NIBE

S2060

ES Información sobre seguridad
FR Informations relatives à la sécurité
NL Veiligheidsinformatie
EN Safety information



SHB 2647-2
831309

English

Important information

For the latest version of the product's documentation, see nibe.eu.

SAFETY INFORMATION

This appliance can be used by children aged from 8 years and above and persons with reduced physical, sensory or mental capabilities or lack of experience and knowledge if they have been given supervision or instruction concerning use of the appliance in a safe way and understand the hazards involved. Children shall not play with the appliance. Cleaning and user maintenance shall not be made by children without supervision.

This is an original manual. It may not be translated without the approval of NIBE.

Rights to make any design or technical modifications are reserved.

©NIBE 2026.

Do not start S2060 if there is a risk that the water in the system has frozen.

Electrical installation and wiring must be carried out in accordance with national provisions.

S2060 must be installed via an isolator switch. The cable area has to be dimensioned based on the fuse rating used.

If the supply cable is damaged, only NIBE, its service representative or similar authorised person may replace it to prevent any danger and damage.

RECOVERY



Leave the disposal of the packaging to the installer who installed the product or to special waste stations.

Do not dispose of used products with normal household waste. It must be disposed of at a special waste station or dealer who provides this type of service.

Improper disposal of the product by the user results in administrative penalties in accordance with current legislation.

FIXED PIPE CONNECTION

S2060 is intended for a fixed pipe connection to the climate and/or the hot water system.

HANDLING

The heat pump contains a highly flammable refrigerant. For this reason, take special care during handling, installation, service, cleaning and scrapping to prevent damage to the refrigerant system and thus reduce the risk of leakage.

CAUTION!

Work on refrigerant systems must be carried out by personnel who have knowledge and experience of working with flammable refrigerants.

SAFETY PRECAUTIONS

WARNING!

Do not use agents to speed up the defrosting process or for cleaning, other than those recommended by the manufacturer.

The heat pump must be stored in a room with no continuous ignition sources (e.g. naked flame, an active gas installation or an active electric heater).

Must not be punctured or burned.

Be aware that the refrigerant may be odourless

AREA CHECKS

Before work is started on systems that contains combustible refrigerants, safety checks must be performed to ensure that the ignition risk is kept to a minimum.

WORKING METHOD

The work must be carried out in a controlled way to minimise the risk of contact with combustible gas or liquid during the work.

GENERAL FOR THE WORKING RANGE
All maintenance staff and those who work in close proximity to the product must be instructed which type of work is to be carried out. Avoid carrying out work in enclosed spaces. The area surrounding the worksite must be cordoned off. Ensure that the area is made safe by removing combustible material.

CHECK FOR THE PRESENCE OF REFRIGERANT
Check whether there is refrigerant in the area using a suitable refrigerant detector prior to and during work, to notify the service technician whether there is a possible flammable atmosphere or not. Ensure that the refrigerant detector is suitable for combustible refrigerant, i.e. does not generate sparks or cause ignition in any other way.

PRESENCE OF FIRE EXTINGUISHERS
If hot work is carried out on the heat pump, a powder or carbon dioxide fire extinguisher must be to hand.

ABSENCE OF IGNITION SOURCES
Pipes connected to the unit must not contain potential sources of ignition.

Those who carry out work with refrigerant system connections, including exposing pipes that contain or have contained combustible refrigerant, may not use potential ignition sources in such a way that that can lead to risks of fire or explosions.

All potential ignition sources, including cigarette smoking, should be kept at a safe distance from the service work area where combustible refrigerant can leak out. Before carrying out work, the area surrounding the equipment must be checked to ensure that there are no ignition risks. "No smoking" signs must be displayed.

VENTILATED AREA
Ensure that the work is carried out outdoors or that the work area is ventilated before the system is opened and before any hot work is carried out. The area must be ventilated whilst the work is being carried out.

There must be ventilation around any refrigerant that comes out, which should be routed outdoors.

CHECKING COOLING EQUIPMENT
If components are replaced, the replacement parts must be fit for purpose and have the correct technical specifications. Always follow the manufacturer's guidelines regarding maintenance and servicing. Contact the manufacturer's technical department in the event of any doubts.

The following checks must be carried out for installations that use combustible refrigerants.

- The amount of refrigerant is appropriate for the size of the space where the parts that contain refrigerant are installed.
- Ventilation equipment and outlets operate correctly and without obstructions for heat pumps that require mechanical ventilation.
- If an indirect refrigerant circuit is used, check whether the secondary circuit contains refrigerant.
- All markings of equipment are visible and clear. Markings, signs and similar that are not clear must be replaced.
- Refrigerant sensors may only be replaced with refrigerant sensors specified by the manufacturer.

CHECKING ELECTRICAL EQUIPMENT
Repair and maintenance of electrical components must include initial safety checks and procedures for component inspection. In the event of a fault, which can cause a safety risk, do not supply any power to the circuit until the fault has been rectified. If the fault cannot be rectified immediately, and operation must continue, an adequate temporary solution must be implemented. This must be reported to the equipment owner, so that all parties have been informed.

The following checks must be carried out at the initial safety checks.

- That the capacitors are discharged. Discharging must be done safely, to prevent the risk of sparking.
- That no powered electrical components or live cables are exposed when filling or collecting refrigerant or when the system is flushed.
- That the system is continually earthed.

REPAIRING SEALED COMPONENTS

> ⚠ CAUTION!
> Sealed electronic components must not be repaired.

