Modele na czynnik chłodniczy R32:

Urządzenie powinno być zamontowane, obsługiwane i przechowywane w pomieszczeniu o powierzchni większej niż 4 m².

Urządzenia nie należy montować w niewentylowanym pomieszczeniu, jeżeli powierzchnia ta jest mniejsza niż 4 m².

Modele na czynnik chłodniczy R290, minimalna wymagana wielkość pomieszczenia:

jednostki $\leq 9000\text{Btu/h}$: 13M², jednostki $>9000\text{Btu/h}$ i $\leq 12000\text{Btu/h}$: 17 m²

jednostki $>12000\text{Btu/h}$ i $\leq 18000\text{Btu/h}$: 24 m²






jednostki $>18000\text{Btu/h}$ i $\leq 24000\text{Btu/h}$: 35 m²



Caution: Risk of fire

OSTRZEŻENIE: Montaż, serwisowanie i wyłączenie z eksploatacji należy przeprowadzić zgodnie z zaleceniami producenta urządzenia. Konserwacja i naprawy wymagające pomocy innych wykwalifikowanych pracowników powinny być wykonywane pod nadzorem osoby kompetentnej w zakresie używania łatwopalnych czynników chłodniczych. Więcej szczegółów można znaleźć w punkcie „Informacje o serwisowaniu”. (Jest to wymagane tylko w przypadku urządzenia na czynnik chłodniczy R32/R290).

Objaśnienie symboli wyświetlanych na jednostce wewnętrznej lub jednostce zewnętrznej (tylko urządzenia na czynnik chłodniczy R32/R290):

	OSTRZEŻENIE	Ten symbol oznacza, że w tym urządzeniu użyto łatwopalnego czynnika chłodniczego. Jeżeli czynnik chłodniczy wycieknie i zostanie narażony na działanie zewnętrznego źródła zapłonu, istnieje ryzyko pożaru.
	OSTROŻNIE	Ten symbol oznacza, że należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi.
	OSTROŻNIE	Ten symbol oznacza, że personel serwisowy powinien obsługiwać ten sprzęt zgodnie z instrukcją montażu.
	OSTROŻNIE	
	OSTROŻNIE	Ten symbol oznacza, że dostępne są informacje, takie jak instrukcja obsługi lub instrukcja montażu.

Specjalne informacje dotyczące urządzeń z czynnikiem chłodniczym R290 / R32.

- Dokładnie przeczytać wszystkie ostrzeżenia.
- Podczas rozmrażania i czyszczenia urządzenia nie używać narzędzi innych niż zalecane przez producenta.
- Urządzenie należy umieścić w miejscu bez ciągłego źródła zapłonu (np. otwartego ognia, pracujących urządzeń gazowych lub elektrycznych).
- Nie przebijać ani nie spalać.
- Urządzenie zawiera czynnik chłodniczy R290 / R32 (patrz tabliczka znamionowa z tyłu urządzenia).
- R290 / R32 to czynnik chłodniczy, który spełnia dyrektywy europejskie dotyczące środowiska. Nie przebijać żadnej części obwodu czynnika chłodniczego. Czynnik chłodniczy nie może wydzielać woni.
- Jeśli urządzenie jest zamontowane, używane i przechowywane w miejscu bez wentylacji, pomieszczenie musi być zaprojektowane tak, aby zapobiegać gromadzeniu się wyciekającego czynnika chłodniczego, powodującego

zagrożenie pożarem lub wybuchem z powodu zapłonu czynnika chłodniczego spowodowanego przez grzejniki elektryczne, piece lub inne źródła zapłonu.

- Urządzenie musi być przechowywane w taki sposób, aby unikać mechanicznego uszkodzenia.
- Osoby, które obsługują lub mają styczność z obwodem z czynnikiem chłodniczym muszą mieć odpowiednie certyfikaty wydane przez akredytowane organizacje, które szkolą w zakresie obsługi czynnika chłodniczego, zgodnie z określoną oceną uznaną przez organizacje w przemyśle.
- Naprawy muszą być wykonywane w oparciu o zalecenia producenta.

Konserwacja i naprawy wymagające pomocy innych wykwalifikowanych pracowników powinny być wykonywane pod nadzorem osoby kompetentnej w zakresie używania łatwopalnych czynników chłodniczych.

Urządzenie powinno być zamontowane, obsługiwane i przechowywane w pomieszczeniu o powierzchni większej niż 4 m². Urządzenie powinno być przechowywane w dobrze wentylowanym pomieszczeniu, którego wielkość pomieszczenia odpowiada powierzchni pomieszczenia określonej dla pracy.

INSTRUKCJE NAPRAWY URZĄDZEŃ ZAWIERAJĄCYCH R290 / R32

1 INSTRUKCJE OGÓLNE

Niniejsza instrukcja jest przeznaczona dla osób posiadających odpowiednie doświadczenie w zakresie elektrycznym, elektronicznym i mechanicznym.

1.1 Kontrola miejsca

Przed rozpoczęciem pracy przy układach zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze konieczne są kontrole bezpieczeństwa, aby upewnić się, że zminimalizowano ryzyko zapłonu. W celu naprawy układu z czynnikiem chłodniczym przed wykonaniem pracy należy przestrzegać poniższych środków ostrożności.

1.2 Procedura pracy

Pracę należy podjąć w ramach kontrolowanej procedury, aby zminimalizować ryzyko obecności łatwopalnego gazu lub oparów w czasie wykonywanej pracy.

1.3 Ogólny obszar pracy

Cały personel odpowiedzialny za konserwację oraz pozostałe osoby pracujące na miejscu należy zapoznać z charakterem wykonywanej pracy. Należy unikać prac w ograniczonych obszarach. Obszar wokół miejsca pracy musi być odcięty. Upewnić się, że warunki w miejscu pracy są bezpieczne pod kątem kontroli materiałów łatwopalnych.

1.4 Kontrola obecności czynnika chłodniczego.

Obszar należy sprawdzić za pomocą odpowiedniego czujnika czynnika chłodniczego przed i w czasie pracy, aby technik miał wiedzę o potencjalnie wybuchowej atmosferze. Upewnić się, że używany sprzęt do wykrywania wycieków nadaje się do użycia z łatwopalnymi czynnikami chłodniczymi, tj. beziskrowy, odpowiednio uszczelniony lub samoistnie bezpieczny.

1.5 Obecność gaśnicy

Jeśli przy sprężeniu z czynnikiem chłodniczym lub powiązanych częściach wykonywane są jakiegokolwiek prace na gorąco, musi być dostępny sprzęt ochrony przeciwpożarowej. W pobliżu miejsca ładowania musi znajdować się gaśnica proszkowa lub z CO₂.

1.6 Brak źródeł zapłonu

Żadna osoba, wykonująca pracę przy układzie z czynnikiem chłodniczym, który obejmuje wystawienie jakiegokolwiek rury, która zawiera lub zawierała łatwopalny czynnik chłodzący, nie może używać źródeł zapłonu w taki sposób, który może doprowadzić do ryzyka powstania pożaru lub wybuchu. Wszystkie źródła zapłonu, w tym palenie papierosów, należy trzymać odpowiednio daleko od miejsca montażu, naprawy, demontażu i utylizacji, gdzie łatwopalny czynnik chłodniczy może być wypuszczony do otoczenia. Przed przystąpieniem do pracy, obszar wokół sprzętu należy zabezpieczyć, aby upewnić się, że nie ma zagrożenia zapłonem. Należy wywiesić znaki „Zakaz palenia”.

1.7 Miejsca z wentylacją

Upewnić się, że obszar jest na otwartym powietrzu lub że ma odpowiednią wentylację przed dostaniem się do układu lub wykonaniem pracy na gorąco. Wentylacja musi działać podczas wykonywanej pracy. Wentylacja musi bezpiecznie rozpraszać jakiegokolwiek wypuszczony czynnik chłodniczy, a najlepiej go na zewnątrz do atmosfery.

1.8 Kontrole sprzętu chłodzącego

Gdy wymieniane są podzespoły elektryczne, należy je zamontować zgodnie z przeznaczeniem i zgodnie ze specyfikacją. Przez cały czas należy przestrzegać wytycznych producenta dotyczących konserwacji i serwisowania. W przypadku wątpliwości należy skonsultować się z działem technicznym w celu uzyskania pomocy. Należy wykonać następujące kontrole instalacji wykorzystujących łatwopalne czynniki chłodnicze: - wielkość doładowania zależy od wielkości pomieszczenia, w którym zamontowane są części zawierające czynnik chłodniczy;

- maszyny wentylacyjne i wyloty prawidłowo działają i nie są zasłonięte;
- jeśli używany jest pośredni obwód chłodniczy, pomocniczy układ musi być sprawdzony pod kątem obecności czynnika chłodniczego;
- oznakowanie sprzętu przez cały czas jest widoczne i czytelne. Oznaczenia i znaki, które są nieczytelne należy wymienić;
- rura chłodząca lub podzespoły są zamontowane w pozycji, gdzie jest mało prawdopodobne, że będą wystawione na działanie substancji, które mogą powodować korozję podzespołów zawierających czynnik chłodniczy, chyba że podzespoły są wykonane z materiałów, które są odporne na korozję lub są odpowiednio zabezpieczone przed korozją.

1.9 Kontrole urządzeń elektrycznych

Naprawa i konserwacja podzespołów elektrycznych musi obejmować kontrole bezpieczeństwa i procedury kontroli podzespołów. Jeśli istnieje usterka mogąca wpływać na bezpieczeństwo, nie wolno podłączać zasilania elektrycznego do obwodu aż usterka zostanie usunięta. Jeśli nie można natychmiast usunąć usterki, ale konieczne jest kontynuowanie pracy, należy zastosować odpowiednie rozwiązanie tymczasowe. Należy to zgłosić do właściciela sprzętu, aby wszystkie strony postępowania o tym wiedziały. Kontrole podstawowego bezpieczeństwa muszą obejmować:

- że kondensatory są wymieniane: należy to zrobić w bezpieczny sposób, aby uniknąć możliwego powstania iskier;
- że nie ma odkrytych podzespołów elektrycznych ani przewodów pod napięciem w czasie ładowania, odzyskiwania lub opróżniania układu;
- że jest ciągłość obwodu uziemienia.

2 NAPRAWA SZCZELNYCH PODZESPOŁÓW

2.1 Podczas napraw podzespołów szczelnych, należy odłączyć całe zasilanie elektryczne od urządzenia, przy którym jest wykonywana praca, przed usunięciem szczelnych pokryw itp. Absolutnie konieczne jest podłączone zasilanie elektryczne do sprzętu podczas serwisowania, następnie ciągła praca wykrywania wycieków musi znajdować się w najbardziej kluczowym miejscu, aby ostrzec przed potencjalnie niebezpieczną sytuacją.

2.2 Szczególną uwagę należy zwrócić na poniższe elementy, aby upewnić się, że pracując przy podzespołach elektrycznych, obudowa nie została zmieniona w taki sposób, aby miało to wpływ na poziom ochrony. Musi to obejmować uszkodzenie przewodów, nadmierną liczbę połączeń, zaciski niewykonane zgodnie ze specyfikacją, uszkodzenia uszczelnień, nieprawidłowe mocowanie dławnic itp.

Upewnić się, że przyrząd jest prawidłowo zamontowany.

Upewnić się, że uszczelnienia lub materiały uszczelniające nie uległy degradacji, np. przestały mieć właściwości zapobiegające dostaniu się łatwopalnej atmosfery. Części wymienne muszą być zgodne ze specyfikacjami producenta.

UWAGA Użycie uszczelnienia silikonowego może ograniczyć skuteczność niektórych rodzajów sprzętu do wykrywania wycieków. Iskrobezpieczne podzespoły nie muszą być izolowane przed rozpoczęciem przy nich pracy.

3 NAPRAWA ISKROBEZPIECZNYCH PODZESPOŁÓW

Nie należy stosować żadnych stałych obciążeń indukcyjnych lub pojemnościowych do obwodu bez upewnienia się, że nie przekroczy ono dopuszczalnego napięcia i prądu dla używanego sprzętu.

Iskrobezpieczne podzespoły są jedynymi typami, które mogą pracować pod napięciem w obecności atmosfery łatwopalnej. Sprzęt testowy musi mieć odpowiednią wartość znamionową.

Podzespoły wymieniać tylko na części określone przez producenta. Inne części mogą skutkować zapłonem czynnika chłodniczego w atmosferze z powodu wycieku.

4 OKABLOWANIE

Sprawdzić, czy okablowanie nie jest poddawane zużyciu, korozji, nadmiernemu naciskowi, drganiom, działaniu ostrych krawędzi lub innych czynników środowiskowych. Kontrola powinna również uwzględniać skutki starzenia się lub ciągłych drgań pochodzących od sprężarek i wentylatorów.

5 WYKRYWANIE ŁATOWPALNYCH CZYNNIKÓW CHŁODNICZYCH

Pod żadnym pozorem nie wolno używać potencjalnych źródeł zapłonu jako sposobu na wyszukiwanie lub wykrywanie wycieków czynnika chłodniczego. Nie wolno używać palnika halogenkowego (ani żadnego innego detektora wykorzystującego otwarty ogień).

6 SPOSOBY WYKRYWANIA NIESZCZELNOŚCI

Poniższe sposoby wykrywania nieszczelności są uważane za dopuszczalne dla układów zawierających łatwopalne czynniki chłodnicze. Należy używać elektronicznych detektorów nieszczelności, aby wykryć łatwopalne czynniki chłodnicze, ale czułość może być niewystarczająca lub mogą wymagać kalibracji. (Sprzęt do wykrywania należy kalibrować w miejscu wolnym od czynnika chłodniczego).

Upewnić się, że detektor nie stanowi potencjalnego źródła zapłonu i nadaje się do użytego czynnika chłodniczego. Urządzenie do wykrywania nieszczelności powinno być ustawione na procent LFL czynnika chłodniczego, skalibrowane do zastosowanego czynnika chłodniczego i powinna być potwierdzona odpowiednia zawartość procentowa gazu (25% maksimum).

Płyny do wykrywania nieszczelności nadają się do stosowania z większością czynników chłodniczych, ale należy unikać stosowania detergentów zawierających chlor, ponieważ chlor może reagować z czynnikiem chłodniczym i powodować korozję miedzianych przewodów rurowych.

Jeśli zachodzi podejrzenie nieszczelności, należy pozbyć się/zgasić każdy otwarty ogień.

Jeśli wykryty zostanie wyciek czynnika chłodniczego, który wymaga lutowania, cały czynnik chłodniczy należy odzyskać z układu lub odizolować go (za pomocą zaworów odcinających) w części systemu oddalonej od wycieku. Beztlenowy azot (OFN) należy następnie przedmuchać przez system zarówno przed, jak i w trakcie procesu lutowania.

7 USUWANIE I OPRÓŻNIANIE

Podczas otwierania obwodu czynnika chłodniczego w celu dokonania napraw lub w jakimkolwiek innym celu należy zastosować konwencjonalne procedury. Ważne jest jednak, aby stosować najlepsze praktyki, ponieważ brana jest pod uwagę łatwopalność. Należy zastosować poniższą procedurę: usunąć czynnik chłodniczy; oczyścić obwód gazem obojętnym; opróżnić; ponownie oczyścić gazem obojętnym; otworzyć obwód przez cięcie lub lutowanie.

Czynnik chłodniczy z układu należy odzyskać do właściwych butli odzyskowych. Układ należy „wypłukać” za pomocą OFN, aby zabezpieczyć jednostkę. Ten proces może wymagać kilkukrotnego powtórzenia. Do tego zadania nie należy używać sprężonego powietrza ani tlenu. Płukanie należy wykonać przez zastosowanie próżni w układzie za pomocą OFN i kontynuowanie napełniania aż do osiągnięcia ciśnienia roboczego, a następnie wypuszczenie do atmosfery, a na koniec odessanie do próżni. Ten proces należy powtórzyć aż w układzie nie pozostanie czynnik chłodniczy.

Gdy zostanie ostatni raz użyty OFN, układ należy dostosować do ciśnienia atmosferycznego, aby umożliwić pracę. Ta operacja jest absolutnie niezbędna, jeśli mają zostać wykonane operacje lutowania na rurociągu. Upewnić się, że wylot pompy próżniowej nie znajduje się w pobliżu żadnych źródeł zapłonu i jest dostępna wentylacja.

8 PROCEDURA ŁADOWANIA

Oprócz konwencjonalnych procedur ładowania należy przestrzegać następujących wymagań. Upewnić się, że zanieczyszczenie różnymi czynnikami chłodniczymi nie występuje podczas korzystania z urządzeń do ładowania. Węże lub przewody powinny być jak najkrótsze, aby zminimalizować ilość zawartego w nich czynnika chłodniczego. Butle należy przechowywać w pozycji pionowej. Upewnić się, że układ czynnika chłodniczego jest uziemiony przed ładowaniem czynnika chłodniczego. Oznakować układ po zakończeniu ładowania (jeśli jeszcze nie jest). Należy zachować szczególną ostrożność, aby nie przepełnić układu chłodzenia. Przed ponownym naładowaniem układu należy przeprowadzić próbę ciśnieniową z OFN. Układ należy poddać próbie szczelności po zakończeniu ładowania, ale przed uruchomieniem. Przed opuszczeniem terenu należy przeprowadzić test szczelności.

9 WYCOFANIE Z UŻYTKOWANIA

Przed wykonaniem tej procedury ważne jest, aby technik był całkowicie zaznajomiony z urządzeniem i wszystkimi jego szczegółami.

Zaleca się dobrą praktykę bezpiecznego odzyskiwania wszystkich czynników chłodniczych. Przed wykonaniem zadania należy pobrać próbkę oleju i czynnika chłodniczego na wypadek konieczności przeprowadzenia analizy przed ponownym użyciem odzyskanego czynnika chłodniczego.

Istotne jest, aby moc elektryczna o pojemności 4 GB była dostępna przed rozpoczęciem zadania.

- a) Zapoznać się ze sprzętem i jego działaniem.
- b) Odizolować układ elektrycznie.
- c) Przed przystąpieniem do procedury należy upewnić się, że: w razie potrzeby dostępne są mechaniczne urządzenia do przenoszenia butli z czynnikiem chłodniczym.
- d) Wszystkie środki ochrony osobistej są dostępne i używane prawidłowo. Proces odzyskiwania jest przez cały czas nadzorowany przez kompetentną osobę;
- e) Sprzęt do odzyskiwania i butle są zgodne z odpowiednimi normami.
- f) Jeśli to możliwe, wypompować z układu czynnik chłodniczy.
- g) Jeśli próżnia nie jest możliwa, wykonać rozdzielacz, aby czynnik chłodniczy mógł zostać usunięty z różnych części układu.
- h) Upewnić się, że butla zostanie umieszczona na wadze przed odzyskaniem.
- i) Uruchomić maszynę do odzyskiwania i działać zgodnie z instrukcjami producenta.
- j) Nie przepelniać butli. (Nie więcej niż 80% objętości cieczy).
- k) Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego butli, nawet chwilowo.
- l) Po prawidłowym napełnieniu butli i zakończeniu procesu upewnić się, że butle i sprzęt są natychmiast usuwane z miejsca i wszystkie zawory odcinające na urządzeniu są zamknięte.
- m) Odzyskany czynnik chłodniczy nie powinien być ładowany do innego układu chłodniczego, chyba że został oczyszczony i sprawdzony.

10 OZNAKOWANIE

Sprzęt powinien być oznakowany informacją, że został wycofany z eksploatacji i opróżniony z czynnika chłodniczego. Etykieta musi być opatrzona datą i podpisana. Upewnić się, że na urządzeniu znajdują się etykiety informujące, że urządzenie zawiera łatwopalny czynnik chłodniczy.

11 ODZYSKIWANIE

Przy usuwaniu czynnika chłodniczego z układu, w celu serwisowania lub likwidacji, zaleca się dobrą praktykę, aby wszystkie czynniki chłodnicze zostały bezpiecznie usunięte. Podczas przenoszenia czynnika chłodniczego do butli należy upewnić się, że używane są tylko odpowiednie butle do odzyskiwania czynnika chłodniczego. Upewnić się, że dostępna jest prawidłowa liczba butli do utrzymania całkowitego ładunku układu. Wszystkie używane butle są przeznaczone dla odzyskanego czynnika chłodniczego i oznakowane dla tego czynnika chłodniczego (tj. specjalne butle do odzyskiwania czynnika chłodniczego). Butle powinny być kompletne z zaworem bezpieczeństwa i odpowiednimi zaworami odcinającymi w dobrym stanie. Puste butle odzyskowe są opróżniane i, jeśli to możliwe, chłodzone przed odzyskaniem.

Sprzęt do odzyskiwania powinien być w dobrym stanie technicznym wraz z zestawem instrukcji dotyczących sprzętu, który jest pod ręką i powinien być odpowiedni do odzyskiwania łatwopalnych czynników chłodniczych. Ponadto dostępny jest zestaw skalibrowanych wag, które są sprawne. Węże powinny być kompletne ze szczelnymi złączami rozłączającymi i w dobrym stanie. Przed użyciem maszyny do odzyskiwania należy sprawdzić, czy jest ona w dobrym stanie technicznym, czy jest prawidłowo konserwowana i czy wszelkie powiązane elementy elektryczne są uszczelnione, aby zapobiec zapłonowi w przypadku uwolnienia czynnika chłodniczego. W razie wątpliwości skonsultować się z producentem.

