

Panasonic®

AIRE ACONDICIONADO

⚠ PRECAUCIÓN

R32

REFRIGERANTE

Este aire acondicionado contiene y funciona con refrigerante R32.

LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO DE ESTE PRODUCTO DEBEN SER REALIZADOS SOLAMENTE POR PERSONAL CUALIFICADO.

Consulte la legislación, los reglamentos y códigos comunitarios, nacionales, territoriales y locales, así como los manuales de instalación y de operación antes de la instalación, el mantenimiento y/o actuaciones de servicio técnico de este producto.

MEDIDAS DE SEGURIDAD

- Lea cuidadosamente las siguientes "MEDIDAS DE SEGURIDAD" antes de proceder con la instalación.
- Los trabajos eléctricos deben ser realizados por un electricista cualificado. El significado de cada indicación utilizada es como sigue.
- Los ítems declarados aquí deben ser seguidos ya que estos contenidos importantes están relacionados con la seguridad. El significado de cada indicación usada es como sigue abajo. La instalación incorrecta por no seguirse las instrucciones causará daño o avería, y su gravedad queda clasificada por las siguientes indicaciones.

⚠ ADVERTENCIA	Esta indicación señala la posibilidad de causar la muerte o lesiones de gravedad.
⚠ PRECAUCIÓN	Esta indicación señala la posibilidad de causar lesión o daño a la propiedad únicamente.
Los artículos que deben ser seguidos están clasificados por los siguientes símbolos:	
⬮	Este símbolo con el fondo blanco significa algo PROHIBIDO.
⬮	Este símbolo con el fondo negro significa un punto a tener en cuenta.

- Lleve a cabo pruebas para asegurarse de que no existe nada anormal después de la instalación. Luego, explique al usuario el funcionamiento, cuidado y mantenimiento como lo establece el manual. Sirvase recordar al cliente que conserve el manual de funcionamiento para referencias futuras.
- Este aparato no está pensado para ser manipulado por el público en general.

⚠ ADVERTENCIA

No utilice ningún medio para acelerar el proceso de descongelación ni para la limpieza, a excepción de los recomendados por el fabricante. Cualquier método inadecuado o el uso de materiales incompatibles pueden causar daños al producto, el estallido del sistema y lesiones graves.

No instale la unidad de exterior cerca de una terraza. Si el aparato de aire acondicionado se instala cerca de una baranda, los niños podrían subir por ella hasta la unidad exterior, pudiendo tener un accidente.

No utilice el cable no especificado, cable modificado, cable con empalmes o cable de extensión para la conexión a la suministro eléctrico. No comparta la toma única con otros aparatos eléctricos. Un contacto poco firme, un aislamiento insuficiente o un exceso de corriente pueden causar descargas eléctricas o incendios.

El aparato se almacenará en una estancia debidamente ventilada con una superficie mayor que A_{min} (consulte la Tabla A) y sin fuentes de ignición controladas. Manténgalo alejado de llamas abiertas, cualquier aparato de gas en funcionamiento o cualquier calentador eléctrico en funcionamiento. De lo contrario, podría explotar y provocar lesiones o incluso la muerte.

No sujete el cable de suministro de energía eléctrica junto con otros cables. Puede haber un aumento anormal de la temperatura en el cable de alimentación eléctrica.

No introduzca los dedos u otros objetos en la unidad, el ventilador rotatorio de alta velocidad podría herirlo.

No se siente o apoye sobre la unidad, se podría caer accidentalmente.

Este aparato se instalará y/o utilizará en una estancia con una superficie mayor que A_{min} (m²) (consulte la Tabla A) y manténgase lejos de fuentes de ignición tales como calor, chispas o llamas al descubierto, o zonas peligrosas tales como aparatos de gas, cocinas de gas, sistemas de gas recalcados, cocinas eléctricas, etc.

No permita que los niños tengan acceso a la bolsa plástica (material de embalaje), puede adherirse a la nariz y boca y provocar asfixia.

Cuando instale o requiebre el aire acondicionado, no deje que ninguna sustancia que no sea el refrigerante especificado, es decir, se mezcle en el ciclo de refrigeración (tubo).

La mezcla de aire, etc. causará una alta presión anormal en el ciclo de refrigeración y provocará una explosión, lesión, etc.

No perforo ni exponga el aparato al fuego mientras está presurizado. No exponga el aparato al calor, llamas, chispas ni otras fuentes de ignición. De lo contrario, podría explotar y provocar lesiones o incluso la muerte.

No añada o sustituya refrigerante diferente del tipo especificado. Puede producir daños al producto, quemaduras y lesiones, etc.

No realice conexiones abocadas en el interior de un edificio, una estancia o una habitación al conectar el intercambiador de calor de la unidad de interior a los tubos de interconexión. La conexión del circuito de refrigerante en el interior de un edificio, una estancia o una habitación debe realizarse mediante soldadura fuerte o soldadura blanda. Las conexiones a la unidad interior por el método de abocardado solo se admiten al aire libre o en el exterior de un edificio, estancia o habitación. La conexión por abocardado puede provocar fugas de gas y una atmósfera inflamable.

- Para el modelo R32, utilice tuberías, tuercas y herramientas que se especifican para el refrigerante R32. Utilizar la tubería existente (R22), tuercas y herramientas puede provocar una presión anormalmente alta en el ciclo del refrigerante (tubería), y posiblemente puedan dar como resultado explosiones y lesiones.
- El espesor de los tubos de cobre usados con R32 debe ser superior a 0,8 mm. No utilice en ningún caso tubos de cobre de espesor interior a 0,8 mm. Es conveniente que la cantidad de aceite residual sea menos de 40 mg/10 m.

Utilice los servicios del distribuidor o un experto para la instalación. Si la instalación llevada a cabo por el usuario es incorrecta, ello causará escapes de agua, descarga eléctrica o incendio.

En cualquier trabajo en el sistema de refrigeración, realice la instalación siguiendo cuidadosamente las instrucciones de este manual. Si la instalación es defectuosa, causará escapes de agua, descarga eléctrica o incendio.

Utilice los accesorios adjuntos y partes especificadas para la instalación. De otra manera causaría averías en al aparato, escapes de agua, descarga eléctrica o incendio.

Instale en una area robusta y firme que pueda soportar el peso del aparato. Si la firmeza no es la suficiente o la instalación es inadecuada, el aparato se caerá y causará lesiones.

Para cualquier trabajo eléctrico, respete los reglamentos y la legislación nacionales, así como estas instrucciones de instalación. Deberá usar un circuito independiente y una sola salida. Si la capacidad del circuito eléctrico no es la suficiente o existe avería en el trabajo de instalación eléctrica, ello causará una descarga eléctrica o un incendio.

No utilice cables con empalmes para la conexión interior/exterior. Utilice el cable de conexión interior/exterior especificado, consulte la instrucción ⑤ **CONECTE EL CABLE A LA UNIDAD EXTERIOR** y conéctelo con firmeza para la conexión interior/exterior. Sujete el cable con una abrazadera para que no tengan impacto fuerzas externas al terminal. Si la conexión o fijación no son perfectas, se originará un sobrecalentamiento o incendio en la conexión.

La instalación del cable eléctrico deberá ser conducida debidamente, de manera que la cubierta del tablero de control sea fijada debidamente. Si la cubierta del tablero de control no está fijada perfectamente, podría ocurrir un incendio o una descarga eléctrica.

Este equipo debe ser conectado a tierra y se recomienda instalar con el disyuntor de fuga a tierra (CPI) o el dispositivo residual actual (PIA), con una sensibilidad de 30mA a los 0,1 s o menos. De lo contrario, puede ocurrir una descarga eléctrica y prenderse fuego, o en el caso de la interrupción del equipo o del aislamiento.

Durante la instalación, instale el tubo del refrigerante correctamente antes de utilizar el compresor. El funcionamiento del compresor sin fijar la tubería de refrigeración y con las válvulas en posición abierta causará una succión del aire, un incremento de la presión fuera de los parámetros normales en el ciclo de refrigeración y como resultado una explosión, daño, etc.

Durante la operación de bombeo, apague el compresor antes de retirar la tubería de refrigeración. Retirar el tubo de refrigeración mientras el compresor funciona y las válvulas están abiertas provocará una succión del aire, una alta presión anormal en el ciclo de refrigeración y resultará en una explosión, lesión, etc.

Apreté la tuerca flare con la llave de torsión según el método especificado. Si la tuerca de mariposa se aprieta demasiado, después de un periodo largo, puede romperse y provocar pérdidas del gas refrigerante.

Después completar la instalación, confirme que no haya ninguna pérdida de gas refrigerante. Esto puede generar un gas tóxico si el refrigerante entra en contacto con el fuego.

Ventile el área si hay una pérdida de gas refrigerante durante la operación. Puede causar un gas tóxico, si el refrigerante entra en contacto con fuego.

Tenga en cuenta que es posible que los refrigerantes no contengan ninguna sustancia para dotarlos de olor.

Este aparato ha de estar correctamente conectado a tierra. La línea a tierra no debe estar conectada al tubo de gas, al tubo de agua, la conexión a tierra de pararrayos y el teléfono. De lo contrario, puede ocurrir una descarga eléctrica en el caso de la interrupción del equipo o del aislamiento.

⚠ PRECAUCIÓN

No instale la unidad en un lugar donde puedan producirse fugas de gas inflamable. En caso de escapes de gas y que estos se concentren alrededor de la unidad, podría ocasionar un incendio.

Evite el vertido del líquido o vapor en sumideros o el alcantarillado, dado que el vapor es más pesado que el aire y puede formar atmósferas asfixiantes.

No descargue el refrigerante durante la instalación y reinstalación de la tubería, y mientras se realiza la reparación los componentes de refrigeración. Sea cuidadoso con el refrigerante líquido, ya que puede ocasionar congelamiento.

No instale este aparato en un lavadero ni en ningún otro lugar donde pueda caer agua del techo, etc.

No tocar las partes de aluminio anodizado, pueden causar daños.

Lleve a cabo el drenaje de las tuberías tal y como lo indica el manual. Si el drenaje es inadecuado, el agua podría llegar a la habitación y deteriorar los muebles.

Elija una ubicación de instalación que le permita un fácil mantenimiento.

La instalación, el servicio técnico o la reparación incorrectos de este aparato de aire acondicionado pueden incrementar el riesgo de rotura, lo que podría dar lugar a daños materiales y/o lesiones.

Conexión eléctrica al acondicionador de aire.

Use cable de red de alimentación de 3 x 1,5 mm² (3/4 - 1,75HP), 3 x 2,5 mm² (2,0 - 2,5HP) designación tipo 60245 IEC 57 o más grueso.

Conecte el cable de alimentación de corriente del acondicionador de aire al tornamontre utilizando uno de los siguientes métodos.

La toma del suministro de energía eléctrica debería estar en un lugar de fácil acceso para poder desconectarlo en caso de emergencia.

En algunos países, la conexión permanente de aire a la toma de corriente está prohibida.

- 1) Conexión a la red utilizando un enchufe.
- 2) Conexión de la red a través de un interruptor de circuito para la conexión permanente.
- 3) Utilice un enchufe de corriente homologado 15/16A (3/4 - 1,75HP), 16A (2,0HP), 20A (2,5HP) con toma de tierra para la conexión a la toma eléctrica.
- 4) Conexión de la red a través de un interruptor de circuito para la conexión permanente.
- 5) Utilice un disyuntor homologado de 16A (3/4 - 2,25HP), 20A (2,5HP) para la conexión permanente. Debe ser un conector de doble polo con una separación mínima de contacto no inferior a 3,0 mm.

Trabajo de instalación.

Puede requerir de dos personas para llevar a cabo el trabajo de instalación.

PRECAUCIONES PARA EL USO DEL REFRIGERANTE R32

- Los procedimientos básicos de trabajo de instalación son los mismos que los de los modelos con refrigerantes convencionales (R410A, R22). No obstante, preste especial atención a los siguientes puntos:

⚠ ADVERTENCIA

Dado que la presión de funcionamiento es superior a la de los modelos con refrigerante R22, algunas tuberías y herramientas de instalación y servicio son especiales. Especialmente al sustituir un modelo con refrigerante R22 por un nuevo modelo con refrigerante R32, sustituya siempre las tuberías y tuercas cónicas convencionales por las tuberías y tuercas cónicas de R32 / R410A en el lado exterior de la unidad.

En el caso de R32 y R410A, se puede utilizar la misma tubería cónica en el lado de la unidad exterior y el tubo.

Los modelos que utilizan refrigerante R32 y R410A presentan un diámetro de rosca diferente del puerto de carga para evitar una carga errónea con refrigerante R22 y también por motivos de seguridad. Por tanto, compruébelo de antemano. [El diámetro de rosca del puerto de carga de R32 y R410A es de 12,7 mm (1/2 pulg.).]

Tenga más cuidado que con el R22 para que no penetre material extraño (aceite, agua, etc.) en las tuberías.

Asimismo, al almacenar los tubos, selle de forma segura la abertura mediante pinzamiento, cinta adhesiva, etc. (La manipulación del R32 es similar a la del R410A.)

⚠ PRECAUCIÓN

1. Instalación (Espacio)

- Asegúrese de que los tubos instalados tengan la mínima longitud posible. Evite el uso de tubos abollados y no permita codos cerrados.
- Asegúrese de proteger los tubos frente a daños físicos.
- Asegúrese de que se cumplan los reglamentos nacionales relativos a los gases, así como las normas y la legislación municipales y nacionales. Informe a las autoridades competentes de acuerdo con todos los reglamentos aplicables.
- Asegúrese de que las uniones mecánicas sean accesibles para la realización del mantenimiento.
- En los casos en los que se requiera una ventilación mecánica, las aberturas de ventilación deben mantenerse libres de obstrucciones.
- Al eliminar el producto, siga las precauciones del apartado R12 y cumpla los reglamentos nacionales.
- Contacte siempre con las oficinas municipales locales para una manipulación adecuada.

2. Mantenimiento

2-1. Personal de servicio

- Cualquier persona cualificada que intervenga en el trabajo o la apertura de un circuito de refrigerante debe contar con un certificado vigente emitido por una autoridad de evaluación acreditada por la industria, el cual autorice su competencia para la manipulación segura de refrigerantes de acuerdo con una especificación de evaluación reconocida por la industria.
- El mantenimiento solo debe realizarse de la forma recomendada por el fabricante del equipo. Los trabajos de mantenimiento y reparación que requieran la ayuda de otra persona cualificada deben realizarse bajo la supervisión de la persona competente en el uso de refrigerantes inflamables.
- El mantenimiento solo debe realizarse de la forma recomendada por el fabricante.

2-2. Trabajo

- Antes de iniciar el trabajo en sistemas que contienen refrigerantes inflamables, es necesario realizar comprobaciones de seguridad para asegurar que el riesgo de ignición sea mínimo.
- A la hora de reparar el sistema de refrigeración, deben cumplirse las precauciones de los apartados R2-2 a R2-8 antes de realizar cualquier trabajo en el sistema.
- El trabajo debe realizarse con un procedimiento controlado para minimizar el riesgo de presencia de gas o vapor inflamables durante la realización del trabajo.
- Todo el personal de mantenimiento y otras personas que trabajen en el área deben recibir formación y supervisión acerca de la naturaleza del trabajo realizado.
- Evite el trabajo en espacios limitados.
- Lleve equipos de protección adecuados, incluida protección respiratoria, según lo justifiquen las condiciones.
- Asegúrese de que las condiciones dentro del área sean seguras, mediante la limitación del uso de cualquier material inflamable. Mantenga alejadas todas las fuentes de ignición y superficies metálicas calientes.

2-3. Comprobación de la presencia de refrigerante

- Se debe inspeccionar el área con un detector de refrigerante adecuado antes y durante el trabajo para asegurar que el técnico esté al tanto de las atmósferas potencialmente inflamables.
- Asegúrese de que el equipo de detección de fugas utilizado sea adecuado para su uso con refrigerantes inflamables, es decir, que no emita chispas, esté sellado suficientemente o sea intrínsecamente seguro.
- En caso de que se produzca una fuga o derrame, informe al dueño del área de inmediato y limpie el área de inmediato y limpie el derrame o escape.
- En caso de que se produzca una fuga o derrame, informe a las personas que se encuentren a favor del viento de la fuga o vertido, asíse de inmediato el área de peligro e impida el acceso a personal no autorizado.

2-4. Presencia de un extintor

- Si se va a realizar cualquier trabajo en caliente en el equipo de refrigeración o cualquier componente asociado, se debe tener a mano un equipo de extinción adecuado.
- Disponga de un extintor de polvo seco o de CO₂ junto al área de carga.

2-5. Ausencia de fuentes de ignición

- Ninguna persona que realice trabajos relacionados con un sistema de refrigeración que impliquen la exposición de una tubería que contenga o haya contenido refrigerante inflamable debe utilizar ninguna fuente de ignición de manera tal que pueda dar lugar a un riesgo de incendio o explosión. No debe fumar al realizar dicho trabajo.
- Todas las fuentes de ignición posibles, incluyendo los cigarrillos encendidos, deben mantenerse lo suficientemente lejos del lugar de instalación, reparación, retirada y eliminación, ya que el refrigerante inflamable podría liberarse al espacio circundante durante el trabajo.
- Antes de realizar el trabajo, se debe inspeccionar el área circundante al equipo para asegurar que no existan peligros inflamables ni riesgos de ignición.
- Se deben colocar letreros de "No fumar".

2-6. Área ventilada

- Asegúrese de que el área esté al aire libre o suficientemente ventilada antes de abrir el sistema o realizar cualquier trabajo en caliente.
- Debe seguir existiendo un grado de ventilación durante el periodo en el que se realice el trabajo.
- La ventilación debe dispersar de forma segura cualquier refrigerante liberado y preferiblemente expulsarlo a la atmósfera.

2-7. Comprobaciones de los equipos de refrigeración

- Cuando se sustituyan componentes eléctricos, estos deben ser aptos para su propósito y cumplir la especificación correcta.
- En todo momento deben seguirse las directrices de mantenimiento y servicio del fabricante.
- En caso de duda, solicite ayuda al departamento técnico del fabricante.
- Se deben efectuar las siguientes comprobaciones en las instalaciones que utilizan refrigerantes inflamables.
- El tamaño de carga es conforme al tamaño de la habitación en la que se instalan los componentes que contienen refrigerante.
- La maquinaria y salidas de ventilación funcionan suficientemente y no están obstruidas.
- Si se utiliza un circuito de refrigeración indirecta, se debe comprobar la presencia de refrigerante en el circuito secundario.
- El marcado del equipo sigue siendo visible y legible. Debe corregirse cualquier marcado o letrero ilegible.
- El tubo o los componentes de refrigeración están instalados en una posición en la que es improbable que queden expuestos a ninguna sustancia que pueda corroer los componentes que contienen refrigerante, excepto si los componentes están contruidos con materiales intrínsecamente resistentes a la corrosión o protegidos adecuadamente frente a la corrosión.

2-8. Comprobaciones de los dispositivos eléctricos

- La reparación y el mantenimiento de componentes eléctricos deben incluir comprobaciones iniciales de seguridad y procedimientos de inspección de componentes.
- A continuación se indican algunas de las comprobaciones iniciales de seguridad:
- Los condensadores están descargados: debe realizar esta comprobación de forma segura para evitar la posibilidad de emisión de chispas.
- No hay componentes eléctricos conectados y el cableado está expuesto durante la carga, recuperación o purga del sistema.
- Existe continuidad de conexión equipotencial a tierra.
- En todo momento deben seguirse las directrices de mantenimiento y servicio del fabricante.
- En caso de duda, solicite ayuda al departamento técnico del fabricante.
- Si se produce una avería que pudiera comprometer la seguridad, no se debe conectar ninguna alimentación eléctrica al circuito hasta que se haya solucionado la avería satisfactoriamente.
- Si no se puede corregir la avería de inmediato y es necesario mantener el funcionamiento, debe aplicarse una solución temporal suficiente.
- Se debe informar al propietario del equipo para que todas las partes estén avisadas en adelante.

3. Reparaciones de componentes sellados

- Durante las reparaciones de componentes sellados, se debe desconectar todo el suministro eléctrico del equipo con el que se va a trabajar antes de retirar cualquier tubería sellada, etc.
- Si es absolutamente necesario tener conectada una alimentación eléctrica al equipo durante el mantenimiento, debe instalarse una puma de detección de fugas en combinación constante en el punto más crítico para advertir de una situación potencialmente peligrosa.
- Se debe prestar especial atención a lo siguiente para asegurar que, al trabajar en los componentes eléctricos, no se modifique la carcasa en una medida que perjudique al nivel de protección. Ejemplos de una protección perjudicial son: daños en los cables, número excesivo de conexiones, bornes no realizados según la especificación original, daños en los sellos, ajuste incorrecto de casquillos, etc.
- Asegúrese de que el aparato esté montado correctamente.
- Asegúrese de que los sellos o materiales de sellado no se hayan degradado de manera tal que ya no sirvan para su propósito de evitar la entrada de atmósferas inflamables.
- Todos los repuestos deben respetar las especificaciones del fabricante.

NOTA: El uso de sellantes de silicona puede inhibir la eficacia de ciertos tipos de equipos de detección de fugas. No es necesario aislar los componentes intrínsecamente seguros antes de trabajar en ellos.

4. Reparaciones en los componentes intrínsecamente seguros

- No aplique ninguna carga inductiva o de capacitancia permanente al circuito sin antes asegurarse de que tal acción no rebasará en ningún caso la tensión ni la corriente permitidas del equipo utilizado.
- Los componentes intrínsecamente seguros son los únicos componentes en los que se puede trabajar con presencia de atmósfera inflamable.
- El aparato de prueba debe presentar unos parámetros nominales correctos.
- Sustituya los componentes únicamente con los repuestos especificados por el fabricante. El uso de repuestos no especificados por el fabricante podría dar lugar a la ignición del refrigerante en la atmósfera formada por una fuga.

5. Cableado

- Asegúrese de que el cableado no sufra desgaste, corrosión, presión excesiva, vibración, exposición a bordes cortantes ni ningún otro efecto medioambiental adverso.
- La comprobación también debe tener en cuenta los efectos del envejecimiento o de la vibración continua proveniente de fuentes tales como compresores o ventiladores.

6. Detección de refrigerantes inflamables

- Bajo ninguna circunstancia deben usarse fuentes potenciales de ignición para la búsqueda ni la detección de fugas de refrigerante.
- No debe utilizarse en ningún caso un soplete de haluro (ni ningún otro detector basado en una llama si descubierto).

7. Métodos de detección de fugas

- Deben utilizarse detectores de fugas electrónicos para detectar los refrigerantes inflamables, si bien su sensibilidad quizá no sea suficiente o quizá requieran una recalibración.
- (Los equipos de detección deben calibrarse en un área que no contenga refrigerante.)
- Asegúrese de que el detector no constituya una fuente potencial de ignición y sea adecuado para el refrigerante utilizado.
- Los equipos de detección de fugas deben estar regulados en un porcentaje del LIL del refrigerante y se deben calibrar para el refrigerante empleado y el porcentaje adecuado de gas (25% como máximo) confirmado.
- La mayoría de los refrigerantes pueden ser detectados por métodos de detección de fugas, pero debe evitarse el uso de detergentes que contengan color, dado que este puede reaccionar con el refrigerante y correr los tubos de cobre.
- Si se sospecha de una fuga, se deben aislar/apagar todas las llamas al descubierto.
- Si se detecta una fuga de refrigerante que requiere soldadura fuerte, se deberá recuperar todo el refrigerante del sistema, o bien aislarlo (mediante válvulas de corte) en una parte del sistema que esté alejada de la fuga. A continuación, se debe purgar el sistema con nitrógeno sin oxígeno (OFN), tanto antes del proceso de soldadura fuerte como durante el mismo.

8. Extracción y evacuación

- Al abrir el circuito de refrigerante para realizar reparaciones -> para cualquier otro fin - se deberán seguir los procedimientos convencionales.
- Sin embargo, es importante seguir las siguientes prácticas dado que la inflamabilidad es una cuestión a considerar. Se debe respetar el siguiente procedimiento:
- "Extraer el refrigerante -> purgar el circuito con gas inerte -> evacuar -> purgar de nuevo con gas inerte -> abrir el circuito mediante corte o soldadura fuerte"
- Se debe recuperar la carga de refrigerante a los cilindros de recuperación correctos.
- El sistema se debe "lavar" con OFN para garantizar la seguridad de la unidad.
- Es posible que sea necesario repetir este proceso varias veces.
- Para esta tarea no debe utilizarse aire comprimido ni oxígeno.
- El lavado se realiza rompiendo el vacío del sistema de OFN y llenando hasta alcanzar la presión de funcionamiento, para después ventilar a la atmósfera y finalmente reducir a un vacío.
- Se debe repetir este proceso hasta que no quede refrigerante en el sistema.
- Cuando se utiliza la carga final de OFN, el sistema debe ventilarse hasta alcanzar la presión atmosférica para permitir la realización del trabajo.
- Esta operación es absolutamente fundamental si deben realizarse operaciones de soldadura fuerte en las tuberías.
- Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no esté próxima a ninguna fuente de ignición y que exista ventilación.