When repairing non-electronic sealed components, all electrical supply must be disconnected from the equipment being repaired before any sealed covers or similar are removed. If it is absolutely necessary to have an electricity supply to the equipment during the service, continuously activated leak tracing must be performed at the most critical point in order to warn of any dangerous situation.

Pay particular attention to the following so that the sheath is not changed in a way that affects the protection level when working with electrical components. This means damage to cables, unnecessary amounts of connections, terminals that do not follow the original specifications, damaged gaskets, incorrect grommets etc.

Make sure the heat pump is properly secured.

Check that seals or sealing materials have not deteriorated to a degree that they can no longer prevent combustible gases from entering. Replacement parts must meet the manufacturer's specifications.

Electrical components that may cause arcs or sparks may only be replaced with parts specified by the manufacturer. If other parts are used, the refrigerant may ignite in the event of a leak.

> ⚠ CAUTION!
> Use of silicone seals can hamper the efficiency of certain types of leak-tracing equipment. Components with built in safety do not need to be isolated before starting work.

WIRING

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

LEAK TESTING

The following leak detection methods are deemed acceptable for systems containing flammable refrigerants.

Electronic leak tracers must be used to detect combustible refrigerant; but the leak tracer may not be sufficiently sensitive or may need to be recalibrated (the leak tracing equipment must be calibrated in an area completely free from refrigerant). The leak tracer must not be a potential source of ignition and must be suitable for the relevant refrigerant. The leak tracing equipment must be set and calibrated for the relevant refrigerant, to ensure that the gas concentration is a maximum of 25% of the lowest combustible concentration (Lower Flammability Limit, LFL) of the relevant refrigerant.

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

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

If a leak that requires brazing is detected, all refrigerant must be removed from the system and stored in a separate container. Alternatively, the refrigerant can be stored separated from the brazing area in a part of the system at a safe distance from the

leak, if this part of the system can be disconnected safely with shut-off valves. The system must be emptied in accordance with the section “Removal and draining”.

REMOVAL AND DRAINING

When a cooling circuit is opened for repairs – or for another reason– work must be carried out in a conventional manner. Due to the risk of fire it is important that best practice is applied. Follow the procedure below.

1. Safely remove the refrigerant in accordance with applicable local and national regulations.
2. Drain the circuit.
3. Flush the circuit with inert gas.
4. Drain the circuit.
5. Flush the circuit continuously with inert gas when using a cutting or brazing method to open the circuit.
6. Open the circuit.

Collect the refrigerant in the intended cylinders. Clean the system with oxygen-free nitrogen to make the unit safe. This process may need to be repeated several times. Compressed air and oxygen must not be used.

Clean the system by breaking the vacuum with oxygen-free nitrogen, and filling the system to working pressure, relieving the pressure to atmospheric pressure and finally pumping to vacuum. Repeat the process until no refrigerant remains in the system. After the final filling with oxygen-free nitrogen, relieve the pressure in the system to atmospheric pressure, so that work can be carried out. This type of flushing must always be carried out if hot work is to be performed on the pipe system.

Ensure that the vacuum pump’s outlet is not near to any potential ignition sources and that there is satisfactory ventilation by the outlet.

FILLING

In addition to the conventional filling procedures, the following actions must be taken.

- Ensure that different refrigerants are not mixed when filling equipment is used. Hoses and lines must be as short as possible to minimise the enclosed refrigerant volume.
- Containers must be stored in a suitable position in accordance with the instructions.
- Ensure that the cooling system is grounded before the system is filled with refrigerant.
- Mark the system once filling is complete (if not already marked). If the amount differs from the pre-installed amount, the marking must include the pre-installed amount, the added extra amount and the total amount.
- Take extra care not to overfill the cooling system.

Before refilling the system, pressure test it with oxygen-free nitrogen. Leak test the system after filling but before using the system. Perform an additional leak test before leaving the installation.

DECOMMISSIONING

Before the heat pump is taken out of operation, the technician must without exception be very familiar with the equipment and all its component parts. Good practice prescribes that all refrigerant is collected safely. Before the collected refrigerant can be reused, oil and refrigerant samples must be taken, if analysis is required. There must be a power supply when this task is started.

1. Familiarise yourself with the equipment and its use.
2. Isolate the system electrically.
3. Before starting the procedure, ensure that:
   - necessary equipment for mechanical handling of the refrigerant container is available

- all necessary personal safety equipment is available and used correctly
- the collection process is continuously supervised by an authorised person
- the collection equipment and containers meet appropriate standards.

4. Pump the refrigerant system to vacuum, if possible.
5. If it is not possible to pump to vacuum, manufacture a branch, so that the refrigerant can be retrieved from different parts of the system.
6. Check that the refrigerant container is on the scales before starting to collect.
7. Start the collection device and collect according to the manufacturer's instructions.
8. Do not overfill the containers (max. 80 % (volume) liquid content).
9. Do not exceed the containers' maximum permitted working pressure – not even temporarily.
10. When the containers have been filled correctly and the process is complete, close all shut-off valves in the equipment and remove and containers and equipment from the installation immediately.
11. The collected refrigerant must not be filled in any other system before being cleaned and checked.

Marking
The equipment must be marked stating that it has been taken out of operation and drained of refrigerant. The marking must be dated and signed. Check that the equipment is marked indicating that it contains combustible refrigerant.

Collection
Best practice prescribes that all refrigerant is collected safely when the refrigerant is drained from a system, either for servicing or for decommissioning.