Odzyskany czynnik chłodniczy należy zwrócić do dostawcy czynnika chłodniczego w odpowiedniej butli odzyskowej i zadbać o odpowiednią notatkę przekazania odpadów. Nie mieszać czynników chłodniczych w urządzeniach do odzysku, a zwłaszcza w butlach.

Jeśli sprężarki lub oleje sprężarkowe mają zostać usunięte, należy upewnić się, że zostały one spuszczone do dopuszczalnego poziomu, aby upewnić się, że łatwopalny czynnik chłodniczy nie pozostaje w środku smarnym. Proces usuwania należy przeprowadzić przed zwrotem sprężarki do dostawcy. Aby przyspieszyć ten proces, można zastosować tylko ogrzewanie elektryczne korpusu sprężarki. Gdy olej jest odprowadzany z układu, należy go bezpiecznie przeprowadzić.

SPIS TREŚCI

1. Zasady bezpieczeństwa
2. Dostarczone elementy:
 - 2.1 Elementy dostarczane z modelami TSCS 12xx
 - 2.2 Elementy dostarczane z modelami TS 12xx
3. Czynności wykonywane przed montażem klimatyzatora dla modelu TSCS 12xx
4. Czynności wykonywane przed montażem klimatyzatora dla modelu TS 12xx
5. Umieszczenie jednostki wewnętrznej i zewnętrznej
 - 5.1 Umieszczenie jednostki wewnętrznej dla modeli TS 12xx i TSCS 12xx.
 - 5.2 Umieszczenie jednostki zewnętrznej dla modeli TS 12xx i TSCS 12xx.
6. Możliwości zamontowania orurowania między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną.
7. Montaż płyty montażowej i wywiercenie otworów na rury.
 - 7.1 Zamontowanie płyty montażowej jednostki wewnętrznej.
 - 7.2 Wywiercenie otworów na rury, wąż kondensatu i elektryczne przewody zasilające.
8. Podłączanie rur na czynnik chłodniczy.
 - 8.1 Podłączenie i odłączenie rur na czynnik chłodniczy do modeli TSCS 12xx.
 - 8.2 Podłączenie rur na czynnik chłodniczy do modeli TS 12xx.
9. Podłączenie odpływu kondensatu dla modeli TSCS 12xx i TS 12xx.
 - 9.1 Podłączenie odpływu kondensatu jednostki wewnętrznej.
 - 9.2 Podłączenie odpływu kondensatu jednostki zewnętrznej.
10. Montaż elektryczny.
11. Podłączenie przewodów elektrycznych.
 - 11.1 Podłączenie przewodów elektrycznych dla modeli TSCS 12xx.
 - 11.2 Podłączenie przewodów elektrycznych dla modeli TS 12xx.
12. Opróżnienie systemu chłodzenia dla modeli TS 12xx.
13. Sprawdzenie szczelności systemu chłodzenia dla modeli TSCS 12xx i TS 12xx.
14. Dodanie czynnika chłodniczego dla orurowania o długości powyżej 5 metrów.
15. Próba po montażu dla modeli TS 12xx i TSCS 12xx.

1. WSKAZÓWKI DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA

Należy zawsze stosować następujące środki bezpieczeństwa:

- Przed montażem klimatyzatora przeczytać OSTRZEŻENIA.
- Zwracać uwagę na ostrzeżenia, ponieważ zawierają one ważne informacje dotyczące bezpieczeństwa.
- Po przeczytaniu zachować instrukcje do przyszłego wykorzystania.

Klimatyzator zawiera czynnik chłodniczy i można go zaklasyfikować jako urządzenie ciśnieniowe. Dlatego w sprawie montażu i konserwacji urządzenia należy zawsze kontaktować się z autoryzowanym personelem technicznym zajmującym się klimatyzacją. Klimatyzator musi być corocznie sprawdzany i serwisowany przez autoryzowanego technika.



OSTRZEŻENIE

Nie testować klimatyzacji samodzielnie.

- Nieprawidłowy montaż może spowodować pożar, porażenie prądem, przewrócenie urządzenia lub wyciek wody, co może doprowadzić do obrażeń ciała i uszkodzeń. Należy skontaktować się ze sprzedawcą, u którego zakupiono urządzenie lub z autoryzowanym monterem.

Zamontować urządzenie bezpiecznie w miejscu, które może wytrzymać ciężar urządzenia.

- Jeśli urządzenie zostanie zamontowane w miejscu nieodpowiednim pod względem ciężaru urządzenia, może dojść do przewrócenia się urządzenia i obrażeń ciała.

Za pomocą podanego okablowania elektrycznego należy podłączyć jednostkę wewnętrzną i zewnętrzną w bezpieczny sposób; należy dokładnie podłączyć przewody do złączy na listwie zaciskowej.

- Nieprawidłowy montaż może spowodować pożar.

Do prac montażowych należy używać dostarczonych lub podanych elementów.

- Użycie wadliwych części może spowodować obrażenia w wyniku pożaru, porażenia prądem, przewrócenia urządzenia itp.

Urządzenie należy zamontować w bezpieczny sposób zgodnie z instrukcją montażu.

- Nieprawidłowy montaż części może spowodować obrażenia w wyniku pożaru, porażenia prądem, przewrócenia urządzenia lub wycieku wody.

Czynności związane z montażem elektrycznym należy wykonywać zawsze zgodnie z instrukcją montażu i stosować obwód zamknięty.

- Jeśli moc sieci jest niewystarczająca lub instalacja elektryczna jest niekompletna, może to spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym.

Podczas i po montażu należy sprawdzać, czy nie ma wycieków czynnika chłodniczego.

- Wyciek czynnika chłodniczego jest szkodliwy dla środowiska i może przyczynić się do globalnego ocieplenia.

Po zamontowaniu przewodów zasilających należy założyć osłony przewodów elektrycznych jednostki wewnętrznej i zewnętrznej.

- Jeżeli osłony lub połączenia przewodów elektrycznych nie zostaną umieszczone we właściwy sposób, może to spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym w wyniku kontaktu z wodą, kurzem, przewodami itp.



OSTRZEŻENIA

- Instalacja musi być uziemiona. Niewłaściwe uziemienie może spowodować porażenie prądem elektrycznym. Nie używać przedłużaczy. Może to spowodować pożar lub porażenie prądem elektrycznym.
- Instalacja budynku musi być wyposażona w wyłącznik ochronny różnicowoprądowy. Jeśli tak nie jest, mogą wystąpić porażenia prądem elektrycznym i pożary.

Podłączyć odpływ kondensatu zgodnie z instrukcją montażu.

- W przypadku wadliwego odprowadzenia/orurowania woda może wyciekać z urządzenia, co może prowadzić do zmożenia i uszkodzenia przedmiotów gospodarstwa domowego.

2. DOSTARCZONE ELEMENTY:

2.1 Elementy dostarczane z modelami TSCS 12xx

Numer	Oznaczenie	Ilość
1	Płyta montażowa	1
2	Wtyczki	6
3	Śruba samogwintująca 'A'	6
4	Podłączenie odpływu	1
5	Rura łącząca	1
6	Pilot	1
7	Śruba samogwintująca 'B'	2
8	Uchwyt na pilot	1

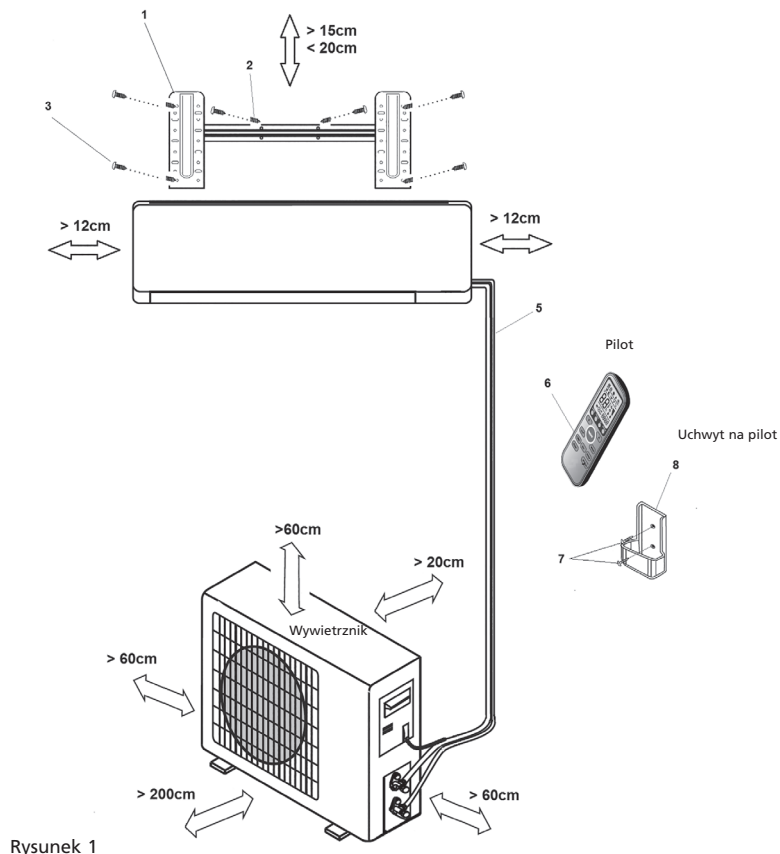
2.2 Elementy dostarczane z modelami TS 12xx

Nr	Oznaczenie	Ilość	
1	Płyta montażowa	1	
2	Wtyczki	6	
3	Śruba samogwintująca 'A' ST 3.9 x 25	6	
4	Podłączenie odpływu	1	
5	Rura łącząca	Strona ciecicy Ø 6,35 (wersja < 6,5 kW) Ø 9,53 (wersja > 6,5 kW) Strona gazu Ø 9,53 (wersja < 3,5 kW) Ø 12,7 (wersja ≥ 3,5 kW) Ø 16,0 (wersja ≥ 6,5 kW)	Nie objęte zakresem dostarczanego zestawu
6	Pilot	1	
7	Śruba samogwintująca 'B'	2	
8	Uchwyt na pilot	1	



UWAGA!

Oprócz wyżej wymienionych elementów, inne elementy niezbędne do montażu właściciel klimatyzatora powinien zakupić we własnym zakresie.



Rysunek 1



UWAGA!

Rysunek ma charakter poglądowy i wyjaśniający. Ilustracja może się różnić od zakupionego klimatyzatora.

3. CZYNNOŚCI WYKONYWANE PRZED MONTAŻEM KLIMATYZATORA dla modelu TSCS 12xx

- a. Wyznaczyć pozycję do zamontowania jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej. Patrz punkt 5 i 6.



UWAGA!

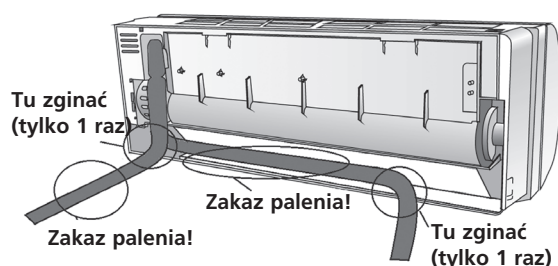
- Należy uwzględnić miejsce, do którego można odprowadzać kondensat.
- Ze względu na długość rur, odległość między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną może wynosić maks. 4 m.

- b. Zamontowanie płyty montażowej jednostki wewnętrznej. Patrz punkt 7.1
- c. Wywiercić otwory na rury. Patrz punkt 7.2
- d. Poprowadzić orurowanie przez otwór w ścianie i zamontować jednostkę wewnętrzną hakami z tyłu na górnych hakach płyty montażowej i sprawdzić, czy urządzenie jest bezpiecznie zamocowane. Nie zaczepiać jeszcze dolnych haków.



Pakiet rur podłączony do jednostki wewnętrznej jest ciężki. Nie wolno go zostawić zwisającego bez podparcia. Na czas montażu jednostki wewnętrznej należy podeprzeć cały pakiet rur. Ze względu na ciężar pakietu, orurowanie jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej może się łatwo zgiąć lub nawet złamać. Uszkodzone orurowanie jednostki wewnętrznej i nieprawidłowo zamontowane pakiety rur nie są objęte gwarancją.

Zginanie rur czynnika chłodniczego z tyłu urządzenia wymaga szczególnej ostrożności! Orurowanie jest wykonane z miedzi. Jeśli zaznaczony element zostanie zgięty więcej niż raz, procesy fizyczne spowodują pęknięcie miedzi. Pęknięcie może spowodować wyciek czynnika chłodniczego; nie jest to objęte gwarancją. Patrz rys. 2.



Rysunek 2

- e. Wprowadzić wąż kondensatu przez otwór w ścianie i podłączyć go do węża zainstalowanego do jednostki wewnętrznej. Patrz punkt 9.1



PORADA

Wąż kondensatu można łatwo podłączyć, odciągając dolną część jednostki wewnętrznej o około 5 cm od ściany i wypełniając tę przestrzeń tymczasowo materiałem wypełniającym, aby zapobiec ponownemu dotknięciu ściany przez urządzenie. Patrz rysunek 3.

- f. Następnie zamocować dolne haki jednostki wewnętrznej do haków płyty montażowej.
- g. Ustawić jednostkę zewnętrzną, patrz punkt 5.2.
- h. Podłączyć szybkozłączkę do złącza jednostki zewnętrznej. Połączyć przewód zasilający z przewodem uziemienia między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną. Patrz punkt 8.
- i. Sprawdzić pod kątem wycieków czynnika chłodniczego. Patrz punkt 13.
- j. Sprawdzić, czy klimatyzator został prawidłowo zamontowany.
- k. Podłączyć wtyczkę do gniazdka i sprawdzić działanie klimatyzatora. Patrz punkt 11.1

4. CZYNNOŚCI PRZED ZAMONTOWANIEM KLIMATYZATORA dla modeli TS 12xx:

- a. Wyznaczyć pozycję do zamontowania jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej. Patrz punkt 5 i 6.
- b. Zamontowanie płyty montażowej jednostki wewnętrznej. Patrz punkt 7.1.
- c. Wywiercić otwory na rury. Patrz punkt 7.2.
- d. Umieścić jednostkę wewnętrzną hakami z tyłu na górnych hakach płyty montażowej i sprawdzić, czy urządzenie jest bezpiecznie zamocowane. Nie zaczepiać jeszcze dolnych haków.



UWAGA!

Jeśli orurowanie jest poprowadzona na prawą stronę, należy je zamontować do jednostki wewnętrznej przez wywiercony otwór.

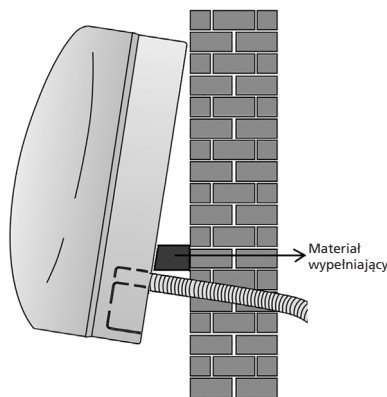
- e. Poprowadzić rury, przewód zasilający i wąż kondensatu przez otwór w ścianie.



PORADA

Orurowanie, przewód zasilający i wąż kondensatu można łatwo podłączyć, odciągając dolną część jednostki wewnętrznej o około 5 cm od ściany i wypełniając tę przestrzeń tymczasowo materiałem wypełniającym, aby zapobiec ponownemu dotknięciu ściany przez urządzenie, patrz rys. 3.

- f. Podłączyć rury czynnika chłodniczego, przewody zasilające i wąż kondensatu do jednostki wewnętrznej. Patrz punkt 8.2, 9, 10 a 11.2.
- g. Ustawić jednostkę zewnętrzną, patrz punkt 5.2.
- h. Podłączyć rury i przewód zasilający do jednostki zewnętrznej. Patrz punkt 11.2.
- i. Opróżnić obwód chłodzenia. Patrz punkt 12.
- j. Sprawdzić szczelność obwodów chłodzenia. Patrz punkt 13.
- k. Sprawdzić, czy cały montaż został przeprowadzony prawidłowo.
- l. Podłączyć wtyczkę do gniazdka i sprawdzić działanie klimatyzatora. Patrz punkt 15.



Rysunek 3

5. UMIESZCZENIE JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ I ZEWNĘTRZNEJ

5.1 Umieszczenie jednostki wewnętrznej dla modeli TS 12xx i TSCS 12xx.

- Jednostka wewnętrzna nie może być narażona na działanie ciepła ani pary.
- Wybrać miejsce, w którym nie ma żadnych przeszkód przed urządzeniem i wokół urządzenia.
- Kondensat musi mieć przez cały czas możliwość odpływu do niższego punktu.
- Nie umieszczać urządzenia w pobliżu drzwi.
- Z lewej i prawej strony urządzenia powinna być wolna przestrzeń wielkości co najmniej 12 cm. Patrz rysunek 4.
- Za pomocą wykrywacza sprawdzić, czy w ścianie są rury i przewody elektryczne, aby zapobiec niepotrzebnemu uszkodzeniu ściany.
- Jednostka wewnętrzna należy zamontować do ściany na wysokości co najmniej 2,3 m nad podłogą. Patrz rysunek 4.
- Jednostka wewnętrzna powinna być zamontowana w minimalnej odległości 15 cm od sufitu. Patrz rysunek 4.

- Jednostka wewnętrzna musi być zamontowana poziomo.
- Przy wybieraniu lokalizacji jednostki wewnętrznej należy wziąć pod uwagę możliwe lokalizacje jednostki zewnętrznej. Orurowanie i przewody elektryczne jednostki wewnętrznej i zewnętrznej zostaną ze sobą połączone.

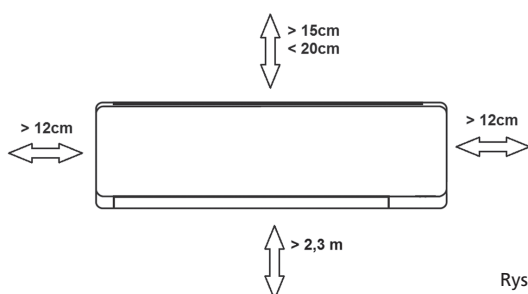


UWAGA!

Modele TSCS 12xx: Maks. długość rury wynosi 4 metry.

Modele TS 12xx: Maks. długość orurowania między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną wynosi 15 metrów.

Maks. różnica wysokości między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną wynosi 5 metrów.



Rysunek 4

5.2 Umieszczenie jednostki zewnętrznej dla modeli TS 12xx i TSCS 12xx.

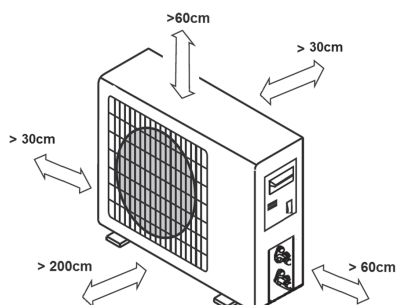
- Umieścić jednostkę zewnętrzną na solidnym posadowieniu, aby ograniczyć niepożądany hałas i wibracje.



UWAGA

Jednostka wewnętrzna emituje hałas podczas pracy. Może to być niezgodne z lokalnymi przepisami i zasadami. Użytkownik jest odpowiedzialny za sprawdzenie, czy urządzenie jest w pełni zgodne z lokalnymi przepisami.

- Wybrać kierunek wylotu powietrza tak, aby wywiewane powietrze nie natrafiało na przeszkody.
- Uwzględnić ciężar jednostki wewnętrznej i zewnętrznej
- Jeśli zostanie wykonana osłona zapobiegająca narażeniu jednostki zewnętrznej na bezpośrednie działanie promieni słonecznych lub deszczu, należy sprawdzić, czy skraplacz nie jest zasłonięty.
- Z tyłu i z lewej strony urządzenia powinna być wolna przestrzeń wielkości co najmniej 30 cm. Wolna przestrzeń z przodu urządzenia musi wynosić co najmniej 200 cm, a wolna przestrzeń 60 cm musi być zachowana po stronie połączeń (prawa strona) (Patrz rysunek 5.)
- Jednostka zewnętrzna musi być ustawiona poziomo.



Rysunek 5

- Przy wybieraniu lokalizacji jednostki zewnętrznej należy wziąć pod uwagę możliwe lokalizacje jednostki wewnętrznej. Orurowanie i przewody elektryczne jednostki wewnętrznej i zewnętrznej zostaną ze sobą połączone.



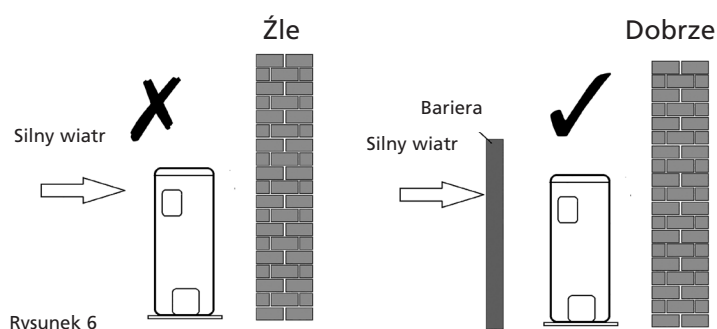
UWAGA!

Modele TSCS 12xx: Maks. długość rury wynosi 4 metry.