9. Procedimientos de carga

- Además de los procedimientos de carga convencionales, deben cumplirse los siguientes requisitos.
- Asegúrese de que los distintos refrigerantes no se contaminen al usar el equipo de carga.
- Las mangueras y líneas deben ser lo más cortas posibles para minimizar la cantidad de refrigerante que contienen.
- Los cilindros deben mantenerse en posición vertical.
- Asegúrese de que el sistema de refrigeración esté conectado a tierra antes de cargar el sistema de refrigerante.
- Coloque un adhesivo en el sistema cuando se complete la carga (si no presenta uno ya).
- Deben extremarse las precauciones para no saturar el sistema de refrigeración.
- Antes de recargar el sistema, debe realizarse una prueba de presión con OFN (consulte el apartado R7).
- Se debe realizar una prueba de fugas al completar la carga, pero antes de la puesta en servicio.
- Se debe realizar una prueba de fugas de control antes de abandonar el lugar de instalación.
- Es posible que se acumule carga electrostática y que esta genere un estado de peligro al cargar y descargar el refrigerante.
- Para evitar incendios o explosiones, dispie la electricidad estática durante la transferencia conectando a tierra y con conexión equipotencial los recipientes y equipos entre sí antes de la carga/descarga.

10. Retirada del servicio

- Antes de retirar cualquier procedimiento, es esencial que el técnico se haya familiarizado completamente con el equipo y todos sus detalles.
- Una buena práctica recomendada es la recuperación segura de todos los refrigerantes.
- Antes de llevar a cabo la tarea, se debe tomar una muestra de aceite y refrigerante en caso de que se requiera un análisis antes de reutilizar el refrigerante recuperado.
- Es esencial que haya corriente eléctrica antes de conectar a la tarea.
- Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.
- Aíste el sistema eléctricamente.
- Antes de iniciar el procedimiento, asegúrese de lo siguiente:
- existe equipo de manejo mecánico disponible, en caso necesario, para la manipulación de los cilindros de refrigerante.
- existen equipos de protección individual disponibles y se usan correctamente;
- el proceso de recuperación es supervisado en todo momento por una persona competente;
- el equipo de recuperación y los cilindros cumplen las normas pertinentes.
- Bombee el sistema de refrigeración, si es posible.
- Si no es posible la aspiración, cree un colector de modo que el refrigerante pueda ser eliminado de varias partes del sistema.
- Es posible que se acumule carga electrostática y que esta genere un estado de peligro al cargar o descargar el refrigerante.
- Para evitar incendios o explosiones, dispie la electricidad estática durante la transferencia conectando a tierra y con conexión equipotencial los recipientes y equipos entre sí antes de la carga/descarga.

11. Etiquetado

- El equipo debe etiquetarse para indicar que ha sido retirado del servicio y vaciado de refrigerante.
- La etiqueta debe presentar fecha y firma.
- Asegúrese de que el equipo presenta etiquetas que indican que contiene refrigerante inflamable.

12. Recuperación

- Al extraer el refrigerante de un sistema, ya sea para realizar el mantenimiento o retirarlo del sistema, una buena práctica recomendada es la extracción segura de todos los refrigerantes.
- Al transferir el refrigerante a los cilindros, asegúrese de emplear solamente cilindros de recuperación de refrigerante adecuados.
- Asegúrese de disponer del número correcto de cilindros para contener toda la carga del sistema.
- Todos los cilindros que se van a usar son designados para el refrigerante recuperado y presentan las etiquetas correspondientes para dicho refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante).
- Los cilindros deben estar completos, con una válvula de alivio de presión y válvulas de corte asociadas en buen estado de funcionamiento.
- Los cilindros de recuperación se evacúan y, si es posible, se enfrían antes de realizar la recuperación.
- El equipo de recuperación debe estar en buen estado de funcionamiento, contar con un juego de instrucciones del equipo en cuestión y ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables.

13. Etiquetado

- El equipo debe etiquetarse para indicar que ha sido retirado del servicio y vaciado de refrigerante.
- La etiqueta debe presentar fecha y firma.
- Asegúrese de que el equipo presenta etiquetas que indican que contiene refrigerante inflamable.

14. Recuperación

- Al extraer el refrigerante de un sistema, ya sea para realizar el mantenimiento o retirarlo del sistema, una buena práctica recomendada es la extracción segura de todos los refrigerantes.
- Al transferir el refrigerante a los cilindros, asegúrese de emplear solamente cilindros de recuperación de refrigerante adecuados.
- Asegúrese de disponer del número correcto de cilindros para contener toda la carga del sistema.
- Todos los cilindros que se van a usar son designados para el refrigerante recuperado y presentan las etiquetas correspondientes para dicho refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante).
- Los cilindros deben estar completos, con una válvula de alivio de presión y válvulas de corte asociadas en buen estado de funcionamiento.
- Los cilindros de recuperación se evacúan y, si es posible, se enfrían antes de realizar la recuperación.
- El equipo de recuperación debe estar en buen estado de funcionamiento, contar con un juego de instrucciones del equipo en cuestión y ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables.

15. Etiquetado

- El equipo debe etiquetarse para indicar que ha sido retirado del servicio y vaciado de refrigerante.
- La etiqueta debe presentar fecha y firma.
- Asegúrese de que el equipo presenta etiquetas que indican que contiene refrigerante inflamable.

16. Recuperación

- Al extraer el refrigerante de un sistema, ya sea para realizar el mantenimiento o retirarlo del sistema, una buena práctica recomendada es la extracción segura de todos los refrigerantes.
- Al transferir el refrigerante a los cilindros, asegúrese de emplear solamente cilindros de recuperación de refrigerante adecuados.
- Asegúrese de disponer del número correcto de cilindros para contener toda la carga del sistema.
- Todos los cilindros que se van a usar son designados para el refrigerante recuperado y presentan las etiquetas correspondientes para dicho refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante).
- Los cilindros deben estar completos, con una válvula de alivio de presión y válvulas de corte asociadas en buen estado de funcionamiento.
- Los cilindros de recuperación se evacúan y, si es posible, se enfrían antes de realizar la recuperación.
- El equipo de recuperación debe estar en buen estado de funcionamiento, contar con un juego de instrucciones del equipo en cuestión y ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables.

17. Etiquetado

- El equipo debe etiquetarse para indicar que ha sido retirado del servicio y vaciado de refrigerante.
- La etiqueta debe presentar fecha y firma.
- Asegúrese de que el equipo presenta etiquetas que indican que contiene refrigerante inflamable.

18. Recuperación

- Al extraer el refrigerante de un sistema, ya sea para realizar el mantenimiento o retirarlo del sistema, una buena práctica recomendada es la extracción segura de todos los refrigerantes.
- Al transferir el refrigerante a los cilindros, asegúrese de emplear solamente cilindros de recuperación de refrigerante adecuados.
- Asegúrese de disponer del número correcto de cilindros para contener toda la carga del sistema.
- Todos los cilindros que se van a usar son designados para el refrigerante recuperado y presentan las etiquetas correspondientes para dicho refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante).
- Los cilindros deben estar completos, con una válvula de alivio de presión y válvulas de corte asociadas en buen estado de funcionamiento.
- Los cilindros de recuperación se evacúan y, si es posible, se enfrían antes de realizar la recuperación.
- El equipo de recuperación debe estar en buen estado de funcionamiento, contar con un juego de instrucciones del equipo en cuestión y ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables.

19. Etiquetado

- El equipo debe etiquetarse para indicar que ha sido retirado del servicio y vaciado de refrigerante.
- La etiqueta debe presentar fecha y firma.
- Asegúrese de que el equipo presenta etiquetas que indican que contiene refrigerante inflamable.

20. Recuperación

- Al extraer el refrigerante de un sistema, ya sea para realizar el mantenimiento o retirarlo del sistema, una buena práctica recomendada es la extracción segura de todos los refrigerantes.
- Al transferir el refrigerante a los cilindros, asegúrese de emplear solamente cilindros de recuperación de refrigerante adecuados.
- Asegúrese de disponer del número correcto de cilindros para contener toda la carga del sistema.
- Todos los cilindros que se van a usar son designados para el refrigerante recuperado y presentan las etiquetas correspondientes para dicho refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante).
- Los cilindros deben estar completos, con una válvula de alivio de presión y válvulas de corte asociadas en buen estado de funcionamiento.
- Los cilindros de recuperación se evacúan y, si es posible, se enfrían antes de realizar la recuperación.
- El equipo de recuperación debe estar en buen estado de funcionamiento, contar con un juego de instrucciones del equipo en cuestión y ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables.

21. Etiquetado

- El equipo debe etiquetarse para indicar que ha sido retirado del servicio y vaciado de refrigerante.
- La etiqueta debe presentar fecha y firma.
- Asegúrese de que el equipo presenta etiquetas que indican que contiene refrigerante inflamable.

22. Recuperación

- Al extraer el refrigerante de un sistema, ya sea para realizar el mantenimiento o retirarlo del sistema, una buena práctica recomendada es la extracción segura de todos los refrigerantes.
- Al transferir el refrigerante a los cilindros, asegúrese de emplear solamente cilindros de recuperación de refrigerante adecuados.
- Asegúrese de disponer del número correcto de cilindros para contener toda la carga del sistema.
- Todos los cilindros que se van a usar son designados para el refrigerante recuperado y presentan las etiquetas correspondientes para dicho refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante).
- Los cilindros deben estar completos, con una válvula de alivio de presión y válvulas de corte asociadas en buen estado de funcionamiento.
- Los cilindros de recuperación se evacúan y, si es posible, se enfrían antes de realizar la recuperación.
- El equipo de recuperación debe estar en buen estado de funcionamiento, contar con un juego de instrucciones del equipo en cuestión y ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables.

23. Etiquetado

- El equipo debe etiquetarse para indicar que ha sido retirado del servicio y vaciado de refrigerante.
- La etiqueta debe presentar fecha y firma.
- Asegúrese de que el equipo presenta etiquetas que indican que contiene refrigerante inflamable.

24. Recuperación

- Al extraer el refrigerante de un sistema, ya sea para realizar el mantenimiento o retirarlo del sistema, una buena práctica recomendada es la extracción segura de todos los refrigerantes.
- Al transferir el refrigerante a los cilindros, asegúrese de emplear solamente cilindros de recuperación de refrigerante adecuados.
- Asegúrese de disponer del número correcto de cilindros para contener toda la carga del sistema.
- Todos los cilindros que se van a usar son designados para el refrigerante recuperado y presentan las etiquetas correspondientes para dicho refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante).
- Los cilindros deben estar completos, con una válvula de alivio de presión y válvulas de corte asociadas en buen estado de funcionamiento.
- Los cilindros de recuperación se evacúan y, si es posible, se enfrían antes de realizar la recuperación.
- El equipo de recuperación debe estar en buen estado de funcionamiento, contar con un juego de instrucciones del equipo en cuestión y ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables.

25. Etiquetado

- El equipo debe etiquetarse para indicar que ha sido retirado del servicio y vaciado de refrigerante.
- La etiqueta debe presentar fecha y firma.
- Asegúrese de que el equipo presenta etiquetas que indican que contiene refrigerante inflamable.

26. Recuperación

- Al extraer el refrigerante de un sistema, ya sea para realizar el mantenimiento o retirarlo del sistema, una buena práctica recomendada es la extracción segura de todos los refrigerantes.
- Al transferir el refrigerante a los cilindros, asegúrese de emplear solamente cilindros de recuperación de refrigerante adecuados.
- Asegúrese de disponer del número correcto de cilindros para contener toda la carga del sistema.
- Todos los cilindros que se van a usar son designados para el refrigerante recuperado y presentan las etiquetas correspondientes para dicho refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante).
- Los cilindros deben estar completos, con una válvula de alivio de presión y válvulas de corte asociadas en buen estado de funcionamiento.
- Los cilindros de recuperación se evacúan y, si es posible, se enfrían antes de realizar la recuperación.
- El equipo de recuperación debe estar en buen estado de funcionamiento, contar con un juego de instrucciones del equipo en cuestión y ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables.

27. Etiquetado

- El equipo debe etiquetarse para indicar que ha sido retirado del servicio y vaciado de refrigerante.
- La etiqueta debe presentar fecha y firma.
- Asegúrese de que el equipo presenta etiquetas que indican que contiene refrigerante inflamable.

28. Recuperación

- Al extraer el refrigerante de un sistema, ya sea para realizar el mantenimiento o retirarlo del sistema, una buena práctica recomendada es la extracción segura de todos los refrigerantes.
- Al transferir el refrigerante a los cilindros, asegúrese de emplear solamente cilindros de recuperación de refrigerante adecuados.
- Asegúrese de disponer del número correcto de cilindros para contener toda la carga del sistema.
- Todos los cilindros que se van a usar son designados para el refrigerante recuperado y presentan las etiquetas correspondientes para dicho refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante).
- Los cilindros deben estar completos, con una válvula de alivio de presión y válvulas de corte asociadas en buen estado de funcionamiento.
- Los cilindros de recuperación se evacúan y, si es posible, se enfrían antes de realizar la recuperación.
- El equipo de recuperación debe estar en buen estado de funcionamiento, contar con un juego de instrucciones del equipo en cuestión y ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables.

29. Etiquetado

- El equipo debe etiquetarse para indicar que ha sido retirado del servicio y vaciado de refrigerante.
- La etiqueta debe presentar fecha y firma.
- Asegúrese de que el equipo presenta etiquetas que indican que contiene refrigerante inflamable.

30. Recuperación

- Al extraer el refrigerante de un sistema, ya sea para realizar el mantenimiento o retirarlo del sistema, una buena práctica recomendada es la extracción segura de todos los refrigerantes.
- Al transferir el refrigerante a los cilindros, asegúrese de emplear solamente cilindros de recuperación de refrigerante adecuados.
- Asegúrese de disponer del número correcto de cilindros para contener toda la carga del sistema.
- Todos los cilindros que se van a usar son designados para el refrigerante recuperado y presentan las etiquetas correspondientes para dicho refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante).
- Los cilindros deben estar completos, con una válvula de alivio de presión y válvulas de corte asociadas en buen estado de funcionamiento.
- Los cilindros de recuperación se evacúan y, si es posible, se enfrían antes de realizar la recuperación.
- El equipo de recuperación debe estar en buen estado de funcionamiento, contar con un juego de instrucciones del equipo en cuestión y ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables.

31. Etiquetado

- El equipo debe etiquetarse para indicar que ha sido retirado del servicio y vaciado de refrigerante.
- La etiqueta debe presentar fecha y firma.
- Asegúrese de que el equipo presenta etiquetas que indican que contiene refrigerante inflamable.

32. Recuperación

- Al extraer el refrigerante de un sistema, ya sea para realizar el mantenimiento o retirarlo del sistema, una buena práctica recomendada es la extracción segura de todos los refrigerantes.
- Al transferir el refrigerante a los cilindros, asegúrese de emplear solamente cilindros de recuperación de refrigerante adecuados.
- Asegúrese de disponer del número correcto de cilindros para contener toda la carga del sistema.
- Todos los cilindros que se van a usar son designados para el refrigerante recuperado y presentan las etiquetas correspondientes para dicho refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante).
- Los cilindros deben estar completos, con una válvula de alivio de presión y válvulas de corte asociadas en buen estado de funcionamiento.
- Los cilindros de recuperación se evacúan y, si es posible, se enfrían antes de realizar la recuperación.
- El equipo de recuperación debe estar en buen estado de funcionamiento, contar con un juego de instrucciones del equipo en cuestión y ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables.

33. Etiquetado

- El equipo debe etiquetarse para indicar que ha sido retirado del servicio y vaciado de refrigerante.
- La etiqueta debe presentar fecha y firma.
- Asegúrese de que el equipo presenta etiquetas que indican que contiene refrigerante inflamable.

34. Recuperación

- Al extraer el refrigerante de un sistema, ya sea para realizar el mantenimiento o retirarlo del sistema, una buena práctica recomendada es la extracción segura de todos los refrigerantes.
- Al transferir el refrigerante a los cilindros, asegúrese de emplear solamente cilindros de recuperación de refrigerante adecuados.
- Asegúrese de disponer del número correcto de cilindros para contener toda la carga del sistema.
- Todos los cilindros que se van a usar son designados para el refrigerante recuperado y presentan las etiquetas correspondientes para dicho refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante).
- Los cilindros deben estar completos, con una válvula de alivio de presión y válvulas de corte asociadas en buen estado de funcionamiento.
- Los cilindros de recuperación se evacúan y, si es posible, se enfrían antes de realizar la recuperación.
- El equipo de recuperación debe estar en buen estado de funcionamiento, contar con un juego de instrucciones del equipo en cuestión y ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables.

35. Etiquetado

- El equipo debe etiquetarse para indicar que ha sido retirado del servicio y vaciado de refrigerante.
- La etiqueta debe presentar fecha y firma.
- Asegúrese de que el equipo presenta etiquetas que indican que contiene refrigerante inflamable.

36. Recuperación

- Al extraer el refrigerante de un sistema, ya sea para realizar el mantenimiento o retirarlo del sistema, una buena práctica recomendada es la extracción segura de todos los refrigerantes.
- Al transferir el refrigerante a los cilindros, asegúrese de emplear solamente cilindros de recuperación de refrigerante adecuados.
- Asegúrese de disponer del número correcto de cilindros para contener toda la carga del sistema.
- Todos los cilindros que se van a usar son designados para el refrigerante recuperado y presentan las etiquetas correspondientes para dicho refrigerante (es decir, cilindros especiales para la recuperación de refrigerante).
- Los cilindros deben estar completos, con una válvula de alivio de presión y válvulas de corte asociadas en buen estado de funcionamiento.
- Los cilindros de recuperación se evacúan y, si es posible, se enfrían antes de realizar la recuperación.
- El equipo de recuperación debe estar en buen estado de funcionamiento, contar con un juego de instrucciones del equipo en cuestión y ser adecuado para la recuperación de refrigerantes inflamables.

37. Etiquetado

- El equipo debe etiquetarse para indicar que ha sido retirado del servicio y vaciado de refrigerante.
- La etiqueta debe presentar fecha y firma.
- Asegúrese de que el equipo presenta etiquetas que indican que contiene refrigerante inflamable.

38. Recuperación

- Al extraer el refrigerante de un sistema, ya sea para realizar el mantenimiento o retirarlo del sistema, una buena práctica recomend

Panasonic
CLIMATIZZATORE

ATTENZIONE
R32
REFRIGERANTE
Il climatizzatore contiene e funziona con il refrigerante R32.
QUESTO PRODOTTO DEVE ESSERE INSTALLATO E RIPARATO DA PERSONALE QUALIFICATO.
Prima dell'installazione, della manutenzione e/o dell'assistenza da questo prodotto, fare riferimento alle leggi, alle normative e ai codici nazionali, statali, territoriali e locali e ai manuali per l'installazione e l'uso.

MISURE DI SICUREZZA

- Prima dell'installazione leggere le seguenti "MISURE DI SICUREZZA".
- Le opere elettriche vanno installate da un elettricista qualificato. Assicurarsi di utilizzare la corretta potenza nominale della presa elettrica e del circuito di rete per il modello da installare.
- È necessario osservare le precauzioni qui indicate in quanto questi contenuti informano sulla sicurezza. Il significato di ciascuna indicazione utilizzata è la seguente. Un'installazione errata dovuta all'insorveglianza delle istruzioni può provocare lesioni o danni, ed il grado di pericolosità è classificato dalle seguenti indicazioni.

Table with 2 columns: Icon (AVVERTENZE, ATTENZIONE) and Description (Questa indicazione implica possibilità di morte o ferite gravi, Questo simbolo indica che è necessario leggere attentamente il manuale per l'uso, etc.)

Le azioni da seguire sono classificate dai seguenti simboli:

Table with 2 columns: Symbol (Warning, Prohibition, Information) and Description (Questo simbolo con sfondo bianco definisce un VIETATO, Questo simbolo con sfondo nero definisce azioni da effettuare).

- Effettuare una prova di funzionamento per controllare possibili anomalie di installazione. Spiegare quindi all'utilizzatore l'uso e la manutenzione come specificato nelle istruzioni. Ricordare al cliente di conservare le istruzioni per l'uso per riferimenti futuri.
- L'accesso a questo apparecchio non è destinato ad altre persone.

AVVERTENZE
Non utilizzare mezzi per accelerare il processo di sbrinatorio o per la pulizia diversi da quelli consigliati dal produttore.
Non installare l'unità esterna in prossimità del corrimano della veranda.
Non usare un cavo non specificato, modificato, di connessione o una prolunga del cavo di alimentazione.
L'apparecchio deve essere conservato in una stanza ben ventilata con area interna del pavimento superiore a 4mm.
Non legare il cavo di alimentazione in un fascio.
Non inserire dritta o altri oggetti nell'unità, l'elevata velocità della ventola di rotazione può provocare lesioni.
Non sedersi o camminare sull'unità, si può cadere in modo accidentale.
L'apparecchio deve essere installato e/o azionato in una stanza con superficie superiore a 4mm.
Quando si installa o si sposta in alto l'unità il condizionatore d'aria, non lasciare che altre sostanze diverse dal refrigerante specificato, ad es. aria ecc., si mescolino nel ciclo di refrigerazione.
Non forare o bruciare, in quanto l'apparecchio è pressurizzato.
Non aggiungere o sostituire refrigerante diverso da quello specificato.
Non effettuare il collegamento svasato all'interno di un edificio, un'abitazione o una stanza, quando si collega lo scambiatore di calore dell'unità interna con le tubazioni di collegamento.
Durante l'installazione, montare le tubature del refrigerante correttamente prima di mettere in funzione il compressore.
Mentre si scarica la pompa, arrestare il compressore prima di rimuovere la tubazione di refrigerazione.
Stringere le svassature con una chiave torisonometrica secondo il metodo specificato.
Dopo aver terminato l'installazione, confermare che non vi siano perdite di gas refrigerante.
Ventilare nel caso ci verifichi una perdita di gas durante il funzionamento.
I refrigeranti potrebbero non contenere odore.

ATTENZIONE
Non installare l'apparecchio in un luogo dove ci sono perdite di gas infiammabili.
Evitare la penetrazione di liquido o vapore nei pozzetti o nelle fognature in quanto il vapore è più pesante dell'aria e potrebbe formare atmosfere soffocanti.
Non scaricare il refrigerante durante l'installazione o la reinstallazione dei tubi e durante la riparazione delle parti refrigeranti.
Non installare questo apparecchio in un locale lavanderia o altri luoghi dove possa gocciolare acqua dal soffitto, ecc.
Non toccare l'aletra in alluminio affilata, parti affilate possono causare delle lesioni.
Collegare i tubi di drenaggio come descritto nelle istruzioni.
Selezionare una posizione di installazione che consenta una facile manutenzione.
Collegamento per l'alimentazione dell'apparecchio.
Operazioni d'installazione.
Operazioni essere necessarie due persone per per effettuare l'installazione.

PRECAUZIONI PER L'USO DEL REFRIGERANTE R32

- Le procedure di installazione di base sono le stesse dei modelli di refrigerante convenzionali (R410A, R22). Tuttavia, prestare attenzione ai seguenti punti:

AVVERTENZE
Poiché la pressione di esercizio è superiore a quella dei modelli di refrigerante R22, alcune delle tubazioni e degli strumenti di installazione e manutenzione sono speciali.
I modelli che utilizzano refrigerante R32 e R410A presentano un diametro diverso del filetto della bocca di carica per evitare la carica errata con refrigerante R22 per motivi di sicurezza.
Prestare maggiore attenzione rispetto al modello R22 in modo da evitare la penetrazione di corpi estranei (olio, acqua, ecc.) nelle tubazioni.
Inoltre, quando si conservano le tubazioni, chiudere ermeticamente l'apertura tramite pazzatura, nastriatura, ecc. (il modello R32 viene trattato come il modello R410A.)