The refrigerant must only be collected in suitable refrigerant containers. Ensure that the required number of containers, which can hold the entire volume of the system, are available. All containers that are to be used must be intended for the collection of the refrigerant and marked for this refrigerant (specifically designed for the collection of refrigerant). The containers have to be equipped with correctly functioning pressure relief valves and shut-off valves. Empty collection containers must be drained and, if possible, chilled before collection.

The collection equipment must function correctly and instructions for the equipment must be to hand. The equipment must be suitable for the collection of combustible refrigerant.

Fully functioning and calibrated scales must also be to hand.

Hoses must be in good condition and be equipped with leak-proof quick couplings. Before using the collecting machine, check that it is working correctly and has been properly maintained. Associated electrical components must be sealed, to prevent ignition if any refrigerant should leak out. Contact the manufacturer if you are in any doubt.

Return the collected refrigerant to the refrigerant supplier in the correct collection container and with the relevant Waste Transfer Note. Do not mix refrigerants in collection devices or containers.

If compressors or compressor oil are to be removed, ensure that the affected device is drained to an acceptable level to ensure that no combustible refrigerant remains in the lubricant. Compressors must be drained before being returned to the supplier. The compressor housing must not be heated using a naked flame or any other type of ignition source to speed up drainage. Drain oil from the system in a safe manner.

MISCELLANEOUS
Correct amount of refrigerant: See Technical Specifications in the Installer Manual.

- Everyone who works with or opens a refrigerant circuit must have a current, valid certificate from an accredited industry issuing body, which states that, according to the industry's recognised assessment standard, they have the authority to safely handle refrigerants.
- Servicing must only be performed according to the equipment manufacturer's recommendations.

Maintenance and repairs that require the assistance of another trained person must be carried out under the supervision of person with the authority to handle combustible refrigerants.

Maintenance and repair that requires the skill of another person must be carried out under the supervision of someone with the above expertise.

Español

Información importante

Para obtener la última versión de la documentación del producto, consulte nibe.eu.

INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD

Este aparato puede ser utilizado por niños a partir de 8 años de edad y por personas con las facultades físicas, sensoriales o mentales reducidas o sin experiencia y conocimientos, a condición de que lo hagan con supervisión o hayan recibido instrucciones para utilizarlo con seguridad y comprendan los riesgos que implica su uso. No deje que los niños jueguen con el aparato. Está prohibido que los niños limpien el aparato o le hagan el mantenimiento sin la supervisión de un adulto.

Este es un manual original. No puede traducirse sin la aprobación de NIBE.

Reservados los derechos a efectuar modificaciones de diseño.

©NIBE 2026.

No ponga en marcha la unidad S2060 si existe la posibilidad de que el agua que contiene el sistema se haya helado.

La instalación eléctrica y el cableado deben realizarse según la normativa del país.

S2060 debe instalarse mediante un interruptor seccionador. La sección del cable debe calcularse de acuerdo con el tamaño del fusible utilizado.

Si el cable de alimentación está dañado, deberá encargarse de cambiarlo NIBE, su servicio técnico autorizado o una persona autorizada para evitar riesgos y daños.

RECUPERACIÓN



Encargar la eliminación del embalaje al instalador que ha instalado el producto o a centros de eliminación de residuos.

No eliminar productos usados junto con basuras domésticas normales. Deben eliminarse en un centro de eliminación de residuos o mediante un distribuidor que proporcione este servicio.

La eliminación incorrecta del producto por parte del usuario conlleva riesgo de penalización administrativa según la legislación vigente.

CONEXIÓN DE TUBERÍAS FIJA

S2060 está pensada para una conexión de tuberías fija al sistema climatizador y/o de ACS.

MANIPULACIÓN

La bomba de calor contiene un refrigerante altamente inflamable. Por este motivo, tenga especial cuidado durante las operaciones de colocación, instalación, mantenimiento, limpieza y eliminación para no dañar el sistema de refrigeración y, de ese modo, reducir los riesgos de fugas.

NOTA:

Los trabajos en sistemas de refrigeración deben ser realizados por personal con conocimientos y experiencia en el trabajo con refrigerantes inflamables.

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

> ⚠ ATENCIÓN
> Para acelerar el proceso de descongelación y para la limpieza utilice únicamente los agentes recomendados por el fabricante.
>
> La bomba de calor debe almacenarse en un lugar donde no haya fuentes de ignición constantes (p.ej., llamas vivas, una instalación de gas activa o un calentador eléctrico activo).
>
> No perfore ni queme el equipo.
>
> Recuerde que el refrigerante puede ser inodoro.

VERIFICACIÓN DEL ENTORNO

Antes de empezar a trabajar en sistemas que contengan refrigerantes inflamables deberán realizarse las oportunas comprobaciones de seguridad con el fin de garantizar que el riesgo de ignición sea el menor posible.

MÉTODO DE TRABAJO

Los trabajos deberán realizarse de manera controlada para reducir el riesgo de contacto con un gas o un líquido inflamable.

ASPECTOS GENERALES EN RELACIÓN CON LA ZONA DE TRABAJO

Todo el personal de mantenimiento, así como las personas que se encuentren cerca del producto, deberán ser informadas del tipo de trabajo que se va a llevar a cabo. No trabaje en espacios cerrados. Acordone la zona que se encuentra alrededor del área de trabajo. Asegúrese de que el área sea segura retirando de ella todos los materiales combustibles.

COMPROBACIÓN PARA DETECTAR LA PRESENCIA DE REFRIGERANTE

Compruebe si hay refrigerante en el área utilizando un detector de refrigerante antes y durante el trabajo, para indicarle al técnico si la atmósfera puede ser inflamable o no. Asegúrese de que el detector de refrigerante sea adecuado para refrigerante inflamable, es decir, que no genere chispas ni pueda provocar la ignición de cualquier otro modo.