Modele TS 12xx: Maks. długość orurowania między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną wynosi 15 metrów.

Maks. różnica wysokości między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną wynosi 5 metrów.

- Przed wlotami i wylotami powietrza nie mogą znajdować się zwierzęta, rośliny ani przedmioty.
- Klimatyzator musi znajdować się w łatwo dostępnym miejscu.
- Należy znać i przestrzegać lokalnych przepisów dotyczących lokalizacji i montażu urządzeń klimatyzacyjnych.
- Jeśli urządzenie jest narażone na działanie silnego wiatru, na przykład, gdy znajduje się nad morzem, musi być zapewnione prawidłowe działanie wentylatora poprzez ustawienie urządzenia wzdłuż ściany lub zastosowanie deflektorów pyłu i dymu. Patrz rysunek 6.



- Jeśli jednostka zewnętrzna jest zamontowana na dachach ścian zewnętrznych, może to prowadzić do zakłócających odgłosów i wibracji.
- Jednostka zewnętrzna musi być zamocowana na stabilnym posadowieniu.

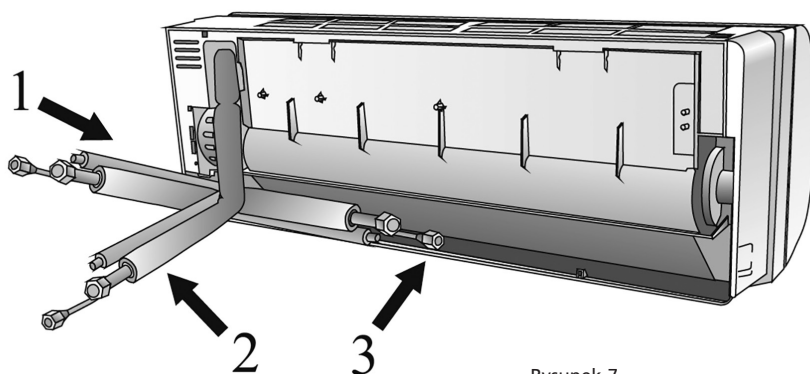


UWAGA!

Jeśli jednostka zewnętrzna jest zamontowana do ściany, wspornik musi być zgodny z wszystkimi wymaganiami technicznymi. Ściana musi być odpowiednio mocna. W przeciwnym razie należy ją wzmocnić. Połączenia między podparciem a ścianą oraz podparciem a klimatyzatorem muszą być solidne i trwałe. W razie wątpliwości nie wolno montować urządzenia, a uprawniony personel techniczny powinien obliczyć i skonstruować niezbędne podparcie.

6. MOŻLIWOŚCI ZAMONTOWANIA ORUROWANIA MIĘDZY JEDNOSTKĄ WEWNĘTRZNĄ A JEDNOSTKĄ ZEWNĘTRZNĄ.

- Orurowanie może być podłączone do wylotu z lewej lub prawej strony jednostki wewnętrznej. W razie potrzeby zdjąć lewą lub prawą płytkę bezpieczeństwa. Patrz rysunek 7.
- Orurowanie może być podłączone do wylotu z prawej strony z tyłu lub z lewej strony z tyłu. Patrz rysunek 7.



Rysunek 7

7. MONTAŻ PŁYTY MONTAŻOWEJ I WYWIERCENIE OTWORÓW NA RURY.

7.1 Montaż płyty montażowej jednostki wewnętrznej.



OSTRZEŻENIE

Przed wywierceniem otworów w ścianie użyć wykrywacza, aby wykryć kable zasilające i rury, aby uniknąć niepotrzebnego uszkodzenia ściany i niebezpiecznych sytuacji.

- Umieścić płytę montażową ① poziomo i na odpowiednio solidnej ścianie, zostawiając wolną przestrzeń dookoła płyt montażowej. Patrz rysunek 8.
- Jeśli ściana jest zbudowana z cegły, betonu lub podobnego materiału, należy wywiercić w niej osiem otworów o średnicy 5 mm. Włożyć kołki ② na odpowiednie śruby montażowe ③ do ściany.
- Zamocować płytę montażową ① na ścianie za pomocą ośmiu śrub typu „A” ③.



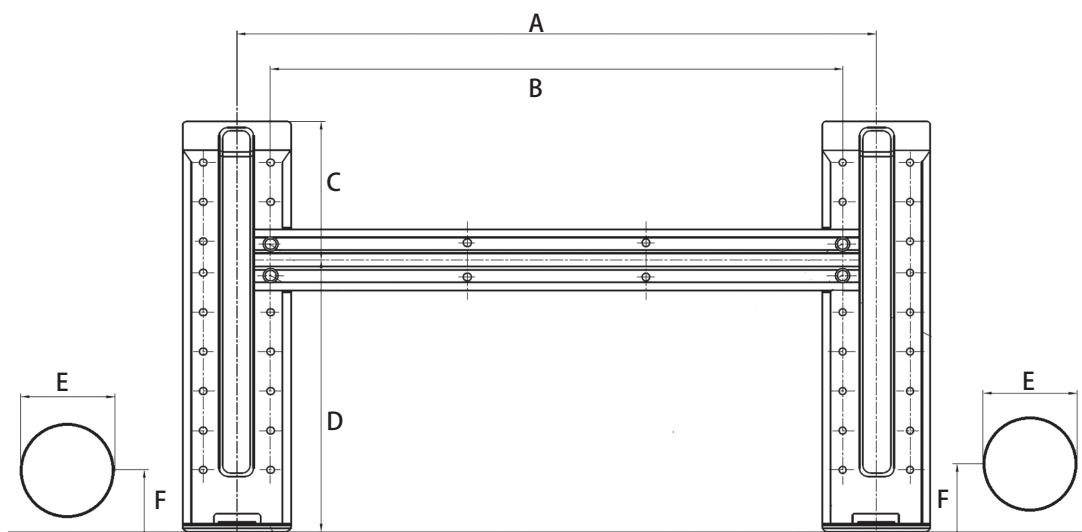
UWAGA

Zamontować płytę montażową i wywiercić otwory w ścianie zgodnie z materiałem, w którym ściana jest zbudowana i odpowiednimi punktami mocowania na płycie montażowej (wymiały podano w mm, o ile nie wskazano inaczej).

Prawidłowy montaż płyty montażowej



Rysunek 8

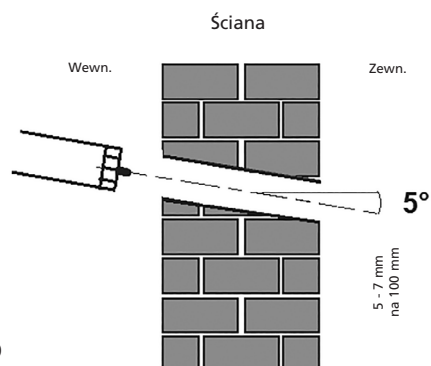


Rysunek 9

	A	B	C	D	E	F
TS 1225	321	279	103.5	121	65	45
TS 1232	321	279	103.5	121	65	45
TS 1248	380	340	101.5	168	65	45
TSCS 1225	321	279	103.5	121	85	55
TSCS 1232	321	279	103.5	121	85	55

7.2 Wywiercenie otworów na rury, wąż kondensatu i elektryczne przewody zasilające.

- Wyznaczyć położenie otworów zgodnie ze schematem przedstawionym na rys. 9. Wywiercić otwór (o średnicy ≥ 85 mm na TSCS 12xx / ≥ 65 mm na TS 12xx) skierowany nieco w dół w kierunku jednostki zewnętrznej, aby zapobiec przenikaniu wody do wnętrza (rys. 10).
- Do wiercenia w metalowych siatkach, blachach i podobnych materiałach używać zawsze szablonu.



Rysunek 10

8. PODŁĄCZANIE RUR NA CZYNNIK CHŁODNICZY.

8.1 Podłączenie i odłączenie rur na czynnik chłodniczy do modeli TSCS 12xx.

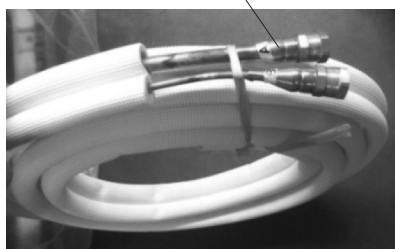
POTRZEBNE NARZĘDZIA

- Aby poprawnie wykonać tę pracę montażową, potrzebne są następujące narzędzia:
 - 1 x klucz płaski, 19 mm
 - 1 x klucz płaski, 22 mm/24 mm
 - 1 x klucz płaski, 24 mm/27mm
 - 1 x klucz imbusowy, 5 mm
 - 1 x śrubokręt krzyżowy
 - 1 x spray do wykrywania nieszczelności lub ewentualnie mydliny (mieszanka woda/detergent)

WAŻNA INFORMACJA

- Postępować zgodnie ze szczegółowymi instrukcjami podłączania rur czynnika chłodniczego do jednostki wewnętrznej i jednostki zewnętrznej. Możemy udzielić gwarancji tylko wtedy, gdy przewody są zainstalowane prawidłowo, zgodnie z opisem w instrukcji.
- Szczelne zatyczki i zaślepki usunąć dopiero tuż przed montażem przewodów.
- Aby zapobiec wyciekom, należy się upewnić, że szybkozłączki śrubowe są całkowicie czyste. Wilgoć lub obce substancje będą negatywnie wpływać na działanie szybkozłączy, prowadząc do ryzyka utraty czynnika chłodniczego (nie jest to objęte gwarancją).
- Przewody czynnika chłodniczego na zewnątrz montować tylko przy suchej pogodzie.
- Zamontowanych przewodów czynnika chłodniczego nie zatynkować.
- Czynnik chłodniczy nie może dostać się do środowiska. Niewłaściwe obchodzenie się z czynnikiem chłodniczym może być szkodliwe dla zdrowia. Podczas pracy z czynnikiem chłodniczym należy zawsze nosić rękawice robocze i okulary ochronne.
- Nie palić podczas prac montażowych. Urządzeń nie wolno obsługiwać bez podłączonych przewodów czynnika chłodniczego, w przeciwnym razie urządzenie zostanie natychmiast uszkodzone.
- Połączenia śrubowe można dokręcać tylko za pomocą odpowiedniego klucza płaskiego.

Rura czynnika chłodniczego
Złącza (oba końce):



WSKAZÓWKA

Aby odróżnić złącza, które mają być połączone z jednostką wewnętrzną i jednostką zewnętrzną, złącza rur czynnika chłodniczego zostały oznaczone jako „A”, „B”, „C” i „D”. Podczas podłączania sprawdzić, czy oznaczenia na złączach są takie same, jak oznaczenia na złączach wewnętrznych i zewnętrznych.

- Pamiętaj, że jeśli zostaną dokręcone ze zbyt małym momentem, będą nieszczelne, ale jeśli zostaną dokręcone z nadmiernym momentem obrotowym, połączenia śrubowe mogą ulec uszkodzeniu. W razie wątpliwości co do samodzielnego podłączenia złącza przewodu czynnika chłodniczego, należy koniecznie skontaktować się z działem obsługi klienta lub wykonawcą instalacji chłodniczych.

Ważne! Zawory EQ są przeznaczone tylko do jednorazowego montażu. Ich uszczelnienie nie jest zapewnione w przypadku zamontowania po raz drugi. Spowoduje to również unieważnienie gwarancji.

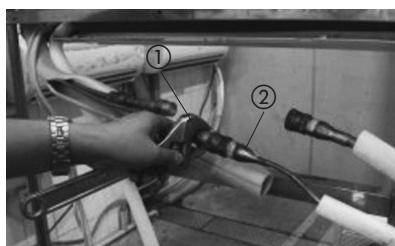
PODŁĄCZANIE RUR CZYNNIKA CHŁODNICZEGO DO JEDNOSTKI WEWNĘTRZNEJ

1. Nie usuwać plastikowych uszczelnień z urządzenia wewnętrznego i rury czynnika chłodniczego aż do momentu bezpośrednio przed ich podłączeniem.
2. Ustawić prawidłowo rury czynnika chłodniczego, sprawdzić, czy rozmiary wymiary podłączonych rur czynnika chłodniczego są takie same. Umieścić złącze śrubowe na rurach czynnika chłodniczego bezpośrednio przy gwincie urządzenia wewnętrznego i ręcznie dokręcić na kilka pierwszych zwojów gwintu.

WAŻNE: Przed kontynuacją koniecznie przeczytać uważnie poniższe instrukcje.



3. Przytrzymać punkty oznaczone ① za pomocą klucza płaskiego i przykręcić nakrętki tylko do punktów oznaczonych ② za pomocą klucza płaskiego (wybrać klucz pasujący do rozmiaru złącza).



4. Sprawdzić, czy złącza śrubowe nie zostały skrzywione podczas ich dokręcania i obracają się lekko.

WAŻNE: Ponieważ złącze ma pierścienie gwintujące, może spowodować wyciek, jeśli rury zostaną rozłączone i ponownie podłączone. Spowoduje to również unieważnienie gwarancji.

5. Po zakończeniu połączenia użyć taśmy, aby owinąć rurę czynnika chłodniczego i połączyć ze sobą kable.



6. Po zakończeniu podłączania szybkozłączy, przepuścić wąż odprowadzający i rury czynnika chłodniczego przez otwór w ścianie.

WSKAZÓWKA: Elementy szybkozłączki muszą być umieszczone poza pomieszczeniem. Użyć tulei do otworów w ścianie, nasadki i neoprenu do celu uszczelnienia otworu w ścianie.



7. Aby zapobiec narażeniu elementów szybkozłączki na działanie powietrza, podczas montażu należy wykorzystać poduszki wyciszające.



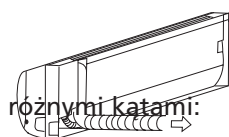
8. Owinąć szybkozłączki w poduszki wyciszające, a następnie ścisnąć mocno poduszki.



9. Następnie owinąć złącza czarnym materiałem izolacyjnym w górnej odsłoniętej części i białym materiałem izolacyjnym (dostarczonym w pudełku Akcesoria), aby je całkowicie owinąć.

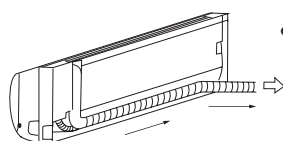


10. Na zakończenie użyć taśmy, aby owinąć rurę czynnika chłodniczego i połączyć ze sobą kable.



WSKAZÓWKA DOTYCZĄCA KĄTA ORUROWANIA

Orurowanie czynnika chłodniczego może wyjść z jednostki wewnętrznej pod dwoma



- lewa strona
- prawa strona

OSTROŻNIE

Należy zachować szczególną ostrożność, aby nie wgniać ani nie uszkodzić przewodów podczas ich odginania od urządzenia. Wszelkie wgniecenia w rurach będą miały wpływ na działanie urządzenia.

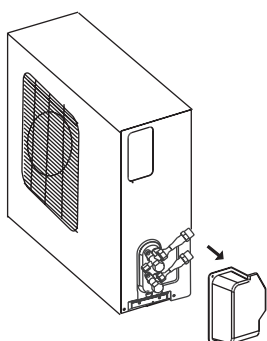
PODŁĄCZENIE ORUROWANIA CZYNNIKA CHŁODNICZEGO

Podłączanie rur czynnika chłodniczego do jednostki zewnętrznej

OSTROŻNIE: Ze względów bezpieczeństwa, podczas podłączania rur należy zawsze nosić okulary i rękawice robocze.

WSKAZÓWKA: Aby odróżnić złącza, które mają być połączone z jednostką wewnętrzną i jednostką zewnętrzną, złącza rur czynnika chłodniczego zostały oznaczone jako „A”, „B”, „C” i „D”. Podczas podłączania sprawdzić, czy oznaczenia na złączach są takie same, jak oznaczenia na złączach wewnętrznych i zewnętrznych.

1. Najpierw wyjąć tacę na wodę z jednostki zewnętrznej.



2. Nie usuwać plastikowych uszczelek z jednostki zewnętrznej i odpowiednich rury czynnika chłodniczego aż do momentu bezpośrednio przed ich podłączeniem.

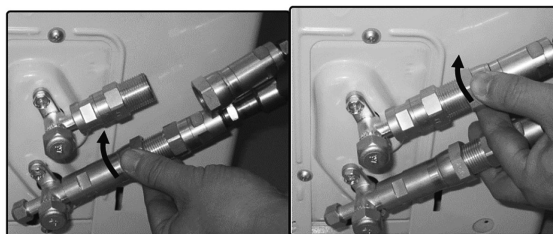


3. Ustawić prawidłowo rury czynnika chłodniczego tak, aby pasowały dozaworów i nie były naprężone.

Umieścić złącze śrubowe na rurze czynnika chłodniczego bezpośrednio przy gwincie jednostki wewnętrznej i ręcznie dokręcić na kilka pierwszych zwojów gwintu.

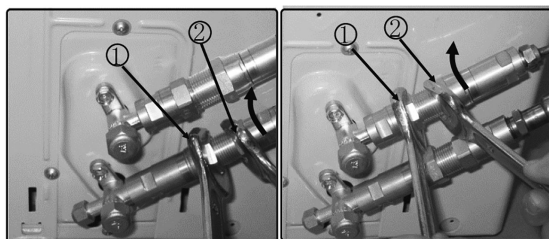
WSKAZÓWKA: Przewody czynnika chłodniczego muszą być podłączone do zaworów jednostki zewnętrznej z jak najmniejszym naprężeniem.

WAŻNE: Przed kontynuacją koniecznie przeczytać uważnie poniższe instrukcje.



4. Teraz dokręcić dolne złącze śrubowe, a następnie górne złącze śrubowe za pomocą klucza płaskiego. Przytrzymać punkty oznaczone ① za pomocą klucza płaskiego i przykręcić nakrętki tylko do punktów oznaczonych ② za pomocą klucza płaskiego (wybrać klucz pasujący do rozmiaru złącza).
- Sprawdzić, czy złącza śrubowe nie zostały skrzywione podczas ich dokręcania i pracują szybko. Odpowiedni moment obrotowy patrz następna strona.

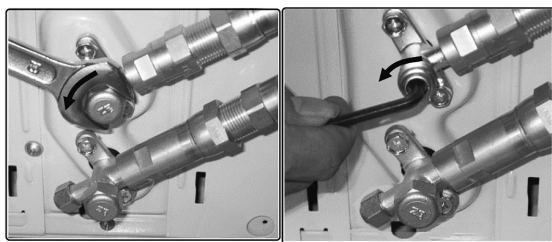
WAŻNE: Ponieważ złącze ma pierścienie gwintujące, może spowodować wyciek, jeśli rury zostaną rozłączone i ponownie podłączone. Spowoduje to również unieważnienie gwarancji.



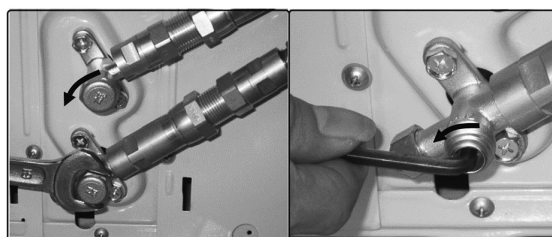
Rozmiar złącza (2 ostatnie cyfry)	Funt-siła razy stopa (1bf-ft)	Niutonometr (N-m)	Kilogram siła razy metr (kgf-m)
-06 (rozmiar 9,5 mm)	18 - 20	24,4 - 27,1	2,4 - 2,7
-08 (rozmiar 12,7 mm)	30 - 35	40,6 - 47,4	4,1 - 4,8
-12 (rozmiar 19,1 mm)	45 - 50	61,0 - 67,7	6,2 - 6,9
-16 (rozmiar 25,4 mm)	60 - 65	81,3 - 88,1	8,2 - 8,9

Po wykonaniu czynności od 1 do 4 sprawdzić, czy wszystkie połączenia są prawidłowo uszczelnione, używając do tego celu sprayu do wykrywania nieszczelności lub mydlin. Jeśli pojawią się pęcherzyki, system ma nieszczelność, a złącza śrubowe należy dokręcić za pomocą klucza płaskiego.

5. Następnie zdjąć pokrywę z górnego zaworu za pomocą klucza płaskiego 19 mm. Otworzyć zawór obracając go w lewą stronę do oporu za pomocą klucza imbusowego 5 mm. Zawór jest teraz otwarty. Jeśli zawór nie zostanie całkowicie otwarty, system może działać nieprawidłowo i ulec uszkodzeniu. Przykręcić pokrywę z powrotem do górnego zaworu i dobrze ją dokręcić, aby była prawidłowo uszczelniona.



6. Następnie zdjąć pokrywę z dolnego zaworu za pomocą klucza płaskiego 19 mm. Otworzyć zawór obracając go w lewą stronę do oporu za pomocą klucza imbusowego 5 mm. Zawór jest teraz otwarty. Jeśli zawór nie zostanie całkowicie otwarty, system może działać nieprawidłowo i ulec uszkodzeniu. Przykręcić pokrywę z powrotem do dolnego zaworu i dobrze ją dokręcić, aby była prawidłowo uszczelniona.