ATTENZIONE
1. Installazione (spazio)
2. Assistenza
2-1. Personale addetto all'assistenza
2-2. Intervento
2-3. Controllo della presenza di refrigerante
2-4. Presenza di estintori
2-5. Nessuna fonte di combustione
2-6. Area ventilata
2-7. Controlli alle apparecchiature di ventilazione
2-8. Controlli ai dispositivi elettrici
3. Riparazioni ai componenti sigillati
3-1. Cablaggio
3-2. Rimozione ed evacuazione
3-3. Rimozione di refrigeranti infiammabili
3-4. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-5. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-6. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-7. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-8. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-9. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-10. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-11. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-12. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-13. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-14. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-15. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-16. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-17. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-18. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-19. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-20. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-21. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-22. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-23. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-24. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-25. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-26. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-27. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-28. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-29. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-30. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-31. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-32. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-33. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-34. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-35. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-36. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-37. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-38. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-39. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-40. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-41. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-42. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-43. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-44. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-45. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-46. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-47. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-48. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-49. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-50. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-51. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-52. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-53. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-54. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-55. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-56. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-57. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-58. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-59. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-60. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-61. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-62. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-63. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-64. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-65. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-66. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-67. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-68. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-69. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-70. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-71. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-72. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-73. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-74. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-75. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-76. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-77. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-78. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-79. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-80. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-81. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-82. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-83. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-84. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-85. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-86. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-87. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-88. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-89. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-90. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-91. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-92. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-93. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-94. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-95. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-96. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-97. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-98. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-99. Rimozione di refrigeranti non infiammabili
3-100. Rimozione di refrigeranti non infiammabili

1. SCEGLIERE LA POSIZIONE MIGLIORE
2. INSTALLAZIONE DELL'UNITÀ ESTERNA
3. COLLEGAMENTO DEL CAVO ALL'UNITÀ ESTERNA
4. RIMOZIONE DEI TUBAZIONI
5. COLLEGAMENTO DEL CAVO ALL'UNITÀ ESTERNA
6. ISOLAMENTO TUBAZIONI
7. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
8. PUNTI DA VERIFICARE
9. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
10. PUNTI DA VERIFICARE
11. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
12. PUNTI DA VERIFICARE
13. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
14. PUNTI DA VERIFICARE
15. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
16. PUNTI DA VERIFICARE
17. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
18. PUNTI DA VERIFICARE
19. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
20. PUNTI DA VERIFICARE
21. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
22. PUNTI DA VERIFICARE
23. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
24. PUNTI DA VERIFICARE
25. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
26. PUNTI DA VERIFICARE
27. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
28. PUNTI DA VERIFICARE
29. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
30. PUNTI DA VERIFICARE
31. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
32. PUNTI DA VERIFICARE
33. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
34. PUNTI DA VERIFICARE
35. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
36. PUNTI DA VERIFICARE
37. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
38. PUNTI DA VERIFICARE
39. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
40. PUNTI DA VERIFICARE
41. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
42. PUNTI DA VERIFICARE
43. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
44. PUNTI DA VERIFICARE
45. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
46. PUNTI DA VERIFICARE
47. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
48. PUNTI DA VERIFICARE
49. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
50. PUNTI DA VERIFICARE
51. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
52. PUNTI DA VERIFICARE
53. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
54. PUNTI DA VERIFICARE
55. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
56. PUNTI DA VERIFICARE
57. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
58. PUNTI DA VERIFICARE
59. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
60. PUNTI DA VERIFICARE
61. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
62. PUNTI DA VERIFICARE
63. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
64. PUNTI DA VERIFICARE
65. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
66. PUNTI DA VERIFICARE
67. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
68. PUNTI DA VERIFICARE
69. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
70. PUNTI DA VERIFICARE
71. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
72. PUNTI DA VERIFICARE
73. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
74. PUNTI DA VERIFICARE
75. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
76. PUNTI DA VERIFICARE
77. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
78. PUNTI DA VERIFICARE
79. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
80. PUNTI DA VERIFICARE
81. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
82. PUNTI DA VERIFICARE
83. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
84. PUNTI DA VERIFICARE
85. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
86. PUNTI DA VERIFICARE
87. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
88. PUNTI DA VERIFICARE
89. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
90. PUNTI DA VERIFICARE
91. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
92. PUNTI DA VERIFICARE
93. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
94. PUNTI DA VERIFICARE
95. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
96. PUNTI DA VERIFICARE
97. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
98. PUNTI DA VERIFICARE
99. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
100. PUNTI DA VERIFICARE

5. COLLEGAMENTO DEL CAVO ALL'UNITÀ ESTERNA
1. Rimuovere lo sportello della scheda di controllo dell'apparecchio allentando la vite.
2. Il cavo di collegamento deve essere un cavo flessibile omologato con guaina di polipropilene 4 x 1,5 mm² (3/4 ~ 1,75HP) o 4 x 2,5 mm² (2,0 ~ 2,5HP) del tipo 60245 IEC 57 o più pesante.
3. Fissare il cavo al pannello di comando tramite ancoraggio (fascetta).
4. Rimettere il coperchio del pannello di controllo in posizione iniziale fissandolo con le viti.
5. Per informazioni sui requisiti relativi allo speilamento e collegamento dei fili, consultare le istruzioni dell'unità interna.

6. ISOLAMENTO TUBAZIONI
1. Procedere all'isolamento a livello della connessione dei tubi come descritto nello Diagramma per l'installazione degli Apparecchi Interno/Esterno.
2. Se il tubo flessibile di scolo o quello di collegamento si trovano nella stanza (in cui si può formare della condensa), aumentare l'isolamento usando POLI-E SPANFO a spessore di 6 mm o più.

SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
Qualora un raccordo a gomito fosse utilizzato per lo scarico, l'apparecchio dovrà essere posizionato su un supporto più alto di 3 cm.
Qualora l'apparecchio fosse utilizzato in un'area dove la temperatura scendesse sotto gli 0°C per 2 o 3 giorni di fila, si raccomanda di non utilizzare il raccordo a gomito, altrimenti l'acqua di scarico gela e la ventola non gira.

UNITÀ ESTERNA
1. SCEGLIERE LA POSIZIONE MIGLIORE
2. COLLEGARE I TUBI
3. COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI ALL'INTERNO
4. COLLEGAMENTO DEL CAVO ALL'UNITÀ ESTERNA
5. COLLEGAMENTO DEL CAVO ALL'UNITÀ ESTERNA
6. ISOLAMENTO TUBAZIONI
7. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
8. PUNTI DA VERIFICARE
9. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
10. PUNTI DA VERIFICARE
11. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
12. PUNTI DA VERIFICARE
13. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
14. PUNTI DA VERIFICARE
15. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
16. PUNTI DA VERIFICARE
17. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
18. PUNTI DA VERIFICARE
19. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
20. PUNTI DA VERIFICARE
21. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
22. PUNTI DA VERIFICARE
23. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
24. PUNTI DA VERIFICARE
25. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
26. PUNTI DA VERIFICARE
27. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
28. PUNTI DA VERIFICARE
29. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
30. PUNTI DA VERIFICARE
31. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
32. PUNTI DA VERIFICARE
33. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
34. PUNTI DA VERIFICARE
35. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
36. PUNTI DA VERIFICARE
37. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
38. PUNTI DA VERIFICARE
39. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
40. PUNTI DA VERIFICARE
41. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
42. PUNTI DA VERIFICARE
43. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
44. PUNTI DA VERIFICARE
45. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
46. PUNTI DA VERIFICARE
47. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
48. PUNTI DA VERIFICARE
49. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
50. PUNTI DA VERIFICARE
51. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
52. PUNTI DA VERIFICARE
53. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
54. PUNTI DA VERIFICARE
55. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
56. PUNTI DA VERIFICARE
57. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
58. PUNTI DA VERIFICARE
59. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
60. PUNTI DA VERIFICARE
61. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
62. PUNTI DA VERIFICARE
63. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
64. PUNTI DA VERIFICARE
65. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
66. PUNTI DA VERIFICARE
67. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
68. PUNTI DA VERIFICARE
69. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
70. PUNTI DA VERIFICARE
71. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
72. PUNTI DA VERIFICARE
73. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
74. PUNTI DA VERIFICARE
75. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
76. PUNTI DA VERIFICARE
77. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
78. PUNTI DA VERIFICARE
79. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
80. PUNTI DA VERIFICARE
81. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
82. PUNTI DA VERIFICARE
83. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
84. PUNTI DA VERIFICARE
85. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
86. PUNTI DA VERIFICARE
87. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
88. PUNTI DA VERIFICARE
89. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
90. PUNTI DA VERIFICARE
91. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
92. PUNTI DA VERIFICARE
93. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
94. PUNTI DA VERIFICARE
95. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
96. PUNTI DA VERIFICARE
97. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
98. PUNTI DA VERIFICARE
99. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
100. PUNTI DA VERIFICARE

UNITÀ ESTERNA
1. SCEGLIERE LA POSIZIONE MIGLIORE
2. COLLEGARE I TUBI
3. COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI ALL'INTERNO
4. COLLEGAMENTO DEL CAVO ALL'UNITÀ ESTERNA
5. COLLEGAMENTO DEL CAVO ALL'UNITÀ ESTERNA
6. ISOLAMENTO TUBAZIONI
7. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
8. PUNTI DA VERIFICARE
9. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
10. PUNTI DA VERIFICARE
11. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
12. PUNTI DA VERIFICARE
13. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
14. PUNTI DA VERIFICARE
15. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
16. PUNTI DA VERIFICARE
17. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
18. PUNTI DA VERIFICARE
19. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
20. PUNTI DA VERIFICARE
21. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
22. PUNTI DA VERIFICARE
23. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
24. PUNTI DA VERIFICARE
25. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
26. PUNTI DA VERIFICARE
27. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
28. PUNTI DA VERIFICARE
29. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
30. PUNTI DA VERIFICARE
31. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
32. PUNTI DA VERIFICARE
33. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
34. PUNTI DA VERIFICARE
35. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
36. PUNTI DA VERIFICARE
37. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
38. PUNTI DA VERIFICARE
39. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
40. PUNTI DA VERIFICARE
41. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
42. PUNTI DA VERIFICARE
43. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
44. PUNTI DA VERIFICARE
45. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
46. PUNTI DA VERIFICARE
47. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
48. PUNTI DA VERIFICARE
49. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
50. PUNTI DA VERIFICARE
51. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
52. PUNTI DA VERIFICARE
53. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
54. PUNTI DA VERIFICARE
55. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
56. PUNTI DA VERIFICARE
57. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
58. PUNTI DA VERIFICARE
59. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
60. PUNTI DA VERIFICARE
61. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
62. PUNTI DA VERIFICARE
63. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
64. PUNTI DA VERIFICARE
65. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
66. PUNTI DA VERIFICARE
67. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
68. PUNTI DA VERIFICARE
69. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
70. PUNTI DA VERIFICARE
71. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
72. PUNTI DA VERIFICARE
73. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
74. PUNTI DA VERIFICARE
75. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
76. PUNTI DA VERIFICARE
77. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
78. PUNTI DA VERIFICARE
79. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
80. PUNTI DA VERIFICARE
81. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
82. PUNTI DA VERIFICARE
83. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
84. PUNTI DA VERIFICARE
85. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
86. PUNTI DA VERIFICARE
87. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
88. PUNTI DA VERIFICARE
89. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
90. PUNTI DA VERIFICARE
91. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
92. PUNTI DA VERIFICARE
93. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
94. PUNTI DA VERIFICARE
95. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
96. PUNTI DA VERIFICARE
97. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
98. PUNTI DA VERIFICARE
99. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
100. PUNTI DA VERIFICARE

UNITÀ ESTERNA
1. SCEGLIERE LA POSIZIONE MIGLIORE
2. COLLEGARE I TUBI
3. COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI ALL'INTERNO
4. COLLEGAMENTO DEL CAVO ALL'UNITÀ ESTERNA
5. COLLEGAMENTO DEL CAVO ALL'UNITÀ ESTERNA
6. ISOLAMENTO TUBAZIONI
7. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
8. PUNTI DA VERIFICARE
9. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
10. PUNTI DA VERIFICARE
11. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
12. PUNTI DA VERIFICARE
13. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
14. PUNTI DA VERIFICARE
15. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
16. PUNTI DA VERIFICARE
17. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
18. PUNTI DA VERIFICARE
19. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
20. PUNTI DA VERIFICARE
21. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
22. PUNTI DA VERIFICARE
23. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
24. PUNTI DA VERIFICARE
25. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
26. PUNTI DA VERIFICARE
27. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
28. PUNTI DA VERIFICARE
29. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
30. PUNTI DA VERIFICARE
31. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
32. PUNTI DA VERIFICARE
33. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
34. PUNTI DA VERIFICARE
35. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
36. PUNTI DA VERIFICARE
37. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
38. PUNTI DA VERIFICARE
39. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
40. PUNTI DA VERIFICARE
41. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
42. PUNTI DA VERIFICARE
43. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
44. PUNTI DA VERIFICARE
45. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
46. PUNTI DA VERIFICARE
47. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
48. PUNTI DA VERIFICARE
49. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
50. PUNTI DA VERIFICARE
51. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
52. PUNTI DA VERIFICARE
53. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
54. PUNTI DA VERIFICARE
55. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
56. PUNTI DA VERIFICARE
57. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
58. PUNTI DA VERIFICARE
59. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
60. PUNTI DA VERIFICARE
61. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
62. PUNTI DA VERIFICARE
63. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
64. PUNTI DA VERIFICARE
65. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
66. PUNTI DA VERIFICARE
67. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
68. PUNTI DA VERIFICARE
69. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
70. PUNTI DA VERIFICARE
71. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
72. PUNTI DA VERIFICARE
73. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
74. PUNTI DA VERIFICARE
75. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
76. PUNTI DA VERIFICARE
77. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
78. PUNTI DA VERIFICARE
79. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
80. PUNTI DA VERIFICARE
81. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
82. PUNTI DA VERIFICARE
83. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
84. PUNTI DA VERIFICARE
85. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
86. PUNTI DA VERIFICARE
87. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
88. PUNTI DA VERIFICARE
89. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
90. PUNTI DA VERIFICARE
91. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
92. PUNTI DA VERIFICARE
93. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
94. PUNTI DA VERIFICARE
95. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
96. PUNTI DA VERIFICARE
97. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
98. PUNTI DA VERIFICARE
99. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
100. PUNTI DA VERIFICARE

UNITÀ ESTERNA
1. SCEGLIERE LA POSIZIONE MIGLIORE
2. COLLEGARE I TUBI
3. COLLEGAMENTO DELLE TUBAZIONI ALL'INTERNO
4. COLLEGAMENTO DEL CAVO ALL'UNITÀ ESTERNA
5. COLLEGAMENTO DEL CAVO ALL'UNITÀ ESTERNA
6. ISOLAMENTO TUBAZIONI
7. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
8. PUNTI DA VERIFICARE
9. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
10. PUNTI DA VERIFICARE
11. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
12. PUNTI DA VERIFICARE
13. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
14. PUNTI DA VERIFICARE
15. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
16. PUNTI DA VERIFICARE
17. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
18. PUNTI DA VERIFICARE
19. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
20. PUNTI DA VERIFICARE
21. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
22. PUNTI DA VERIFICARE
23. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
24. PUNTI DA VERIFICARE
25. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
26. PUNTI DA VERIFICARE
27. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
28. PUNTI DA VERIFICARE
29. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
30. PUNTI DA VERIFICARE
31. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
32. PUNTI DA VERIFICARE
33. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
34. PUNTI DA VERIFICARE
35. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
36. PUNTI DA VERIFICARE
37. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
38. PUNTI DA VERIFICARE
39. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
40. PUNTI DA VERIFICARE
41. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
42. PUNTI DA VERIFICARE
43. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
44. PUNTI DA VERIFICARE
45. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
46. PUNTI DA VERIFICARE
47. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
48. PUNTI DA VERIFICARE
49. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
50. PUNTI DA VERIFICARE
51. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
52. PUNTI DA VERIFICARE
53. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
54. PUNTI DA VERIFICARE
55. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
56. PUNTI DA VERIFICARE
57. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
58. PUNTI DA VERIFICARE
59. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
60. PUNTI DA VERIFICARE
61. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
62. PUNTI DA VERIFICARE
63. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
64. PUNTI DA VERIFICARE
65. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
66. PUNTI DA VERIFICARE
67. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
68. PUNTI DA VERIFICARE
69. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
70. PUNTI DA VERIFICARE
71. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
72. PUNTI DA VERIFICARE
73. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
74. PUNTI DA VERIFICARE
75. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
76. PUNTI DA VERIFICARE
77. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
78. PUNTI DA VERIFICARE
79. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
80. PUNTI DA VERIFICARE
81. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
82. PUNTI DA VERIFICARE
83. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
84. PUNTI DA VERIFICARE
85. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
86. PUNTI DA VERIFICARE
87. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
88. PUNTI DA VERIFICARE
89. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
90. PUNTI DA VERIFICARE
91. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
92. PUNTI DA VERIFICARE
93. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
94. PUNTI DA VERIFICARE
95. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
96. PUNTI DA VERIFICARE
97. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
98. PUNTI DA VERIFICARE
99. SMALTIMENTO ACQUA DI SCARICO UNITÀ ESTERNA
100. PUNTI DA VERIFICARE

ITALIANO
ACXF60-03910
STAMPATO IN MALISIA

Panasonic

CLIMATISEUR

ATTENTION

R32

RÉFRIGÉRANT

Ce climatiseur contient et fonctionne avec du réfrigérant R32.

CE PRODUIT NE DOIT ÊTRE INSTALLÉ OU ENTRETENU PAR UN PERSONNEL QUALIFIÉ.

Avant l'installation, la maintenance et/ou l'entretien de ce produit, référez-vous à la législation, aux réglementations, aux codes et aux manuels d'installation et d'utilisation national, de votre État, de votre territoire et de votre localité.

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Avant d'installer ce climatiseur, veuillez lire attentivement les « CONSIGNES DE SÉCURITÉ » ci-dessous.
- Les travaux d'électricité doivent être exécutés par un électricien agréé. Veillez à utiliser une fiche d'alimentation et un circuit principal ayant une puissance adaptée au modèle à installer.
- Les mises en garde énoncées ici doivent être respectées car il s'agit de questions de sécurité importantes. La signification des différents symboles utilisés est indiquée ci-dessous.
- Toute mauvaise installation due au non-respect des instructions peut engendrer blessures ou endommagement de biens, dont le degré est classifié comme suit.

	AVERTISSEMENT	Indique la possibilité de danger de mort ou de blessures graves.
	ATTENTION	Indique la possibilité de blessures ou d'endommagement de biens.

Les manipulations à effectuer sont classés à l'aide des symboles suivants :

	Le symbole sur fond blanc indique les actions INTERDITES.
	Ce symbole sur fond blanc indique les actions qui doivent être effectuées.

- Effectuez un essai de fonctionnement pour vérifier que l'appareil fonctionne correctement après installation. Expliquez ensuite à l'utilisateur comment utiliser, entretenir et maintenir l'appareil conformément aux indications du mode d'emploi. Veuillez rappeler à l'utilisateur de conserver le mode d'emploi pour référence ultérieure.
- Cet appareil n'est pas conçu pour être accessible du grand public.

AVERTISSEMENT

N'utilisez pas de moyens d'accélérer le processus de dégivrage ou de nettoyer, autres que ceux qui sont conseillés par le fabricant. Toute méthode inappropriée ou utilisation de matériel incompatible peut occasionner une détérioration du produit, une exposition et de graves blessures.

N'installez pas l'unité extérieure à proximité de la balustrade de la véranda. Si vous installez le climatiseur dans la véranda d'un immeuble de grande hauteur, les enfants risquent de monter sur l'unité extérieure et de traverser la balustrade, ce qui provoque un accident.

N'utilisez pas un cordon spécifié, modifié, joint ou un rallonge en guise de cordon d'alimentation. Ne partagez pas la prise secteur avec d'autres appareils électriques. En cas de mauvais contact, de mauvaises isolation ou de surtension, il y a risque de choc électrique ou d'incendie.

L'appareil doit être stocké dans une pièce bien ventilée dont la surface au sol dépasse A_{min} (m²) [référez-vous au Tableau A] et sans sources d'inflammation fonctionnant en permanence. Tenez-vous à distance de toute flamme ouverte, tout appareil à gaz en fonctionnement ou tout chauffage électrique en fonctionnement. Sinon, il peut exploser et provoquer des blessures ou la mort.

Ne roulez pas le cordon d'alimentation en boule avec la bande adhésive. Une élévation anormale de la température du cordon d'alimentation pourrait se produire.

N'insérez pas vos doigts ou autres objets dans l'unité, le ventilateur tourne à élevée vitesse et pourrait occasionner des blessures.

Ne vous asseyez pas et ne montez pas sur l'unité, vous risquez de tomber accidentellement.

L'appareil doit être installé et/ou utilisé dans une pièce dont la surface au sol dépasse A_{min} (m²) [référez-vous au Tableau A] et maintenu à distance des sources d'inflammation, comme la chaleur/les étincelles/les flammes nues, ou des zones dangereuses, comme les appareils à gaz, les systèmes d'approvisionnement en gaz ou les appareils de cuisson électrique, etc.

Ne laissez pas le sac en plastique (matériau d'emballage) à la portée des jeunes enfants afin d'éviter tout risque d'étouffement.

Lors de l'installation ou du démantèlement du climatiseur, ne laissez aucune substance autre que le réfrigérant spécifique, telle que de l'air, etc., se mélanger au cycle de réfrigération (conduites). Le fait de mélanger de l'air, etc. provoquerait une pression élevée dans le cycle de réfrigération et occasionnerait une explosion, des blessures, etc.

N'utilisez pas l'appareil pour percer ni bruler pendant qu'il est sous pression. N'exposez pas l'appareil à la chaleur, aux flammes, aux étincelles ou à d'autres sources d'inflammation. Sinon, il peut exploser et provoquer des blessures ou la mort.

N'ajoutez pas ou ne replacez pas le réfrigérant par un autre le type spécifié. Cela pourrait endommager le produit, occasionner une explosion et des brûlures, etc.

- Ne réalisez pas de connexion évassée à l'intérieur d'un bâtiment, d'une habitation ou d'une pièce, lors du raccord de l'échangeur thermique de l'unité intérieure avec les tuyaux d'interconnexion. Le raccordement de réfrigérant à l'intérieur d'un bâtiment, d'une habitation ou d'une pièce doit être réalisé par brassage ou soudage. La connexion étanche de l'unité intérieure par la méthode d'évasement ne peut être réalisée qu'à l'extérieur ou hors d'un bâtiment, une habitation ou une pièce. La connexion évassée peut provoquer des fuites de gaz et une atmosphère inflammable.
- Pour le modèle R32, utilisez des tuyauteries, un écrou évassé et les outils qui sont indiqués pour le réfrigérant R32. L'utilisation des tuyauteries existantes (R22) de l'écrou évassé et des outils peut causer une haute pression anormale dans le cycle de réfrigération (tuyauterie), et la possibilité de provoquer une explosion et des blessures.
 - L'épaisseur des tuyaux de cuivre utilisés avec le R32 doit être supérieure à 0,8 mm. N'utilisez jamais de tuyaux en cuivre d'une épaisseur inférieure à 0,8 mm.
 - Il est préférable que la quantité d'huile résiduelle soit inférieure à 40 mg/10 m.

- Demandez à un revendeur ou à un spécialiste agréé d'effectuer l'installation. Toute installation incorrecte risque d'entraîner une fuite d'eau, une électrocution ou un incendie.
- Pour les travaux sur le système de réfrigération, effectuez l'installation uniquement en suivant ces instructions. Toute installation défectueuse risque d'entraîner une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.
- Veuillez utiliser les accessoires joints et les pièces spécifiées pour l'installation. Sinon, il y a risque de chute de l'ensemble, de fuite d'eau, d'incendie ou de choc électrique.
- Veuillez effectuer l'installation à un endroit solide et stable capable de supporter le poids de l'appareil. Si l'emplacement n'est pas adéquat ou si l'installation n'est pas effectuée dans les règles de l'art, l'appareil risque de tomber et de blesser quelqu'un.
- Pour l'installation électrique, veuillez respecter la réglementation et la législation nationales, ainsi que ces instructions d'installation. Un circuit indépendant et une prise unique doivent être utilisés. Si la capacité du circuit électrique est insuffisante ou si le montage électrique est défectueux, il y a risque de choc électrique ou d'incendie.
- N'utilisez pas le câble joint en guise de câble de raccordement intérieur/ extérieur. Utilisez le câble de raccordement intérieur/extérieur spécifié, référez-vous à l'instruction ⑤ **RACCORDEMENT DU CÂBLE À L'UNITÉ EXTÉRIEURE** et connectez-le fermement pour raccorder l'unité intérieure à l'unité extérieure. Fixez le câble à l'aide d'une bride de serrage afin d'éviter une force extérieure n'ait d'impact sur la borne. Si le raccordement ou la fixation sont incorrects, il y a risque de surchauffe ou d'incendie au point de raccordement.
- La disposition des fils doit être telle que le couvercle du panneau de commande est fixé correctement. Si le couvercle du carte de commande n'est pas fixé correctement, il y a risque d'incendie ou d'électrocution.
- Cet équipement doit être raccordé à la terre et il est fortement recommandé de l'installer avec un disjoncteur différentiel ou un dispositif différentiel à courant résiduel avec une sensibilité de 30mA à 0,1 s ou moins. Sinon, un choc électrique ou un incendie pourrait survenir si l'équipement subit une défaillance ou un claquage de l'isolation.
- Pendant l'installation, installez correctement les tuyauterie de réfrigérant avant de mettre le compresseur en route. Faire fonctionner le compresseur sans avoir fixé les conduites de réfrigération et en ayant essé les vannes ouvertes provoquerait une aspiration d'air, une haute pression anormale dans le cycle de réfrigération et occasionnerait une explosion, des blessures, etc.
- Pendant l'opération de dépressurisation, arrêtez le compresseur avant de retirer les conduites de réfrigération. Retirer les conduites de réfrigération alors que le compresseur fonctionne et que les vannes sont ouvertes provoquerait une aspiration d'air, une haute pression anormale dans le cycle de réfrigération et occasionnerait une explosion, des blessures, etc.
- Serrez l'écrou d'évasement à l'aide d'une clé dynamométrique, selon la méthode spécifiée. Si l'écrou d'évasement est trop serré, il pourrait se casser après une longue période et provoquer une fuite de gaz réfrigérant.
- Une fois l'installation terminée, assurez-vous qu'il n'y a aucune fuite de gaz réfrigérant. Il pourrait dégager du gaz toxique s'il entre en contact avec le feu.
- Aérez s'il y a une fuite de gaz réfrigérant pendant l'opération. Le gaz réfrigérant pourrait dégager du gaz toxique s'il entre en contact avec le feu.
- Sachez que les réfrigérants peuvent être inodores.

- Cet équipement doit être convenablement relié à la terre. Le câble de terre ne doit pas entrer en contact avec des tuyaux de gaz, tuyaux d'eau, paratonnerres et téléphones. Sinon, un choc électrique pourrait survenir si l'équipement subit une défaillance ou un claquage de l'isolation.

ATTENTION

N'installez pas l'appareil dans un endroit où il y a un risque de fuite de gaz inflammable. L'accumulation de gaz autour de l'appareil en cas de fuite peut provoquer un incendie.

Évitez que du liquide ou de la vapeur ne pénètre dans le puisard ou les égouts puisque la vapeur est plus lourde que l'air et peut former des atmosphères étouffantes.

Ne laissez pas de frigorigène s'échapper lors du raccordement de conduites en vue d'installer, de réinstaller et de réparer des pièces de réfrigération. Prenez garde au réfrigérant liquide, qui peut causer des engelures.

N'installez pas cet appareil dans une buanderie ou tout autre place dans laquelle des gouttes d'eau peuvent tomber du plafond, par exemple.

Ne touchez pas l'ailette pointue d'aluminium, les parties pointues peuvent causer des blessures.

Effectuez l'installation des conduites de vidange en suivant les instructions d'installation. Si l'évacuation n'est pas parfaite, de l'eau pourrait inonder la pièce et endommager le mobilier.