PRESENCIA DE EXTINTORES

Si es preciso realizar algún trabajo en caliente en la bomba de calor, asegúrese de que haya a mano un extintor de incendios de dióxido de carbono.

AUSENCIA DE FUENTES DE IGNICIÓN

Las tuberías conectadas a la unidad no deben contener posibles fuentes de ignición.

Las personas que trabajen en las conexiones del sistema de refrigerante (incluidas las tuberías vistas que contengan o hayan contenido refrigerante inflamable) deben abstenerse de utilizar cualquier fuente de ignición que pueda provocar riesgo de incendio o de explosión.

Todas las fuentes de ignición potenciales, incluido el humo de los cigarrillos, deben mantenerse a una distancia segura de la zona de trabajo en la que puedan producirse fugas de refrigerante inflamable. Antes de llevar a cabo el trabajo, debe comprobarse la zona que se encuentra alrededor del equipo para asegurarse de que no exista riesgo de ignición. Es preciso colocar carteles de «No fumar».

ZONA VENTILADA

Asegúrese de que el trabajo se realice en exteriores o de que el área de trabajo esté ventilada antes de abrir el sistema y antes de realizar cualquier trabajo en caliente. La zona debe mantenerse bien ventilada durante todo el trabajo. Además, cualquier salida de refrigerante debe ventilarse adecuadamente, de modo que los gases salgan al exterior.

COMPROBACIÓN DE LOS EQUIPOS DE REFRIGERACIÓN

Si se cambian componentes, los repuestos deben ser adecuados y tener la especificación técnica correcta. Siga las instrucciones del fabricante sobre mantenimiento y reparación. Póngase en contacto con el departamento técnico del fabricante si tiene alguna duda.

En todas las instalaciones que empleen refrigerantes inflamables deben realizarse las comprobaciones siguientes:

- Que la cantidad de refrigerante sea adecuada para el tamaño del espacio en el que estén instaladas las piezas que contienen refrigerante.
- Que los equipos y salidas de ventilación funcionan correctamente y no presentan obstrucciones en el caso de las bombas de calor que requieran ventilación mecánica.
- Si se utiliza un circuito de refrigerante indirecto, que el circuito secundario contenga refrigerante.
- Que todas las etiquetas del equipo estén a la vista y se lean con facilidad. Las etiquetas, rótulos y similares que no se lean bien deberán sustituirse.
- Los sensores de refrigerante solo pueden sustituirse por sensores de refrigerante especificados por el fabricante.

COMPROBACIÓN DE LOS EQUIPOS ELÉCTRICOS

El mantenimiento y la reparación de los componentes eléctricos debe incluir comprobaciones de seguridad inicial y procedimientos de inspección de los componentes. Si se produce un fallo que pueda derivar en riesgo de incendio, no suministre electricidad al circuito hasta que el fallo haya sido corregido. Si el fallo no puede corregirse inmediatamente y el sistema tiene que seguir en funcionamiento, deberá implementarse una solución temporal adecuada. Esta eventualidad debe notificarse al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas.

Durante las comprobaciones de seguridad iniciales debe verificarse lo siguiente:

- Que los condensadores estén descargados. La descarga debe hacerse de modo seguro para evitar riesgos de chispas.
- Que no haya componentes eléctricos conectados ni cables alimentados expuestos durante el llenado o el vaciado de refrigerante o al purgar el sistema.
- Que el sistema esté permanentemente puesto a tierra.

REPARACIÓN DE COMPONENTES SELLADOS

> ⚠ NOTA:
> Los componentes electrónicos sellados no deben repararse.

Para reparar componentes sellados no electrónicos, desconecte toda la alimentación eléctrica del equipo que vaya a reparar antes de desmontar las tapas de cierre u otros elementos similares. Si es imprescindible que el equipo reciba alimentación eléctrica durante la reparación, realice un control de fugas constante en el punto más crítico para evitar situaciones peligrosas.

Preste especial atención a lo siguiente para que la envolvente no sufra modificaciones que afecten al nivel de protección cuando trabaje con componentes eléctricos. En concreto, debe estar atento a cables dañados, conexiones innecesarias, terminales que no se ajusten a las especificaciones originales, juntas dañadas, pasacables incorrectos, etc.

Asegúrese de que la bomba de calor esté correctamente fijada.

Asegúrese de que las juntas u otros materiales de sellado no se hayan deteriorado hasta el punto de no poder evitar la entrada de gases combustibles. Las piezas de repuesto deben respetar las especificaciones del fabricante.

Los componentes eléctricos que puedan provocar arcos eléctricos o chispas solo pueden sustituirse por piezas especificadas por el fabricante. Si se utilizan otras piezas, el refrigerante podría inflamarse en caso de fuga.

NOTA:

El uso de juntas de silicona puede reducir la eficiencia de algunos equipos de localización de fugas. No es necesario aislar los componentes con seguridad integrada antes de empezar la reparación.

CABLE

Asegúrese de que el cableado no esté sometido a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibraciones, bordes afilados o cualquier otro problema derivado del entorno de instalación. La comprobación también debe tener en cuenta los efectos del envejecimiento o de las vibraciones constantes producidas por fuentes como compresores o ventiladores.

PRUEBA DE FUGAS

En los sistemas que contienen refrigerantes inflamables, se consideran aceptables los métodos de detección de fugas siguientes.