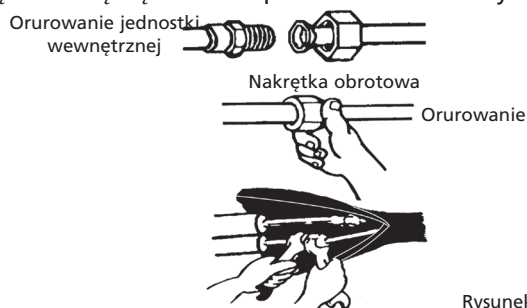
Ważne! Stożkowy pierścień na zaworze ma ważną funkcję uszczelniającą wraz z gniazdem uszczelniającym w pokrywach. Nie wolno uszkodzić stożka, a pokrywa musi być czysta.

7. Po wykonaniu czynności od 1 do 6 sprawdzić, czy wszystkie połączenia są prawidłowo uszczelnione, używając do tego celu sprayu do wykrywania nieszczelności lub mydlin. Jeśli pojawią się pęcherzyki, system ma nieszczelność, a złącza śrubowe należy dokręcić za pomocą klucza płaskiego.
8. Uruchomić urządzenie, aby powstało w nim ciśnienie robocze. Sprawdzić ponownie wszystkie połączenia pod kątem oznak nieszczelności.
- a) w trybie chłodzenia
 - b) w trybie ogrzewania.

Jeśli pojawią się pęcherzyki, system ma nieszczelność, a złącza śrubowe należy dokręcić za pomocą klucza płaskiego.

8.2 Podłączenie rur na czynnik chłodniczy do modeli TS 12xx.

- Końce rur należy zaopatrzyć w kielich z połączeniem obrotowym lub podobnym połączeniem śrubowym.
- Część wewnętrzna: Zamocować nakrętkę obrotową ręcznie do rury jednostki wewnętrznej i dokręcić nakrętkę kluczem płaskim i kluczem dynamometrycznym, jak pokazano na rys. 13.
- Część zewnętrzna: Zamocować nakrętkę obrotową ręcznie do złączki zaworu jednostki zewnętrznej i dokręcić nakrętkę kluczem płaskim i kluczem dynamometrycznym, jak pokazano na rys. 13.

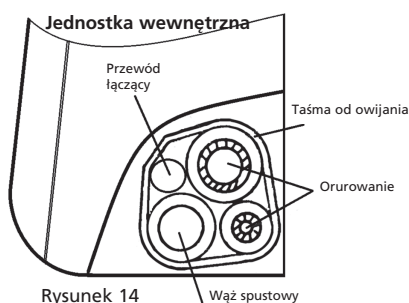


Rysunek 13

- Zastosować odpowiednie momenty obrotowe (patrz tabela 1), aby nie dopuścić do uszkodzenia rur, złązek i nakrętek.

Średnica zewnętrzna	Moment obr. (N.cm)	Dodatkowy moment (N.cm)
Ø 6,35	1500 (153 kgf.cm)	1600 (163 kgf.cm)
Ø 9,53	2500 (255 kgf.cm)	2600 (265 kgf.cm)
Ø 12,7	3500 (357 kgf.cm)	3600 (367 kgf.cm)
Ø 16,0	4500 (459 kgf.cm)	4700 (479 kgf.cm)

- Zaizolować złączki jednostki wewnętrznej za pomocą izolacji, aby zapobiec wyciekowi skondensowanej wody.
- Związać rury, przewód łączący i wąż wylotowy, umieszczony za jednostką wewnętrzną, w solidny pakiet za pomocą taśmy. W ten sposób łatwiej będzie zamontować jednostkę wewnętrzną na płycie montażowej.



Rysunek 14

**UWAGA!**

Miedziane rury należy izolować oddzielnie.

**UWAGA!**

Podczas gięcia rur należy zachować szczególną ostrożność. Rury można tylko giąć, a nie załamywać. W razie załamania rury: wymienić całą rurę lub jej załamaną część, ponieważ może nastąpić wyciek czynnika chłodniczego i uszkodzenie klimatyzatora.

9. PODŁĄCZENIE ODPŁYWU KONDENSATU DLA MODELI TSCS 12XX I TS 12XX.

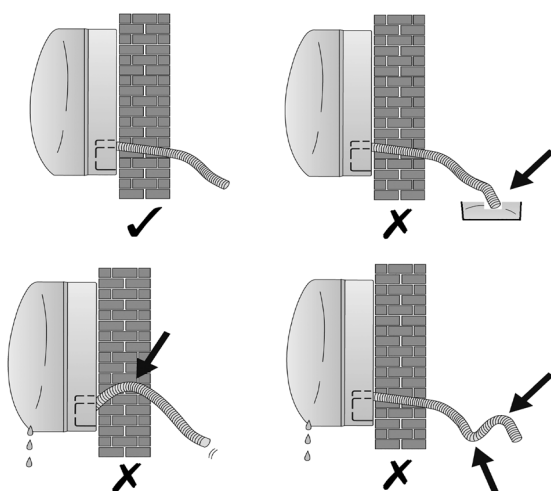
9.1 Podłączenie odpływu kondensatu jednostki wewnętrznej.

Podłączyć dostarczony wężyk kondensatu do złączki jednostki wewnętrznej, wsuwając wężyk kondensatu do przelotki węzowej jednostki wewnętrznej. Sprawdzić, czy wysokość żadnej sekcji wężyka kondensatu nie jest większa niż wysokość wylotu odpływu i nie umieszczać końca wężyka w wodzie. Patrz rys. 15.

Zawsze kierować wężyk kondensatu pod rurami czynnika chłodniczego, aby zapobiec przelewaniu się pojemnika na kondensat.

**OSTRZEŻENIE**

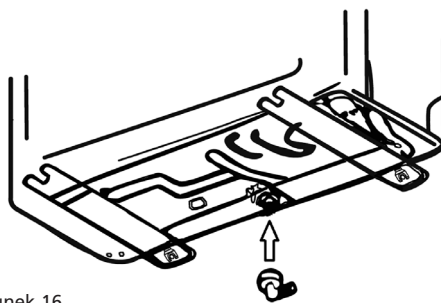
- Wężyk odpływowy musi znajdować się na dole wiązki rur. Umieszczenie wężyka u góry może spowodować przelewanie zbiornika kondensatu.
- Wężyk powinien biec z niewielkim pochyleniem na całej długości w celu zapewnienia sprawnego odpływu wody.



Rysunek 15

9.2 Podłączenie odpływu kondensatu jednostki zewnętrznej.

Umieścić pierścień uszczelniający na rurze odpływowej i umieścić złącze odpływowe w otworze na spodzie jednostki zewnętrznej. Podłączyć rurę odpływową do wężyka odpływowego (nie ma w zestawie). W ten sposób kondensat zgromadzony w trybie ogrzewania klimatyzatora może być odprowadzany. Patrz rys. 16.



Rysunek 16

10. MONTAŻ ELEKTRYCZNY

- Klimatyzator powinien być podłączony do oddzielnego obwodu. Obwód musi być zabezpieczony za pomocą odpowiedniego bezpiecznika. Patrz poniższa tabela.
- Napięcie zasilające musi wynosić 95%~105% napięcia znamionowego podanego na tabliczce znamionowej.
- Obwód zasilania musi być zabezpieczony za pomocą wyłącznika różnicowoprądowego.
- Sprawdzić, czy klimatyzator jest prawidłowo uziemiony.
- Podłączyć przewody zgodnie ze schematem. Patrz punkt 11.
- Całe okablowanie powinno być wykonane zgodnie z krajowymi i lokalnymi normami i przepisami przez wykwalifikowany personel techniczny.

Model	Zasilanie	Znamionowy prąd wejściowy (wyłącznik/ bezpiecznik)	Średnica przewodu zasilającego
≤ 3,5 kW	220 - 240V, ~50Hz	16 A	2,5 mm ²
> 3,5 kW	220 - 240 V, ~50 Hz	16 A zwłoczny	2,5 mm ²



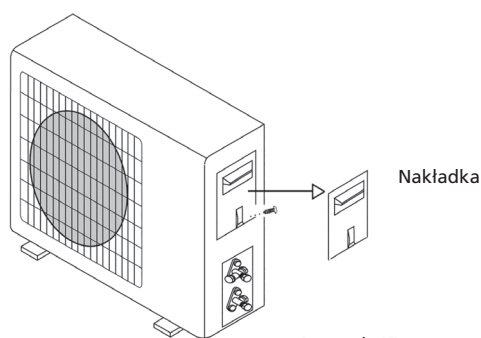
UWAGA!

Napięcie zasilające powinno być zgodne z napięciem znamionowym klimatyzatora.

11. PODŁĄCZENIE PRZEWODÓW ELEKTRYCZNYCH.

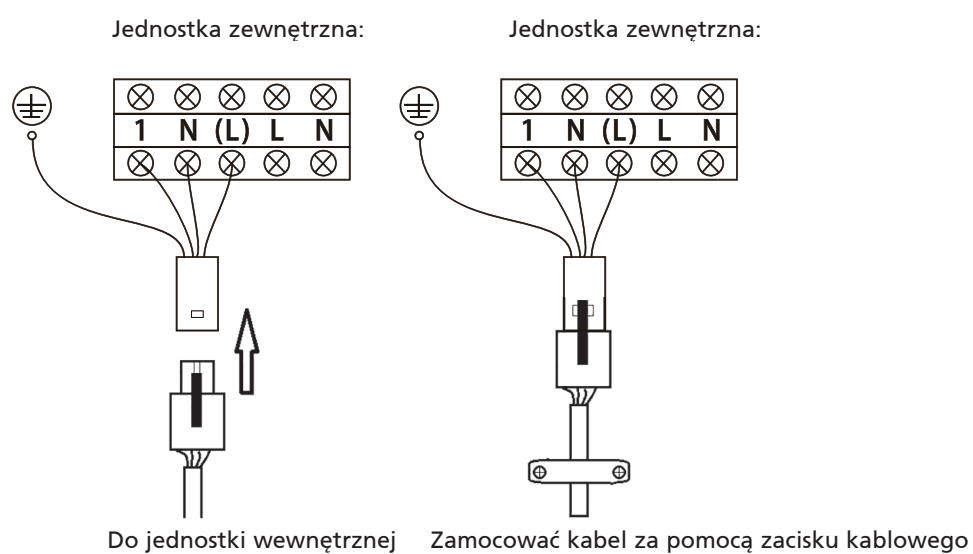
11.1 Podłączenie przewodów elektrycznych dla modeli TS 12xx.

- Przewód zasilający o długości 4,0 metrów do połączenia elektrycznego między jednostką wewnętrzną a jednostką wewnętrzną jest dostarczony z urządzeniem i znajduje się w paczce z orurowaniem czynnika chłodniczego (jednostka wewnętrzna).
- Przewód ten jest dostarczony ze złączem elektrycznym.
- Przewód ten jest dostarczony ze złączem elektrycznym.
- Usunąć osłonę bloku zaciskowego jednostki zewnętrznej, odkręcając śrubę.
- Podłączyć złącze jednostki wewnętrznej ze złączem jednostki zewnętrznej i przymocować kabel do listwy zaciskowej z zamontowanym zaciskiem kablowym.



Rysunek 17

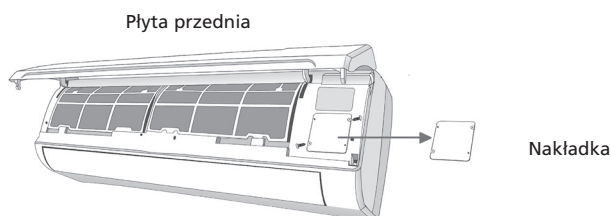
- f. Przewód zasilający należy podłączać dopiero po zakończeniu całego montażu klimatyzatora.



Rysunek 18

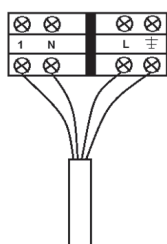
11.2 Podłączenie przewodów elektrycznych dla modeli TS 12xx.

- Najpierw podłączyć przewód jednostki wewnętrznej.
- Przewód do połączenia jednostki wewnętrznej z jednostką zewnętrzną: typ H07RN-F, 2,5 mm².
- W celu podłączenia przewodu do listwy zaciskowej urządzenia wewnętrznego: Usunąć przednią płytę i pokrywę listwy zaciskowej. Listwa zaciskowa znajduje się z prawej strony jednostki wewnętrznej.



Rysunek 19

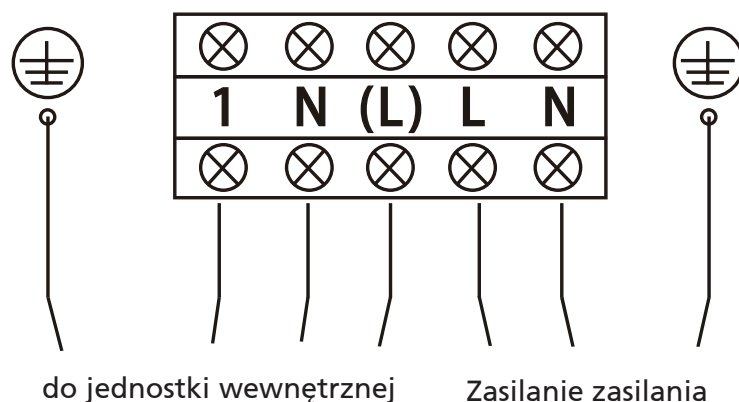
- d. Przewód można wprowadzić do listwy zaciskowej przez tył jednostki wewnętrznej w taki sam sposób jak już wprowadzony przewód zasilający.
- e. Podłączyć żyły do listwy zaciskowej. Prawidłowa pozycja patrz rys. 20.



Rysunek 20

do jednostki zewnętrznej

- f. Następnie podłączyć przewód do jednostki zewnętrznej. Usunąć osłonę bloku zaciskowego jednostki zewnętrznej.
- g. Podłączyć przewód łączący do listwy zaciskowej. Patrz rysunek 21. Podłączyć żyły zgodnie z pozycjami żył podłączonych do jednostki wewnętrznej (L, N 1 i uziemienie).
- h. Przewód uziemienia musi być podłączony bezpośrednio do metalowej płyty, do której zamontowana jest listwa zaciskowa. Lokalizacja jest oznaczona symbolem \oplus .
- i. Przewód zasilający należy podłączać dopiero po zakończeniu całego montażu klimatyzatora.



Rysunek 21

12. OPRÓŻNIENIE SYSTEMU CHŁODZENIA DLA MODELI TS 12XX.

Jeśli w systemie chłodzenia występuje wilgoć, na przykład po montażu, może ona spowodować niekorzystne oddziaływania lub uszkodzenia, które są opisane poniżej:

- Zwiększenie ciśnienie w systemie.
- Zwiększenie zużycia energii.
- Spadek wydajności chłodzenia lub ogrzewania.
- Wilgoć w obwodzie czynnika chłodniczego może doprowadzić do zamarznięcia i zatkania rurek kapilarnych.
- Woda może spowodować korozję elementów systemu chłodzenia.
- Uszkodzenie sprężarki.

Dlatego jednostkę wewnętrzną i orurowanie między jednostką wewnętrzną a jednostką zewnętrzną należy opróżnić w celu usunięcia powietrza i wilgoci z systemu.

**UWAGA!**

Opróżnianie przewodów rurowych czynnika chłodniczego i jednostki wewnętrznej klimatyzatora musi odbywać się zgodnie z obowiązującymi krajowymi przepisami. Opróżnianie przewodów rurowych czynnika chłodniczego i jednostki wewnętrznej może być wykonywane wyłącznie przez certyfikowanych techników klimatyzacji.

13. SPRAWDZENIE SZCZELNOŚCI SYSTEMU CZYNNIKA CHŁODNICZEGO DLA MODELI TSCS 12XX I TS 12XX.

**UWAGA!**

Sprawdzanie szczelności przewodów rurowych czynnika chłodniczego i jednostki wewnętrznej klimatyzatora musi odbywać się zgodnie z obowiązującymi krajowymi przepisami. Sprawdzanie szczelności przewodów rurowych czynnika chłodniczego i jednostki wewnętrznej musi być wykonywane przez uprawnionych techników.

Sposoby sprawdzania szczelności klimatyzatora:

- Metoda z mydlinami: Nałożyć mydliny lub płynny neutralny środek czyszczący na złączki jednostki wewnętrznej lub jednostki zewnętrznej za pomocą miękkiej szczoteczki i sprawdzić, czy nie ma wycieków na złączach rur. Jeśli pojawią się pęcherzyki powietrza, rury są nieszczelne.
- Specjalny wykrywacz nieszczelności: Użyć wykrywacza nieszczelności, aby sprawdzić, czy nie ma wycieku.

14. DODANIE CZYNNIKA CHŁODNICZEGO DLA ORUROWANIA O DŁUGOŚCI POWYŻEJ 5 METRÓW.

**UWAGA!**

Dodawanie czynnika chłodniczego do klimatyzatora musi odbywać się zgodnie z obowiązującymi krajowymi przepisami. Dodawanie czynnika chłodniczego do klimatyzatora musi być wykonywane przez uprawnionych techników.

Klimatyzator jest fabrycznie napełniony czynnikiem chłodniczym w ilości odpowiedniej dla rur o maksymalnej długości 5 metrów.

Jeśli orurowanie czynnika chłodniczego jest dłuższe niż 5 metrów, do klimatyzatora należy dodać dodatkowy czynnik chłodniczy.

Tabela 2 zawiera przegląd ilości czynnika chłodniczego, które należy dodać.

Model	Długość rur powyżej 5 metrów Dodatkowe napełnienie na metr w gramach
TS 1225	20
TS 1232	20
TS 1248	20

Tabela 2

Używać wyłącznie tylko czynnika chłodniczego podanego na tabliczce znamionowej.

15. PRÓBA PO MONTAŻU DLA MODELI TS 12XX I TSCS 12XX.

Po potwierdzeniu montażu sprzętu elektrycznego i gazowego należy przeprowadzić próbę. Czas próby powinien być dłuższy niż 30 minut.

Podczas próby należy sprawdzić wszystkie funkcje. Należy sprawdzić zwłaszcza, czy odpływ kondensatu z jednostki wewnętrznej działa prawidłowo.

POMEMBNO OBVESTILO:

To napravo namestite samo, če je skladna s krajevnimi/državnimi zakoni, uredbami in standardi. Ta izdelek je namenjen za uporabo kot klimatska naprava v stanovanjskih hišah in je primeren samo za uporabo v notranjih prostorih na suhih mestih, v vsakdanjih gospodinjskih pogojih, kot so dnevna soba, kuhinja in garaža. Ta naprava je primerna izključno za ozemljene vtičnice – priključna napetost 220–240 Voltov / 50 Hz.

Ta priročnik je namenjen osebam, ki imajo dovolj znanja in izkušenj z električnimi napravami, elektroniko, hladilno tehnologijo in mehničnimi inštalacijami. Poskus namestitve ali popravila naprave lahko povzroči telesne poškodbe in materialno škodo. Proizvajalec in prodajalec nista odgovorna za tolmačenje teh informacij in ne bosta odgovorna za neučinkovito uporabo teh informacij.

Informacije, specifikacije in parametri se lahko spremenijo kot posledica tehničnih sprememb ali izboljšav brez predhodnega obvestila. Pravilne specifikacije izdelka so določene na identifikacijski ploščici.

- Ta priročnik za namestitev pozorno preberite preden namestite izdelek.
- Poškodovan električni kabel lahko zamenja samo usposobljeno osebje.
- To napravo se lahko namesti samo v skladu z veljavnimi nacionalnimi in Evropskimi zahtevami, namestitev pa mora izvesti pooblaščen osebje. Garancija ne velja za poškodbe, do katerih pride zaradi zanemarjanja ali dejanj, ki odstopajo od tistih, navedenih v tem priročniku.
- Vedno nosite ustrezno osebno zaščitno opremo, kot so očala, obrazna maska, zaščita za oči, rokavice itd.

Internet:

Da bi se zagotovilo boljše storitve, lahko prenesete zadnjo različico uporabniškega, namestitvenega ali servisnega priročnika na spletnem mestu pvg.eu.



OPOZORILO!

NE IZVAJAJTE NAMESTITVE, ČE NIMATE POTRDILA:

- Ta komplet cevi vsebuje fluorirane pline, ki so zajeti v evropski uredbi o toplogrednih fluoriranih plinih, zato lahko z njim delajo samo usposobljeni inštalaterji. Garancija preneha veljati v primeru kakršnih koli nepooblaščenih namestitev, servisov, popravil ali sprememb inštalacije.
- Ta stensko nameščena dvodelna klimatizacijska enota vsebuje fluorirane pline, ki so zajeti v evropski uredbi o toplogrednih fluoriranih plinih in jo lahko zato usposobijo samo usposobljeni inštalaterji. Namestitev in pritrditev te note ni zajeta v omenjeni uredbi, zato jo lahko izvede katera koli oseba, ki je tega sposobna.

OPOZORILO!

Naprave ne namestite, odstranite ali ponovno namestite sami, če nimate potrebnega znanja ali pooblastila v pogledu električne energije, elektronike, hladilne tehnike ali mehaničnih inštalacij.

- Neprimerna namestitev lahko povzroči puščanje vode, električni udar, puščanje hladilne tekočine ali požar. **Za namestitev se obrnite na pooblaščenega trgovca ali specialista za zračno klimo.** Pozor: Okvare, ki jih povzroči nepravilna namestitev, niso zajete v garancijo.
- Enota je treba namestiti na enostavno dostopnem mestu. Vse dodatne stroške najema posebne opreme za servisiranje enote se zaračunajo stranki.