Installez l'appareil dans un emplacement où l'entretien puisse se faire facilement. Une installation, un entretien ou une réparation incorrect(e) de ce climatiseur peut augmenter le risque de rupture et occasionner une blessure et/ou une perte matérielle.

Alimentation électrique du climatiseur.
Utilisez un cordon d'alimentation 3 x 1,5 mm (3/4 - 1,75HP), 3 x 2,5 mm² (2,0 - 2,5HP) classification 60245 CEI 57 ou un cordon de plus gros calibre. Branchez le climatiseur sur le circuit en suivant l'une des méthodes ci-dessous. La prise électrique doit être située dans un endroit facile d'accès, afin de pouvoir débrancher l'appareil en cas d'urgence.

Dans certains pays la connection permanente de ce climatiseur à secteur est interdite.

1) Raccordement électrique par la prise avec une fiche d'alimentation. Utilisez une fiche d'alimentation couvree de 15/16A (3/4-1,75HP), 16A (2,0HP), 20A (2,5HP) avec broche de mise à la terre pour le raccordement à la prise.

2) Raccordement électrique à un disjoncteur pour la connexion permanente. Utilisez un disjoncteur approuvé de 16A (3/4 - 2,25HP), 20A (2,5HP) pour le raccordement permanent. Il doit s'agir d'un commutateur bipolaire avec un intervalle de contact minimum de 3,0 mm.

Travaux d'installation. Il peut être nécessaire de prévoir deux personnes pour effectuer l'installation.

PRÉCAUTIONS POUR L'UTILISATION DU RÉFRIGÉRANT R32

- Les procédures d'installation de base sont les mêmes que pour les modèles à réfrigérant classiques (R410A, R22). Toutefois, prêtez attention aux points suivants :

AVERTISSEMENT

La pression de fonctionnement étant supérieure à celle des modèles à réfrigérant R22, certains des tuyauteries et certains outils d'installation et d'entretien sont spécifiques. En particulier, lorsque vous remplacez un modèle R32 par un nouveau modèle à réfrigérant R32, remplacez toujours la tuyauterie classique et les écrous d'évasement avec la tuyauterie et les écrous d'évasement R32 et R410A côté extérieur de l'unité. Pour le R32 et le R410A, le même écrou d'évasement peut être utilisé sur le côté et le tuyau de l'unité intérieure.

Les modèles qui utilisent le réfrigérant R32 et R410A ont différents diamètres de filetage des ports de charge, pour éviter les charges erronées avec du réfrigérant R22 et pour la sécurité. Vérifiez donc en amont. (Le diamètre de filetage du port de charge pour R32 et R410A est de 12,7 mm (1/2 pouce).)

Soyez plus prudent qu'avec le R22 afin que les matières étrangères (huile, eau, etc.) n'entrent pas dans le tuyau.

Lorsque vous stockerez la tuyauterie, scellez bien l'ouverture en pinçant, tapant, etc.. (La manipulation du R32 est similaire à celle du R410A.)

ATTENTION

1. Installation (Espace)

- Assurez-vous que le tuyauterie est installée à sa longueur minimum. Évitez d'utiliser des tuyaux cabossés et évitez les courbures importantes.
- Assurez-vous que la tuyauterie est protégée de toute détérioration physique.
- Assurez-vous de vous conformer aux réglementations nationales sur le gaz, aux règles et à la législation d'état et municipale. Notifiez les autorités compétentes conformément aux réglementations en vigueur.
- Assurez-vous que les raccords mécaniques sont accessibles pour la maintenance.
- Dans les cas nécessitant une ventilation mécanique, les ouvertures de ventilation doivent être dégagées de toute obstruction.
- Lors de la mise au rebut du produit, suivez les précautions du paragraphe 12 et conformez-vous aux réglementations nationales. Contactez toujours les bureaux locaux et municipaux pour une manipulation correcte.

2. Entretien

- 2-1. Personnel de service
 - Toute personne qualifiée travaillant ou pénétrant dans un circuit de réfrigérant doit détenir un certificat en cours de validité remis par une autorité d'évaluation agréé par l'industrie, qui valide sa compétence à manipuler les réfrigérants en toute sécurité conformément à une spécification d'évaluation reconnue par l'industrie.
 - L'entretien doit uniquement être effectué conformément aux recommandations du fabricant de l'équipement. Toute maintenance et réparation nécessitant l'aide d'autres personnes qualifiées doit être effectuée sous la supervision de la personne compétente dans l'utilisation des réfrigérants inflammables.
 - L'entretien doit uniquement être effectué conformément aux recommandations du fabricant.
- 2-2. Travail
 - Avant de commencer des travaux sur les systèmes contenant des réfrigérants inflammables, des contrôles de sécurité sont obligatoires pour s'assurer que le risque d'inflammation est minimisé. Pour les réparations sur le système de réfrigérant, les précautions des paragraphes 2-2 à 2-3 doivent être respectées avant d'entreprendre tout travail sur le système.
 - Le travail doit être entrepris dans le cadre d'une procédure contrôlée de manière à minimiser le risque de présence de gaz ou de vapeurs inflammables pendant la réalisation du travail.
 - Tous les techniciens de maintenance et autres personnes travaillant dans la zone locale doivent être conseillés et supervisés sur la nature du travail en cours.
 - Évitez de travailler dans des espaces confinés.
 - Portez un équipement de protection individuelle approprié, y compris une protection respiratoire si la situation le justifie.
 - Assurez-vous que les conditions au sein de la zone ont été sécurisées en limitant l'accès de toute matière inflammable. Tenez toutes les sources d'inflammation et surfaces en métal chaudes à distance.
- 2-3. Vérification de la présence de réfrigérant
 - La zone doit être vérifiée à l'aide d'un détecteur de réfrigérant approprié avant et pendant les travaux, afin de s'assurer que le technicien soit informé de la présence d'atmosphères potentiellement inflammables.
 - Assurez-vous que l'équipement de détection des fuites utilisé est adapté à une utilisation avec des réfrigérants inflammables, c'est-à-dire sans étincelle, hermétiquement scellé ou intrinsèquement sécurisé.
 - En cas de fuite/déversement, évitez de travailler dans la zone de fuite et isolez la zone de la fuite/déversement.
 - En cas de fuite/déversement, avertissez les personnes se trouvant en aval de la fuite/déversement, isolez la zone des dangers immédiats et ne laissez pas entrer le personnel non autorisé.
- 2-4. Présence d'un extincteur
 - Si un quelconque travail à chaud doit être réalisé sur l'équipement de réfrigération ou toute pièce associée, un équipement d'extinction d'incendie approprié doit être à disposition et à portée de main.
 - Un extincteur d'incendie à poudre sèche ou CO₂ doit être disponible à côté de la zone de charge.
- 2-5. Autre source d'inflammation
 - Personne, pendant la réalisation d'une tâche en lien avec un système de réfrigération impliquant une exposition à toute tuyauterie contenant ou ayant contenu du réfrigérant inflammable, ne doit utiliser de sources d'inflammation quelconques afin d'éviter tout risque d'incendie ou d'explosion. Il ou elle ne doit pas fumer pendant la réalisation d'une telle tâche.
 - Toutes les sources d'inflammation possibles, y compris le fait de fumer une cigarette, doivent rester suffisamment éloignées du site d'installation, de réparation, de retrait et de mise au rebut. Du réfrigérant inflammable pourrait en effet être déchargé dans l'espace environnant pendant ces activités.
 - Avant le début des travaux, la zone environnant l'équipement doit être surveillée pour s'assurer de l'absence de matières inflammables ou de risques d'inflammation.
 - Des panneaux « Interdiction de fumer » doivent être affichés.
- 2-6. Zone ventilée
 - Assurez-vous que la zone est ouverte ou suffisamment ventilée avant de pénétrer dans le système ou de réaliser tout travail à chaud.
 - Un certain degré de ventilation doit perdurer pendant la période de réalisation des travaux.
 - La ventilation doit disperser en toute sécurité tout réfrigérant libéré et de préférence le rejeter dans l'atmosphère.
- 2-7. Contrôles sur l'équipement de réfrigération
 - Si des composants électriques doivent être changés, ils doivent être adaptés à l'usage prévu et présenter les bonnes caractéristiques.
 - Les directives de maintenance et d'entretien du fabricant doivent être respectées à tout moment.
 - En cas de doute, demandez une assistance au service technique du fabricant.
 - Les contrôles suivants doivent être appliqués aux installations utilisant des réfrigérants inflammables.
 - La quantité de charge doit correspondre à la taille de la pièce dans laquelle sont installées les pièces contenant du réfrigérant.
 - Les mécanismes et sorties de ventilation fonctionnent correctement et ne sont pas obstrués.
 - Si un circuit de réfrigération indirect est utilisé, la présence de réfrigérant dans le circuit secondaire doit être vérifiée.
 - Le marquage de l'équipement doit rester visible et lisible. Les marquages et panneaux illisibles doivent être corrigés.
 - Le tuyau ou les composants de réfrigération installés de manière à ne pas risquer d'être exposés à toute substance susceptible de faire rouiller les composants contenant du réfrigérant, sauf s'ils sont composés de matériaux résistants par nature à la corrosion ou correctement protégés contre la corrosion.
- 2-8. Contrôles sur les dispositifs électriques
 - Réparation ou la maintenance des composants électriques doit inclure les contrôles de sécurité initiaux et les procédures d'inspection des composants.
 - Dans le cadre des contrôles de sécurité initiaux, il convient de vérifier, sans s'y limiter :
 - Que les condensateurs sont déchargés : c'est doit être une mesure sécurisée pour éviter le risque d'étincelles.
 - Qu'un composant ou câble électrique n'est exposé pendant la charge, la récupération ou la purge du système.
 - Que le raccordement à la terre se fait en continu.
 - Les directives de maintenance et d'entretien du fabricant doivent être respectées à tout moment.
 - En cas de doute, demandez une assistance au service technique du fabricant.
 - En cas de défaut susceptible de compromettre la sécurité, aucune alimentation électrique ne doit être raccordée au circuit avant sa complète résolution.
 - Si le défaut ne peut pas être immédiatement corrigé mais qu'il est nécessaire de poursuivre le fonctionnement, une solution temporaire adéquate doit être utilisée.
 - Le propriétaire de l'équipement doit être informé ou signalé de manière à ce que toutes les parties soient notifiées.

3. Réparation des composants étanches

Pendant la réparation des composants étanches, toutes les alimentations électriques doivent être déconnectées de l'équipement faisant l'objet de l'intervention avant tout retrait de couvertures étanches, etc. S'il est absolument nécessaire d'alimenter électriquement l'équipement pendant l'entretien, un système de détection des fuites fonctionnant en permanence devra être situé au point le plus critique afin de signaler toute situation potentiellement dangereuse.

Les éléments suivants doivent faire l'objet d'une attention particulière, pour s'assurer qu'en travaillant sur les composants électriques, le boîtier n'est pas altéré de manière à affecter le niveau de protection. Ceci devra inclure les dommages sur les câbles, le nombre excessif de raccordements, les bornes ne respectant pas les caractéristiques d'origine, une mauvaise étanchéité, le raccord incorrect des sections étoupées, etc.

Assurez-vous que l'appareil est monté solidement.

Assurez-vous que les joints ou l'étanchéité ne présentent pas de dégradation de nature à ne plus servir l'objectif de prévention de l'entrée d'atmosphères inflammables.

Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

REMARQUE

L'utilisation de joints en silicone peut inhiber l'efficacité de certains types d'équipements de détection des fuites. Les composants intrinsèquement sécurisés n'ont pas besoin d'être isolés avant intervention.

4. Réparation des composants intrinsèquement sécurisés

- N'appliquez aucune charge inductive ou capacitive permanente au circuit sans vous assurer que cela ne dépassera pas la tension admissible et le courant autorisé pour l'équipement en cours d'utilisation.
- Les composants intrinsèquement sécurisés sont les seuls sur lesquels il est possible de travailler sous tension en présence d'une atmosphère inflammable.
- La valeur de l'appareil de test doit être correcte.
- Remplacez uniquement les composants dont les pièces sont spécifiées par le fabricant. Les pièces non spécifiées par le fabricant peuvent entraîner l'inflammation du réfrigérant dans l'atmosphère à partir d'une fuite.

REMARQUE

L'utilisation de joints en silicone peut inhiber l'efficacité de certains types d'équipements de détection des fuites. Les composants intrinsèquement sécurisés n'ont pas besoin d'être isolés avant intervention.

5. Câblage

- Vérifiez que le câblage n'est pas soumis à l'usure, à la corrosion, à une pression excessive, aux vibrations, à des bords coupants ou tout autre effet environnemental négatif.
- Le contrôle doit également prendre en compte les effets du vieillissement ou des vibrations continues provenant de sources telles que compresseurs ou ventilateurs.

Détection des réfrigérants inflammables

- En aucun cas les sources potentielles d'inflammation ne doivent être utilisées pour la recherche ou la détection de fuites de réfrigérant.
- N'utilisez pas de torche halogène (ou tout autre détecteur utilisant une flamme nue).

REMARQUE

L'utilisation de joints en silicone peut inhiber l'efficacité de certains types d'équipements de détection des fuites. Les composants intrinsèquement sécurisés n'ont pas besoin d'être isolés avant intervention.

6. Élimination et évacuation

Lorsque vous pénétrez dans le circuit de réfrigérant pour effectuer des réparations – ou à toute autre fin – les procédures classiques doivent être utilisées. Toutefois, il est important d'utiliser les meilleures pratiques puisque l'inflammabilité est à prendre en compte. La procédure suivante doit être respectée :

- Supprimer le réfrigérant -> purger le circuit avec un gaz inerte -> évacuer -> purger à nouveau avec un gaz inerte -> ouvrir le circuit en coupant ou en soudant
- La charge de réfrigérant doit être récupérée dans des bouteilles de récupération adaptées.
- Le système sera « chassé » avec de l'azote sans oxygène (OFN) pour rendre le système sécurisé.
- Il peut s'avérer nécessaire de répéter ce processus plusieurs fois.
- L'air ou l'oxygène comprimé ne doivent pas être utilisés pour cette tâche.
- La charge doit se faire en rompant le joint dans le système avec de l'azote sans oxygène (OFN) et en continuant à remplir jusqu'à obtention de la pression de fonctionnement, puis en purgeant dans l'atmosphère et enfin en tirant au vide.
- Ce processus doit être répété jusqu'à ce qu'aucun réfrigérant ne reste dans le système.
- Lorsque la dernière charge d'azote sans oxygène (OFN) est utilisée, le système doit être purgé vers la pression atmosphérique pour permettre la réalisation du travail.
- Cette opération est absolument vitale si des opérations de soudure sont effectuées sur la tuyauterie de source d'alimentation.
- Veillez à ce que la sortie de la pompe à vide ne se trouve pas à proximité d'une source d'inflammation et qu'une ventilation est disponible.

9. Procédures de charge

- Outre les procédures de charge classiques, les exigences suivantes doivent être respectées.
- Veillez à ce que les différents réfrigérants ne soient pas contaminés lors de l'utilisation de l'équipement de charge.
- Les flexibles ou conduites doivent être aussi courts que possible afin de minimiser la quantité de réfrigérant qu'ils contiennent.
- Les bouteilles doivent rester en position verticale.
- Veillez à ce que le système de réfrigération soit relié à la terre avant de charger le système avec du réfrigérant.
- Étiquetez le système lorsque la charge est terminée (le gaz échantillonné).
- Prenez d'extrêmes précautions pour ne pas trop remplir le système de réfrigération.
- Avant de recharger le système, sa pression doit être testée avec de l'azote sans oxygène (OFN) (référez-vous au paragraphe 7).
- Le système doit être soumis à un test de fuite à la fin de la charge et avant la mise en service.
- Un test de fuite de souf doit être effectué avant de quitter le site.
- Une charge électrostatique peut s'accumuler et créer une situation dangereuse lors de la charge et de la décharge du réfrigérant.
- Pour éviter tout incendie ou explosion, dissipez l'électricité statique pendant le transfert en raccordant les conteneurs et équipements à la terre avant la charge/décharge.

10. Mise hors service

- Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien soit complètement familiarisé avec l'équipement et tous ses détails.
- Une bonne pratique consiste à récupérer tous les réfrigérants de manière sécurisée.
- Avant la réalisation de la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé si une analyse est requise avant la réutilisation du réfrigérant récupéré.
- Il est essentiel qu'une alimentation électrique soit disponible avant de démarrer la tâche.
- Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement.
- Isoler le système de toute source d'alimentation électrique.
- Avant de lancer la procédure, assurez-vous que :
 - L'équipement de manutention mécanique est disponible, si nécessaire, pour la manutention des bouteilles de réfrigérant ;
 - Tous les équipements de protection individuelle sont disponibles et correctement utilisés ;
 - Le processus de récupération est supervisé à tout instant par une personne compétente ;
 - L'équipement et les bouteilles de récupération sont conformes aux normes en vigueur.
- Assurez-vous que la bouteille se trouve sur les balances avant que la récupération n'ait lieu.
- Démarrer la manutention de la bouteille et utiliser-la conformément aux instructions du fabricant.
- Ne remplissez pas trop les bouteilles. (Pas plus de 80 % du volume de charge liquide).
- Ne dépassez pas la pression de fonctionnement maximale de la bouteille, même temporairement.
- Lorsque les bouteilles ont été remplies correctement et que le processus est terminé, assurez-vous que les bouteilles et l'équipement sont retirés du site rapidement et que toutes les vannes d'isolation de l'équipement sont fermées.
- Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération, sauf s'il a été nettoyé et contrôlé.

- Pompez le système de réfrigérant, si possible.
- S'il est impossible de faire le vide, connectez-vous un collecteur pour retirer le réfrigérant des diverses parties du système.
- Une charge électrostatique peut s'accumuler et créer une situation dangereuse lors de la charge ou de la décharge du réfrigérant. Pour éviter tout incendie ou explosion, dissipez l'électricité statique pendant le transfert en raccordant les conteneurs et équipements à la terre avant la charge/décharge.

11. Étiquetage

- L'équipement doit être étiqueté pour indiquer qu'il a été mis hors service et vide de son réfrigérant.
- Étiquetez-le dès qu'il est daté et signé.
- Veillez à ce que l'équipement soit accompagné d'étiquettes indiquant qu'il contient du réfrigérant inflammable.

12. Récupération

- Lorsque vous retirez du réfrigérant d'un système, soit pour l'entretien soit pour la mise hors service, une bonne pratique consiste à retirer tous les réfrigérants de manière sécurisée.
- Lors du transfert du réfrigérant dans des bouteilles, assurez-vous d'employer uniquement des bouteilles adaptées à la récupération de réfrigérant.
- Veillez à ce que le bon nombre de bouteilles soit disponible pour contenir toute la charge du système.
- 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).
- Toutes les bouteilles doivent être équipées d'une soupape de sûreté et de soupapes de retenue associées en bon état de fonctionnement.
- Les bouteilles de récupération sont évacuées et, si possible, refroidies avant la récupération.
- L'équipement de récupération doit être en bon état de fonctionnement avec un ensemble d'instructions concernant l'équipement utilisé et doit être adapté à la récupération des réfrigérants inflammables.

- En outre, un jeu de balances calibrées doit être disponible et en bon état de fonctionnement.
- Les flexibles doivent être complets, avec des raccords de démontage sans fuite et en bon état de fonctionnement.
- Avant d'utiliser la machine de récupération, vérifiez qu'elle est en bon état de fonctionnement, qu'elle a été correctement entretenue et que tout composant électrique associé est étanche afin d'éviter toute inflammation en cas de rejet de réfrigérant.
- En cas de doute, consultez le fabricant.
- Le réfrigérant récupéré doit être retourné au fournisseur de réfrigérant dans la bonne bouteille de réfrigérant, et la Fiche de transfert des déchets appropriée doit être renseignée.
- Ne mélangez pas les réfrigérants dans les unités de récupération et en particulier pas dans des bouteilles.
- Si les compresseurs ou les vannes de compresseurs doivent être supprimés, veillez à ce qu'ils aient été vidangés à un niveau acceptable afin de vous assurer qu'il ne reste pas de réfrigérant inflammable dans le lubrifiant.
- Le processus de vidange doit être effectué avant de retourner le compresseur aux fournisseurs.
- Seule la chauffe électrique du corps du compresseur doit être utilisée pour accélérer ce processus.
- Toute vidange de l'huile d'un système doit se faire de manière sécurisée.

Accessoires joints

N°	Pièce d'accessoires	Qté
1	Coude d'écoulement	1

CHOIX DE L'EMPLACEMENT

UNITÉ EXTÉRIEURE

Si vous montez un coffrage autour de l'unité pour la protéger du soleil ou de la pluie, veillez à ce que la chaleur du condensateur puisse s'évacuer librement.

Veillez à ce qu'aucun animal ou plante ne soit exposé directement à l'air chaud expulsé.

Respectez les flèches indiquant la distance minimale entre l'unité et le mur, le plafond, le grillage ou tout autre obstacle.

Ne déposez pas d'objets qui risqueraient de gêner l'évacuation de l'air.

Si la longueur de la tuyauterie dépasse la longueur de la tuyauterie pour le gaz supplémentaire, il faut ajouter du frigorigène comme l'indique le tableau.

Tableau A

Modèle	Capacité W (HP)	Taille de la tuyauterie		Long. std (m)	Élévation max (m)	Longueur min. de tuyauterie (m)	Longueur max. de tuyauterie (m)	Réfrigérant ajouté (g/m)	Long. tuyau pour gaz sup. (m)	Intérieur A_{min} (m²)	
		Gaz	Liquide								
Z20***, XZ20***	3/4HP	9,52mm (3/8")	6,35mm (1/4")	5	15	3	15	10	7,5	0,66	
Z25***, XZ25***	1,0HP					15	3	15	10	7,5	0,82
Z35***, XZ35***	1,5HP					15	3	15	10	7,5	0,93
Z42***	1,75HP					15	3	15	10	7,5	0,85
Z50***, XZ50***	2,0HP					15	3	20	15	7,5	1,61
Z71***	2,5HP				20	3	30	25	10	3,33	

Exemple : Pour Z25***
Si l'unité est installée à 10 m de distance, la quantité de réfrigérant supplémentaire devrait être : 25 g (10-7,5) m x 10 g/m = 25 g.

$A_{min} = (M / (2.5 \times (LFL)^{3/4} \times h))^{2/3}$
 A_{min} = Surface minimale de la pièce requise, en m²
M = Quantité de charge de réfrigérant dans l'appareil, en kg
LFL = Limite inférieure d'inflammabilité (0,306 kg/m³)
h₀ = Hauteur d'installation de l'appareil (1,8 m pour le montage mural)

Il est conseillé d'éviter l'utilisation de 2 sens d'obstruction. Pour une meilleure ventilation et pour l'installation de plusieurs unités extérieures, veuillez consulter un revendeur/spécialiste agréé.

Ce schéma est uniquement explicatif.

Pièces d'installation que l'il faut acheter (X)

ACXF60-03970

⚠️

ACHTUNG

R32

KÄLMITTEL

Diese Klimaanlage enthält und verwendet das Kältemittel R32.

DIESER PRODUKT DARF NUR VON QUALIFIZIERTEM PERSONAL INSTALLIERT ODER GEWARTET WERDEN.

Beachten Sie nationale, bundesstaatliche, regionale und lokale Gesetze, Verordnungen, Richtlinien sowie Installations- und Bedienungsanleitungen, bevor dieses Produkt installiert, gewartet und/oder repariert wird.

SICHERHEITSHINWEISE

- Bitte lesen Sie die folgenden „SICHERHEITSHINWEISE“ vor der Inbetriebnahme sorgfältig durch.
- Elektronarbeiten müssen von einem ausgebildeten Elektriker durchgeführt werden. Stellen Sie sicher, dass Sie für das zu montierende Modell die korrekte elektrische Leistung des Netzsteckers und des Hauptstromkreises benutzen.
- Die herein verwendeten Warnhinweise müssen unbedingt befolgt werden, weil sie sicherheitsrelevant sind. Die Bedeutung eines Hinweises können Sie unten sehen. Fehlerhafte Montage, die darauf beruht, dass die Anweisungen nicht beachtet wurden, kann zu Schäden oder Beschädigungen führen. Die Bedeutung wird durch die folgenden Hinweise klassifiziert.

⚠️

VORSICHT

Dieser Hinweis deutet darauf hin, dass seine Nichtbeachtung zu schweren Verletzungen oder gar zum Tod führen kann.

⚠️

ACHTUNG

Dieser Hinweis deutet darauf hin, dass seine Nichtbeachtung zu Verletzungen oder zu Beschädigungen führen kann.

⚠️

ACHTUNG

Dieses Symbol auf weißem Grund kennzeichnet eine Tätigkeit, die VERBOTEN ist.

⚠️

ACHTUNG

Dieses Symbol auf dunklem Grund deutet darauf hin, dass eine bestimmte Tätigkeit durchgeführt werden muss.