Hay que utilizar detectores de fugas electrónicos para detectar la presencia de refrigerantes inflamables; no obstante, es posible que el detector de fugas empleado no sea suficientemente sensible o que haya que recalibrarlo (los equipos de localización de fugas deben calibrarse en una zona en la que no haya refrigerante). El detector de fugas no debe constituir una posible fuente de ignición y debe ser adecuado para el refrigerante utilizado. El equipo de localización de fugas debe configurarse y calibrarse para el refrigerante específico utilizado a fin de garantizar que la concentración de gas suponga, como máximo, el 25 % de la concentración de combustible más baja (límite inferior de inflamabilidad, LFL) del citado refrigerante.

Los fluidos de detección de fugas son adecuados para la mayoría de los refrigerantes, pero hay que evitar el uso de detergentes que contengan cloro, ya que esta sustancia puede reaccionar con el refrigerante y corroer el sistema de tuberías de cobre.

Si se sospecha que existe una fuga, es preciso apagar/eliminar cualquier tipo de fuego o llama.

Si se detecta una fuga que requiere soldadura, hay que extraer todo el refrigerante del sistema y guardarlo en un recipiente aparte. El refrigerante también puede guardarse fuera de la zona de soldadura en una parte del sistema a una distancia prudencial de la fuga, si esa parte del sistema puede desconectarse con seguridad con una válvula de cierre. El sistema debe vaciarse de acuerdo con la sección «Desmontaje y drenaje».

DESMONTAJE Y DRENAJE

Cuando un circuito refrigerante se abre para realizar reparaciones –o por cualquier otro motivo– el trabajo debe llevarse a cabo de la manera convencional. Debido al riesgo de incendio, es importante aplicar las mejores prácticas. Siga el procedimiento que se describe a continuación:

1. Retire el refrigerante de forma segura conforme a las normativas locales y nacionales aplicables.
2. Drene el circuito.
3. Purgue el circuito con gas inerte.
4. Drene el circuito.
5. Purgue el circuito de manera continua con gas inerte cuando utilice un método de corte o soldadura para abrir el circuito.
6. Abra el circuito.

Recoja el refrigerante en bombonas adecuadas. Limpie el sistema con nitrógeno libre de oxígeno para garantizar la seguridad. Es posible que deba repetir el proceso varias veces. No utilice aire comprimido ni oxígeno.

Limpie el sistema rompiendo el vacío con nitrógeno libre de oxígeno; llénelo hasta la presión de trabajo, alivie la presión hasta igualarla con la presión atmosférica y, por último, bombee hasta generar vacío. Repita el proceso hasta que no quede refrigerante en el sistema. Tras el llenado final con nitró-

geno libre de oxígeno, alivie la presión hasta igualarla con la presión atmosférica para poder trabajar. Este tipo de purga debe realizarse siempre que se vaya a trabajar en caliente en el sistema de tuberías.

Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no esté cerca de ninguna posible fuente de ignición y de que cuente con una boca de ventilación adecuada.

LLENADO

Además de los procedimientos de llenado convencionales, deberán adoptarse las medidas siguientes:

- Asegúrese de no mezclar refrigerantes distintos al utilizar el equipo de llenado. Los tubos y líneas deben ser tan cortos como sea posible para reducir al mínimo el volumen de refrigerante no ventilado.
- Los recipientes deben almacenarse en una ubicación adecuada según las instrucciones.
- Asegúrese de que el sistema de refrigeración esté conectado a tierra antes de llenarlo de refrigerante.
- Etiquete el sistema cuando haya terminado de llenarlo (si aún no está etiquetado). Si la cantidad difiere de la cantidad previa a la instalación, en la etiqueta deberá figurar la cantidad previa a la instalación, la cantidad adicional añadida y la cantidad total.
- Tenga especial cuidado para no llenar el sistema de refrigeración más de lo debido.

Antes de volver a llenar el sistema, realice pruebas de presión con nitrógeno libre de oxígeno. Después de llenarlo, efectúe pruebas de fugas. Haga una prueba de fugas adicional antes de irse.

DESMANTELAMIENTO

Antes de desconectar la bomba de calor, el técnico debe estar absolutamente familiarizado con el equipo y todos sus componentes. Las buenas prácticas requieren que todo el refrigerante se recupere de un modo seguro. Antes de poder reutilizar el refrigerante recogido, deberán tomarse muestras de aceite y de refrigerante si es necesario analizarlos. Este procedimiento requiere alimentación eléctrica.

1. Familiarícese con el equipo y su manejo.
2. Aísle el sistema de la fuente de electricidad.
3. Antes de iniciar el procedimiento, asegúrese de que:
   - tiene a su disposición todo el equipamiento necesario para la manipulación mecánica del recipiente;
   - tiene a su disposición el equipo de seguridad personal necesario y sabe utilizarlo correctamente;
   - una persona autorizada supervisará continuamente el procedimiento de recogida;
   - el equipo colector y los recipientes cumplen la normativa vigente.
4. Bombee el sistema de refrigeración hasta generar el vacío, si es posible.
5. Si no es posible, haga una derivación para poder recuperar el refrigerante desde diferentes partes del sistema.
6. Asegúrese de que el recipiente esté sobre la báscula antes de iniciar la recogida.
7. Ponga en marcha el equipo colector con arreglo a las instrucciones del fabricante.
8. No llene en exceso los recipientes (máx. 80 % (en volumen) de líquido).
9. No exceda la presión de servicio máxima admisible de los recipientes, ni siquiera temporalmente.
10. Cuando los recipientes estén llenos y el procedimiento haya finalizado, cierre todas las válvulas de corte del equipo y retire inmediatamente el equipo y los recipientes de la instalación.
11. El refrigerante recogido no debe emplearse para llenar otro sistema mientras no se haya limpiado y comprobado.