Svarila pri uporabi hladilnega sredstva R32/R290

1. Namestitev (prostor)
 - Namestitev cevja mora biti čim manj obsežna.
 - Cevovod mora biti zaščiten pred fizičnimi poškodbami.
 - Izpolniti je treba pogoje za skladnost z nacionalnimi zakoni, ki se tičejo plina.
 - Mehanične povezave morajo biti dostopne za namene vzdrževanja.
 - Če je potrebno mehansko prezračevanje, odprtine za prezračevanje ne smejo biti ovirane.
 - Pri odstranjevanju uporabljenega izdelka se je treba ravnati po nacionalnih predpisih in poskrbeti za pravilno obdelavo.
2. Servisiranje
 - Vse osebe, ki se ukvarjajo z delom na hladilnem krogotoku oziroma v njegovi notranjosti, morajo imeti veljavno potrdilo avtoritete za ocenjevanje, ki jo je odobrila industrijska panoga, potrdilo pa mora potrjevati njihovo usposobljenost za delo s hladilnimi sredstvi na varen način in v skladu s specifikacijami za ocenjevanje.
 - Servisiranje se lahko izvaja samo v skladu s priporočili proizvajalca opreme. Vzdrževanje in popravila, ki zahtevajo pomoč drugega usposobljenega osebja, je treba izvajati pod nadzorom osebe, ki je usposobljena za uporabo vnetljivih hladilnih sredstev.
3. Ne uporabljajte sredstev za pospešitev postopka odmrzovanja ali za čiščenje, če jih proizvajalec ne priporoča.
4. Aparat mora biti shranjen v prostoru, kjer ni stalno delujočih virov vžiga (na primer: odprti plameni, aparat za delo s plinom ali uporaba električnega grelnika).
5. Ne prebijte ali sežgite.
6. Upoštevajte, da hladilni plini morda nimajo vonja.
7. Pazite, da v cevi ne vstopijo tujki (olje, voda itd.). Poleg tega pri skladiščenju cevja dobro zatesnite odprtine, tako da jih stisnete, zalepite ipd. Pri povezovanju notranjih enot in povezovalnega cevja (pri povezovanju v notranjosti) uporabite sklop spoja R32 brez razširitve. Uporaba cevi, matic brez razširitve ali matic z razširitvijo, ki niso skladni s tehničnimi podatki, lahko povzročijo nepravilno delovanje, razpočenje cevi ali poškodbe zaradi visokega notranjega tlaka hladilnega cikla, ki ga ustvari vhodni zrak.



OPOZORILO

Napravo je treba shraniti na dobro prezračenem prostoru, kjer velikost prostora ustreza površini prostora, primerni za uporabo.

Za modele s hladilnim sredstvom tipa R32:

Napravo je treba namestiti, uporabljati in shranjevati v prostoru, katerega površina je večja od 4 m.

Naprave se ne sme namestiti v neprezračenem prostoru, če je ta manjši od 4 m.

Za modele s hladilnim sredstvom tipa R290 je najmanjši prostor, ki je potreben:

<=9000 Btu/h enot: 13 m, >9000 Btu/h in <=12000 Btu/h enot: 17 m

>12000 Btu/h in <=18000 Btu/h enot: 24m






>18000 Btu/h in <=24000 Btu/h enot: 35 m



Caution: Risk of fire

OPOZORILO: Namestitev, servisiranje in izločitev iz uporabe se lahko izvaja samo v skladu s priporočili proizvajalca opreme. Vzdrževanje in popravila, ki zahtevajo pomoč drugega usposobljenega osebja, je treba izvajati pod nadzorom osebe, ki je usposobljena za uporabo vnetljivih hladilnih sredstev. Za več podrobnosti glejte poglavje »Informacije o servisiranju«. (To je potrebno samo, če enota uporablja hladilno sredstvo tipa R32/R290).

Razlaga simbolov, ki so prikazani na notranji ali zunanji enoti (samo če enota uporablja hladilno sredstvo tipa R32/R290):

	OPOZORILO	Ta simbol kaže, da naprava uporablja gorljivo hladilno sredstvo. Če hladilno sredstvo pušča in se pri tem izpostavi zunanjim virom vžiga, obstaja nevarnost požara.
	SVARILO	Ta simbol kaže, da je treba navodila za uporabo prebrati pozorno.
	SVARILO	Ta simbol kaže, da mora servisno osebje s to opremo delati v skladu s priročnikom za namestitvev.
	SVARILO	
	SVARILO	Ta simbol kaže, da so na voljo informacije, kot so navodila za uporabo ali priročnik za namestitvev.

Specifične informacije glede aparatov s hladilnim plinom R290 / R32.

- Temeljito preberite vsa opozorila.
- Pri odmrzovanju in čiščenju aparata ne uporabljajte kakršnih koli orodij razen tistih, ki jih priporoča družba proizvajalca.
- Aparat je treba namestiti v območje brez kakršnega koli neprestanega vira vžiga (na primer: odprti plameni, plin ali delujoči električni aparati).
- Ne prebadajte in ne sežigajte.
- Ta aparat vsebuje Y g (glejte nazivno oznako na zadnji strani enote) hladilnega plina R290 / R32.
- R290 / R32 je hladilni plin, ki je skladen z evropskimi direktivami o okolju. Ne prebodite nobenega dela krogotoka hladilnika. Upoštevajte, da hladilni plini morda nimajo vonja.
- Če aparat namestite, uporabljate ali skladiščite v območju, ki ni prezračevano, je treba sobo oblikovati tako, da se prepreči zbiranje izpuščenega hladilnega sredstva, kar povzroči tveganje požara ali eksplozije zaradi vžiga hladilnega sredstva, ki ga sprožijo električni grelci ali drugi viri vžiga.
- Aparat je treba shranjevati na tak način, da se prepreči mehanične odpovedi.
- Posamezniki, ki delajo ali upravljajo s hladilnim sredstvom,

morajo imeti ustrezne certifikate, ki jih izda priznana organizacija, ki zagotavlja usposobljenost pri delu s hladilnimi sredstvi v skladu s točno določenim postopkom ocenjevanja, ki ga priznavajo poklicna združenja industrije.

- Popravila je treba izvajati na temelju priporočil družbe proizvajalca.

Vzdrževanja in popravila, ki zahtevajo pomoč drugega usposobljenega osebja, je treba izvajati pod nadzorom posameznika, ki je usposobljen za uporabo vnetljivih hladilnih sredstev.

Napravo je treba namestiti, uporabljati in shranjevati v prostoru, katerega površina je večja od 4 m². Napravo je treba shraniti na dobro prezračenem prostoru, kjer velikost prostora ustreza površini prostora, primerni za uporabo.

NAVODILA ZA POPRAVILO NAPRAV, KI VSEBUJEJO R290 / R32

1 SPLOŠNA NAVODILA

Ta priročnik za namestitev je namenjen za posameznike z zadostnimi izkušnjami na področju elektrike, elektronike, hladilne tehnologije in mehanike.

1.1 Preverjanja območja

Pred začetkom dela na sistemih, ki vsebujejo vnetljiva hladilna sredstva so potrebna varnostna preverjanja, s katerimi se zagotovi zmanjšanje tveganja vžiga. Pri popravilu hladilnega sistema je treba pred začetkom izvajanja del na sistemu izpolniti naslednje previdnostne ukrepe.

1.2 Delovni postopek

Delo je treba izvajati po nadzorovanem postopku, s katerim se zmanjša tveganje prisotnosti vnetljivega plina ali hlapov med izvajanjem dela.

1.3 Splošno delovno območje

Vsemu vzdrževalnemu osebju in drugim, ki delajo v lokalnem območju, je treba sporočiti o naravi dela, ki se ga izvaja. Izogibajte se delu v zaprtih prostorih. Območje okoli delovnega prostora je treba zapreti. Poskrbite, da bodo pogoji v območju varni, tako da nadzorujete vnetljivi material.

1.4 Preverjanje prisotnosti hladilnega sredstva

Območje je treba pred delom in med delom preverjati z ustreznim detektorjem hladilnega sredstva, s katerim se zagotovi, da se tehnik zaveda morebitno vnetljivega ozračja. Poskrbite, da bo oprema za detekcijo puščanja, ki se uporablja, primerna za uporabo z vnetljivimi hladilnimi sredstvi, tj. ne bo vnetljiva, primerno zatesnjena ali intrinzično varna.

1.5 Prisotnost gasilnega aparata

Če je treba na hladilni opremi ali povezanih delih izvajati kakršna koli vročinska dela, mora biti na doseg roke na voljo gasilska oprema. V bližini območja polnjenja naj bo na voljo gasilski aparat na suhi prašek ali CO₂.

1.6 Brez virov vžiga

Nobena oseba, ki izvaja delo, povezano s hladilnim sistemom, ki vključuje izpostavljanje cevovoda, ki vsebuje ali je vseboval vnetljivo hladilno sredstvo, ne sme uporabljati nikakršnega vira vžiga na tak način, da bi lahko prišlo do tveganja požara ali eksplozije. Vsi možni viri vžiga, vključno s kajenjem cigaret, morajo biti čim dlje od mesta namestitve, popravila, odstranitve in odstranitve med odpadke, med katerimi se lahko vnetljivo hladilno sredstvo po možnosti sprošča v okoliški prostor. Pred izvajanjem dela je treba pregledati območje okoli opreme, da se zagotovi odsotnost vseh tveganj požara ali vnetja. Namestiti je treba oznake "Kajenje prepovedano".

1.7 Prezračeno območje

Pred poseganjem v sistem ali izvajanjem kakršnih koli vročinskih del morate poskrbeti, da bo območje na odprtem ali da bo dovolj prezračeno. Med izvajanjem dela je treba še naprej zagotavljati določeno stopnjo

prezračevanja. Prezračevanje mora na varen način razpršiti vse izpuščeno hladilno sredstvo in ga po možnosti čim bolj razpršiti v atmosfero.

1.8 Pregledi hladilne opreme

Na mestu zamenjave električnih komponent morajo biti te primerne za ta namen in imeti ustrezne specifikacije. Vedno upoštevajte smernice proizvajalca glede vzdrževanja in servisa. Če ste v dvomih, za pomoč stopite v stik s tehničnim oddelkom izdelovalca. Na inštalacijah, ki uporabljajo vnetljiva hladilna sredstva, se bo izvedlo naslednje preglede:

- Velikost polnjenja je v skladu z velikostjo prostora, v katerem so nameščeni deli, ki vsebujejo hladilno sredstvo.
- Prezračevalne naprave in izhodi delujejo na ustrezen način in niso prekriti.
- Če se uporablja indirektni hladilni krogotok, je treba preveriti, ali v sekundarnem krogotoku prisotno hladilno sredstvo.
- Oznake na opremi so še naprej vidne in berljive. Oznake in znaki, ki so neberljivi, morajo biti popravljeni.
- Hladilna cev ali komponente so nameščene na položaju, kjer je verjetnost izpostavitve kakršnim koli snovem, ki lahko povzročijo korozijo hladilnega sredstva, majhna, razen če komponente niso iz materialov, ki so po sami sebi odporni na korozijo ali so ustrezno zaščiteni pred tako korozijo.

1.9 Pregledi električnih naprav

Popravila in vzdrževanje električnih komponent vključuje postopke začetnih varnostnih pregledov in postopke pregledov komponent. Če je prisotna napaka, ki lahko ogrozi varnost, se tokokroga ne sme priključiti na električno napajanje, dokler se napake ne odpravi na zadosten način. Če napake ni mogoče odpraviti takoj, temveč je treba z delovanjem nadaljevati, je treba uporabiti primerno začasno rešitev. To je treba sporočiti lastniku opreme, tako da bodo obveščene vse stranke. Začetni varnostni pregledi vključujejo:

- kondenzatorji so prazni: to je treba storiti na varen način, da se izogne možnosti nastajanja isker,
- pregled, da med polnjenjem, rekuperacijo ali izpiranjem sistema ni električnih komponent in žic, ki bi bile pod napetostjo,
- da obstaja kontinuiteta ozemljitve.

2 POPRAVILA ZATESNJENIH KOMPONENT

2.1 Med popravili zatesnjenih komponent je treba z opreme, na kateri se dela, odklopiti vse električne napajalne priključke, preden se odstrani kakršne koli zatesnjene pokrove itd. Če mora biti električno napajanje opreme med servisiranjem nujno vklopljeno, mora biti na najbolj kritični točki nameščena trajno delujoča oblika naprave za zaznavanje puščanja, ki bo opozorila na morebitno nevarne situacije.

2.2 Še posebej pozoren je treba biti na to, da se pri delu na električnih komponentah zagotovi, da ne bo sprememb ohišja, ki bi spremenile razred zaščite. To vključuje poškodbe kablov, čezmerno število povezav, priključki, ki niso vzpostavljeni v skladu z originalnimi specifikacijami, poškodbe tesnil, nepravilna namestitvev kabelskih uvodnic itd.

Poskrbite, da bo naprava dobro nameščena.

Poskrbite, da se tesnila ali tesnilni materiali niso okvarili do te mere, da ne služijo več namenu preprečevanja vdiranja vnetljivih ozračij. Nadomestni deli morajo ustrezati specifikacijam izdelovalca.

OPOMBA Uporaba silikonskega tesnilnega sredstva lahko poslabša učinkovitost nekaterih vrst opreme za zaznavanje puščanja. Pred delom na intrinzično varnih komponentah slednjih ni treba zavarovati.

3 POPRAVILO INTRINZIČNO VARNIH KOMPONENT

Na tokokrog ne delujte s permanentnimi induktivnimi ali kapacitivnimi tokovi, ne da bi zagotovili, da to ne bo preseгло napetosti in toka, ki sta dovoljena za opremo v uporabi.

Intrinzično varne komponente so edini elementi, na katerih se lahko dela v prisotnosti vnetljivega ozračja. Naprava za testiranje mora imeti ustrezne nazivne podatke.

Komponente zamenjajte samo z deli, ki jih določi proizvajalec. Drugi deli lahko povzročijo vnetje hladilnega sredstva v ozračju zaradi puščanja.

4 KABLI

Preverite, ali so kabli izpostavljeni obrabi, koroziji, čezmernemu tlaku, vibracijam, ostrim robovom oziroma drugim neželenim okoliškim učinkom. Pri pregledu je treba upoštevati tudi učinke staranja ali neprestanih vibracij, kot zaradi kompresorja ali ventilatorjev.

5 ZAZNAVANJE VNETLJIVIH HLADILNIH SREDSTEV

Pod nobenim pogojem se ne sme za iskanje ali odkrivanje puščajočih mest hladilnega sredstva uporabljati morebitnih virov vnetja. Halidne ročne svetilke (ali drugih detektorjev, ki uporabljajo odprti plamen) se ne sme uporabljati.

6 METODE ZAZNAVANJA PUŠČANJA

Naslednje metode odkrivanja puščanja so primerne za sisteme, ki vsebujejo vnetljiva hladilna sredstva. Za zaznavanje vnetljivih hladilnih sredstev se uporablja elektronske detektorje puščanja, vendar občutljivost morda ni zadostna ali pa je potrebno umerjanje. (Opremo za zaznavanje je treba umeriti v območju brez hladilnega sredstva).

Zagotovite, da detektor ni morebiten vir vžiga in da je primeren za uporabljeno hladilno sredstvo. Oprema za zaznavanje puščanja mora biti nastavljena na odstotku LFL hladilnega sredstva in bo umerjena na uporabljeno hladilno sredstvo, ustrezen odstotek plina (največ 25 %) pa bo potrjen.

Tekočine za odkrivanje puščanja so primerne za uporabo z večino hladilnih sredstev, vendar pa se je treba izogibati uporabi detergentov, ki vsebujejo klor, ker lahko klor reagira s hladilnim sredstvom in povzroči korozijo cevja.

Če sumite na puščanje, je treba odstraniti/ugasniti vse odprte plamene.

Če se odkrije puščanje hladilnega sredstva, zaradi katerega je treba izvajati varjenje, je treba iz sistema odstraniti vse hladilno sredstvo ali pa ga izolirati (s pomočjo zapornih ventilov) v delu sistema, ki je oddaljen od mesta puščanja. Nato je treba skozi sistem spustiti dušik brez kisika (OFN), kar je treba izvesti pred postopkom varjenja in po njemu.

7 ODSTRANITEV IN EVAKUACIJA

Pri vltomu v hladilni krogotok, da bi se izvedlo popravila ali zaradi kakršnega koli drugega razloga, je treba uporabiti konvencionalne postopke. Vendar pa je pomembno slediti najboljši praksi, ker je vnetljivost pomembna. Upoštevati je treba naslednji postopek: odstranite hladilno sredstvo; krogotok izplaknite z inertnim plinom; evakuirajte; znova izperite z inertnim plinom; krogotok odprite z rezanjem ali varjenjem.

Polnjenje s hladilnim sredstvom se shrani v primerne rekuperacijske jeklenke. Sistem se "splakne" z OFN, tako da postane enota varna. Ta postopek bo morda treba ponoviti večkrat. Za ta rezervoar se ne sme uporabljati stisnjene zraka ali kisika. Izpiranje se doseže, tako da se z OFN v sistemu prekine vakuum in se polnjenje nadaljuje, dokler se ne doseže delovnega tlaka, nato pa se izvede ventiliranje v ozračje in na koncu poteg dol v vakuum. Ta postopek se ponovi, dokler v sistemu ni več nič hladilnega sredstva.

Ko se izvede zadnje polnjenje OFN, se sistem prezrači do okoliškega tlaka, kar omogoči izvajanje dela. Ta operacija je v celoti ključnega pomena, če se bo izvajalo varjenje na cevovodu. Poskrbite, da izhod za vakuumsko črpalko ni v bližino virov vnetja in da je na tem mestu prisotno prezračevanje.

8 POSTOPKI POLNJENJA

Poleg konvencionalnih postopkov polnjenja je treba upoštevati naslednje zahteve. Poskrbite, da ne bo prišlo pri uporabi opreme za polnjenje do kontaminacije različnih hladilnih sredstev. Cevi ali linije morajo biti čim krajše, da se minimizira količina hladilnega sredstva, ki je v njih. Jeklenke morajo biti v pokončnem položaju. Poskrbite, da bo hladilni sistem ozemljen, pred polnjenjem sistema s hladilnim sredstvom. Ko se polnjenje konča, označite sistem (če še ni pripravljen). Bodite izjemno pozorni, da hladilnega sistema ne prenapolnite preveč. Pred ponovnim polnjenjem sistema je treba izvesti tlačni preizkus z OFN. Po končanem polnjenju in pred izdajo dovoljenja za uporabo je treba na sistemu preveriti, ali pušča. Preden se zapusti mesto, se izvede nadaljnji preizkus puščanja.

9 RAZGRADNJA

Pred izvedbo tega postopka je ključnega pomena, da se tehnik popolnoma seznanijo z opremo in njenimi podrobnostmi.

Priporočena je dobra praksa, s katero se vsa hladilna sredstva pridobi nazaj na varen način. Pred izvedbo naloge je treba vzorec olja in hladilnega sredstva odnesti v analizo, ki se izvede pred ponovno uporabo rekuperiranega hladilnega sredstva. Pred nadaljevanjem z nalogo je ključnega pomena, da se znova vzpostavi električno napajanje 4 GB.

- a) Seznanite se z opremo in njenim delovanjem.
- b) Sistem električno izolirajte.
- c) Pred poskusom ponovitve posega poskrbite, da: bo na voljo oprema za mehanično rokovanje, če je potrebno, za delo z jeklenkami hladilnega sredstva.
- d) Na voljo je vsa osebna zaščita, ki se tudi uporablja; postopek rekuperacije vedno nadzoruje kompetentna oseba.
- e) Oprema za rekuperacijo in jeklenke ustrezajo ustreznim standardom.
- f) Če je možno, prečrpajte sistem hladilnega sredstva navzdol.
- g) Če vakuum ni mogoč, naredite razdelilnik, tako da se lahko hladilno sredstvo odstrani iz različnih delov sistema.
- h) Poskrbite, da bo jeklenka na tehtnici, preden izvedete rekuperacijo.
- i) Zaženite stroj za rekuperacijo in ga uporabljajte v skladu z navodili izdelovalca.
- j) Jeklenk ne napolnite preveč. (Ne več kot 80 % prostornine tekočega polnjenja.)
- k) Ne presežite maksimalnega delovnega tlaka jeklenke, niti začasno.
- l) Če so jeklenke napolnjene pravilno in je postopek končan, poskrbite, da se bo valje in opremo takoj odstranilo z lokacije in bodo vsi izolacijski ventili na opremi zaprti.
- m) Z rekuperiranim hladilnim sredstvom se ne sme napolniti drugega hladilnega sistema, razen, če se ga očisti in preizkusi.

10 OZNAČEVANJE

Opremo je treba označevati, tako da se navede, da je predana v razgradnjo in da se je odstranilo hladilno sredstvo. Oznaka mora biti datirana in podpisana. Poskrbite, da bodo na opremi oznake, na katerih je navedeno, da vsebuje oprema vnetljivo hladilno sredstvo.