VORSICHT

- Verwenden Sie nur die vom Hersteller empfohlenen Mittel zum Beschleunigen der Entrostung und für die Reinigung. Durch den Einsatz ungeeigneter Verfahren oder die Verwendung inkompatibler Materialien können Beschädigungen des Produkts, Explosionen und ernsthafte Verletzungen hervorgerufen werden.
- Installieren Sie das Außengerät nicht in der Nähe eines Balkongeländes. Wenn Sie das Gerät auf dem Balkon eines Hochhauses installieren, könnte ein Kind auf das Außengerät klettern und über das Gelände gelangen, so dass es zu einem Unfall kommen kann.
- Verwenden Sie als Stützgerät keine nicht gekennzeichneten Kabel, veränderte Kabel, Verbindungs- oder Stromversorgungsgeräte. Das Gerät darf den Stromanschluss nicht mit anderen Geräten teilen. Ein schlechter Kontakt, eine unzureichende Isolierung oder Überspannung können Elektroshocks oder Feuer verursachen.
- Das Gerät sollte in einem gut belüfteten Raum mit einer Innenfläche größer als A_{min} (m²) (siehe Tabelle A) aufbewahrt werden, in der es keine kontinuierlich in Betrieb befindliche Zündquelle gibt. Halten Sie alle in Betrieb befindlichen Gasgeräte oder eingeschalteten Elektroheizter von offenen Flammen fern. Andernfalls kann es explodieren und Verletzungen verursachen.
- Verketten Sie das Stromversorgungs Kabel nicht. Die Temperatur des Stromversorgungskabels kann auf unzulässige Werte ansteigen.
- Fassen Sie nicht in das Gerät und stecken Sie auch keine Gegenstände hinein, der mit hoher Geschwindigkeit drehende Ventilator könnte sonst Verletzungen verursachen.
- Stellen oder setzen Sie sich nicht auf das Außengerät. Sie könnten herunterfallen und sich verletzen.
- Das Gerät sollte in einem Raum mit einer Wöhlfläche größer als A_{min} (m²) (siehe Tabelle A) installiert und betrieben werden. Es sollte von Zündquellen wie Hitze/Funken/offenen Flammen oder explosionsgefährdeten Bereichen wie Gasgeräten, Gasöfen, netzgeführten Gasversorgungssystemen oder Elektrokleingeräten usw. ferngehalten werden.
- Verpackungsbeutel aus Kunststoff dürfen nicht in die Hände von Kindern gelangen, weil sonst Erstickungsgefahr besteht.
- Lassen Sie bei der Installation oder Umplatzierung der Klimaanlage außer dem vorgegebenen Kältemittel keine anderen Substanzen, z.B. Luft, in den Kühlkreislauf (Rohre) gelangen. Eine Luftbeimischung erhöht den Druck im Kühlkreislauf und führt zu Explosionen, Verletzungen, usw.
- Unterlassen Sie es, das Gerät gewaltsam zu öffnen oder zu verbrennen, da es unter Druck steht. Setzen Sie das Gerät auch keinen heißen Temperaturen, Flammen, Funken oder anderen Zündquellen aus. Andernfalls kann es explodieren und Verletzungen verursachen.
- Verwenden Sie beim Nachfüllen oder Austauschen ausschließlich das Kältemittel vom angegebenen Typ. Andernfalls können Beschädigungen des Produkts, Explosionen und Verletzungen die Folge sein.
- Führen Sie keine Bördelschlüsse innerhalb eines Gebäudes oder einer Wohnung bzw. eines Zimmers aus, wenn Sie den Wärmestromfluss der Inneneinheit an Verbindungsanschlüssen, Kältemittelverbindungen innerhalb eines Gebäudes oder einer Wohnung bzw. eines Zimmers müssen durch Löten oder Schweißen hergestellt werden. Fugverbindungen der Inneneinheit mittels Bördelschlüssen können nur im Freien oder außerhalb eines Gebäudes, einer Wohnung oder eines Zimmers vorgenommen werden. Bördelschlüsse können Gaslecks und brennbare Atmosphären verursachen.
- Für dieses Modell dürfen nur Leitungen, Überwurfmutter und Werkzeuge verwendet werden, die für das Kältemittel R32 zugelassen sind. Die Verwendung vorhandener Rohre (R22) oder Überwurfmutter zum Herstellen der Rohrschlüsse könnte zu einem abnormal hohen Druck im Kältekreislauf führen, und es besteht Explosions- und Verletzungsgefahr.
- Die Wandlücke von Kupferlötlern, in denen R32 geführt wird, muss mehr als 0,8 mm betragen. Verwenden Sie niemals Kupferlote mit Wandlücken unter 0,8 mm.
- Der Restalkohol sollte nicht mehr als 40 mg/10 m betragen.

⚠️

VORSICHT

- Überlassen Sie die Installation einem autorisierten Händler oder einer Fachkraft. Wenn eine durch den Benutzer vorgenommene Installation fehlerhaft ist, treten Wassereimer, Stromschläge oder Feuer auf.
- Damit das Kältesystem funktioniert, führen Sie die Installation strikt nach diesen Installationsanleitungen aus. Eine unsachgemäße Installation kann zu Wasseraustritt, elektrischen Schlägen oder einem Brand führen.
- Benutzen Sie das mitgelieferte Zubehör und die vorgeschriebenen Teile für die Installation. Andernfalls kann es Fehlfunktionen, Wasserschäden, Feuer oder Stromschläge verursachen.
- Installieren Sie das Gerät an einem belastungsfähigen Ort, der das Gewicht der Anlage aushält. Falls die Stabilität nicht ausreicht und die Anlage nicht einwandfrei angebracht ist, kann diese herunterfallen und Verletzungen verursachen.
- Die Elektroarbeiten sind unter Beachtung nationaler Regelungen, Rechtsvorschriften sowie dieser Installationsanleitung durchzuführen. Für die Einspeisung ist ein separater Stromkreis vorzusehen. Wenn die Leistung des Stromkreises ungenügend ist oder Mängel bei den Arbeiten an der Elektrik vorliegen, werden Stromschläge verursacht.
- Für die Verbindungsleitung zwischen Innen- und Außengerät dürfen keine Kabelverlängerungen verwendet werden. Verwenden Sie das unter „KABELANSCHLUSS AM AUßENGERÄT“ beschriebene Verbindungskabel und schließen Sie es fest an den Innen- und Außengeräteklemmen an. Der Kabelanschluss ist zur Zugentlastung mit Kabelbindern zu befestigen. Falls der Anschluss nicht einwandfrei durchgeführt ist, können die Anschlüsse überhitzt und eine Brandgefahr darstellen.
- Die Kabel müssen richtig verlegt werden, damit der Deckel des Anschlusskastens richtig sitzt. Falls die Abdeckung des Anschlusskastens nicht ordnungsgemäß angebracht ist, kann dies zu elektrischen Schlägen oder Feuer führen.
- Das Klimagerät muss gerichtet und sollte möglichst mit einem FI-Schutzschalter mit einer Empfindlichkeit von 30mA bei 0,1 s oder weniger versehen werden. Eine unzureichende Installation kann bei Störungen des Geräts zu elektrischen Schlägen und Feuer oder zu Unidichtigkeiten führen.
- Bevor der Verdichter in Betrieb genommen wird, müssen die Kältemittelleitungen ordnungsgemäß verlegt und angeschlossen sein. Ist dies nicht der Fall, und der Verdichter wird bei geöffneten Ventilen in Betrieb genommen, wird Luft angesaugt, was zu erhöhten Drücken im Kältekreislauf führt, so dass Explosions- und Verletzungsgefahr besteht.
- Nach einem eventuellen Anpumproben des Kältemittels ist der Verdichter abzuschalten, bevor der Kältekreis geöffnet wird. Wenn Kältemittelleitungen entfernt werden, während der Verdichter noch in Betrieb ist und die Ventile geöffnet sind, wird Luft angesaugt, was zu erhöhten Drücken im Kältekreislauf führt, so dass Explosions- und Verletzungsgefahr besteht.
- Die Überwurfmutter sind wie beschrieben mit einem Drehmomentschlüssel anzuziehen. Werden sie zu fest angezogen, können sie nach einiger Zeit brechen, so dass Kältemittel austritt.
- Nach Beendigung der Installation ist sicherzustellen, dass kein Kältemittel austritt. Bei Kontakt mit Feuer kann sonst giftiges Gas entstehen.
- Falls während des Betriebs Kühlgas austritt, läßt Sie. Beim Kontakt mit Feuer kann sonst giftiges Gas entstehen.
- Beachten Sie, dass Kältemittel u. U. geruchlos sind.
- Dieses Gerät muss ordnungsgemäß gerdet werden. Die Erdung darf nicht mit Gas- oder Wasserleitungen oder der Erdung von Blitzableitern und Telefonen verbunden sein.
- Eine unzureichende Erdung kann bei Störungen des Geräts zu elektrischen Schlägen oder zu Unidichtigkeiten führen.

⚠️

ACHTUNG

- Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem Leckagen von entflammaren Gasen auftreten können. Falls Gas austritt und sich in der Umgebung des Geräts ansammelt, kann es Feuer verursachen.
- Verhindern Sie, dass Flüssigkeiten oder Dämpfe in Sichergruben oder in die Kanalisation gelangen, da der Dampf schwerer als Luft ist und Atmosphären mit Erstickungsgefahr bilden kann.
- Während der Leitungsanlege, einer Neuinstallation oder Reparatur an Anlageanteilen darf kein Kältemittel abgelassen werden. Beachten Sie, dass das flüssige Kältemittel bei Kontakt mit der Haut Erfrierungen verursachen kann.
- Installieren Sie dieses Gerät nicht in einem Wasorraum oder an anderen Orten, an denen Wasser von der Decke herabtropfen oder Ähnliches auftreten kann.
- Fassen Sie nicht die scharfkantigen Aluminiumlamellen an. Sie könnten sich sonst verletzen.
- Die Kondensationsleistung muss korrekt angeschlossen sein. Bei unsachgemäß ausgeführtem Ablauf kann Wasser austreten und Schäden verursachen.
- Wählen Sie einen Aufstellungsort, wo das Gerät sich einfach warten lässt.
- Eine falsche Installation, Wartung oder Reparatur dieses Klimageräts kann das Risiko von Rissen erhöhen und zu Sachschäden oder Verletzungen führen.

⚠️

VORSICHT

- Stromanschluss des Klimageräts: Verwenden Sie ein Netzkabel vom Typ 3 x 1,5 mm² (3/4 bis 1,75HP), 3 x 2,5 mm² (2,0 bis 2,5HP) mit der Bezeichnung 60245 IEC 57 oder ein schwereres Kabel. Das Netzkabel des Klimageräts ist wie folgt an den Netz anzuschließen: Die Stromversorgung sollte an einem einfach erreichbaren Platz angebracht sein, damit der Stecker im Notfall schnell herausgezogen werden kann.
- In einigen Ländern ist ein permanenter Anschluss des Klimageräts verboten.
- 1) Verbindung vom Stromanschluss zur Steckdose mittels eines Netzsteckers. Nehmen Sie einen vorschriftsmäßigen Netzstecker mit 15/16 A (3/4 bis 1,75 HP), 16 A (2,0HP), 20 A (2,5HP) mit Erdungsstift für die Verbindung zur Steckdose.
- 2) Verbindung der Stromversorgung zu einem Trennschalter für die nicht Isolierte Verbindung. Verwenden Sie eine vorschriftsmäßige elektrische Sicherung von 16 A (3/4 bis 2,25 HP), 20 A (2,5HP) für die nicht Isolierte Verbindung. Es muss ein bipolarer Schalter mit einem Kontaktabstand von mindestens 3,0 mm sein.
- 3) Installationsarbeiten. Zur Ausführung der Installationsarbeiten sind möglicherweise zwei Personen nötig.

VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE VERWENDUNG DES KÄLMITTELS VOM TYP R32

⚠️

VORSICHT

- Da der Arbeitsdruck höher als bei Modellen mit dem Kältemittel R22 ist, gibt es einige gesonderte Rohrleitungen, Montageschritte und Wartungswerkzeuge. Insbesondere, wenn Sie ein Kältemittel-R22-Modell durch ein neues Kältemittel-R32-Modell ersetzen, tauschen Sie immer an der Außeneinheit die herkömmlichen Rohre und Überwurfmutter durch die speziellen R32- und R410A-Rohrleitungen und -Überwurfmutter aus.
- Für R32 und R410A kann an der Außeneinheit und für das Rohr die gleiche Überwurfmutter verwendet werden.
- Modelle, die die Kältemittel R32 und R410A verwenden, haben einen unterschiedlichen Ladeanschluss-Gewindedurchmesser, um eine fehlerhafte Befüllung mit dem Kältemittel R22 zu verhindern und die Sicherheit zu erhöhen.
- Überprüfen Sie dies deshalb im Voraus. [Der Ladeanschluss-Gewindedurchmesser für R32 und R410A beträgt 12,7 mm (1/2 Zoll).]
- Seien Sie vorsichtiger als bei R22, damit keine Fremdstoffe (Öl, Wasser usw.) in die Rohrleitungen eindringen. Versiegeln Sie darüber hinaus ordnungsgemäß die Öffnungen, wenn Sie die Rohrleitungen legen, indem Sie sie zuklemmen, zukleben usw. (Die Handhabung von R32 ist mit der von R410A vergleichbar.)

⚠️

ACHTUNG

- 1. Installation (On)
 - Es ist sicherzustellen, dass die Installation der Rohre auf ein Minimum reduziert wird. Vermeiden Sie die Verwendung von verbogenen Rohren und erlauben Sie keine spitzwinkligen Krümmungen.
 - Es ist sicherzustellen, dass die Rohre vor technischen Schäden geschützt werden.
 - Nationale Gasverordnungen, kommunale Regelungen und Gesetze sind einzuhalten. Benachrichtigen Sie die zuständigen Behörden in Übereinstimmung mit allen geltenden Vorschriften.
 - Sorgen Sie dafür, dass alle mechanischen Verbindungen zu Wartungszwecken zugänglich sind.
 - In Fällen, wo eine mechanische Befüllung erforderlich ist, sind die Lüftungsoffnungen frei von Hindernissen zu halten.
 - Beachten Sie bei der Entsorgung des Produkts die Vorkehrungen von Punkt 12, und halten Sie die nationalen Vorschriften ein.
 - Bei Fragen zur sachgemäßen Handhabung wenden Sie sich bitte an die städtischen Ämter vor Ort.
- 2. Wartung
 - 2-1. Wartungspersonal
 - Jede qualifizierte Person, die mit Arbeiten oder Eingriffen in einem Kältemittelkreislauf beschäftigt ist, sollte im Besitz eines aktuell gültigen Zertifikats sein, das ihre Kompetenz zum gefahrlosen Umgang mit Kältemitteln gemäß einer anerkannten Industriespezifikation ausweist.
 - Die Wartung sollte nur gemäß den Empfehlungen des Geräteherstellers durchgeführt werden. Wartungs- und Reparaturarbeiten, die die Unterstützung durch andere Fachkräfte erfordern, dürfen nur unter der Aufsicht der für die Verwendung von brennbaren Kältemitteln zuständigen Personen durchgeführt werden.
 - Die Wartung sollte nur gemäß den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden.
 - 2-2. Tätigkeit
 - Vor Beginn der Arbeiten an Systemen mit brennbaren Kältemitteln sind Sicherheitskontrollen notwendig, damit das Risiko einer Entzündung möglichst gering ist.
 - Für die Reparaturarbeiten am Kältesystem müssen die Vorkehrungen unter Punkt 2-2 und 2-4 befolgt werden, bevor Arbeiten am System durchgeführt werden.
 - Die Arbeiten müssen gemäß einem kontrollierten Verfahren durchgeführt werden, um das Risiko zu minimieren, dass während der Arbeiten entzündliche Gase oder Dämpfe vorhanden sind.
 - Das gesamte Wartungspersonal und andere Mitarbeiter, die in der näheren Umgebung arbeiten, müssen hinsichtlich des Wesens der durchgeführten Arbeiten angewiesen und überwacht werden.
 - Vermeiden Sie Arbeiten in engen und geschlossenen Räumen.
 - Tragen Sie eine geeignete Schutzkleidung, darunter einen Atemschutz, wenn die Bedingungen es erfordern.
 - Es ist zu gewährleisten, dass die Bedingungen innerhalb des Bereichs gesichert wurden, indem die Verwendung von brennbaren Materialien begrenzt wurde. Halten Sie alle Zündquellen und heiße Metalloberflächen fern.
 - 2-3. Prüfung auf Vorhandensein von Kältemittel
 - Der Bereich muss mit einem entsprechenden Kältemitteldetektor vor und während der Arbeiten überprüft werden, um sicherzustellen, dass der Techniker über eine mögliche brennbare Atmosphäre informiert wird.
 - Es ist sicherzustellen, dass die verwendeten Leck-Detektoren für die Verwendung mit brennbaren Kältemitteln geeignet sind, d. h. dass sie funktionsfähig, angemessen versiegelt und gegenseitig sind.
 - Für den Fall, dass Kältemittel ausleckt, sollten die Arbeiten sofort den Bereich und halten.
 - Für den Fall, dass Kältemittel ausgasen wird bzw. verschüttet wurde, benachrichtigen Sie Personen, die sich in der Windrichtung des ausgaselaren/verschütteten Produkts befinden, isolieren Sie den umgebenden Gefahrenbereich, und halten Sie unbefugte Personen fern.
 - 2-4. Vorhandensein eines Feuerlöschers
 - Wenn Arbeiten mit offener Flamme an den Kühlanlagen oder damit verbundenen Teilen durchgeführt werden sollen, müssen geeignete Feuerlöschrichtungen griffbereit sein.
 - Ein Pulverfeuerlöscher oder ein CO₂-Feuerlöscher muss in der Nähe des Ladebereichs griffbereit sein.
 - 2-5. Keine Zündquellen
 - Personen, die Arbeiten an einem Kältesystem durchführen, zu denen eine Öffnung von Rohren gehört, die brennbare Kältemittel enthalten oder enthalten haben, dürfen keine Zündquellen verwenden, die zu einer Brand- oder Explosionsgefahr führen. Die betreffenden Personen darf bei der Durchführung dieser Arbeiten nicht rauchen.
 - Alle möglichen Zündquellen, darunter das Rauchen von Zigaretten, sollten ausreichend weit weg vom Ort der Installation, Reparatur, Beseitigung und Entsorgung gehalten werden, wenn die Möglichkeit besteht, dass brennbare Kältemittel an den umgebenden Raum freigegeben werden können.
 - Vor Beginn der Arbeiten muss die Gegend um die Ausrüstung herum inspiziert werden, um sicherzustellen, dass keine Brand- oder Zündquelle vorhanden ist.
 - „Rauchen verboten“-Schilder müssen aufgestellt werden.
 - 2-6. Belüfteter Bereich
 - Es ist sicherzustellen, dass der Bereich im Freien ist oder ausreichend belüftet wird, bevor in das System eingegriffen oder Arbeiten mit offener Flamme durchgeführt werden.
 - Eine gewisse Belüftung sollte während des Zeitraums, in dem die Arbeit durchgeführt werden, aufrecht erhalten bleiben.
 - Die Belüftung sollte eventuell freigegebenes Kältemittel gefahrlos auflösen und vorzugsweise nach außen in die Atmosphäre abgeben.
 - 2-7. Kontrollen der Kühlanlagen
 - Wenn elektrische Bauteile ausgetauscht werden, müssen die neuen Teile für den betreffenden Zweck geeignet sein und die korrekten technischen Daten aufweisen.
 - Die Wartungs- und Reparaturrichtlinien des Herstellers müssen stets eingehalten werden.
 - Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich an die technische Kundendienstabteilung des Herstellers.
 - Die folgenden Überprüfungen gelten für Installationen mit brennbaren Kältemitteln.
 - Die Füllmenge entspricht der Größe des Zimmers, in dem die das Kältemittel enthaltenden Teile installiert sind.
 - Die Belüftungsgeräte und Steckdosen funktionieren angemessen, und der Zugang zu ihnen ist nicht versperrt.
 - Wenn ein indirekter Kühlluftaustausch verwendet wird, muss der Sekundärkreislauf auf das Vorhandensein von Kältemittel kontrolliert werden.
 - Die Kennzeichnung an den Geräten muss weiterhin sichtbar und lesbar sein. Unleserliche Kennzeichnungen und Schilder müssen ausgetauscht werden.
 - Kälteschichtrohre oder -bauteile sind an einer Position installiert, wo sie wahrscheinlich keinem Stoß ausgesetzt sind, der Kältemittel enthaltende Bauelemente durch Oxidation zerstören kann. Eine Ausnahme besteht, wenn die Bauteile aus Werkstoffen bestehen, die von Natur aus gegen Korrosionen resistent sind, oder sie angemessen vor Korrosionen geschützt sind.
 - 2-8. Kontrollen der elektrischen Geräte
 - Die Reparatur- und Wartungsarbeiten an elektrischen Bauteilen müssen anfängliche Sicherheitsprüfungen und Bauteil-Inspektionsverfahren umfassen.
 - Anrängliche Sicherheitsüberprüfungen müssen folgende Punkte umfassen, sind aber nicht auf diese beschränkt:
 - Die Kondensatoren sind entladen. Dies muss auf sichere Weise erfolgen, um eine Funkenbildung zu vermeiden.
 - Es liegen keine stromführenden elektrischen Bauteile und Kabel beim Flößen, Absaugen oder Säubern des Systems frei.
 - Es besteht eine kontinuierliche Erdung.
 - Die Wartungs- und Reparaturrichtlinien des Herstellers müssen stets eingehalten werden.
 - Wenn Sie Fragen haben, wenden Sie sich an die technische Kundendienstabteilung des Herstellers.
 - Wenn ein Fehler vorhanden ist, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf keine Stromversorgung mit dem Kreislauf verbunden werden, bis der Fehler zufriedenstellend behoben wurde.
 - Wenn der Fehler nicht sofort behoben werden kann, aber der Betrieb fortgesetzt werden muss, sollte eine angemessene temporäre Lösung verwendet werden.
 - Der Besitzer der Ausrüstung muss informiert werden, damit anschließend alle Beteiligten Bescheid wissen.
 - 3. Reparaturen an versiegelten Bauteilen
 - Während der Reparaturen an versiegelten Bauteilen müssen alle elektrischen Zuleitungen von der Ausrüstung, an der gearbeitet wird, getrennt werden, bevor versiegelte Abdeckungen usw. entfernt werden.
 - Wenn während der Wartung eine elektrische Stromversorgung zur Ausrüstung absolut notwendig ist, muss diese dauerhaft in Betrieb befindliche Form der Leuchte am kritischen Punkt implementiert werden, damit diese vor einer möglicherweise gefährlichen Situation warnen kann.
 - Besondere Aufmerksamkeiten sollte folgenden Punkten gewollt werden, um sicherzustellen, dass bei Arbeiten an elektrischen Bauteilen das Gehäuse nicht dahingehend verändert wird, dass das Schutzniveau beeinträchtigt wird. Dazu gehören Schäden an Kabeln, übermäßige Anzahl von Anschlüssen, Klemmen mit falschen Spezifikationen, Schäden an Dichtungen, falsche Montage der Schlauchanschlüsse usw.
 - Es ist sicherzustellen, dass das Gerät sicher befestigt ist.
 - Es ist sicherzustellen, dass die Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht daran erodiert sind, dass sie das Eindringen von brennbaren Atmosphären nicht mehr verhindern können.
 - Ersetzteile müssen die Angaben des Herstellers erfüllen.

HINWEIS:

Die Verwendung von Silikon-Dichtstoff kann die Wirksamkeit einiger Leck-Detektortypen beeinträchtigen. Eigensichere Bauteile müssen nicht isoliert werden, bevor Arbeiten an ihnen ausgeführt werden.