Marcado
Indique en el equipo que ha sido desconectado y vaciado de refrigerante. La etiqueta debe incluir la fecha y la firma. Compruebe además que lleve una etiqueta que indique que contiene refrigerante inflamable.

Recogida
Las mejores prácticas establecen que todo el refrigerante que se drene de un sistema se recoja de manera segura, tanto si el propósito es reparar el sistema como retirarlo del servicio.

El refrigerante debe recogerse siempre en recipientes adecuados para refrigerantes. Asegúrese de contar con el número necesario de recipientes para recoger todo el refrigerante del sistema. Todos los recipientes que se usen deben ser específicos para la recogida de refrigerante y llevar la etiqueta correspondiente (diseñado específicamente para la recogida de refrigerante). Los recipientes deben estar equipados con válvulas de seguridad y válvulas de cierre que funcionen correctamente. Los recipientes vacíos deben drenarse y, si es posible, enfriarse antes de la recogida.

El equipo colector debe funcionar correctamente y sus instrucciones deben estar a mano. El equipo ha de ser adecuado para la recogida de refrigerante inflamable.

También hay que tener a mano básculas bien calibradas y que funcionen correctamente.

Los tubos deben estar en buenas condiciones y equipados con acoplamientos rápidos a prueba de fugas. Antes de utilizar el equipo de recuperación del gas, asegúrese de que funcione correctamente y de que se le haya realizado el mantenimiento necesario. Los componentes eléctricos deben estar bien aislados para evitar riesgos de ignición en caso de que se produzca una fuga de refrigerante. Póngase en contacto con el fabricante si tiene alguna duda.

Devuelva el refrigerante recogido a su fabricante en el recipiente adecuado y con la nota de transferencia de residuos correspondiente. No mezcle refrigerantes en equipos colectores o recipientes.

Si se deben retirar compresores o aceite de compresor, asegúrese de drenar el dispositivo afectado hasta un nivel aceptable para garantizar que no quede refrigerante combustible en el lubricante. Los compresores deben vaciarse antes de ser devueltos al proveedor. La carcasa del compresor no debe calentarse usando una llama ni ningún otro tipo de fuente de ignición para acelerar el drenaje. Drene el aceite del sistema aplicando un método seguro.

VARIOS
Cantidad correcta de refrigerante: consulte las «Especificaciones técnicas» del Manual de instalación.

- Todas las personas que abran un circuito refrigerante o trabajen en él deben tener un certificado válido y en vigor emitido por un organismo acreditado en el que se indique que, de acuerdo con las normas de evaluación reconocidas por el sector, dichas personas están autorizadas para manipular refrigerantes de manera segura.
- El mantenimiento debe realizarse exclusivamente con arreglo a las instrucciones del fabricante del equipamiento.

El mantenimiento y las reparaciones que requieran la asistencia de otra persona cualificada deberán efectuarse bajo la supervisión de un técnico autorizado para manipular refrigerantes inflamables.

El mantenimiento y las reparaciones que requieran los conocimientos de otra persona deberán efectuarse bajo la supervisión de un técnico que cumpla las características indicadas anteriormente.

Français

Informations importantes

Pour consulter la dernière version de la documentation du produit, voir nibe.fr.

INFORMATIONS RELATIVES À LA SÉCURITÉ

Cet appareil peut être utilisé par des enfants à partir de 8 ans ainsi que des personnes à capacités physiques, sensorielles et mentales réduites, ou sans expérience ni connaissance de l'appareil, à condition qu'ils soient sous la supervision d'un tiers ou qu'ils aient eu une explication concernant l'utilisation sécurisée de l'appareil et qu'ils comprennent les risques encourus. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et la maintenance de l'appareil ne peut être effectué par des enfants sans surveillance.

Ce document est le manuel d'origine. Il ne peut pas être traduit sans l'approbation de NIBE.

Tous droits réservés pour les modifications de design et techniques.

©NIBE 2026.

Ne démarrez pas S2060 s'il y a un risque que l'eau présente dans le système ait gelé.

L'installation électrique et le réseau électrique doivent être conformes aux dispositions nationales.

S2060 doit être raccordé à un interrupteur sectionneur. La section du câble doit être dimensionnée en fonction du calibre de fusible utilisé.

Si le câble d'alimentation est endommagé, seul(e) NIBE, son représentant de service ou une personne autorisée peut le remplacer afin d'empêcher tout danger et dommage.

RÉCUPÉRATION



Laissez le soin à l'installateur de récupérer l'emballage du produit ou déposez-le en déchetterie.

Ne jetez pas les produits usagés avec les ordures ménagères. Ils doivent être jetés en déchetterie ou dans un point de collecte proposant ce type de service.

Une mise au rebut inappropriée du produit expose l'utilisateur à des sanctions administratives définies par la législation en cours.

RACCORDEMENT HYDRAULIQUE FIXE

S2060 est conçu pour un raccordement hydraulique fixe au circuit de distribution et/ou au système de production d'ECS.

MANIPULATION

La pompe à chaleur contient un fluide frigorigène hautement inflammable. Il convient donc d'être particulièrement prudent lors de sa manipulation, de son installation, de son entretien, de son nettoyage et de sa mise au rebut pour ne pas endommager le système frigorifique et pour limiter le risque de fuite.