11 REKUPERACIJA

Pri odstranjevanju hladilnega sredstva iz sistema za servisiranje ali razgradnjo se priporoča uporabo dobre prakse, tako da se bo lahko na varen način odstranilo vsa hladilna sredstva. Pri prenosu hladilnega sredstva v jeklenke poskrbite, da se bo uporabilo samo primerne jeklenke za rekuperacijo hladilnega sredstva. Poskrbite, da bo na voljo dovolj jeklenk za sprejem vsebine polnjenja celotnega sistema. Vse jeklenke, ki jih boste uporabili, so namenjene in označene za rekuperirano hladilno sredstvo (tj. posebne jeklenke za rekuperacijo hladilnega sredstva). Jeklenke morajo biti zaključene z ventilom za sproščanje tlaka in povezane z zapornimi ventili, ki so v dobrem stanju. Prazne rekuperacijske jeklenke se evakuira in, če je možno, ohladi pred rekuperacijo.

Oprema za rekuperacijo mora biti v dobrem delovnem stanju in mora imeti komplet navodil za opremo, ki se uporablja in mora biti primerna za rekuperacijo vnetljivih hladilnih sredstev. Poleg tega mora biti na voljo komplet umerjenih tehtnic, ki morajo delovati dobro. Cevi morajo biti cele in ne smejo puščati na spojih ter morajo biti v dobrem stanju. Pred uporabo naprave za rekuperacijo preverite, ali je v dobrem delovnem stanju, je bila pravilno vzdrževanja in ali so vse povezane električne komponente zatesnjene, da se prepreči vžig v primeru izpusta hladilnega sredstva. Če ste v dvomih, se posvetujte z izdelovalcem.

Rekuperirano hladilno sredstvo je treba vrniti dobavitelju hladilnega sredstva v ustrezni rekuperacijski jeklenki in z ustreznim Opozorilomo prevozu odpadnih snovi. Različnih hladilnih sredstev ne smete mešati, še posebej ne v jeklenkah.

Če je treba odstraniti kompresorje ali olja kompresorjev, poskrbite, da bodo evakuirana do ustrezne ravni, tako da bo gotovo, da v mazivu ne bo več preostalega vnetljivega hladilnega sredstva. Postopek evakuacije je treba izvesti pred vrnitvijo kompresorja dobaviteljem. Ta postopek se lahko pospeši samo z električnim zdravljenjem telesa kompresorja. Ko se iz sistema odstrani olje, ga je treba odstraniti na varen način.

VSEBINA

1. Varnostni previdnostni ukrepi
2. Dobavljeni deli
 - 2.1 Dobavljeni deli za modele TSCS 12xx .
 - 2.2 Dobavljeni deli za modele TS 12xx.
3. Dejavnosti pred namestitvijo klimatske naprave za modele TSCS 12xx
4. Dejavnosti pred namestitvijo klimatske naprave za modele TS 12xx.
5. Nastavljanje položaja notranje in zunanje enote.
 - 5.1 Nastavljanje položaja notranje enote za modele TS 12xx in TSCS 12xx.
 - 5.2 Nastavljanje položaja zunanje enote za modele TS 12xx in TSCS 12xx.
6. Možnosti namestitve cevi, ki potekajo iz notranje enote do zunanje enote.
7. Pritrditev namestitvene plošče in vrtanje lukenj za cevi.
 - 7.1 Pritrditev namestitvene plošče enote za notranji prostor.
 - 7.2 Vrtanje lukenj za cevi, gibko cev za kondenzirano vodo in električni kabel.
8. Povezava s hladilnimi cevmi
 - 8.1 Priklop in odklop cevi za hladilno sredstvo za modele TSCS 12xx.
 - 8.2 Priklop cevi za hladilno sredstvo za modele TS 12xx.
9. Povezava drenažnega elementa za kondenzirano vodo za modele TSCS 12xx in TS 12xx.
 - 9.1 Povezava drenažnega elementa za kondenzirano vodo iz notranje enote.
 - 9.2 Povezava drenažnega elementa za kondenzirano vodo iz zunanje enote.
10. Električna inštalacija.
11. Povezovanje električnih kablov.
 - 11.1 Priklop električnih kablov za modele TSCS 12xx.
 - 11.2 Priklop električnih kablov za modele TS 12xx.
12. Sesanje hladilnega sistema pri modelih TS 12xx.
13. Preverjanje tesnjenja hladilnega sistema modelov TSCS 12xx in TS 12xx.
14. Dodajanje hladilnega sredstva pri dolžinah cevi, ki presegajo 5 metrov.
15. Preskusno delovanje po namestitvi za modele TS 12xx in TSCS 12xx.

1. VARNOSTNI PREVIDNOSTNI UKREPI

Kar se tiče varnosti, vedno upoštevajte naslednje:

- Pred namestitvijo klimatske naprave preberete naslednje OPOZORILO.
- Upoštevajte opozorila, ki so navedena tukaj, ker vsebujejo pomembne informacije o varnosti.
- Ta navodila shranite skupaj z uporabniškim priročnikom za uporabo v prihodnosti, ko jih preberete v celoti.

Klimatska naprava vsebuje hladilno sredstvo in se jo lahko razvrsti v razred opreme pod tlakom. Zaradi tega mora namestitev in vzdrževanje vedno izvesti usposobljen tehnik. Klimatsko napravo mora vsakoletno pregledati in servisirati pooblaščen tehnik.



OPOZORILO

Klimatske enote ne preizkušajte sami.

- Nepravilna namestitev lahko povzroči požar, električne udare, padce čez napravo ali puščanje vode, kar lahko povzroči telesne in materialne poškodbe. Posvetujte se s trgovcem, kjer ste napravo kupuli, ali s pooblaščenim inštalaterjem.

Enoto namestite na varnem mestu in na površini, ki lahko podpira težo enote.

- Če se enota namesti na lokaciji, ki ni primerna za težo enote, lahko enota pade in povzroči poškodbe.

Za povezavo notranje in zunanje enote na varen način uporabite specificirane električne žice, kable pa na varen način priključite na priključke bloka sponk.

- Nepravilna povezava lahko povzroči požar.

Za namestitvena dela uporabite priskrbljene ali specificirane dele.

- Uporaba okvarjenih delov lahko povzroči telesne poškodbe zaradi požara, električnih udarov, padcev čez enoto itd.

Enoto namestite na varen način, kot je navedeno v navodilih za uporabo.

- Nepravilna namestitev lahko povzroči telesne poškodbe zaradi požara, električnih udarov, padcev čez enoto ali puščanja vode.

Dejavnosti, povezane z električno inštalacijo, vedno izvajajte v skladu s priročnikom za namestitev in uporabite zaprti tokokrog.

- Če kapaciteta električnega omrežja ni zadostna ali električna inštalacija ni dokončana, lahko pride do požara ali električnih udarov.

Med namestitvijo in po njej preverite, ali hladilna tekočina pušča.

- Puščanje hladilnega sredstva je škodljivo za okolje in lahko pripomore h globalnemu segrevanju.

Krovne plošče električne napeljave notranje in zunanje enote namestite nazaj, ko namestite električne kable.

- Če krovnih plošč povezav za električno napeljavo ne namestite na pravilen način, lahko pride do električnih udarov zaradi vode, prahu, tveganja stika itd.



OPOZORILA

- Namestitev mora biti ozemljena. Nepravilna ozemljitev lahko povzroči električne udare. Ne uporabljajte kableskega podaljška. S tem lahko povzročite požar ali električne udare.
- Inštalacija zgradbe mora biti opremljena z ozemljitveno-uhajavim električnim odklopnikom. Če tega ni, lahko pride do električnih udarov in požara.

Odtok za kondenzirano vodo priključite v skladu z navodili za namestitev.

- V primeru okvarjenih odtokov/cevja, lahko voda pušča iz enote, kar lahko zmoči in poškoduje predmete v gospodinjstvu.

2. DOBAVLJENI DELI:

2.1 Dobavljeni deli za modele TSCS 12xx.

Številka	Indikacija pripomočkov	Količina
1	Plošča za namestitev	1
2	Namestitvena plošča	6
3	Samourezni vijak "A"	6
4	Odtočna povezava	1
5	Povezovalna cev	1
6	Daljinsko upravljanje	1
7	Samourezni vijak "B"	2
8	Držalo za daljinski upravljevec	1

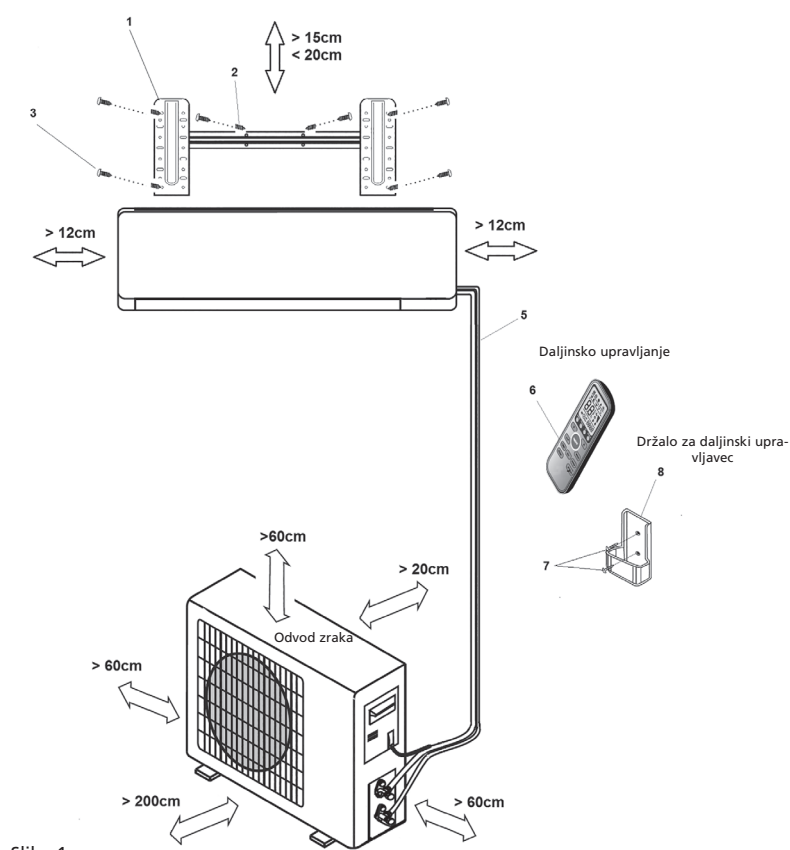
2.2 Dobavljeni deli za modele TS 12xx.

Št.	Indikacija pripomočkov	Količina
1	Plošča za namestitev	1
2	Namestitvena plošča	6
3	Samourezni vijak "A" ST 3,9 x 25	6
4	Odtočna povezava	1
5	Povezovalna cev	Ni priloženo
	Tekočinska stran	Ø 6,35 (< 6,5 kW različica) Ø 9,53 (> 6,5 kW različica)
	Stran s plinom	Ø 9,53 (< 3,5 kW različica) Ø 12,7 (> 3,5 kW različica) Ø 16,0 (> 6,5 kW različica)
6	Daljinsko upravljanje	1
7	Samourezni vijak "B"	2
8	Držalo za daljinski upravljevec	1



POZOR!

Poleg delov, ki so omenjeni spodaj, mora kupec med namestitvijo kupiti tudi druge dele klimatske naprave, ki so potrebni med namestitvijo.



Slika 1



POZOR

Ta številka velja samo za referenco in pojasnila. Slika je lahko različna od klimatske naprave, ki ste jo kupili.

3. DEJAVNOSTI PRED NAMESTITVIJO KLIMATSKE NAPRAVE za modele TSCS 12xx

- a. Določite položaj, kjer se bo namestilo notranjo enoto in zunanjo enoto. Glejte poglavji 5 in 6.



POZOR

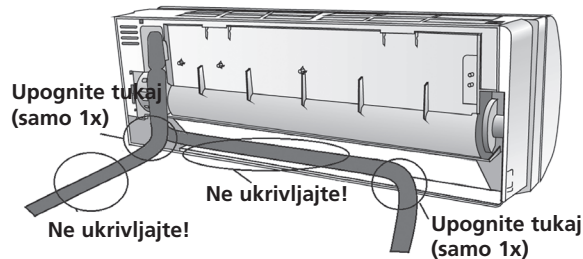
- Upoštevajte prostor, kamor lahko odteka kondenzirana voda.
- Razdalja med notranjo in zunanjo enoto je lahko največ 4 m zaradi dolžine cevja.

- b. Pritrdite namestitveno ploščo notranje enote. Glejte poglavje 7.1.
- c. Izvrtajte luknjo za cevje. Glejte poglavje 7.2.
- d. Evje speljite skozi luknjo v steni in notranjo enoto namestite s kavlji, ki so na zadnji strani, na zgornje kavlje na namestitveni plošči in preverite, ali je enota dobro nameščena. Zaenkrat pustite spodnje kavlje proste.



Sklop cevi, ki je povezan z notranjo enoto, je težek. Sklopa nikoli ne pustite viseti brez podpore na notranji enoti. Med nameščanjem notranje enote morate podpreti celoten sklop cevja. Kot posledice teže sklopa cevja se lahko cevje notranje enote in cevje zunanje enote zlahkoma upogibata ali celo zlomita. Poškodovano cevje notranje enote in sklop cevja sta posledica nestrokovne namestitve in nista zajeta v garancijo.

Upogibanje hladilnega cevja na zadnji strani naprave je treba izvesti izjemno previdno! Cevje je izdelano iz bakra. Če se označeni del upogne več kot enkrat, pride zaradi fizikalnega procesa do razpokanja bakra. Te vrste razpok lahko povzročijo puščanje hladilnega sredstva, kar ni zajeto v garanciji. Glejte sliko 2.



Slika 2

- e. Kondenzacijsko cev speljite skozi luknjo v steni in jo povežite s cevjo, ki je nameščena na notranji enoti. Glejte poglavje 9.1.



NASVET

Cev za kondenzirano vodo lahko zlahkoma priključite, tako da povlečete dno notranje enote približno 5 cm stran od stene in ta prostor začasno zapolnite s polnilnim materialom, da preprečite ponovni stik enote s steno. Glejte sliko 3.

- f. Nato spodnje kavlje notranje enote pripnite na kavlje namestitvene plošče.
- g. Za namestitev zunanje enote glejte poglavje 5.2.
- h. "Prikliček za hiter priklop" povežite s prikličkom na zunanji enoti. Električni kabel povežite z ozemljitvenim kablom med notranjo in zunanjo enoto. Glejte poglavje 8.
- i. Preverite, ali hladilno sredstvo pušča. Glejte poglavje 13.
- j. Preverite, ali je bila klimatska naprava nameščena pravilno.
- k. Vtič vstavite v vtičnico in preverite delovanje klimatske naprave. Glejte poglavje 11.1.

4. DEJAVNOSTI PRED NAMESTITVIJO KLIMATSKE NAPRAVE za modele TS 12xx:

- a. Določite položaj, kjer se bo namestilo notranjo enoto in zunanjo enoto. Glejte poglavji 5 in 6.
- b. Pritrdite namestitveno ploščo notranje enote. Glejte poglavje 7.1.
- c. Izvrtajte luknjo za cevje. Glejte poglavje 7.2.
- d. Notranjo enoto namestite s kavlji, ki so na zadnji strani, na zgornje kavlje na namestitveni plošči in preverite, ali je enota dobro nameščena. Zaenkrat pustite spodnje kavlje proste.



POZOR

Če se cevje spelje zadaj desno, ga je treba namestiti skupaj z notranjo enoto skozi izvrtano luknjo.

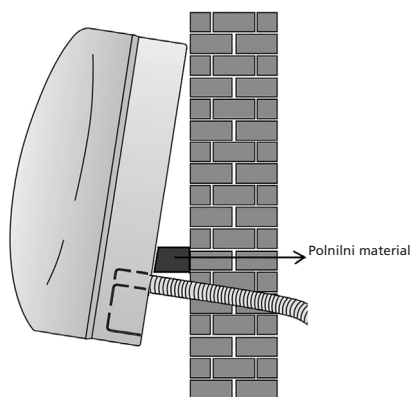
- e. Cevje, električni kabel in cev za kondenzirano vodo speljite skozi luknjo v steni.



NASVET

Cevje, električni kabel in gibka cev za kondenzirano vodo lahko z lahkoto priključite, tako da povlečete dno notranje enote približno 5 cm stran od stene in ta prostor začasno zapolnite s polnilnim materialom, da preprečite ponovni stik enote s steno; glejte sliko 3.

- f. Cevi za hladilno sredstvo, električne kable in cev za kondenzirano vodo priključite na notranjo enoto. Glejte poglavja 8.2, 9, 10 in 11.2.
- g. Za namestitev zunanje enote glejte poglavje 5.2.
- h. Cevje in električni kabel priključite na zunanjo enoto. Glejte poglavje 11.2.
- i. Posesajte hladilni krogotok. Glejte poglavje 12.
- j. Preverite, ali hladilni krogotoki puščajo. Glejte poglavje 13.
- k. Preverite, ali je bila celotna namestitev izvedena pravilno.
- l. Vtič vstavite v vtičnico in preverite delovanje klimatske naprave. Glejte poglavje 15.



Slika 3

5. NASTAVLJANJE POLOŽAJA NOTRANJE IN ZUNANJE ENOTE

5.1 Nastavljanje položaja notranje enote za modele TS 12xx in TSCS 12xx.

- Notranje enote ne izpostavljajte neposredni toploti ali pari.
- Izberite prostor, kjer pred enoto oziroma okoli nje ne bo ovir.
- Poskrbite, da bo lahko kondenzirana voda vedno odtekla na nižjo točko.
- Enote ne namestite v bližini vrat.
- Poskrbite da bo levo in desno od enote na voljo vsaj 12 cm prostora. Glejte sliko 4.
- Za sledenje cevi ali električnih kablov uporabite lokacijsko napravo, s katero se izognete nepotrebnim poškodbam stene.
- Notranjo enoto je treba namestiti ob steno na višini vsaj 2,3 metra nad tlemi. Glejte sliko 4.
- Notranjo enoto je treba namestiti z najmanjšo razdaljo 15 cm med enoto in stropom. Glejte sliko 4.
- Notranjo enoto je treba namestiti vodoravno.
- Pri nameščanju notranje enote razmislite o možnih položajih zunanje enote. Cevje in kabli notranje in zunanje enote morajo biti povezani.

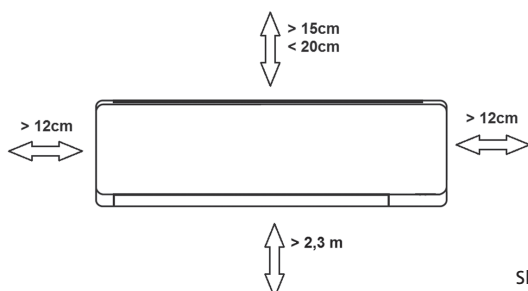


POZOR

Za modele TS 12xx : Cevje je dolgo 4 metre.

Za modele TS 12xx: Najdaljša dolžina cevi med notranjo in zunanjo enoto je 15 metrov.

Največja višinska razlika med notranjo in zunanjo enoto je 5 metrov.



Slika 4

5.2 Nastavljanje položaja zunanje enote za modele TS 12xx in TSCS 12xx.

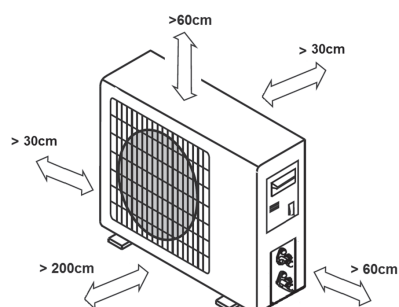
- Zunanjo enoto postavite na trdno podlago, da minimizirate neželene hrup in vibracije.



OPOMBA

Zunanja enota povzroča hrup, kadar je enota v servisu; to je lahko v sporu z lokalno zakonodajo in predpisi. Uporabnik je odgovoren za preverjanje tega in za zagotavljanje, da je oprema popolnoma skladna z lokalno zakonodajo.

- Izberite smer zračnega izhoda, tako da ne bo prišlo do blokiranja izpušnega zraka.
- Razmislite o teži notranje in zunanje enote.
- Če boste zgradili zaklon, s katerim zunanja enota ne bo izpostavljena neposredni sončni svetlobi ali dežju, morate poskrbeti, da kondenzator ne bo oviran.
- Poskrbite da bo za enoto in na levi strani od enote na voljo vsaj 30 cm prostora. Na sprednji strani enote mora biti prostega vsaj 200 cm prostora, na strani s povezavo pa mora biti prostega 60 cm (desna stran). (Glejte sliko 5)
- Zunanjo enoto je treba namestiti vodoravno.



Slika 5

- Pri nameščanju zunanje enote razmislite o možnih položajih notranje enote. Cevje in kabli notranje in zunanje enote morajo biti povezani.



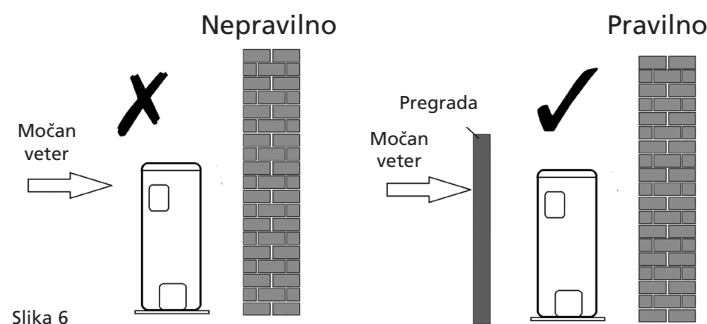
POZOR

Za modele TS 12xx : Cevje je dolgo 4 metre.