⚠️

VORSICHT

- 4. Reparatur von eigensicheren Bauteilen
 - Legen Sie keine permanenten induktiven oder kapazitiven Lasten an der Schaltung an, ohne sicherzustellen, dass diese nicht die zulässigen Werte für Spannung und Stromstärke für die verwendete Ausrüstung übersteigen.
 - Eigensichere Bauteile sind die einzigen Bauteile, die bei Vorhandensein einer brennbaren Atmosphäre bearbeitet werden können, auch wenn sie stromführend sind.
 - Die Prüflinienrichtung muss den korrekten Nennwert aufweisen.
 - Die Bauteile sind Bauteile nur durch vom Hersteller spezifizierte Teile. Vom Hersteller nicht spezifizierte Teile können zur Zündung von Kältemittel in der durch ein Leck hervorgerufenen Atmosphäre führen.
- 5. Verkabelung
 - Stellen Sie sicher, dass die Verkabelung nicht Verschleiß, Korrosion, übermäßigem Druck, Vibrationen, scharfen Kanten oder sonstigen nachteiligen Umwelteinwirkungen unterliegt.
 - Die Prüfung sollte auch den Auswirkungen von Alterung oder ständiger Vibration durch Quellen wie Kompressoren oder Ventilatoren Rechnung tragen.
- 6. Erkennung von brennbaren Kältemitteln
 - Unter keinen Umständen sollten potenzielle Zündquellen für die Suche oder Erkennung von Kältemittelleckagen verwendet werden.
 - Es darf keine Halogenlampe (oder ein anderer Detektor mit freibrennender Flamme) verwendet werden.
- 7. Leck-Erkennungsmethoden
 - Elektronische Lecksucher sollten verwendet werden, um brennbare Kältemittel zu erkennen. Jedoch ist die Empfindlichkeit u. U. nicht ausreichend und muss ggf. neu kalibriert werden. (Die Prüflinien sollten in einem kaltemittelarmen Bereich kalibriert werden.)
 - Es ist sicherzustellen, dass der Detektor keine potenzielle Zündquelle ist und sich für das verwendete Kältemittel eignet.
 - Die Leck-Detektoren sollten auf einen Prozentsatz des Kältemittel-LFL-Werts festgelegt und gemäß dem verwendeten Kältemittel und dem entsprechenden Prozentsatz des Gases (max. 25 %) kalibriert werden.
 - Leck-Erkennungsfähigkeiten eignen sich zur Verwendung mit den meisten Kältemitteln. Der Einsatz von chlorhaltigen Reinigungsmitteln ist jedoch zu vermeiden, da das Chlor mit dem Kältemittel reagieren und zur Korrosion der Bauteile führen kann.
 - Wenn ein Leck vermutet wird, müssen alle offenen Flammen entfernt/ gelöscht werden.
 - Wird ein Kältemittel-LFL gefunden, das Lötarbeiten erfordert, muss das gesamte Kältemittel aus dem System abgezogen oder (mithilfe von Abschalventilen) in einem Teil des Systems entfernt vom Leck isoliert werden. Sowohl vor als auch während des Lötvorgangs muss das System dann mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) beagat werden.
- 8. Entleerung und Entleerung
 - Wenn zu Reparaturen – oder für andere Zwecke – in den Kältemittelkreislauf eingegriffen wird, sind konventionelle Verfahren anzuwenden.
 - Es ist jedoch wichtig, bewährte Methoden zu befolgen, da die Entflammbarkeit eine Rolle spielt.
 - Die folgenden Verfahren sollte eingehalten werden:
 - „Kältemittel entfernen -> „Kreislauf mit Edelgas bereinigen -> „luftleer pumpen -> „erneut mit Edelgas bereinigen -> „Kreislauf durch Schneiden oder Löten öffnen
 - Die Kältemittelabdichtung sollte in die korrekten Recycling-Flaschen abgesaugt werden.
 - Das System muss mit sauerstofffreiem Stickstoff (OFN) „gespült“ werden, damit das Gerät sicher wird.
 - Leser Prozess muss möglicherweise mehrmals wiederholt werden.
 - Druckluft oder Sauerstoff dürfen für diese Aufgabe nicht verwendet werden.
 - Eine Leertung soll erreicht werden, indem das Vakuum im System mit sauerstofffreiem Stickstoff unterbrochen und weiter gefüllt wird, bis der Betriebsdruck erreicht ist. Dann soll in die Atmosphäre entlüftet und schließlich wieder ein Vakuum hergestellt werden.
 - Dieser Prozess soll wiederholt werden, bis im System kein Kältemittel mehr vorhanden ist.
 - Wenn die endgültige sauerstofffreie Stickstoffabdichtung verwendet wird, muss das System bis auf Atmosphärendruck entlüftet werden, damit Arbeiten stattfinden können.
 - Dieser Vorgang ist unabhängig, wenn Lötarbeiten an den Rohrleitungen durchgeführt werden sollen.
 - Es ist zu sicherzustellen, dass sich das Ventil für die Vakuumpumpe nicht in der Nähe von Zündquellen befindet und eine Belüftung zur Verfügung steht.
- 9. Ladeverfahren
 - Neben den konventionellen Ladeverfahren müssen folgende Anforderungen eingehalten werden.
 - Es ist zu sicherzustellen, dass bei der Verwendung von Ladeeinrichtungen keine Kontamination von verschiedenen Kältemitteln auftritt.
 - Schläuche und Leitungen sollten so kurz wie möglich sein, damit in ihnen so wenig Kältemittel wie möglich enthalten ist.
 - Die Flaschen müssen aufrecht gehalten werden.
 - Es ist zu sicherzustellen, dass das Kältesystem gerdet ist, bevor es mit Kältemittel befüllt wird.
 - Kennzeichnen Sie das System, wenn der Ladevorgang abgeschlossen ist (sofern nicht bereits erfolgt).
 - Äußerste Sorgfalt ist anzuwenden, das Kältesystem nicht zu überfüllen.
 - Vor dem Nachladen des Systems muss dessen Druck mit sauerstofffreiem Stickstoff überprüft werden (siehe Punkt 7).
 - Das System muss nach Abschluss des Ladevorgangs, jedoch noch vor der Inbetriebnahme auf Leck überprüft werden.
 - Eine nachfolgende Dichtheitsprüfung muss vor dem Verlassen des Standorts durchgeführt werden.
 - Eine elektrostatische Aufladung kann entstehen und einen gefährlichen Zustand beim Laden und Ablassen des Kältemittels verursachen.
 - Zur Vermeidung von Brand- und Explosionsgefahr leiten Sie die Reibungsenergie elektrität während der Umsetzung ab, indem Sie vor dem Laden/Ablassen eine Erdung und einen Potenzialausgleich von Behältern und Anlagen durchführen.
- 10. Außerbetriebnahme
 - Vor der Durchführung dieses Verfahrens kommt es darauf an, dass der Techniker mit der Ausrüstung und allen Details kompetent vertraut ist.
 - Als bewährte Verfahrensweise wird empfohlen, dass alle Kältemittel gefahrlos zurückgewonnen werden.
 - Bevor die Aufgabe durchgeführt wird, muss für den Fall, dass vor der Wiederwendung der zurückgewonnenen Kältemittel eine Analyse benötigt wird, eine Öl- und Kältemittelprobe entnommen werden.
 - Es ist notwendig, dass elektrischer Strom zur Verfügung steht, bevor mit der Aufgabe begonnen wird.
 - a) Machen Sie sich mit der Ausrüstung und deren Funktionsweise vertraut.
 - b) Stellen Sie elektrische Ausrüstung sicher.
 - c) Überprüfen Sie Folgendes, bevor Sie das Verfahren beginnen:
 - mechanische Handlungstechnik ist bei Bedarf für den Umgang mit Kältemittelflaschen verfügbar.
 - die gesamte persönliche Schutzkleidung ist verfügbar und wird richtig verwendet.
 - der Absaugprozess wird zu allen Zeiten von einer sachkundigen Person beaufsichtigt.
 - Absauggeräte und -flaschen erfüllen die entsprechenden Normen.
 - d) Pumpen Sie nach Möglichkeit das Kältemittelsystem ab.
 - Wenn ein Vakuum nicht möglich ist, implementieren Sie einen Verteiler, sodass das Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
 - Eine elektrostatische Aufladung kann entstehen und einen gefährlichen Zustand beim Laden bzw. Ablassen des Kältemittels verursachen.
 - Zur Vermeidung von Brand- und Explosionsgefahr leiten Sie die Reibungsenergie elektrität während der Umsetzung ab, indem Sie vor dem Laden/Ablassen eine Erdung und einen Potenzialausgleich von Behältern und Anlagen durchführen.
- 11. Kennzeichnung
 - Es sind Etiketten anzubringen, die besagen, dass die Ausrüstung außer Betrieb genommen und das Kältemittel entfernt wurde.
 - Das Etikett muss datiert und unterzeichnet werden.
 - Es ist sicherzustellen, dass die Ausrüstung mit Etiketten gekennzeichnet wurde, die besagen, dass die Ausrüstung brennbare Kältemittel enthält.
- 12. Rückgewinnung
 - Beim Entfernen von Kältemittel aus einem System, entweder zur Wartung oder zur Außerbetriebnahme, wird als bewährte Verfahrensweise empfohlen, dass alle Kältemittel gefahrlos abgesaugt werden.
 - Beim Umrüllen von Kältemittel in die Flaschen ist sicherzustellen, dass nur geeignete Kältemittel-Absaugflaschen eingesetzt werden.
 - Es ist sicherzustellen, dass die korrekte Anzahl von Flaschen zum Aufnehmen der gesamten Systemladung verfügbar sind.
 - Alle zu verwendenden Flaschen sind für das abgesaugte Kältemittel ausgewiesen und entsprechend gekennzeichnet (d. h. spezielle Flaschen für die Rückgewinnung von Kältemittel).
 - Die Flaschen müssen mit einem Überdruckventil ausgestattet und die zugehörigen Abwärtventile in einwandfreien Zustand sein.
 - Die Recyclingflaschen sind luftleer und nach Möglichkeit gekühlt, bevor die Absaugung erfolgt.
 - Die Recycling-Ausrüstung muss in einwandfreiem Zustand sein und über eine griffbereite Reihe von Anweisungen bezüglich der Ausrüstung verfügen. Sie muss für die Absaugung von brennbaren Kältemitteln geeignet sein.

- Darüber hinaus muss eine Reihe von gesicherten Waagen zur Verfügung stehen und einen einwandfreien Zustand aufweisen.
- Die Schläuche müssen komplett mit leckagefreiem Trennkupplungen und in gutem Zustand vorliegen.
- Überprüfen Sie vor Verwendung der Absaugmaschine, dass sie sich in einem einwandfreien Betriebszustand befindet, ordnungsgemäß gepflegt wurde und dass alle zugehörigen elektrischen Komponenten versiegelt sind, um im Falle einer Kältemittelleistung eine Entzündung zu verhindern.
- Wenden Sie sich im Zweifelsfall an den Hersteller.
- Das abgesaugte Kältemittel sollte in der korrekten Recycling-Flasche an den Kältemittelherstellern zurückgebracht und mit dem entsprechenden Entsorgungsaussweis versehen werden.
- Mischen Sie keinesfalls Kältemittel in den Rückgewinnungsgeräten und vor allem nicht in den Flaschen.
- Wenn Kompressoren oder Kompressoröle entfernt werden sollen, ist sicherzustellen, dass sie auf ein akzeptables Maß luftleer gepumpt wurden, um zu gewährleisten, dass kein brennbares Kältemittel im Schmierstoff verbleibt.
- Der Reinigungsprozess erfolgt vor der Rückgabe des Kompressors an die Lieferanten.
- Es sollte lediglich eine Elektroheizung für das Kompressorgehäuse eingesetzt werden, um diesen Vorgang zu beschleunigen.
- Wenn Öl aus einem System abgelassen wird, muss dies gefahrlos durchgeführt werden.

Beiliegendes Zubehör

Nr.	Zubehörteil	Menge
1	Ablaufbogen	1

WAHL DES STANDORTS

AUßENGERÄT

- Falls über dem Gerät eine Markise zum Schutz vor direktem Sonnenlicht und Regen angebracht wurde, ist darauf zu achten, dass die Wärmeabgabe des Verflüssigers nicht behindert wird.
- Die ausgeblasene Warmluft sollte nicht auf Tiere oder Pflanzen gerichtet sein.
- Die Durch die gekennzeichneten Abstände zu Wänden, Decken oder anderen Hindernissen einhalten.
- Stellen Sie keine Objekte auf, die zu einem Kurzschluss der Abluft führen könnten.
- Wenn die Rohrleitungslänge die vorgefallte Leitungslänge überschreitet, muss entsprechend den Angaben in der Tabelle Kältemittel aufgefüllt werden.

Tabelle A

Modell	Leistung W (HP)	Rohrdurchmesser		Std. Länge (m)	Max. Höhen -diff. (m)	Min. Leit. länge (m)	Max. Leit. länge (m)	Zusätzliche Kältemittelmengen (g/m)	Vorgefüllte Leitungs-länge (m)	Im Gebäude A _{min} (m²)
		Gas	Flüssigkeit							
Z20***, Z220***	3,4HP	9,52mm (3/8")	6,35mm (1/4")	5	15	3	15	10	7,5	0,66
Z28***, Z225***	1,0HP				15	3	15	10	7,5	0,82
Z36***, Z235***	1,5HP				15	3	15	10	7,5	0,93
Z42***	1,75HP	12,7mm (1/2")	6,35mm (1/4")	5	15	3	15	10	7,5	0,85
Z50***, Z250***	2,0HP				15	3	20	15	7,5	1,61
Z71***	2,5HP	15,88mm (5/8")			20	3	30	25	10	3,33

Beispiel: Für Z25***

Wenn das Gerät in einer Entfernung von 10 m montiert wird, muss 25 g zusätzliches Kühlmittel beigegeben werden ... (10-7,5) m x 10 g/y = 25 g.

$$A_{min} = (M / (2,5 \times (LFL)^{(5/4)} \times h_o)) ^2$$

A_{min} = Erforderliche Mindestraumfläche, in m²
 M = Kühlmittelmengen im Gerät, in kg
 LFL = Untere Explosionsgrenze (0,306 kg/m³)
 h_o = Einbauhöhe des Geräts (1,8 m für Wandanbau)

Wir empfehlen nicht mehr als 2 Blockierungsrichtungen. Für eine optimale Lüftung oder für die Aufstellung mehrerer Geräte nebeneinander werden Sie sich an Ihren Fachhändler.

Die Abbildung dient nur der Erläuterung.

Bauseitig zu besorgende Teile (X)

1 WAHL DES STANDORTS

(Siehe Abschnitt „Wahl des Standorts“)

2 INSTALLATION DES AUßENGERÄTS

- Nach der Wahl des Standorts ist das Gerät entsprechend der Abbildung „Montage von Innen- und Außengerät“ zu montieren.
- Gerät auf einem Betonfundament oder einem stabilen Grundrahmen waagrecht ausrichten und verschrauben (s. 10. Bild).
- Bei Montage auf dem Dach sind Unterlänger wie z. B. starke Welle zu bedenken.
- Ziehen Sie bitte den Installationsunterbau mit Bolzen, Schrauben oder Nägel gut fest.

3 ANSCHLIESSEN DER ROHRLEITUNG

Anschluss am Innengerät

Für Fugenverbindungsstellen außerhalb von Gebäuden

- Entscheiden Sie die Länge.
- Beschneiden und entfernen Sie die Schlauchanschlüsse an Innengerätverbindungen (Gas- und Flüssigkeitsleitungen) mit einem Rohrschneider. Grate an den Schneidkanten entfernen.
- Verwenden Sie einen Rohrschneider, um das Ende von langen Rohrleitungen zu erweitern.
- Richten Sie die Rohre mittig aus und verlöten Sie die Rohrflangen.

Für Fugenverbindungsstellen innerhalb von Gebäuden

- Beschneiden Sie die Länge.
- Beschneiden und entfernen Sie die Schlauchanschlüsse an Innengerätverbindungen (Gas- und Flüssigkeitsleitungen) mit einem Rohrschneider. Grate an den Schneidkanten entfernen.
- Verwenden Sie einen Rohrschneider, um das Ende von langen Rohrleitungen zu erweitern.
- Richten Sie die Rohre mittig aus und verlöten Sie die Rohrflangen.

Anschluss am Außengerät

Leitungs-längen bestimmen und Rohre mit einem Rohrschneider auf Länge schneiden. Grate an den Schneidkanten entfernen. Vor dem Bördeln nicht vergessen, die Überwurfmutter aufzuschneiden. Rohre und Ventile mittig ausrichten und Überwurfmutter mit dem Drehmomentschlüssel anzuziehen. Dabei sind die in der Tabelle angegebenen Drehmomente zu beachten.

Ziehen Sie nicht zu fest an. Ein zu starkes Anziehen kann zum Austritt von Gas führen.

Rohrdurchmesser	Drehmoment
6,35 mm (1/4")	(18 N·m (1,8 kgf·m))
9,52 mm (3/8")	(42 N·m (4,3 kgf·m))
12,7 mm (1/2")	(55 N·m (5,6 kgf·m))
15,88 mm (5/8")	(65 N·m (6,6 kgf·m))
19,05 mm (3/4")	(100 N·m (10,2 kgf·m))

5 KABELANSCHLUSS AM AUßENGERÄT

- 1. Abdeckung des Anschlusskastens abschrauben.
- 2. Als Verbindungskabel zwischen Innen- und Außengerät sollte ein vorschriftsmäßiges Polychloropren-beschichtetes Kabel vom Typ 60245 IEC 57 [4 x 1,5 mm² (3/4 bis 1,75HP) oder 4 x 2,5 mm² (2,0 bis 2,5HP)] oder ein schwereres Kabel verwendet werden. Verwenden Sie kein kombiniertes Verbindungskabel. Tauschen Sie das Kabel aus, wenn das vorhandene Kabel (von der Unterpurtverlegung oder aus anderen Gründen) zu kurz ist.

Anschlussklemmen des Außengeräts

Leitungsfarbe (Verbindungskabel)

Anschlussklemmen des Innengeräts

VORSICHT

Dieses Gerät muss ordnungsgemäß geerdet werden.

- Der Erdleiter sollte aus Sicherheitsgründen gelb/grün (Y/G) sein, und er sollte länger sein als die übrigen Leitungen.

6 ROHRDÄMMSTOFF

- 1. Siehe Abschnitt „Isolieren der Rohrleitung“ für das Außengerät sowie den Hinweis „Isolieren der Rohranschlüsse“ bei der Abbildung „Montage des Innen- und Außengeräts“. Umwickeln Sie bitte das isolierte Rohrhande, damit kein Wasser in die Rohre eindringen kann.
- 2. Falls der Kondensatschlauch oder die Verbindungsrohre in einem Raum sind (wo sich Kondenswasser bilden kann), müssen Sie die Isolation durch Benutzung von PU-SCHAUM mit einer Dicke von 6 mm oder mehr verbessern.

KONDENSATABLAUF DES AUßENGERÄTS

- Bei Verwendung des Ablaufbogens sollte das Außengerät auf einen mindestens 3 cm hohen Unterbau gestellt werden.
- Wenn das Gerät in Gegenden zum Einsatz kommt, in denen die Temperatur 2 bis 3 Tage lang unter dem Gefrierpunkt liegen kann, sollte der Ablassschlüssel nicht verwendet werden, da sonst das Kondensat gefrieren kann und der Ventilator nicht läuft.

CHECKLISTE

☐ Tritt an den Bördelverbindungen Kältemittel aus?	☐ Stimmt die Netzspannung mit der Nennspannung überein?
☐ Wurden die Bördelverbindungen isoliert?	☐ Treten ungewöhnliche Geräusche auf?
☐ Wurde das Verbindungskabel richtig angeklammert?	☐ Ist der Kühler/ der Heizbetrieb normal?
☐ Wurde das Verbindungskabel ordentlich befestigt?	☐ Arbeitet die Thermostatschaltung normal?
☐ Ist die Erdung richtig vorgenommen worden?	

ACXF60-03970

DEUTSCH

GEDRUCKT IN MALAYSIA

Panasonic®

KLIMATIZACIJSKI UREĐAJ

OPREZ

R32

RASHLADNO SREDSTVO

Ovaj klimatizacijski uređaj sadrži i radi s rashladnim sredstvom R32.

Prije postavljanja, održavanja ili servisiranja ovog proizvoda pogledajte nacionalno, državno, teritorijalno i lokalno zakonodavstvo, propise, zakone, priročnike za postavljanje i rad.

- UPOZORENJE
- OPREZ
- OPREZ
- OPREZ

SIKURNOSNE MJERE

- Prije uređaj pažljivo pročitaite sljedeće »SIGURNOSNE MJERE«.
- Električarski rad mora izvršiti licencirani električar. Osigurajte da koristite točnu oznaku utikača i glavnog strujnog kruga za model koji se ugrađuje.
- Stavke opreza koje su ovdje utvrđene moraju se slijediti jer su ovi važni sadržaji vezani uz sigurnost. Značenje svake korištene oznake je kao u nastavku. Nepravilna ugradnja zbog ignoriranja uputa dovodi do ozljeda ili oštećenja koje su klasificirane u nastavku.

- UPOZORENJE
- OPREZ

Stavke kojih se treba pridržavati klasificirane su sljedećim simbolima:

- Simbol s bijelom pozadinom naznačuje stavku koja je ZABRANJENA.
- Simbol s crnom pozadinom naznačuje stavku koja se mora izvršiti.

- Izvedite test kako biste potvrdili da ne dolazi do nepravilnosti nakon ugradnje. Potom korisniku objasnite rad, brigu i održavanje kao što je navedeno u uputama. Molimo vas da napomenete korisniku da čuva upute za rad radi buduće upotrebe.
- Ovom uređaju ne smiju pristupiti neovlaštene osobe.

UPOZORENJE

- Za održavanje ili oštećenje upotrijebite samo sredstva koja preporučuje proizvođač. Sve nepravilne metode ili nekompatibilni materijali mogu prouzročiti oštećenja proizvoda, prsnuće ili ozbiljne ozljede.
- Nemojte montirati vanjsku jedinicu pored rukovalna na terasi. Kad montirate klimatizacijski uređaj na terasi visoke zgrade, djeca se mogu penjati po vanjskoj jedinici i prelažiti preko rukovalna što može dovesti do nesreće.
- Nemojte koristiti nespecifični kabel, modifikirani kabel, spajani kabel ili produžni kabel kao kabel za napajanje. Nemojte dijeliti istu utičnicu s drugim električnim uređajima. Slab kontakt, slaba izolacija ili previška struja dovode do strujnog udara ili požara.
- Ovaj uređaj mora biti pokriven u dobro prozračenoj prostoriji s površinom pola većom od A_{min} (m²) (pogledajte Tablicu A) bez ikakvog izvora zapaljenja u neprekidnom radu. Čuvati udaljeno od otvorenog plamena, svih uređaja koji rade na plin ili bilo kakvog električnog grijala u radu. U suptornim bi moglo doći do eksplozije i ozbiljnih ozljeda ili smrti.
- Nemojte vezati kabel za napajanje u snop pomoću trake. Može doći do abnormalnog rasta temperature u kabelu za napajanje.
- Ne stavljajte prste ili druge predmete u jedinicu, velika brzina okretanja ventilatora može dovesti do ozljeda.
- Nemojte sjesti ili stati na jedinicu, slučajno možete pasti.
- Uredaj treba instalirati ili koristiti u prostoriji s površinom pola većom od A_{min} (m²) (pogledajte Tablicu A) i uvijek ga držati dalje od izvora zapaljenja, poput vrućine /iskrenja/otvorenog plamena ili opasnih područja poput plinških uređaja, plinških kuhala, mraznih sustava za osušku blin i drugih uređaja za kuhanje itd.
- Držite plastičnu vrećicu (ambalažni materijal) dalje od male djece, može se priključiti na nos i usta i spriječiti disanje.
- Priklon montaže ili premještanja klimatizacijskog uređaja, nemojte dopustiti da se bilo kakva stvar osim specifičanog rashladnog sredstva, primjerice zrak miješa u rashladni krug (vod). Miješanje zraka dr. dovodi do abnormalno visokog tlaka u rashladnom krugu i može dovesti do eksplozije, ozljeda ili smrti.
- Ne bušite nihi palite jer je uređaj pod tlakom. Ne izlažite uređaj vrućini, plamenu, iskrama ili ostalim izvorima paljenja. U suptornim bi moglo doći do eksplozije i ozbiljnih ozljeda ili smrti.
- Nemojte dodavati ili zamjenjivati rashladno sredstvo s nekim drugim osim specficiranog. To može dovesti do oštećenja proizvoda, eksploziju i ozljedu itd.
- Ne radite holenderski spoj unutar zgrade ili stana ili sobe kad spajate izmjenjivač topline uređaja jedinice s međusobno povezanim vodovima. Spoj rashladnog tijela unutar zgrade ili stana ili sobe mora se uraditi lemljenjem ili zavaranjem. Spajanje vruće unutarnje jedinice metodom lemljenja može se uraditi samo s vana ili s vanjske strane zgrade ili stana ili sobe. Holenderski spoj može prouzročiti curenje plina i zapaljenje atmosfere.
- Za R32 model, koristite cijev, konusnu matiču i alate koji su navedeni za R32 rashladno sredstvo. Korištenje postojećeg cijevovoda (R22), konusne matice i alata može dovesti do abnormalno visokog tlaka u rashladnom krugu (cijevovodu) i može rezultirati eksplozijom i ozljedama.
- Debljina bakrenih cijevi koje se koriste kod modela R32 mora biti veća od 0,8 mm. Nikada nemojte koristiti bakrene cijevi tanje od 0,8 mm.
- Poželjno je da je količina preostalog ulja manja od 40 mg/10 m.

- Za ugradnju angažirajte ovlaštenog dobavljača ili stručnjaka. Ako je montaža koju je izvršio korisnik nepravilna, to će dovesti do istjecanja vode, strujnog udara ili požara.
- Za rad rashladnog sustava, instaliranje uradite izričito prema ovim uputama za ugradnju. Ako je montaža nepravilna, to će dovesti do istjecanja vode, strujnog udara ili požara.
- Za ugradnju koristite dijelove priključnih dodataka i specifične dijelove. U protivnom može doći do pada kontakta, istjecanja vode, požara ili strujnog udara.
- Montirajte na jaki čvrst polodržaj koji je u mogućnosti da podnese težinu kompleta. Ako nije dovoljno čvrsto ili montaža nije izvedena pravilno, komplet će pasti i dovesti do ozljeda.
- Za električarske radove slijedite nacionalne propise, zakonodavstvo i ove upute za ugradnju. Mora se koristiti samostalan strujni krug i jedna utičnica. Ako nije dovoljan kapacitet strujnog kruga ili je pronađen kvar u električnim radovima, to će dovesti do strujnog udara ili požara.
- Nemojte koristiti spojeni kabel za unutarnji/vanjski spojni kabel. Koristite specifičan unutarnji spojni kabel prema uputama ❸ PRIKLJUČIVANJE KABELA NA VANJSKU JEDINICU i spojitve čvrsto za unutarnji/vanjski priključak. Spojitve kabel tako da vanjska sila neće imati utjecaj na priključak. Ako spoj ili privrčšenost nije savršena, to će dovesti do zagrijavanja ili požara na priključku.
- Usmjerjenje žica mora se pravilno izvršiti tako da je poklopac ploče pravilno učvršćen. Ako poklopac ploče nije pravilno učvršćen to će dovesti do požara ili strujnog udara.
- Izričito se preporučuje da ova oprema bude instalirana s prekidačem dozomernog spoja (eng. - Earth Leakage Circuit Breaker (ELCB)) ili FID sklopom (eng. - Residual Current Device (RCD uređaj)) osjetljivosti od 30mA u 0,1 s i manje. U suptornom može doći do strujnog udara i požara u slučaju ozljede.
- Tijekom montaje, prije pokretanja kompresora pravilno montirajte cijev rashladnog sredstva. Rad kompresora bez pričvršćene cijevi rashladnog sredstva i ventili u otvorenom položaju dovodi do usisavanja zraka, abnormalno visokog tlaka u rashladnom kruu i rezultira eksplozijom, ozljedom itd.
- Tijekom isključivanja pumpe, zaustavite kompresor prije uklanjaanja cijevi rashladnog sredstva. Uklanjaanje cijevi rashladnog sredstva dok kompresor radi, a ventili su otvoreni dovodi do usisavanja zraka, abnormalnog visokog tlaka u rashladnom krugu i rezultira eksplozijom, ozljedom itd.
- Prigreetite konusnu maticu s moment-ključem prema navedenom načinu. Ako je konusna matica previše stegnuta, nakon duljeg vremenskog razdoblja, korus može puknuti i uzrokovati istjecanje rashladnog plina.
- Nakon dovršetka montaže, provjerite na nema istjecanja rashladnog plina. To može stvoriti otrovni plin kad rashladno sredstvo dođe u kontakt s vatrom.
- Ako tijekom rada dođe do istjecanja rashladnog plina, ventilirajte. To može uzrokovati otrovni plin kad rashladno sredstvo dođe u kontakt s vatrom.
- Imajte na umu da rashladno sredstvo ne mora imati miris.
- Ova oprema mora biti pravilno uzemljena. Žica uzemljenja ne smije biti spojena na cijev plina, cijev vode, gromobran ili telefon.
- U suptornom može doći do strujnog udara u slučaju kvara opreme i izolacije.