REMARQUE!

Toute intervention sur un système frigorifique doit être effectuée par des techniciens disposant des connaissances et de l'expérience requises en matière de fluides frigorigènes inflammables.

ATTENTION!
N'utilisez pas de produits de dégivrage ou de nettoyage autres que ceux recommandés par le fabricant.

La pompe à chaleur doit être stockée dans une pièce dépourvue de toute source d'inflammation continue (par ex., flamme nue, installation à gaz active ou appoint électrique actif).

Il ne doit pas être percé ou brûlé.

Le fluide frigorigène peut être inodore.

VÉRIFICATIONS DE ZONES

Il convient d'effectuer des contrôles de sécurité avant de commencer à travailler sur des systèmes contenant des fluides frigorigènes combustibles afin de s'assurer que le risque d'inflammation est maintenu au minimum.

MÉTHODE DE TRAVAIL

Les travaux doivent être réalisés de manière contrôlée afin de réduire le risque de contact avec le gaz ou le liquide combustible.

PLAGE DE FONCTIONNEMENT - GÉNÉRALITÉS

Toute l'équipe d'entretien et les personnes travaillant à proximité immédiate du produit doivent être informées du type d'action qui va être entrepris. Évitez d'entreprendre des travaux dans des espaces clos. La zone entourant le site d'intervention doit être délimitée. Sécurisez le site en retirant le matériel combustible.

RECHERCHE DE FLUIDE FRIGORIGÈNE

Vérifiez s'il y a du fluide frigorigène dans la zone au moyen d'un détecteur de fluide frigorigène adapté avant et pendant les travaux, afin d'indiquer au technicien de maintenance s'il existe ou non un risque d'explosion. Assurez-vous que le détecteur de fluides frigorigènes est adapté aux fluides frigorigènes combustibles, c'est-à-dire qu'il ne produit pas d'étincelle et ne risque pas de provoquer une inflammation d'une quelconque autre façon.

PRÉSENCE D'EXTINCTEURS

Si vous devez entreprendre des travaux à chaud sur la pompe à chaleur, gardez à portée de main un extincteur à poudre ou à dioxyde de carbone.

ABSENCE DE SOURCES D'INFLAMMATION

Les tuyaux raccordés à l'unité ne doivent pas contenir de sources potentielles d'inflammation.

Les personnes effectuant des travaux sur des raccords de systèmes frigorifiques, y compris en exposant des tuyaux contenant ou ayant contenu du fluide frigorigène combustible, ne doivent utiliser aucune source potentielle d'inflammation pouvant entraîner des risques d'incendie ou d'explosion.

Toutes les sources potentielles d'inflammation, y compris la cigarette, doivent être maintenues à une certaine distance de sécurité de la zone de travaux d'où le fluide frigorigène combustible peut s'écouler. Avant le démarrage des travaux, la zone entourant l'équipement doit être vérifiée afin d'écarter tout risque d'inflammation. Des panneaux « Interdiction de fumer » doivent être mis en place.

ZONE VENTILÉE

Assurez-vous que les travaux sont entrepris à l'extérieur ou que la zone de travaux est ventilée avant que le système ne soit ouvert et avant d'entreprendre toute action à chaud. La zone doit être ventilée pendant toute la durée des travaux. Il convient d'aérer autour de tout fluide frigorigène sortant, et ce dernier doit être dirigé vers l'extérieur.

VÉRIFICATION DE L'ÉQUIPEMENT DE RAFRAÎCHISSEMENT

Si des composants sont remplacés, les pièces de rechange doivent être adaptées à l'usage prévu et présenter les caractéristiques techniques appropriées. Suivez tou-

jours les directives de maintenance et d'entretien du fabricant. En cas de doute, contactez le service technique du fabricant.

Toujours contrôler les points suivants dans les installations utilisant des fluides frigorigènes combustibles.

- La quantité de fluide frigorigène est adaptée à la taille de l'emplacement d'installation des pièces contenant du fluide frigorigène.
- Pour les pompes à chaleur nécessitant une ventilation mécanique, les équipements et les sorties de ventilation fonctionnent correctement et sans obstruction.
- Dans le cas d'un circuit frigorifique indirect, vérifiez si le circuit secondaire contient du fluide frigorigène.
- Toutes les indications figurant sur les équipements sont visibles et lisibles. Les indications, signes et équivalents qui ne sont pas lisibles doivent être remplacés.
- Les capteurs de fluide frigorigène ne peuvent être remplacés que par des capteurs de fluide frigorigène spécifiés par le fabricant.

VÉRIFICATION DE L'ÉQUIPEMENT ÉLECTRIQUE

La réparation et la maintenance de composants électriques doivent comprendre des contrôles de sécurité initiaux et des procédures d'inspection des composants. En cas de défaut pouvant compromettre la sécurité, n'alimentez pas le circuit avant d'avoir corrigé le défaut. Si le défaut ne peut pas être corrigé immédiatement et si l'opération doit être poursuivie, il convient de mettre en place une solution temporaire adaptée. Cette situation devra être signalée au propriétaire de l'équipement, afin que toutes les parties soient informées.

Les vérifications suivantes doivent être effectuées au moment des contrôles initiaux de sécurité.

- Les condensateurs sont déchargés. La décharge doit être effectuée avec précaution afin d'éviter toute étincelle.
- Aucun composant électrique alimenté ou câble sous tension n'est exposé pendant le remplissage ou la collecte de fluide frigorigène ou lorsque le système est vidé.
- Le système est relié à la terre en permanence.