Za modele TS 12xx: Najdaljša dolžina cevi med notranjo in zunanjo enoto je 15 metrov.

Največja višinska razlika med notranjo in zunanjo enoto je 5 metrov.

- Pred zračni vhod ali zračni izhod ne postavite živali oziroma rastlin ali drugih predmetov.
- Klimatsko napravo vedno postavite na enostavno dosegljivo mesto.
- Za položaj in namestitev opreme klimatske naprave preverite in upoštevajte lokalne zakone in predpise.
- Če je enota izpostavljena močnim vetrovom, na primer na lokaciji v bližini morja, je treba zagotoviti pravilno delovanje ventilatorja, tako da se enoto po njeni dolžini postavi ob steno ali da se uporabi odbojne elemente za prah ali dim. Glejte sliko 6.



- Če je zunanja enota nameščena na strehi ali zunanjih stenah, lahko to povzroči moteči hrup in vibracije.
- Poskrbite, da se bo zunanjo enoto lahko pritrdilo na trdno podlago.

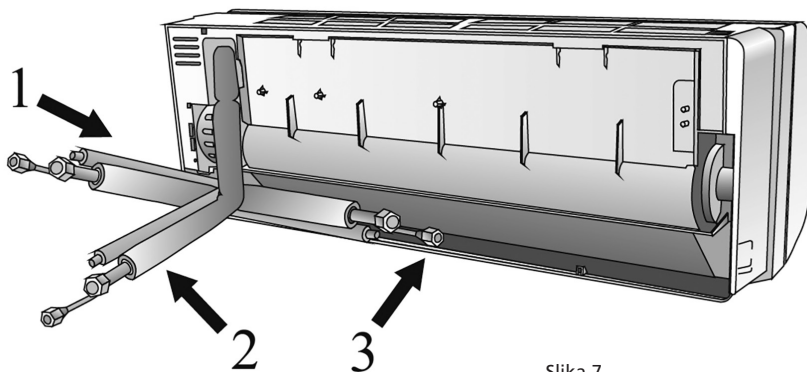


POZOR

Če je zunanja enota nameščena ob zidu, mora biti nosilec skladen z vsemi tehničnimi zahtevami. Stena mora biti dovolj močna. Če to ni res, jo je treba ojačati. Povezave med podporo in steno in med podporo in klimatsko napravo morajo biti trdne in trajne. V primeru dvoma vam enote ni treba montirati in je mora pooblaščen tehnik izračunati ter konstruirati potrebno podporo.

6. MOŽNOSTI NAMESTITVE CEVJA, KI VODI IZ NOTRANJE ENOTE DO ZUNANJE ENOTE.

- Cevje se lahko poveže z izhodom na levi ali desni strani notranje enote. Po potrebi odstranite levo ali desno prelomno ploščo. Glejte sliko 7.
- Cevje lahko povežete z izhodom na desni zadaj ali levo zadaj. Glejte sliko 7



7. PRITRDITEV NAMESTITVENE PLOŠČE IN VRTANJE LUKENJ ZA CEVI.

7.1 Pritrditev namestitvene plošče notranje enote.



OPOZORILO

Pred vrtanjem lukenj v steno uporabite detektor, s katerim odkrijete električne kable in cevi v steni, da preprečite nepotrebne poškodbe stene in preprečite nevarne situacije.

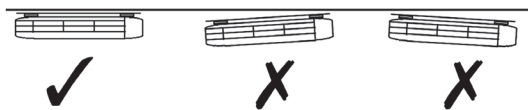
- Position the installation plate ① vodoravno in na dovolj trdni steni, pri tem pa pustite prostor okoli plošče za namestitev. Glejte sliko 8.
- Če je stena iz zidakov, betona ali podobnega materiala, je treba v steno izvrtati osem lukenj s premerom 5 mm. V steno vstavite čepke ② za ustrezne namestitvene vijake ③.
- Namestitveno ploščo ① namestite na steno z osmimi vijaki tipa »A« ③.



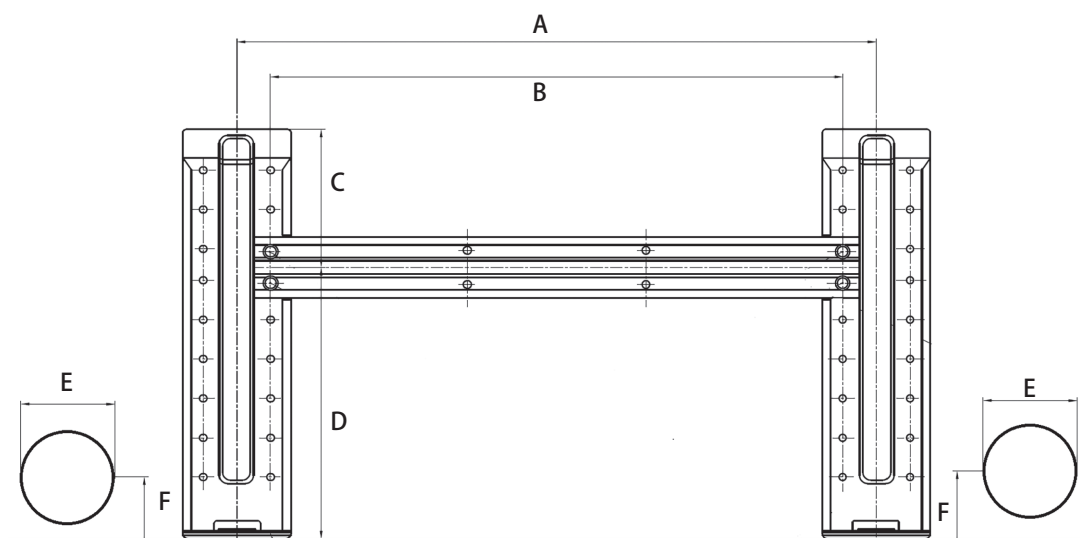
OPOMBA

Namestite namestitveno ploščo in izvrtajte luknje v steno v skladu z materialom, ki gradi steno, in zadevnimi pritrilnimi točkami na namestitveni plošči. (dimenzije so v "mm", če ni navedeno drugače)

Pravilna namestitev na namestitveno ploščo



Slika 8

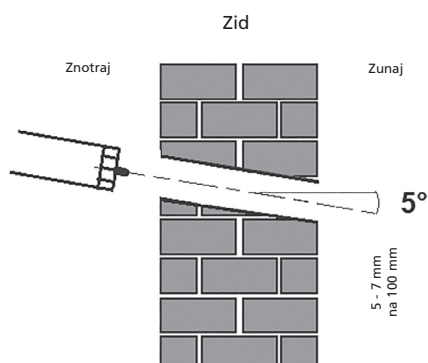


Slika 9

	A	B	C	D	E	F
TS 1225	321	279	103.5	121	65	45
TS 1232	321	279	103.5	121	65	45
TS 1248	380	340	101.5	168	65	45
TSCS 1225	321	279	103.5	121	85	55
TSCS 1232	321	279	103.5	121	85	55

7.2 Vrtanje lukenj za cevi, gibko cev za kondenzirano vodo in električni kabel.

- S pomočjo grafikona, ki je na sl. 9, določite položaje luknje. Izvrtajte luknjo (s premerom ≥ 85 mm za TSCS 12xx / ≥ 65 mm za TS 12xx), usmerjeno malce navzdol v smeri zunanje enote; s tem preprečite uhajanje vode v notranjost (sl. 10).
- Za vrtanje v kovinske rešetke, kovinske plošče in podobne materiale vedno uporabite vrtni merilnik.



Slika 10

8. POVEZAVA S HLADILNIMI CEVMI

8.1 Priklop in odklop cevi za hladilno sredstvo za modele TSCS 12xx.

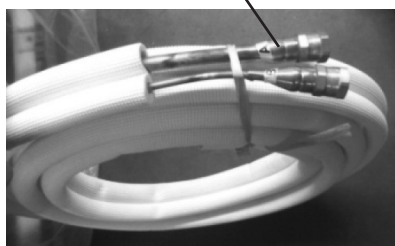
POTREBNA ORODJA

- Za izvedbo dela namestitve boste potrebovali naslednje orodje:
 - 1x odprt ključ, 19 mm
 - 1x odprt ključ, 22/24 mm
 - 1x odprt ključ, 24/27mm
 - 1x imbus ključ, 5 mm
 - 1x križni izvijač
 - 1x razpršilo za zaznavanje puščanja ali milni mehurški (mešanica vode in detergenta)

POMEMBNE INFORMACIJE

- Upoštevajte podrobna navodila za priključitev cevi za hladilno sredstvo na zunanjo in notranjo enoto. Garancijo lahko zagotovimo samo, če se cevi namesti pravilno, kot je opisano v navodilih.
- Tesnilnih pokrovčkov in zamaškov ne odstranite do samega nameščanja cevovodov.
- Za preprečitev puščanja poskrbite, da bodo vijalne povezave za hitro sprostitve popolnoma čiste. Vlaga ali tujki lahko vplivajo negativno na delovanje priključkov za hitro sprostitve, kar povzroči tveganje izgube hladilnega sredstva (to ni zajeto v garancijo).
- Cevovode za hladilno sredstvo na prostem namestite samo v suhem vremenu.
- Cevovodov za hladilno sredstvo ne smete namestiti in nato prekriti z ometom.
- Poskrbite, da hladilno sredstvo ne bo nikoli vstopilo v okolje. Nepravilno ravnanje s hladilnim sredstvom lahko škoduje zdravju. Pri delu s hladilnim sredstvom vedno nosite rokavice in očala.
- Med namestitvenimi deli ne kadite. Opreme ne smete nikoli uporabljati brez priključenih cevovodov za hladilno tekočino, drugače pride do takojšnjih poškodb opreme.
- Vijalne povezave lahko zategnete samo s primernim odprtim ključem.

Cev za hladilno sredstvo
Priključka (oba konca):



OPOMBA

Za ločevanje med priključki, ki jih je treba priključiti na notranjo in zunanjo enoto, so bili priključki za cev za hladilno sredstvo označeni z "A", "B", "C" in "D". Poskrbite, da bodo oznake na priključkih enake na notranjih in zunanjih priključkih.

- Upoštevajte, da pri pritegovanju s premajhnim zateznim momentom pride do puščanja, pri prevelikem zateznem momentu pa lahko pride do poškodb vijalnih povezav. Če sami nimate dovolj zaupanja, da bi sami priključili cevovod za hladilno sredstvo, je nujno, da stopite v stik s službo za stranke ali pogodbenikom za hladilno sredstvo.

Pomembno! Ventili EQ so oblikovani samo za enkratno namestitvev. Njihovega tesnjenja ni mogoče zagotoviti, če se jih namesti več kot enkrat. Obenem pride tudi do izgube garancije.

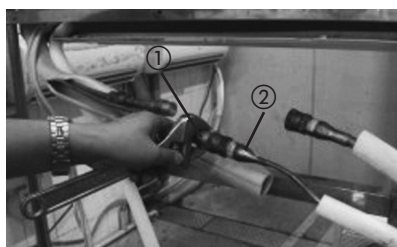
PRIKLJUČITEV CEVI ZA HLADILNO SREDSTVO NA NOTRANJO ENOTO

1. Ne odstranite plastičnih tesnil z notranje opreme in ustreznih cevi za hladilno sredstvo do takrat, ko jih ne boste priključili.
2. Cevi za hladilno sredstvo poravnajte pravilno in poskrbite, da bodo mere povezovalne cevi za hladilno sredstvo enake. Vijalno povezavo namestite na cevi za hladilno sredstvo samo na navoj na notranji opremi, nato pa jo za prvih par navojev privijte ročno.

POMEMBNO: Preden nadaljujete, morate nujno pozorno prebrati nadaljnja navodila.



3. Z odprtim ključem zgrabite označene točke in obračajte matice samo na točkah, ki so označene, pri tem pa uporabite odprti ključ (izberite ustrezen ključ v skladu z merami priključka).



4. Poskrbite, da se vijalni priključki pri privijanju in prehitrem delu ne bodo privili poševno.

POMEMBNO: Ker spoj deluje s stožčastimi obroči, lahko pride do puščanja, če cevi odvijete in jih znova privijete. Obenem pride tudi do izgube garancije.

5. Ko končate z vzpostavljanjem povezave, uporabite trak in ovijte cev za hladilno sredstvo ter priključek skupaj.



6. Ko končate s povezovanjem dvojice priključkov za hiter odklop, speljite cev za drenažo in cevi za hladilno sredstvo skozi luknjo, kot je prikazano na sliki 4.10.

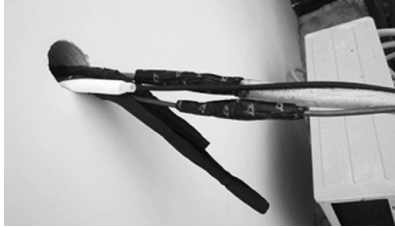
OPOMBA: Deli priključka za hiter odklop morajo biti nameščeni izven prostora. Luknjo v steni zatesnite z uporabo puše za steno, pokrovčka in neoprena.



7. Za preprečitev izpostavitve delov priključka za hiter odklop zraku je treba med namestitvijo uporabiti podloge za zvočno izolacijo.



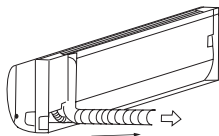
8. Priključke za hiter odklop ovijte s podlogami za zvočno izolacijo in nato podloge zatlačite not čim bolj.



9. Nato ovijte priključke s črnim izolacijskim materialom, za vrhnji izpostavljeni del pa uporabite bel izolacijski material (dobavljen v škatli z dodatki), tako da ga ovijete v celoti.



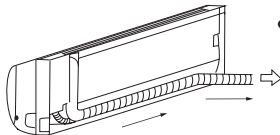
10. Na koncu uporabite trak in ovijte cev za hladilno sredstvo ter povezovalni kabel skupaj.



OPOMBA O KOTU CEVJA

Cevje za hladilno sredstvo lahko izstopa iz notranje enote pod dvema različnima kotoma:

- Levoročna stran
- Desnoročna stran



SVARILO

Bodite izjemno pozorni, da ne povzročite vdrtin ali poškodb na cevju med upogibanjem cevja proč od enote. Vsaka vdrtina v cevju vpliva na delovanje enote.

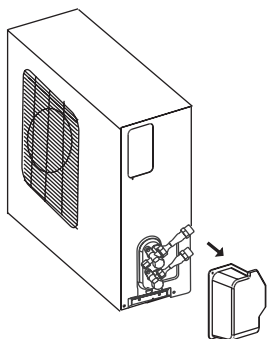
PRIKLJUČITEV CEVJA ZA HLADILNO SREDSTVO

Priključitev cevi za hladilno sredstvo z zunanjo enoto

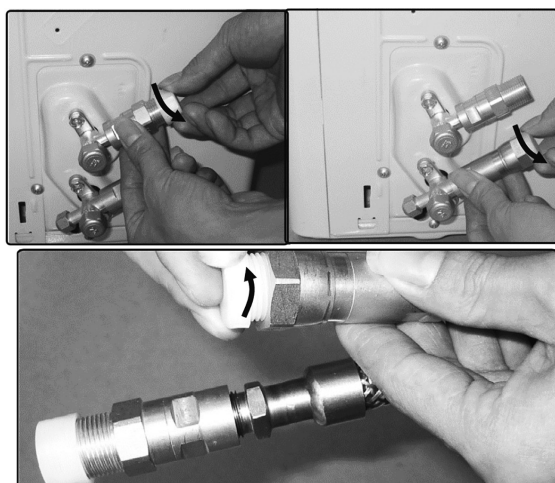
SVARILO: Zaradi lastne varnosti morate pri delu s cevmi vedno nositi očala in delovne rokavice.

OPOMBA: Za ločevanje med priključki, ki jih je treba priključiti na notranjo in zunanjo enoto, so bili priključki za cev za hladilno sredstvo označeni z "A", "B", "C" in "D". Poskrbite, da bodo oznake na priključkih enake na notranjih in zunanjih priključkih.

1. Najprej iz zunanje enote odstranite pladenj za vodo, kot je prikazano na sliki 6.1.



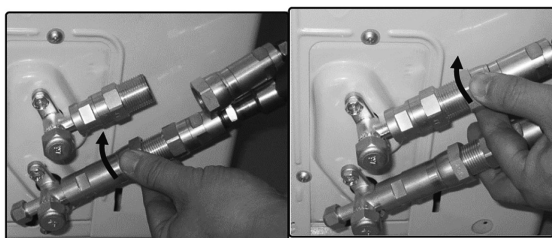
2. Plastičnih tesnil ne odstranite iz zunanje enote in ustreznih cevi za hladilno sredstvo, dokler jih ni treba priključiti; sl. 6.2.



3. Cevi za hladilno sredstvo poravnajte pravilno, tako da bodo v liniji z ventili in ne bodo pod napetostjo. Vijačno povezavo namestite na cevi za hladilno sredstvo samo na navoj na zunanji opremi, nato pa jo za prvih par navojev privijte ročno; sl. 6.3.

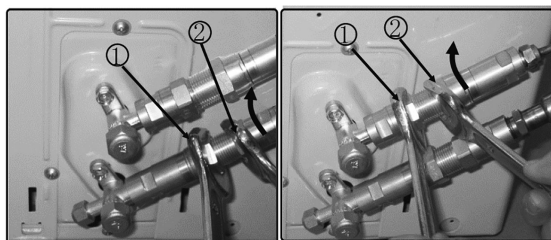
OPOMBA: Cevi za hladilno sredstvo je treba priključiti na ventile na zunanji enoti s čim manj stresa.

POMEMBNO: Preden nadaljujete, morate nujno pozorno prebrati nadaljnja navodila.



4. Nato z odprtim ključem najprej privijte vijačni priključek na dnu, nato pa vrhnji vijačni priključek. Z odprtim ključem zgrabite označene točke in obračajte matice samo na točkah, ki so označene, pri tem pa uporabite odprti ključ (izberite ustrezen ključ v skladu z merami priključka); glejte sliko 6.4.
 - Poskrbite, da se vijačni priključki pri privijanju in prehitrem delu ne bodo privili poševno. Za ustrezen zatezni moment glejte naslednjo stran.

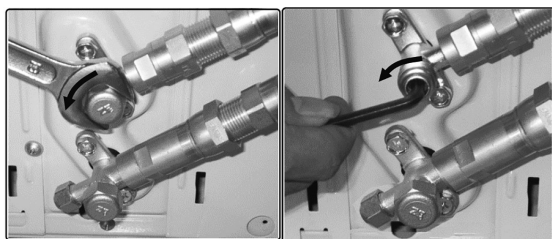
POMEMBNO: Ker spoj deluje s stožčastimi obroči, lahko pride do puščanja, če cevi odvijete in jih znova privijete. Obenem pride tudi do izgube garancije.



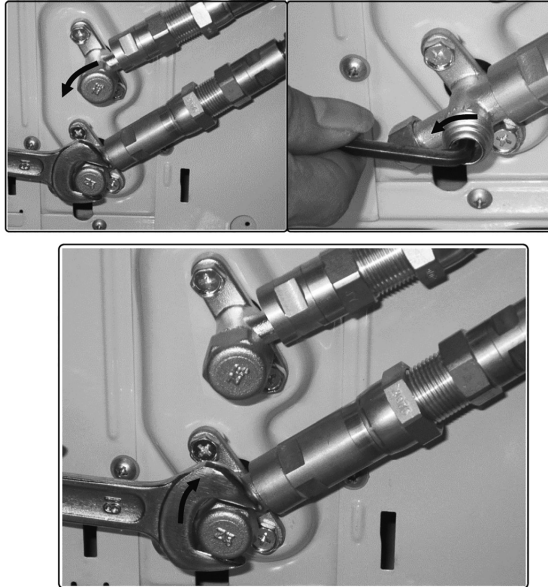
Velikost priključka (zadnja 2-delna številka)	Sila v funtih na čevlji (1bf-ft)	Newton meter (N-m)	Kilogramska sila na meter (kgf-m)
-06 (9.5mm dash size)	18 - 20	24.4 - 27.1	2.4 - 2.7
-08 (12.7mm dash size)	30 - 35	40.6 - 47.4	4.1 - 4.8
-12 (19.1mm dash size)	45 - 50	61.0 - 67.7	6.2 - 6.9
-16 (25.4mm dash size)	60 - 65	81.3 - 88.1	8.2 - 8.9

Ko izvršite korake od 1 do 4, preverite, ali sp povezave pravilno zatesnjene z razpršilom za zaznavanje puščanja ali z milnimi mehurčki. Če začnejo nastajati mehurčki, sistem pušča, vijačne povezave pa je treba priviti ponovno s pomočjo odprtega ključa.

5. Zdaj odstranite pokrov na vrhu ventila z 19-milimetrskim odprtim ključem. Ventil odprite, tako da ga s 5-milimetrskim imbus ključem obrnete v smeri proti urinim kazalcem do konca. Ventil je zdaj odprt. Če ventil ni odprt do konca sistem morda ne bo deloval pravilno in se lahko okvari. Pokrov privijte nazaj na ventil na vrhu in ga dobro zategnite, da zagotovite njegovo pravilno tesnjenje. Glejte sliko 6.5.