OPREZ

- Nemojte montirati jedinicu na mjesto gdje može doći do istjecanja zapaljivog plina. U slučaju istjecanja plina i akumulacije ako jedinice, to može dovesti do požara.
- Spriječite prodiranje tekućine ili isparenja u silne jame ili kanalizacijske cijevi jer je isparenje teže od zraka i može stvoriti zapaljivu atmosferu.
- Nemojte ispuštati rashladno sredstvo tijekom rada cjevovoda za montažu, ponovnu ugradnju ili tijekom popravka rashladnih dijelova. Budite pažljivi s rashladnom tekućinom, može dovesti do smrznuća.
- Ovaj uređaj nemojte montirati u prostoriji gdje se suši rublje ili na drugoj lokaciji gdje voda može kapati sa stropa itd.
- Nemojte dodirivati ​​oštne aluminijske lamelae, oštri dijelovi mogu uzrokovati ozljede.
- Odvodni cjevovod izvedite kao što je navedeno u uputama za montažu. Ako odvod nije savršen, voda može ući u prostoriju i oštetiti namještaj.
- Odobrite položaj za montažu koji je lak za održavanje.
- Nepravilno instaliranje, servis ili popravak ovog klimatizacijskog uređaja može povećati rizik od pukotina i time rezultirati štetom zbog gubitka inovine i/ili ozljede.
- Priključak napajanja u prostoriju klimatizacijskog uređaja. Koristite kabel za napajanje 3 x 1,5 mm² (3/4 ~ 1,75 KS), 3 x 2,5 mm² (2,0 ~ 2,5 KS) tipse oznake 60245 IEC 57 ili deblji kabel. Priključite kabel za napajanje klimatizacijskog uređaja na električnu mrežu korištenjem jednog od sljedećih načina. Točka napajanja mora biti lako dostupno mjesto radi isključivanja napajanja u slučaju nužde. U nekim zemljama, trajno spajanje ovog klimatizacijskog uređaja na napajanje je zabranjeno.
- Priključak napajanja na odgovarajuće napajanje korištenjem utikača. Koristite odobreni 12/16 A (3/4 ~ 1,75 KS), 16 A (2,0 KS), 20 A (2,5 KS) utikač s zaštitom za uzemljenje za priključak na utičnicu.
- 2) Za trajni spoj priključak napajanja na prekidač strujnog kruga. Koristite odobreni 16 A (3/4 ~ 2,25 KS), 20 A (2,5 KS) prekidač strujnog kruga za trajni spoj. Mora biti dvopolni prekidač s razmakom među kontaktima od najmanje 3,0 mm.

Postavljanje

Za postavljanje možda budu potrebne dvije osobe.

MJERE OPREZA ZA KORIŠTENJE RASHLADNOG SREDSTVA R32

- Osnovni postupci radova na instaliranju isti su kao i kod standardnih modela rashladnih sredstava (R410A, R22).
- Ipak, obratite pozornost na sljedeće točke:

UPOZORENJE

- Budući da je radni tlak viši od onoga kod modela s rashladnim sredstvom R22, neke od cijevi i instalacija te neki servisi alati su posebni.
- Pogotvo, kada mijenjate model rashladnog sredstva R22 s novim modelom rashladnog sredstva R32, uvijek zamijenite konvencionalne cijevi i konusne matice s cijevima i konusnim maticama za R32 i R410A na strani vanjske jedinice.
- Za R32 i R410A, može se koristiti ista konusna matrica na strani vanjske jedinice i cijevi.
- Modeli koji koriste rashladno sredstvo R32 i R410A imaju različit promjer navoja priključka za punjenje kako bi se spriječilo pogrešno punjenje s rashladnim sredstvom R22 i radi sigurnosti. Stoga, provjerite unaprijed. (Promjer navoja priključka za punjenje za R32 i R410A je 12,7 mm i 1/2 inča.)
- Budite oprezniji nego s R22, tako da strana tijela (ulje, voda itd.) ne uđu u cijev.
- Također, kad porhanjivajte uređaj, čvrsto zabrtvite otvor stezanjem, zapeušenjem id. (Rukovanje s R32 slično je s R410A.)

OPREZ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

OPREZ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

43

44

45

46

47

48

49

50

51

52

53

54

55

56

57

58

59

60

61

62

63

64

65

66

67

68

69

70

71

72

73

74

75

76

77

78

79

80

81

82

OPREZ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

16

17

18

19

20

21

22

23

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

37

38

39

40

41

42

⚠ DİKKAT

R32

SOĞUTUCU GAZ

Klima, R32 soğutucu için ve bunulla çalışır.

BU ÜRÜNÜN KURULUMU VE BAKIMI SADECE VASIFLI PERSONEL TARAFINDAN YAPILMALIDIR.

Bu ürünün kurulumu, bakımı veya servisinin önce, Ulusal ve yerel mevzuatta, düzenlemelere, yasalara, kurulum ve çalışma talimatlarında danışın.

GÜVENLİK ÖNLEMLERİ

- Kurulmadan önce aşağıdaki "GÜVENLİK ÖNLEMLERİ"ni dikkatli bir biçimde okuyun.
- Elektrik işleri lisansı bir elektrikli tarafından gerçekleştirilmelidir. Kurulum yapılan model için doğru voltaj değerine sahip güç fişini ve ana beşekçiyi kullandığınızdan emin olun.
- Burada belirtilen dikkat gösterilecek hususlar güvenlik ile ilgili olduğu için bu hususlara riayet edilmelidir. Kullanılan her işaretin anlamı aşağıdaki gibidir. Bu yönergelere göz ardı edilmesinden kaynaklanan yanlış kurulum, aşağıdaki işaretlere göre sınıflandırılmış hasar ve zarara neden olacaktır.

	UYARI	Bu işaret, ölüm veya ciddi yaralanmaya olasılığı gösterir.
	DİKKAT	Bu işaret, sadece yaralanma veya mal hasarı olasılığı gösterir.

uyulması gereken hususlar simgelerle sınıflandırılmıştır:

	Beyaz zemin üzerindeki simge YASAK olan ögeyi gösterir.
	Siyah zemin üzerindeki simge gerçekleştirilmesi gereken işlem gösterir.

- Kuruludan sonra herhangi bir anomalik olmadığını teyit etmek için test çalışması gerçekleştirin. Ardından kullanıcıya yönergelerde belirtilen şekilde nasil çalıştırılacağını, dikkat edileceğini ve bakım yapılacağını açıklayın. Lütfen müşteriye bu çalışma yönergelerini ileride basırmak için saklaması gerektiğini hatırlatın.
- Bu uygulama herkesin erişimine açık olmalıdır.

- ⚠ UYARI**
- Buz özene işlemini hızlandırmak veya temizlemek için üreticinin önerdiğinin dışında araç kullanmayın. Uygun olmayan yöntem veya uyumsuz malzeme ürün hasarına, patlamaya ve ciddi yaralanmaya neden olabilir.
 - Diş mekan ünitesini veranda trabzanı yakınlarna kurmayın. Klima ünitesin çok kalı bir binanın verandası üzerine kurarken çocukların diş mekan ünitesi üzerine tırmanması ve trabzan üzerinden geçmeleri kazalara neden olabilir.
 - Güç kaynağı kablosu için belirlenmiş, değiştirilmiş, eklenmiş kabloları ya da uzatma kablolarını kullanmayın. Tek bir prize diğer elektrikle çalışan cihazlar ile paylaşmayın. Zayıf temas, zayıf izolasyon ya da fazla akım elektrik çarpmasına ya da yangına neden olacaktır.
 - Aygtl. A_{av} (m²)den daha büyük kapalı zemin alanına sahip bkz. Tablo A) ve sürekli çalışan herhangi bir tutuşuma kaynağının olmadığı, ıyice havalandırılmış bir odada saklanmalıdır. Açık alevlerden, çalışan herhangi bir gaz yakan ağıttan veya çalışan herhangi bir elektrikli ısıtıcıdan uzak durun. Aksi takdirde patlayabilir ve yangına ya da ölüme neden olabilir.
 - Elektrik kaynağı kablosunu bir bant ile demet haline getirmeyin. Elektrik kaynağı kablosu ayrı ısınabilir.
 - Üniteye pamağınızı ya da başka nesneleri sokmayın, yüksek hızda dönen fan yaralanmalara neden olabilir.
 - Ürünün üzerine oturmayınız ve basmayınız. Kazara düşme/zenize sebep olabilir.
 - Aygtl. A_{av} (m²)den daha büyük zemin alanına sahip bir odada (bkz. Tablo A) kurulumla ve/veya çalıştırılma, tutuşuma kaynaklarından ısı/kıvılcım/açık alev veya gaz yakan ağıttar, gazlı ocak, ağı şeklinde gaz besleme sistemleri veya elektrikli pişirme ağıttarı vb. gibi tehlikeli bölgelerden uzak tutulmalıdır.
 - Plastik kontarı (pakletleme malzemesi) çocuklardan uzak tutunuz, buruna ve ağza yapışarak nefes almayı engelleyebilir.
 - Klimanın kurulumu ya da konumunun değiştirilmesi sırasında belirtilen şartlarda aşağıda yer alan, gibi şeylerin soğutucu döngüsüne (boru tesiatı) çarpmasına izin vermayın. Hava vb. karışması soğutucu döngüsünde anormal seviyede yüksek basınca neden olarak patlama, yaralanma vb. ile sonuçlanabilir.
 - Aygtl basınç altındayken delme veya yakma işlemi yapmayın. Aygtı ısıya, ateşe, kıvılcıma veya diğer ateşleme kaynaklarına maruz bırakmayın. Aksi takdirde patlayabilir ve yaralanma ya da ölüme neden olabilir.
 - Belirlenmiş soğutucu eklemeyin veya değiştirilmeyin. Ürüne zarar verebilir, patlama ve yaralanmaya sebep olabilir.

- Bağlantı boru tesiatı ile iç mekan ünitesinin ısı eşanjörünü birleştirirken, bir binanın ya da evin ya da odanın içinde ağır genişletme bağlantısını yapmayın. Bir binanın ya da evin ya da odanın içinde soğutucu gaz bağlantısı, lehimleme veya kaynaklama ile yapılmalıdır. Tutuşuma yöntemi ile iç mekan ünitesini birleştirme bağlantısı, sadece açık havada ya da bir binanın ya da evin ya da odanın dışına yapılmalıdır. Ağır genişletme bağlantısı, gaz kapama ve yanıcı atmosferden uzak olmalıdır.
- R32 modeli için, R32 soğutucusu için belirtilen boru tesiatı, konik cvata ve araçları kullanın. Mevcut (R22) boru tesiatı, konik cvata ve araçların kullanılması soğutucu döngüsünde (boru tesiatı) anormal seviyede yüksek basınca neden olarak patlama ya da yaralanma ile sonuçlanmasına neden olabilir.
- R32 ile kullanılan bakır boruların kalınlığı 0,8 mm'den fazla olmalıdır. 0,8 mm'den daha ince olan bakır borular asla kullanmayın.
- Artık yağ kalıntısının 40 mg/10 m'den daha az olması terah edilir.

- Kurulum için yetkili satıcı veya uzman ile iletişime geçin. Kullanıcı tarafından yapılan kurulum yetersiz ise, elektrik çarpmaya veya yangın tehlikesi ortaya çıkar.
- Soğutma sistemi işleri için, tamamen bu kurulum talimatlarına göre kurulum işlemi yerine getirin. Kurulum hatalı ise, su sızıntısı, elektrik çarpması veya yangın tehlikesi ortaya çıkar.
- Kurulum için bağı aksesuar parçalarını ve belirtilen parçaları kullanın. Aksi durumda düşme, su sızıntısı, yangın veya elektrik çarpması tehlikesi ortaya çıkabilir.
- Takım ağırlığı kaldırılacak güçlü ve sağlam bir konuma kurulum yapın. Eger kurulum alanı yeterli seviyede güçlü değilse ya da kurulum uygun bir şekilde yapılmadysa, takım düşerek yaralanmaya neden olabilir.
- Elektrik işleri için ulusal yönetmeliği, mevzuatı ve bu kurulum talimatlarını takip edin. Bağlımsız bir beşekte ve tek bir prize kurulumla yapılır. Elektrik devresi kapasitesi yeterli değil ya da elektrik tesiatında herhangi bir sorun mevcutsa, elektrik çarpmalarına ya da yangına neden olacaktır.
- İç mekan / dış mekan bağlantı olarak ekli kablo kullanmayın. Belirtilen iç mekan/dış mekan bağlantı kablolarını kullanın. ⑤ **DIŞ MEKAN ÜNİTESİNE KABLONUN BAĞLANMASI** yönergesine bakın ve iç mekan/dış mekan bağlantısı için sıkıca bağlayın. Kabloyu keşelepeyerek herhangi bir diş gücün terminali üzerinde etkisi olmasını önleyin. Eger bağlantı ya da sabitleme iyi bir şekilde yapılmazsa bağlantıda ısı oluşmasına ve da yangına neden olacaktır.
- Kablo döşemesi, kumanda panosu doğru biçimde takılacak şekilde düzenlenmelidir. Kumanda panosu doğru biçimde takıldığında takdirde, elektrik çarpmaya veya yangın tehlikesi ortaya çıkar.
- Bu ekipmanın, 0,1 san. de ya da daha az sürede 30mA hassasiyetine sahip, Toprak Kaçağı Devre Kesici (ELCB) veya Kaçak Akım Koruma Rölesi (RCD) ile kurulumunun yapılması şiddetle tavsiye edilir. Aksi durumda ekipman ya da izolasyonun bozulması halinde elektrik çarpması ya da yangına neden olabilir.
- Kurulum sırasında kompresör çalışmadan önce soğutucu boru tesiatını düzgün bir şekilde kurun. Soğutucu boru tesiatı sabitlenmeden kompresör çalıştırılması ve valflerin açkı konuma getirilmesi havanın içeni emilmesine soğutucu çevriminde anormal yüksek basınç ve bunun sonucunda patlama, yaralanma vb neden olabilir.
- Gaz toplama işlemi sırasında, soğutucu boru tesiatı sökmeden önce kompresör durdurun. Kompresör çalışırken ve valflar açk konumdayken soğutucu boruların sökülmesi havanın içeni emilmesine neden olarak soğutucu döngüsünde anormal seviyede yüksek basınca ve bunun sonucunda da patlama, yaralanma vb. neden olabilir.
- Belirtilen yönteme uygun şekilde tork anahtar ile konik cvatayı sıkıştırın. Konik cvata aşırı sıkıştırılsa uzun bir sürenin ardından genişletilmiş boru açkı yapıyarak soğutucu gaz sızıntısına neden olabilir.
- Kurulumun ardından soğutucu gaz sızıntısı olmadığını doğrulayın. Soğutucu alev ile temas ederse zehirli gaz oluşabilir.
- Çalışma sırasında soğutucu gaz sızıntısı varsa ortamı havalandırın. Soğutucu alev ile temas ederse zehirli gaz oluşmasına neden olabilir.
- Soğutucu gazların bir koku içermeme ihtimali olduğuna bilin.

- Ekipman doğru şekilde topraklanmalıdır. Toprak hattı gazı borusuna, su borusuna, paratonere ve telefona bağlanmamalıdır.
- Aksi durumda ekipman ya da izolasyonun bozulması halinde elektrik çarpmasına neden olabilir.

- ⚠ DİKKAT**
- Ünitesi yanlış gaz sızıntısının önlebileceği bir yere kurmayın. Gaz sızıntısı olması ve bu gazın ünitenin çevresinde toplanması durumunda yangın çıkmasına neden olabilir.
 - Buhar havadan daha ağır olduğundan ve yoğunlu atmosfer oluşturabildiğinden, sınırnın ya da buharın toplama kütüne ya da atık su kanalına girmesini engelleyin.
 - Kurulum, yeniden kurulum ve soğutucu parçaların onarımı için gerçekleştirilen boru tesiatı çalışmaları sırasında soğutucuyu serbest bırakmayın. Sıvı soğutucu ya dikkat edin, ayazlamaya neden olabilir.
 - Bu cihazı amaçtırı ykama odasına ya da tavandan vb. su damlayabilirce başka yerlere kurmayın.
 - Keskin alınamıyın flnlece dokunmayınız, yaralanmalara neden olabilir.
 - Boğaltma boru tesiatının kurulum talimatlarında açıklandığı şekilde gerçekleştirin. Boğaltma mükemmel şekilde gerçekleştirmezse su odaya girecek mobilyalara zarar verebilir.
 - Bakım işlemlerinin kaliteyi yapılabileceği bir kurulum konumu seçin.
 - Bu klmanın hatalı kurulum, servis ya da onarım işlemleri, parçaların riskini artırabilir ve hasara veya yaralanmaya neden olabilir.
 - Oda kılması güç kaynağı bağlantısı.
3 x 1,5 mm² (3/4"-1,75 HP), 3 x 2,5 mm² (2,0"-2,5HP) bir işaret 60245 IEC 57 ve ya daha ağır kablo olan güç kaynağı kablosu kullanın.
Klimanın güç kaynağı kablosu için en uygun yöntemden birisi kullanılarak bağldırın.
Güç kaynağı noktası adı durumlarda gücün kolayca kesilebilmesi için kolaylıkla erişilebilir bir yerde olmalıdır.
Bazı okelerde bu klmanın kalıcı olarak güç kaynağına bağlanması yasaklanmıştır.
1) Güç kaynağının prze elektrik fiş kullunılarak bağlanması.
Prze bağlamak üzere onaylı, toprak uçlu bir 15/16A (3/4"-1,75HP), 16A (2,0HP), 20A (2,5HP) elektrik fiş kullun.
2) Güç kaynağının kalıcı bağlantı için bir beşekte kesiciye bağlanması.
Kalıcı bağlantı için onaylı bir 16A (3/4"-2,25HP), 20A (2,5HP) beşekte kesici kullanın. Minimum 3,0 mm temas aralığına sahip bir çift kutuplu anahtar olmalıdır.
 - Kurulum işlemleri.
Kurulum işlemlerini gerçekleştirirken içi kişiye ihityaı duylmalıdır.

R32 SOĞUTUCUSU KULLANIMI, ÖNLEMLER

- Temel tesiat çalışma prosedürleri, klasik soğutucu model (R410A, R22) ile ayndır.
- Bununla beraber, aşağıdaki noktalar çok dikkat edin:

- ⚠ UYARI**
- Çalışma basınçları R22 soğutucu modellerinden daha yüksek olduğu için, boru tesiatının baki hisseleri, kurulum ve bakım araçları özeldir.
 - Özellikle, R22 soğutucu yeni R32 ile değiştirilken, gaz ünite tarafından eski boru tesiatı, havası kurulum, R32 ve R410A boru tesiatı ve havası sonunları ile değiştirilmelidir.
 - R32 ve R410A için, dış ünite tarafından yeni havası kurulum ve baki hisseleri özeldir.
 - R32 ve R410A soğutucu kurulum modellerin dolun çıkışı, güvenlik nedeniyle, hatalı R22 soğutucu doldurulmasını önlemek amacıyla farklı di çapına sahiptir.
 - Bu yüzden, önceden kontrol etmeyi unutmayın. [R32 ve R410A dolun çıkışı di çapı 12,7 mm (1/2") için.]
 - Yabancı maddelerin (yağ, su, vb.) boru tesiatına girmesi için R22'den daha dikkatli olmalıdır.
 - Ayrıca, boru tesiatı saklanırken, çıkışlar ezilecek, bantlanarak vb. önlem alınmalıdır. (R32 işlemleri R410A gibidir.)

- ⚠ DİKKAT**
- Kurulum (Alan)
 - Boru hattı kurulumunun minimum düzeyde tutulduğundan emin olun. Dişli boru kullanmaktan kaçının ve aşırı bükülmeye izin vermayın.
 - Boru hattı kurulumunun fiziksel hasardan korunduğundan emin olun.
 - Ulusal gaz düzenlemelerine, yasalara ve mevzuata uygun olmalıdır. Uygulanabilir tüm düzenlemelere göre ilgili yetkilileri bilirdin.
 - Mekanik bağlantıları bakım amaçları için erişilebilir olduğundan emin olun.
 - Mekanik havalandırmanın gerekmesi halinde, havalandırma delikleri tiki olmalıdır.
 - Ürün imha edileceği zaman, #12'deki tedbirleri takip edin ve ulusal yönetmeliklere riayet edin.
 - Uygun taşıma işlemleri için her zaman yerel buralar ile irtibata geçin.
 - Hizmete hazırlama
 - 2-1. Servis personeli
 - Bir soğutucu gaz devresi üzerinde çalışan veya iğine giren herhangi bir vasfili kişi, sanayi onaylı değerlendirmeye şartnamesine uygun olarak güvenli şekilde soğutucu gazları taşıma yetkisi veren sanayi onaylı değerlendirme mercinden geçerli bir sertifikaya sahip olmalıdır.
 - Çalışma yerine getirilken mevcut olan yanlış bir gaz ya da buhar riskini minimuma indirmek için kontrolü bir prosedür altında çalışma yapılmalıdır.
 - Tüm bakım personeli ve bölgede çalışan diğer personel, eğitimli olmalı ve yerine getirilen çalışmanın niteliğine göre denetlenmelidir.
 - Trafik çevrili alanlarda çalışmaktan kaçının.
 - Koşullar için verdiği sürece, solumun koruma teliheratı dahil, uygun koruyucu ekipmanların giyin.
 - Alan içindeki koşulların herhangi bir yanlış malzemenin kullanımı sınırlı ile emniyetli hale getirmesini sağlayın. Tüm tutuşuma kaynaklarını ve sıcak metal yüzeyleri uzak tutun.
 - 2-2. Çalışma
 - Yanıcı soğutucu gazları içeren sistemler üzerinde çalışmaya başlamadan önce, güvenlik kontrolleri tutuşuma riskinin azaltılmasını sağlamak için gereklidir.
 - Soğutma sistemindeki onarım işlemleri için #2 ile #2-8 arasında aktarılan tedbirler sistemi üzerinde çalışmaya başlamadan önce takip edilmelidir.
 - Çalışma yerine getirilken mevcut olan yanlış bir gaz ya da buhar riskini minimuma indirmek için kontrolü bir prosedür altında çalışma yapılmalıdır.
 - Tüm bakım personeli ve bölgede çalışan diğer personel, eğitimli olmalı ve yerine getirilen çalışmanın niteliğine göre denetlenmelidir.
 - Trafik çevrili alanlarda çalışmaktan kaçının.
 - Koşullar için verdiği sürece, solumun koruma teliheratı dahil, uygun koruyucu ekipmanların giyin.
 - Alan içindeki koşulların herhangi bir yanlış malzemenin kullanımı sınırlı ile emniyetli hale getirmesini sağlayın. Tüm tutuşuma kaynaklarını ve sıcak metal yüzeyleri uzak tutun.
 - 2-3. Soğutucu gaz varlığını kontrol edilmesi
 - Alan, tekişyenin potansiyel olarak yanlış atmosferlerin farkında olmasını sağlamak için, çalışma öncesi ve sırasında uygun bir soğutucu gaz detektörü ile kontrol edilmelidir.
 - Kullanılan kaçak detektör ekipmanının yanlış soğutucu gazlar ile kullanılmaya uygun, örn. kıvılcım çıkarmaz, gerektiği gibi mühürlenmiş veya kendinden güvenli olduğu olduğundan emin olun.
 - Sızıntı/ıçırma olmasa halinde, alanı derhal havalandırın ve rüzgara karşı ve tamadan/tahtiyeden uzak durun.
 - Sızıntı/ıçırma olmasa halinde, ısıtılara kaçak/taşıma rüzgarını arkadan almasını söyleyin, derhal tehlikeli alanı izole edin ve yetkili olmayan personel dışarda bırakın.
 - 2-4. Yangın söndürücünün varlığı
 - Soğutma ekipmanı ya da herhangi bir birleşik bölme üzerinde herhangi bir sıcak çalışmanın yapılması gerekirse, uygun bir yangın söndürme ekipmanı el altında bulundurulmalıdır.
 - Yükleme alanının yakınında kuru toz veya CO₂ yangın söndürücüsü bulundurun.
 - 2-5. Tutuşuma kaynakları yok
 - Yanıcı soğutucu gaz içeren ve 4 içermiş olan herhangi bir boru hattını kapsayan bir soğutma sistemi ile ilgili çalışma yapan hiç kimse, yangın ya da patlama riskine neden olabilecek şekilde herhangi bir tutuşuma kaynağı kullanmamalıdır. Böyle bir çalışmaya yerine getirilen sigara içilmelidir.
 - Sigara içmek gibi tüm ısıları tutuşuma kaynakları, yanlış soğutucu gazın etrafındaki alanda muhtemelen serbest kaldığı, kurulum, onarım, çıkarma ve imha etme yerinden yeterince uzaktaki tutulmalıdır.
 - Çalışmaya başlamadan önce, ekipmanın etrafındaki alan yamma tehlikelerinin veya tutuşuma risklerinin olmadığının emin olmak için gözden geçirilmelidir.
 - "Sigara içilmez" işaretleri konmalıdır.
 - 2-6. Havalandırılan alan
 - Alanın açıkta olduğundan veya sisteme girmeden veya herhangi bir sıcak işlem yapmadan önce gerektiği şekilde havalandırıldığından emin olun.
 - Havalandırma derecesi, çalışmanın yapıldığı süre boyunca sürekli olmalıdır.
 - Havalandırma, herhangi bir serbest brakılmış soğutucu gazı emniyetli bir şekilde dağıtmalı ve terchen atmosferin içine dışardan çıkarmalıdır.
 - 2-7. Soğutucu ekipmanındaki kontroller
 - Elektrik bileşenleri yüklediği yerde, amaca ve doğru şartnameye uygun olmalıdır.
 - Her zaman, üretici firmasının bakım ve hizmete alma klavuzları takip edilmelidir.
 - Süphe duyulursa, destek için üretici firmasının teknik departmanına danışın.
 - Aşağıdaki kontroller, yanlış soğutucu gaz kullanın tesiatlarına tatbik edilmelidir.
 - Yük ölçüsü, soğutucu gaz içeren bölümlerin monte edildiği oda ölçüsüne uygun olmalıdır.
 - Havalandırma mekanizmaları ve çıkış ağızları, yeterli düzeyde çalışıyor olmalı ve tiki olmalıdır.
 - Eğer dolaylı bir soğutma devresi kullanılıyorsa, ikinci devre soğutucu gazın varlığı açısından kontrol edilmelidir.
 - Ekipmanları işaretler, görülebilir ve okunaklı olmalıdır. Okunaksız olan markaları ve işaretler düzeltilmelidir.
 - Soğutma borusu veya bileşenleri, bileşenler aşınmaya doğası gereği dayanmayla olan veya aşınmaya karşı uygun şekilde korunan malzemelerden üretilmemişse, soğutucu içeren bileşenleri aşındırabilen herhangi bir maddeye maruz kalma ihtimali olmayan bir pozisyona monte edilmelidir.
 - 2-8. Elektrikli cihazlardaki kontroller
 - Elektrik bileşenleri onarım ve bakım işlemleri, ilk güvenlik kontrollerini ve bileşen kontrol prosedürlerini kapsamalıdır.
 - İlk güvenlik kontrolleri, şunları sınırlı olmalıdır:-
 - Kapasitörlerin boşaltılması: kıvılcım oluşturan önlemek için emniyetli bir şekilde yapılmalıdır.
 - Elektrik yükü elektrikli bileşenlerin olmadığında ve elektrik tellerinin sistemi yüklenirken, kurtarılmak veya temizlenirken açıkta olmalıdır.
 - Topraklamının sağlanması.
 - Her zaman, üretici firmanın bakım ve hizmete alma klavuzları takip edilmelidir.
 - Süphe duyulursa, destek için üretici firmasının teknik departmanına danışın.
 - Eğer güvenliye ihtiyacı etablen bir hata mevcutsa ise, hiçbir güç kaynağı, yeterince ılgılenmeye kadar, devreye bağı olmalıdır.
 - Eğer hata hemen düzeltilmezse, elektrik devresi devam etmek gerekirse ise, uygun bir geçici çözüm bulunmalıdır.
 - Ekipmanın sabitli bildirilmeleri veya ekipman sahibine rapor verilmelidir, bu nedenle sonraki bölüme tüm parçaları bilgisi verilmektedir.