6. Zdaj odstranite pokrov na dnu ventila z 19-milimetrskim odprtim ključem. Ventil odprite, tako da ga s 5-milimetrskim imbus ključem obrnete v smeri proti urinim kazalcem do konca. Ventil je zdaj odprt. Če ventil ni odprt do konca sistem morda ne bo deloval pravilno in se lahko okvari. Pokrov privijte nazaj na ventil na dnu in ga dobro zategnite, da zagotovite njegovo pravilno tesnjenje. Glejte sliko 6.6.

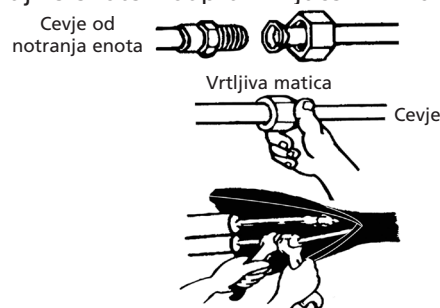


Pomembno! Stožčasti obroč na ventilu ima pomembno funkcijo tesnjenja skupaj s tesnilnim sedežem v pokrovčkih. Poskrbite, da stožca ne boste poškodovali in da v pokrovček ne bosta udrla prah in umazanija.

7. Ko izvršite korake od 1 do 6, preverite, ali sp povezave pravilno zatesnjene z razpršilom za zaznavanje puščanja ali z milnimi mehurčki. Če začnejo nastajati mehurčki, sistem pušča, vijačne povezave pa je treba priviti ponovno s pomočjo odprtega ključa.
8. Zaženite opremo, tako da se bo v njej vzpostavil delovni tlak. Na vseh priključkih znova preverite, ali so prisotni znaki puščanja
 - a) med načinom hlajenja,
 - b) v načinu ogrevanja.
 Če začnejo nastajati mehurčki, sistem pušča, vijačne povezave pa je treba priviti ponovno s pomočjo odprtega ključa.

8.2 Priklop cevi za hladilno sredstvo za modele TS 12xx.

- a. Na koncu cevi namestite element z vrtljivim tečajem ali podobno vijačno povezavo.
- b. Notranji del: Matico vrtljivega elementa pritrдите na cev notranje enote ročno in matico vrtljivega elementa privijte z odprtim ključem in navornim ključem, kot je prikazano na sl. 13.
- c. Zunanji del: Matico vrtljivega elementa pritrдите na napeljavo na ventilih na zunanji enoti in pritrđite matico vrtljive enote z odprtim ključem in navornim ključem, kot je prikazano na sl. 13.

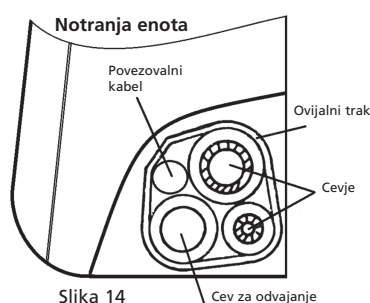


Slika 13

- d. Uporabite ustrezne navore (glejte tabelo 1), da preprečite poškodbe cevi, napeljave in matic.

Zunanji premer	Navor (N.cm)	Dodatni navor (N.cm)
Ø 6,35	1500 (153 kgf.cm)	1600 (163 kgf.cm)
Ø 9,53	2500 (255 kgf.cm)	2600 (265 kgf.cm)
Ø 12,7	3500 (357 kgf.cm)	3600 (367 kgf.cm)
Ø 16,0	4500 (459 kgf.cm)	4700 (479 kgf.cm)

- e. Napeljavo na notranji enoti izolirajte z izolacijo, da preprečite puščanje kondenzirane vode.
- f. Cevje, povezovalni kabel in odvajalno cev, ki so za notranjo enoto, ovijte s trakom, tako da bo nastal trden omot. S tem bo namestitev notranje enote na namestitveno ploščo lažje.



POZOR

Bakreno cevje je treba izolirati ločeno.



POZOR

Pri upogibanju cevi bodite izjemno previdni. Vedno poskrbite, da bo cevje ukrivljeno in ne prepognjeno. V primeru prepognjene cevi: zamenjajte celotno cev ali prepognjeni del, ker lahko to povzroči puščanje hladilne tekočine in nepravilno delovanje klimatske naprave.

9. POVEZAVA DRENAŽNEGA ELEMENTA ZA KONDENZIRANO VODO ZA MODELE TSCS 12XX IN TS 12XX.

9.1 Povezava drenažnega elementa za kondenzirano vodo iz notranje enote.

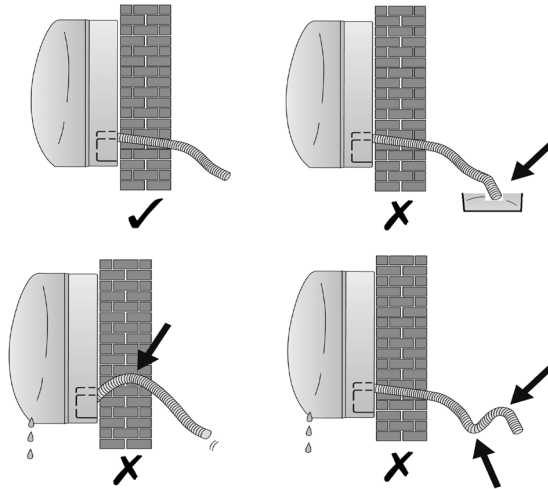
Dostavljeno cev za kondenzirano vodo povežite z montažnim elementom notranje enote, tako da cev za kondenzirano vodo potisnete skozi obročasti element za cev na notranji enoti. Poskrbite, da višina katerega koli dela cevi za kondenzirano vodo ne bo višja od drenažnega izhoda, konca cevi pa ne postavite v vodo. Glejte sliko 15.

Cev za kondenzirano vodo vedno usmerite pod cevje hladilnega sredstva, s čimer preprečite prelivanje vsebnika kondenzirane vode.



OPOZORILO

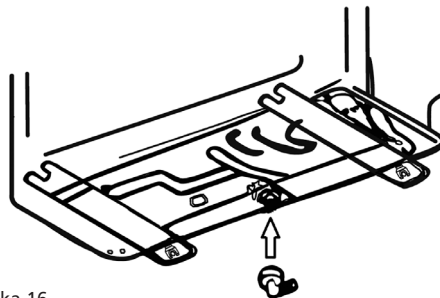
- Poskrbite, da bo cev odtoka na dnu svežnja cevi. Če cev postavite na vrhno stran, lahko povzroči prelivanje vsebnika s kondenzirano vodo.
- Pustite, da se cev počasi spušča po celotni dolžini, tako da bo lahko odtočna voda odtekala gladko.



Slika 15

9.2 Povezava drenažnega elementa za kondenzirano vodo iz zunanje enote.

Namestite tesnilni obroček odtočne cevi in namestite odtočni priključek v odprtino na spodnji strani zunanje enote. Odtočno cev povežite z odtočno gibko cevjo (ni dobavljena). Na ta način se lahko kondenzirano vodo, ki nastaja med grelnim načinom delovanja klimatske naprave, odvaja proč. Glejte sliko 16.



Slika 16

10. ELEKTRIČNA IZOLACIJA

- Za klimatsko napravo uporabite ločen krogotok. Poskrbite, da bo krogotok zaščiten z ustrezno varovalko. Glejte tabelo spodaj.
- Napajalna napetost mora biti v razponu 95-105 % nazivne napetosti, ki je navedena na nazivni oznaki.
- Napajalni tokokrog je treba zaščititi z ozemljitveno-uhajavim prekinjevalcem toka.
- Preverite, ali je klimatska naprava ozemljena pravilno.
- Kable povežite skladno z diagramom povezav. Glejte poglavje 11.
- Vse žične povezave morajo biti v skladu z nacionalnimi in lokalnimi električnimi standardi in pravili

in jih morajo vzpostaviti usposobljeni tehniki.

Model	Omrežno napajanje	Nazivni vhodni tok (stikalo/varovalka)	Premer električnega kabla
≤ 3,5 kW	220 - 240V, ~50Hz	16A	2,5 mm ²
> 3,5 kW	220 - 240V, ~50Hz	16A počasna	2,5 mm ²



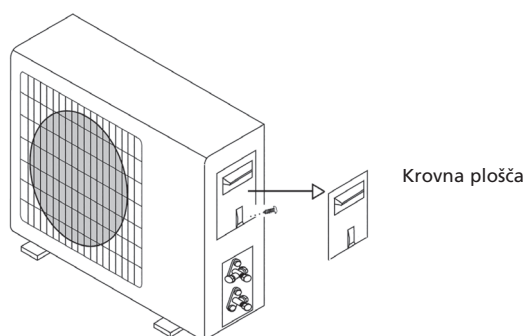
POZOR!

Napajalna napetost mora biti skladna z nazivno napetostjo klimatske naprave

11. POVEZOVANJE ELEKTRIČNIH KABLOV

11.1 Priklop električnih kablov za modele TSCS 12xx .

- Z napravo je dostavljen električni kabel dolžine 4,0 metrov za električno povezavo med notranjo in zunanjo enoto, najdete pa ga lahko v paketu cevja za hladilno sredstvo (notranja enota).
- Ta električni kabel je dostavljen z električnim "push-fit" spojem.
- Ta električni kabel je dostavljen z električnim "push-fit" spojem.
- Odstranite krovno ploščo bloka priključnih sponk zunanje enote, tako da odvijete vijak.
- Priključek notranje enote priključite v priključek zunanje enote, kabel pa pritrdite na blok priključkov z nameščeno sponko kabla.



Slika 17

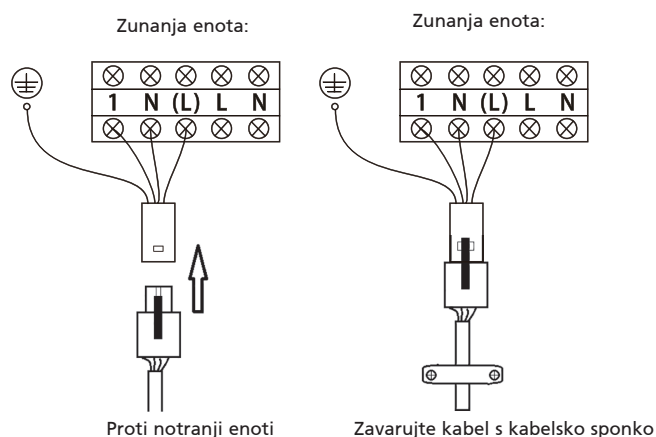
- Električni kabel priključite šele, ko bo dokončana celotna namestitev klimatske naprave.



POZOR

Vtič vtaknite v vtičnice za modele s kapaciteto <4,5 kW.

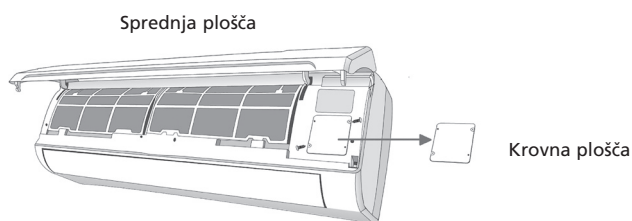
Električni kabel povežite neposredno z omrežno napetostjo za modele s kapaciteto <4,5 kW. Ne uporabite vtiča in vtičnice. Visoki tok lahko poškoduje nožice vtiča in vtičnice in lahko povzroči požar.



Slika 18

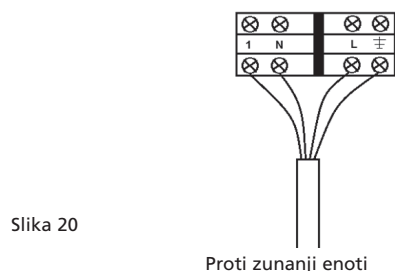
11.2 Priklop električnih kablov za modele TS 12xx.

- Najprej povežite kabel notranje enote.
- Povezovalni kabel za povezavo notranje enote z zunanjo enoto mora biti kabel tipa H07RN-F, 2,5 mm².
- Za povezavo kabla z blokom priključnih sponk notranje enote: Odstranite sprednjo ploščo in pokrov bloka priključnih sponk. Blok priključnih sponk je na desni strani notranje enote. Slika 19



Slika 19

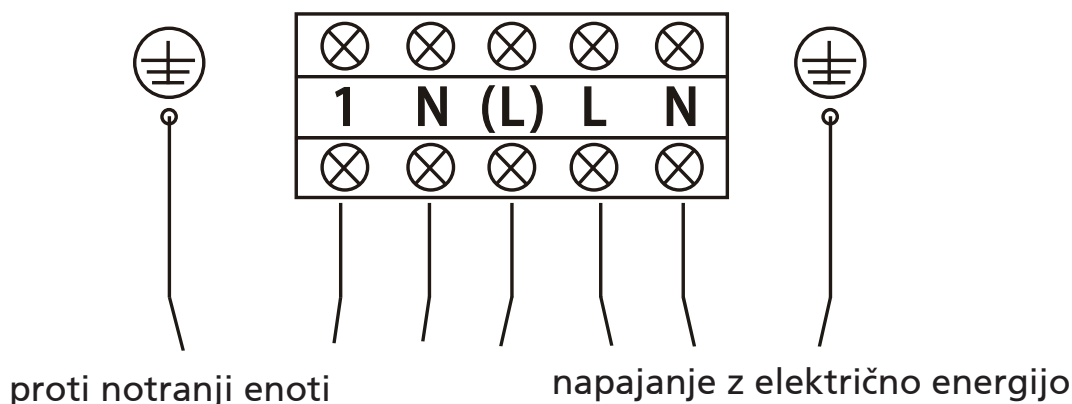
- Kabel se lahko spelje na blok priključnih sponk prek zadnje strani notranje enote na enak način, kot električni kabel.
- Žice povežite z blokom sponk. Za pravilen položaj glejte sl. 20.



Slika 20

- Nato priključite kabel zunanje enote. Odstranite krovno ploščo bloka priključnih sponk zunanje enote.
- Povezovalni kabel povežite z blokom sponk. Glejte sliko 21. Žice povežite skladno s položajem povezanih žic notranje enote (črke L N 1 in ozemljitev).
- Ozemljitveni kabel lahko priključite neposredno na kovinsko ploščo, na kateri je nameščen blok priključnih sponk. Položaj je prikazan s simbolom

- i. Električni kabel priključite šele, ko bo dokončana celotna namestitvev klimatske naprave.



12. SESANJE HLADILNEGA SISTEMA ZA MODELE TS 12XX.

Če sta v hladilnem sistemu prisotna zrak in vlaga, na primer po namestitvi, lahko to povzroči neželene učinke ali poškodbe, kot je opisano spodaj:

- Tlak v sistemu se poveča.
- Poraba električne energije se poveča.
- Učinkovitost hlajenja ali gretja se zmanjša.
- Vlaga v hladilnem krogotoku lahko zamrzne in zamaši kapilarno cevje.
- Voda lahko povzroči korozijo delov hladilnega sistema.
- Poškodovani kompresor

Zaradi tega je treba notranjo enoto in cevje med notranjo in zunanjo enoto vedno posesati, da se odstrani zrak in vlago ven iz sistema.



POZOR

Sesanje cevja za hladilno tekočino in notranjo enoto klimatske naprave je treba izvesti v skladu z veljavnimi nacionalnimi statutornimi ukrepi. Sesanje cevi za hladilno tekočino in notranje enote lahko izvede samo certificirani tehnik za klimatske naprave.

13. PREVERJANJE TESNENJA HLADILNEGA SISTEMA MODELOV TSCS 12XX IN TS 12XX



POZOR

Preverjanje puščanja cevja za hladilno tekočino in notranjo enoto klimatske naprave je treba izvesti v skladu z veljavnimi nacionalnimi statutornimi zahtevami. Preverjanje puščanja cevja za hladilno tekočino in notranje enote lahko izvede samo pooblaščen tehnik.

Načini preverjanja tesnjenja klimatske naprave

- Metoda z uporabo milnice: Na montažni element notranje enote ali montažne elemente zunanje enote z mehkim čopičem nanesite milnico ali nevtralno čistilno sredstvo, nato pa preverite ali so na montažnih elementih cevja prisotna puščajoča mesta. Če se pojavijo mehurčki, cevi puščajo.
- Posebni detektor puščanja: Za preverjanje puščanja uporabite detektor puščanja.

14. DODAJANJE HLADILNEGA SREDSTVA PRI DOLŽINAH CEVI, KI PRESEGAJO 5 METROV.



POZOR

Dodajanje hladilne tekočine v klimatsko napravo je treba izvesti v skladu z veljavnimi nacionalnimi statutornimi zahtevami. Dodajanje hladilne tekočine v klimatsko napravo lahko izvede samo pooblaščen tehnik.

Klimatsko napravo se za cevi, ki so dolge do največ 5 metrov, z ustrežno količino hladilnega sredstva napolni v tovarni.

Če je hladilno cevje daljše od 5 metrov, je treba v klimatsko napravo dodati več hladilnega sredstva. Za pregled količin hladilnega sredstva, ki ga je treba dodati, glejte tabelo 2.

Model	Pri dolžinah cevi, ki presegajo 5 metrov. Dodatno polnjenje na meter v gramih
TS 1225	20
TS 1232	20
TS 1248	20

Tabela 2

Uporabite samo hladilna sredstva, ki so specificirana na imenski ploščici.

15. PRESKUSNO DELOVANJE PO NAMESTITVI MODELOV TS 12XX IN TSCS 12XX.

Po potrditvi varne namestitve, kar se tiče električne in plinske opreme, preverite namestitev. Preskusno delovanje mora trajati več kot 30 minut.

Med preskusnim delovanjem preverite vse funkcije. Še posebej preverite, ali se kondenzirana voda odtaka iz notranje enote na pravilen način.

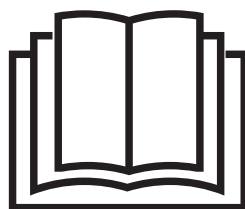


DISTRIBUTED IN EUROPE BY PVG HOLDING B.V.

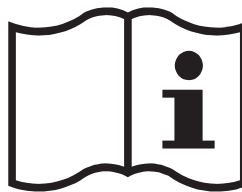
- Ⓧ Benötigen Sie weitere Informationen oder treten Probleme auf, besuchen Sie bitte unsere Website www.pvg.eu, oder setzen Sie sich mit unserem Kundendienst in Verbindung (Telefonnummer auf www.pvg.eu).
- Ⓧ For alle yderligere oplysninger eller ved eventuelle problemer med apparatet henvises til PVG hjemmeside (www.pvg.eu) eller det lokale Kundecenter (telefonnumre findes i www.pvg.eu).
- Ⓧ Si necesita información o si tiene algún problema, visite nuestra página Web www.pvg.eu, o póngase en contacto con el servicio cliente (hallará el número de teléfono en www.pvg.eu).
- Ⓧ Si vous souhaitez obtenir des informations supplémentaires ou si vous rencontrez un problème, rendez-vous sur notre site Web (www.pvg.eu) ou contactez le notre service client (vous trouverez l'adresse et numéro de téléphone sur www.pvg.eu).
- Ⓧ Jos haluat huoltoapua, lisätietoja tai laitteen kanssa tulee ongelmia, tutustu PVG verkkosivustoon osoitteessa www.pvg.eu tai kysy neuvoa PVG kuluttajapalvelukeskuksesta (www.pvg.eu).
- Ⓧ If you need information or if you have a problem, please visit the PVG website (www.pvg.eu) or contact our sales support (you find its phone number on www.pvg.eu).
- Ⓧ Per informazioni e in caso di problemi, visitate il sito Web www.pvg.eu oppure contattate il Centro Assistenza Clienti (per conoscere il numero di telefono, consultate www.pvg.eu).
- Ⓧ Hvis du trenger informasjon, eller hvis du har et problem med produktet, kan du gå til nettsidene www.pvg.eu. Alternativt kan du kontakte med PVG' forbrukertjeneste (telefonnummeret i www.pvg.eu).
- Ⓧ Als u informatie nodig hebt of als u een probleem hebt, bezoek dan de PVG website (www.pvg.eu) of neem contact op met de afdeling sales support (adres en telefoon op www.pvg.eu).
- Ⓧ Se necessitar de informações ou se tiver problemas, visite o Web site www.pvg.eu ou contacte o Centro de Assistência (número de telefone o www.pvg.eu).
- Ⓧ W przypadku problemów i w celu uzyskania szczegółowych informacji odwiedź stronę internetową firmy PVG dostępną pod adresem www.pvg.eu lub skontaktuj się z Centrum kontaktów PVG (www.pvg.eu).
- Ⓧ Om du behöver service eller information eller har problem med apparaten kan du besöka www.pvg.eu eller kontakta PVG kundtjänst (du hittar telefonnumret på www.pvg.eu).
- Ⓧ Če želite dodatne informacije, obiščite spletno mesto podjetja PVG na naslovu www.pvg.eu ali pokličite na telefonsko (www.pvg.eu).
- Ⓧ Daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız veya bir sorunla karşılaşırsanız, www.pvg.eu adresindeki PVG Internet sitesini ziyaret edin veya ülkenizde bulunan PVG müşteri merkeziyle iletişim kurun (telefon numarasını: www.pvg.eu).



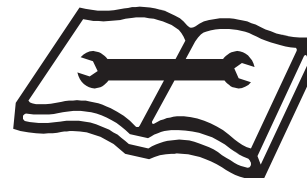
**Warning: Combustible
& Dangerous**



**Read the
user manual**



**Read the
installation manual**



**Read the
service manual**