- 2-9. Soğutucu ekipmanının onarım işlemleri sırasında, tüm güç kaynaklarının bağlantısı mühürlü herhangi bir kapak çıkarılmalıdır ve bir, güç çalışmı ekipmandan kesilmelidir.
- Hizmete alma işleri sırasında ekipmanda bir güç kaynağının olması kesinlikle gerekli ise, sıhızı tespitirnin kalıcı bir çalışma için güç potansiyel bir tehlikeli durumu bildirmek için en kritik noktaya yerleştirilmelidir.
- Elektrikli bileşenler üzerinde çalışırken kılıfı koruma seviyesi etkilenecek şekilde değiştirilmemesi sağlanmak için aşağıdaki dikkat edilmelidir. Bu, kabloları hasarları, bağlantı sayısını fazla olmasını, orijinal şartnameye göre yapılmaması teminalleri, contalarıda hasarları, hatalı rakor montajını, vb. içerir.
- Aygtların emniyetli şekilde monte edildiğinden emin olun.
- Contaların veya sızdırmazlık malzemelerinin yanlış atmosferlerin girişini önleme amacıyla aktif hizmet etmeyecek şekilde aşınmaya uğramadığından emin olun.
- Yedek parçalar, üretici firmanın şartnamesine uygun olmalıdır.

- 2-10. Havalandırılan alan
 - Alanın açıkta olduğundan veya sisteme girmeden veya herhangi bir sıcak işlem yapmadan önce gerektiği şekilde havalandırıldığından emin olun.
 - Havalandırma derecesi, çalışmanın yapıldığı süre boyunca sürekli olmalıdır.
 - Havalandırma, herhangi bir serbest brakılmış soğutucu gazı emniyetli bir şekilde dağıtmalı ve terchen atmosferin içine dışardan çıkarmalıdır.
- 2-11. Soğutucu ekipmanındaki kontroller
 - Elektrik bileşenleri yüklediği yerde, amaca ve doğru şartnameye uygun olmalıdır.
 - Her zaman, üretici firmasının bakım ve hizmete alma klavuzları takip edilmelidir.
 - Süphe duyulursa, destek için üretici firmasının teknik departmanına danışın.
 - Aşağıdaki kontroller, yanlış soğutucu gaz kullanın tesiatlarına tatbik edilmelidir.
 - Yük ölçüsü, soğutucu gaz içeren bölümlerin monte edildiği oda ölçüsüne uygun olmalıdır.
 - Havalandırma mekanizmaları ve çıkış ağızları, yeterli düzeyde çalışıyor olmalı ve tiki olmalıdır.
 - Eğer dolaylı bir soğutma devresi kullanılıyorsa, ikinci devre soğutucu gazın varlığı açısından kontrol edilmelidir.
 - Ekipmanları işaretler, görülebilir ve okunaklı olmalıdır. Okunaksız olan markaları ve işaretler düzeltilmelidir.
 - Soğutma borusu veya bileşenleri, bileşenler aşınmaya doğası gereği dayanmayla olan veya aşınmaya karşı uygun şekilde korunan malzemelerden üretilmemişse, soğutucu içeren bileşenleri aşındırabilen herhangi bir maddeye maruz kalma ihtimali olmayan bir pozisyona monte edilmelidir.
- 2-12. Havalandırılan alan
 - Alanın açıkta olduğundan veya sisteme girmeden veya herhangi bir sıcak işlem yapmadan önce gerektiği şekilde havalandırıldığından emin olun.
 - Havalandırma derecesi, çalışmanın yapıldığı süre boyunca sürekli olmalıdır.
 - Havalandırma, herhangi bir serbest brakılmış soğutucu gazı emniyetli bir şekilde dağıtmalı ve terchen atmosferin içine dışardan çıkarmalıdır.
- 2-13. Soğutucu ekipmanındaki kontroller
 - Elektrik bileşenleri yüklediği yerde, amaca ve doğru şartnameye uygun olmalıdır.
 - Her zaman, üretici firmasının bakım ve hizmete alma klavuzları takip edilmelidir.
 - Süphe duyulursa, destek için üretici firmasının teknik departmanına danışın.
 - Aşağıdaki kontroller, yanlış soğutucu gaz kullanın tesiatlarına tatbik edilmelidir.
 - Yük ölçüsü, soğutucu gaz içeren bölümlerin monte edildiği oda ölçüsüne uygun olmalıdır.
 - Havalandırma mekanizmaları ve çıkış ağızları, yeterli düzeyde çalışıyor olmalı ve tiki olmalıdır.
 - Eğer dolaylı bir soğutma devresi kullanılıyorsa, ikinci devre soğutucu gazın varlığı açısından kontrol edilmelidir.
 - Ekipmanları işaretler, görülebilir ve okunaklı olmalıdır. Okunaksız olan markaları ve işaretler düzeltilmelidir.
 - Soğutma borusu veya bileşenleri, bileşenler aşınmaya doğası gereği dayanmayla olan veya aşınmaya karşı uygun şekilde korunan malzemelerden üretilmemişse, soğutucu içeren bileşenleri aşındırabilen herhangi bir maddeye maruz kalma ihtimali olmayan bir pozisyona monte edilmelidir.
- 2-14. Havalandırılan alan
 - Alanın açıkta olduğundan veya sisteme girmeden veya herhangi bir sıcak işlem yapmadan önce gerektiği şekilde havalandırıldığından emin olun.
 - Havalandırma derecesi, çalışmanın yapıldığı süre boyunca sürekli olmalıdır.
 - Havalandırma, herhangi bir serbest brakılmış soğutucu gazı emniyetli bir şekilde dağıtmalı ve terchen atmosferin içine dışardan çıkarmalıdır.
- 2-15. Soğutucu ekipmanındaki kontroller
 - Elektrik bileşenleri yüklediği yerde, amaca ve doğru şartnameye uygun olmalıdır.
 - Her zaman, üretici firmasının bakım ve hizmete alma klavuzları takip edilmelidir.
 - Süphe duyulursa, destek için üretici firmasının teknik departmanına danışın.
 - Aşağıdaki kontroller, yanlış soğutucu gaz kullanın tesiatlarına tatbik edilmelidir.
 - Yük ölçüsü, soğutucu gaz içeren bölümlerin monte edildiği oda ölçüsüne uygun olmalıdır.
 - Havalandırma mekanizmaları ve çıkış ağızları, yeterli düzeyde çalışıyor olmalı ve tiki olmalıdır.
 - Eğer dolaylı bir soğutma devresi kullanılıyorsa, ikinci devre soğutucu gazın varlığı açısından kontrol edilmelidir.
 - Ekipmanları işaretler, görülebilir ve okunaklı olmalıdır. Okunaksız olan markaları ve işaretler düzeltilmelidir.
 - Soğutma borusu veya bileşenleri, bileşenler aşınmaya doğası gereği dayanmayla olan veya aşınmaya karşı uygun şekilde korunan malzemelerden üretilmemişse, soğutucu içeren bileşenleri aşındırabilen herhangi bir maddeye maruz kalma ihtimali olmayan bir pozisyona monte edilmelidir.
- 2-16. Havalandırılan alan
 - Alanın açıkta olduğundan veya sisteme girmeden veya herhangi bir sıcak işlem yapmadan önce gerektiği şekilde havalandırıldığından emin olun.
 - Havalandırma derecesi, çalışmanın yapıldığı süre boyunca sürekli olmalıdır.
 - Havalandırma, herhangi bir serbest brakılmış soğutucu gazı emniyetli bir şekilde dağıtmalı ve terchen atmosferin içine dışardan çıkarmalıdır.
- 2-17. Soğutucu ekipmanındaki kontroller
 - Elektrik bileşenleri yüklediği yerde, amaca ve doğru şartnameye uygun olmalıdır.
 - Her zaman, üretici firmasının bakım ve hizmete alma klavuzları takip edilmelidir.
 - Süphe duyulursa, destek için üretici firmasının teknik departmanına danışın.
 - Aşağıdaki kontroller, yanlış soğutucu gaz kullanın tesiatlarına tatbik edilmelidir.
 - Yük ölçüsü, soğutucu gaz içeren bölümlerin monte edildiği oda ölçüsüne uygun olmalıdır.
 - Havalandırma mekanizmaları ve çıkış ağızları, yeterli düzeyde çalışıyor olmalı ve tiki olmalıdır.
 - Eğer dolaylı bir soğutma devresi kullanılıyorsa, ikinci devre soğutucu gazın varlığı açısından kontrol edilmelidir.
 - Ekipmanları işaretler, görülebilir ve okunaklı olmalıdır. Okunaksız olan markaları ve işaretler düzeltilmelidir.
 - Soğutma borusu veya bileşenleri, bileşenler aşınmaya doğası gereği dayanmayla olan veya aşınmaya karşı uygun şekilde korunan malzemelerden üretilmemişse, soğutucu içeren bileşenleri aşındırabilen herhangi bir maddeye maruz kalma ihtimali olmayan bir pozisyona monte edilmelidir.
- 2-18. Elektrikli cihazlardaki kontroller
 - Elektrik bileşenleri onarım ve bakım işlemleri, ilk güvenlik kontrollerini ve bileşen kontrol prosedürlerini kapsamalıdır.
 - İlk güvenlik kontrolleri, şunları sınırlı olmalıdır:-
 - Kapasitörlerin boşaltılması: kıvılcım oluşturan önlemek için emniyetli bir şekilde yapılmalıdır.
 - Elektrik yükü elektrikli bileşenlerin olmadığında ve elektrik tellerinin sistemi yüklenirken, kurtarılmak veya temizlenirken açıkta olmalıdır.
 - Topraklamının sağlanması.
 - Her zaman, üretici firmasının bakım ve hizmete alma klavuzları takip edilmelidir.
 - Süphe duyulursa, destek için üretici firmasının teknik departmanına danışın.
 - Eğer güvenliye ihtiyacı etablen bir hata mevcutsa ise, hiçbir güç kaynağı, yeterince ılgılenmeye kadar, devreye bağı olmalıdır.
 - Eğer hata hemen düzeltilmezse, elektrik devresi devam etmek gerekirse ise, uygun bir geçici çözüm bulunmalıdır.
 - Ekipmanın sabitli bildirilmeleri veya ekipman sahibine rapor verilmelidir, bu nedenle sonraki bölüme tüm parçaları bilgisi verilmektedir.

- 2-19. Soğutucu ekipmanının onarım işlemleri sırasında, tüm güç kaynaklarının bağlantısı mühürlü herhangi bir kapak çıkarılmalıdır ve bir, güç çalışmı ekipmandan kesilmelidir.
- Hizmete alma işleri sırasında ekipmanda bir güç kaynağının olması kesinlikle gerekli ise, sıhızı tespitirnin kalıcı bir çalışma için güç potansiyel bir tehlikeli durumu bildirmek için en kritik noktaya yerleştirilmelidir.
- Elektrikli bileşenler üzerinde çalışırken kılıfı koruma seviyesi etkilenecek şekilde değiştirilmemesi sağlanmak için aşağıdaki dikkat edilmelidir. Bu, kabloları hasarları, bağlantı sayısını fazla olmasını, orijinal şartnameye göre yapılmaması teminalleri, contalarıda hasarları, hatalı rakor montajını, vb. içerir.
- Aygtların emniyetli şekilde monte edildiğinden emin olun.
- Contaların veya sızdırmazlık malzemelerinin yanlış atmosferlerin girişini önleme amacıyla aktif hizmet etmeyecek şekilde aşınmaya uğramadığından emin olun.
- Yedek parçalar, üretici firmanın şartnamesine uygun olmalıdır.

- 2-20. Havalandırılan alan
 - Alanın açıkta olduğundan veya sisteme girmeden veya herhangi bir sıcak işlem yapmadan önce gerektiği şekilde havalandırıldığından emin olun.
 - Havalandırma derecesi, çalışmanın yapıldığı süre boyunca sürekli olmalıdır.
 - Havalandırma, herhangi bir serbest brakılmış soğutucu gazı emniyetli bir şekilde dağıtmalı ve terchen atmosferin içine dışardan çıkarmalıdır.
- 2-21. Soğutucu ekipmanındaki kontroller
 - Elektrik bileşenleri yüklediği yerde, amaca ve doğru şartnameye uygun olmalıdır.
 - Her zaman, üretici firmasının bakım ve hizmete alma klavuzları takip edilmelidir.
 - Süphe duyulursa, destek için üretici firmasının teknik departmanına danışın.
 - Aşağıdaki kontroller, yanlış soğutucu gaz kullanın tesiatlarına tatbik edilmelidir.
 - Yük ölçüsü, soğutucu gaz içeren bölümlerin monte edildiği oda ölçüsüne uygun olmalıdır.
 - Havalandırma mekanizmaları ve çıkış ağızları, yeterli düzeyde çalışıyor olmalı ve tiki olmalıdır.
 - Eğer dolaylı bir soğutma devresi kullanılıyorsa, ikinci devre soğutucu gazın varlığı açısından kontrol edilmelidir.
 - Ekipmanları işaretler, görülebilir ve okunaklı olmalıdır. Okunaksız olan markaları ve işaretler düzeltilmelidir.
 - Soğutma borusu veya bileşenleri, bileşenler aşınmaya doğası gereği dayanmayla olan veya aşınmaya karşı uygun şekilde korunan malzemelerden üretilmemişse, soğutucu içeren bileşenleri aşındırabilen herhangi bir maddeye maruz kalma ihtimali olmayan bir pozisyona monte edilmelidir.
- 2-22. Havalandırılan alan
 - Alanın açıkta olduğundan veya sisteme girmeden veya herhangi bir sıcak işlem yapmadan önce gerektiği şekilde havalandırıldığından emin olun.
 - Havalandırma derecesi, çalışmanın yapıldığı süre boyunca sürekli olmalıdır.
 - Havalandırma, herhangi bir serbest brakılmış soğutucu gazı emniyetli bir şekilde dağıtmalı ve terchen atmosferin içine dışardan çıkarmalıdır.
- 2-23. Soğutucu ekipmanındaki kontroller
 - Elektrik bileşenleri yüklediği yerde, amaca ve doğru şartnameye uygun olmalıdır.
 - Her zaman, üretici firmasının bakım ve hizmete alma klavuzları takip edilmelidir.
 - Süphe duyulursa, destek için üretici firmasının teknik departmanına danışın.
 - Aşağıdaki kontroller, yanlış soğutucu gaz kullanın tesiatlarına tatbik edilmelidir.
 - Yük ölçüsü, soğutucu gaz içeren bölümlerin monte edildiği oda ölçüsüne uygun olmalıdır.
 - Havalandırma mekanizmaları ve çıkış ağızları, yeterli düzeyde çalışıyor olmalı ve tiki olmalıdır.
 - Eğer dolaylı bir soğutma devresi kullanılıyorsa, ikinci devre soğutucu gazın varlığı açısından kontrol edilmelidir.
 - Ekipmanları işaretler, görülebilir ve okunaklı olmalıdır. Okunaksız olan markaları ve işaretler düzeltilmelidir.
 - Soğutma borusu veya bileşenleri, bileşenler aşınmaya doğası gereği dayanmayla olan veya aşınmaya karşı uygun şekilde korunan malzemelerden üretilmemişse, soğutucu içeren bileşenleri aşındırabilen herhangi bir maddeye maruz kalma ihtimali olmayan bir pozisyona monte edilmelidir.
- 2-24. Havalandırılan alan
 - Alanın açıkta olduğundan veya sisteme girmeden veya herhangi bir sıcak işlem yapmadan önce gerektiği şekilde havalandırıldığından emin olun.
 - Havalandırma derecesi, çalışmanın yapıldığı süre boyunca sürekli olmalıdır.
 - Havalandırma, herhangi bir serbest brakılmış soğutucu gazı emniyetli bir şekilde dağıtmalı ve terchen atmosferin içine dışardan çıkarmalıdır.
- 2-25. Soğutucu ekipmanındaki kontroller
 - Elektrik bileşenleri yüklediği yerde, amaca ve doğru şartnameye uygun olmalıdır.
 - Her zaman, üretici firmasının bakım ve hizmete alma klavuzları takip edilmelidir.
 - Süphe duyulursa, destek için üretici firmasının teknik departmanına danışın.
 - Aşağıdaki kontroller, yanlış soğutucu gaz kullanın tesiatlarına tatbik edilmelidir.
 - Yük ölçüsü, soğutucu gaz içeren bölümlerin monte edildiği oda ölçüsüne uygun olmalıdır.
 - Havalandırma mekanizmaları ve çıkış ağızları, yeterli düzeyde çalışıyor olmalı ve tiki olmalıdır.
 - Eğer dolaylı bir soğutma devresi kullanılıyorsa, ikinci devre soğutucu gazın varlığı açısından kontrol edilmelidir.
 - Ekipmanları işaretler, görülebilir ve okunaklı olmalıdır. Okunaksız olan markaları ve işaretler düzeltilmelidir.
 - Soğutma borusu veya bileşenleri, bileşenler aşınmaya doğası gereği dayanmayla olan veya aşınmaya karşı uygun şekilde korunan malzemelerden üretilmemişse, soğutucu içeren bileşenleri aşındırabilen herhangi bir maddeye maruz kalma ihtimali olmayan bir pozisyona monte edilmelidir.
- 2-26. Havalandırılan alan
 - Alanın açıkta olduğundan veya sisteme girmeden veya herhangi bir sıcak işlem yapmadan önce gerektiği şekilde havalandırıldığından emin olun.
 - Havalandırma derecesi, çalışmanın yapıldığı süre boyunca sürekli olmalıdır.
 - Havalandırma, herhangi bir serbest brakılmış soğutucu gazı emniyetli bir şekilde dağıtmalı ve terchen atmosferin içine dışardan çıkarmalıdır.
- 2-27. Soğutucu ekipmanındaki kontroller
 - Elektrik bileşenleri yüklediği yerde, amaca ve doğru şartnameye uygun olmalıdır.
 - Her zaman, üretici firmasının bakım ve hizmete alma klavuzları takip edilmelidir.
 - Süphe duyulursa, destek için üretici firmasının teknik departmanına danışın.
 - Aşağıdaki kontroller, yanlış soğutucu gaz kullanın tesiatlarına tatbik edilmelidir.
 - Yük ölçüsü, soğutucu gaz içeren bölümlerin monte edildiği oda ölçüsüne uygun olmalıdır.
 - Havalandırma mekanizmaları ve çıkış ağızları, yeterli düzeyde çalışıyor olmalı ve tiki olmalıdır.
 - Eğer dolaylı bir soğutma devresi kullanılıyorsa, ikinci devre soğutucu gazın varlığı açısından kontrol edilmelidir.
 - Ekipmanları işaretler, görülebilir ve okunaklı olmalıdır. Okunaksız olan markaları ve işaretler düzeltilmelidir.
 - Soğutma borusu veya bileşenleri, bileşenler aşınmaya doğası gereği dayanmayla olan veya aşınmaya karşı uygun şekilde korunan malzemelerden üretilmemişse, soğutucu içeren bileşenleri aşındırabilen herhangi bir maddeye maruz kalma ihtimali olmayan bir pozisyona monte edilmelidir.
- 2-28. Elektrikli cihazlardaki kontroller
 - Elektrik bileşenleri onarım ve bakım işlemleri, ilk güvenlik kontrollerini ve bileşen kontrol prosedürlerini kapsamalıdır.
 - İlk güvenlik kontrolleri, şunları sınırlı olmalıdır:-
 - Kapasitörlerin boşaltılması: kıvılcım oluşturan önlemek için emniyetli bir şekilde yapılmalıdır.
 - Elektrik yükü elektrikli bileşenlerin olmadığında ve elektrik tellerinin sistemi yüklenirken, kurtarılmak veya temizlenirken açıkta olmalıdır.
 - Topraklamının sağlanması.
 - Her zaman, üretici firmasının bakım ve hizmete alma klavuzları takip edilmelidir.
 - Süphe duyulursa, destek için üretici firmasının teknik departmanına danışın.
 - Eğer güvenliye ihtiyacı etablen bir hata mevcutsa ise, hiçbir güç kaynağı, yeterince ılgılenmeye kadar, devreye bağı olmalıdır.
 - Eğer hata hemen düzeltilmezse, elektrik devresi devam etmek gerekirse ise, uygun bir geçici çözüm bulunmalıdır.
 - Ekipmanın sabitli bildirilmeleri veya ekipman sahibine rapor verilmelidir, bu nedenle sonraki bölüme tüm parçaları bilgisi verilmektedir.

- 2-29. Soğutucu ekipmanının onarım işlemleri sırasında, tüm güç kaynaklarının bağlantısı mühürlü herhangi bir kapak çıkarılmalıdır ve bir, güç çalışmı ekipmandan kesilmelidir.
- Hizmete alma işleri sırasında ekipmanda bir güç kaynağının olması kesinlikle gerekli ise, sıhızı tespitirnin kalıcı bir çalışma için güç potansiyel bir tehlikeli durumu bildirmek için en kritik noktaya yerleştirilmelidir.
- Elektrikli bileşenler üzerinde çalışırken kılıfı koruma seviyesi etkilenecek şekilde değiştirilmemesi sağlanmak için aşağıdaki dikkat edilmelidir. Bu, kabloları hasarları, bağlantı sayısını fazla olmasını, orijinal şartnameye göre yapılmaması teminalleri, contalarıda hasarları, hatalı rakor montajını, vb. içerir.
- Aygtların emniyetli şekilde monte edildiğinden emin olun.
- Contaların veya sızdırmazlık malzemelerinin yanlış atmosferlerin girişini önleme amacıyla aktif hizmet etmeyecek şekilde aşınmaya uğramadığından emin olun.
- Yedek parçalar, üretici firmanın şartnamesine uygun olmalıdır.

- 2-30. Havalandırılan alan
 - Alanın açıkta olduğundan veya sisteme girmeden veya herhangi bir sıcak işlem yapmadan önce gerektiği şekilde havalandırıldığından emin olun.
 - Havalandırma derecesi, çalışmanın yapıldığı süre boyunca sürekli olmalıdır.
 - Havalandırma, herhangi bir serbest brakılmış soğutucu gazı emniyetli bir şekilde dağıtmalı ve terchen atmosferin içine dışardan çıkarmalıdır.
- 2-31. Soğutucu ekipmanındaki