RÉPARATION DES COMPOSANTS ÉTANCHES

> ⚠ REMARQUE!
> Les composants électroniques étanches ne doivent pas être réparés.

Lors de la réparation de composants étanches non électroniques, toutes les alimentations électriques doivent être débranchées de l'équipement en cours de réparation avant le retrait des couvercles ou autres éléments étanches. Si l'alimentation électrique de l'équipement doit impérativement être maintenue lors de l'entretien, il convient de procéder à un repérage continu des fuites au point le plus critique, de manière à prévenir toute situation dangereuse.

Respectez scrupuleusement les consignes suivantes de manière à remplacer correctement la gaine et assurer ainsi un niveau de protection optimal lors de la manipulation de composants électriques. Il convient notamment d'éviter d'endommager les câbles et les joints d'étanchéité et d'utiliser un nombre trop important de connexions, des bornes non conformes aux spécifications d'origine, des joints endommagés, des serre-câbles inappropriés, etc.

Assurez-vous que la pompe à chaleur est correctement fixée.

Vérifiez que les joints ou les matériaux d'étanchéité ne sont pas détériorés au point de ne plus empêcher la pénétration de gaz combustibles. Les pièces de rechange doivent être conformes aux spécifications du fabricant.

Les composants électriques susceptibles de provoquer des arcs électriques ou des étincelles ne doivent être remplacés que par des pièces spécifiées par le fabricant.

Si d'autres pièces sont utilisées, le fluide frigorigène risque de s'enflammer en cas de fuite.

> ⚠ REMARQUE!
>
> L'utilisation de joints en silicone peut nuire à l'efficacité de certains équipements de repérage de fuites. Il n'est pas nécessaire d'isoler les composants dotés d'une sécurité intégrée avant de démarrer l'intervention.

CÂBLAGE

Vérifiez que le câblage ne présente pas de signes d'usure, de corrosion, de pression excessive, de vibrations, de bords tranchants ou d'autres effets environnementaux néfastes. La vérification doit également prendre en compte les effets liés au vieillissement ou aux vibrations continues de sources telles que les compresseurs ou ventilateurs.

ESSAIS DE FUITE

Les méthodes suivantes de détection des fuites sont considérées comme acceptables pour les systèmes contenant des fluides frigorigènes inflammables.

Des détecteurs de fuite électroniques doivent être utilisés pour détecter les fluides frigorigènes inflammables, mais leur sensibilité peut être insuffisante ou nécessiter un recalibrage (le calibrage de l'équipement de détection de fuite doit être effectué dans une zone totalement exempte de fluide frigorigène). Le détecteur de fuite ne doit pas constituer une source potentielle d'inflammation et doit être adapté au fluide frigorigène utilisé. L'équipement de détection de fuite doit être réglé et calibré pour le fluide frigorigène approprié afin de veiller à ce que la concentration en gaz ne dépasse pas 25 % de la concentration en combustible la plus basse (limite d'inflammabilité inférieure) du fluide frigorigène correspondant.

Les fluides de détection de fuite peuvent être utilisés avec la plupart des fluides frigorigènes, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée, le chlore pouvant réagir avec le fluide frigorigène et entraîner la corrosion des tuyaux en cuivre.

En cas de fuite potentielle, toutes les flammes nues doivent être supprimées/éteintes.

Si une fuite nécessitant un brasage est détectée, tout le fluide frigorigène doit être évacué du système et stocké dans un conteneur séparé. Il est également possible de stocker le fluide frigorigène à l'écart de la zone de brasage dans une partie du système suffisamment éloignée de la fuite, si cette partie du système peut être isolée en toute sécurité à l'aide de vannes d'arrêt. Le système doit être vidangé conformément aux instructions de la section « Retrait et vidange ».

RETRAIT ET VIDANGE

Lorsqu'un circuit de rafraîchissement est ouvert pour être réparé, ou pour toute autre raison, les travaux doivent être entrepris de façon conventionnelle. En raison du risque d'incendie, il est important de respecter les meilleures pratiques. Suivez la procédure ci-dessous.

1. Évacuez le fluide frigorigène en toute sécurité conformément aux réglementations locales et nationales applicables.
2. Vidangez le circuit.
3. Videz le système à l'aide de gaz inerte.
4. Vidangez le circuit.
5. Injectez en continu du gaz inerte dans le circuit lorsque vous l'ouvrez par découpe ou brasage.
6. Ouvrez le circuit.

Collectez le fluide frigorigène dans les cylindres prévus à cet effet. Nettoyez le système avec de l'azote désoxygéné afin de sécuriser l'appareil. Répétez ce processus plusieurs fois si nécessaire. N'utilisez pas d'air comprimé ni d'oxygène.

Nettoyez le système en cassant le vide avec de l'azote désoxygéné et remplissez le système jusqu'à la pression de fonctionnement, en relâchant la pression jusqu'à la pression atmosphérique et enfin pompez le vide. Répétez le processus jusqu'à ce que le système ne contienne plus de fluide frigorigène. Après le dernier remplissage avec de l'azote désoxygéné, relâchez la pression du système jusqu'à la pression atmosphérique pour pouvoir entreprendre les travaux. Ce type de vidage doit être effectué si des travaux à chaud sont nécessaires sur le système de tuyaux.

Assurez-vous que la sortie de la pompe à vide ne se trouve pas à proximité d'une source potentielle d'inflammation et que la ventilation au niveau de la sortie est suffisante.

REMPLISSAGE

En plus des procédures de remplissage conventionnelles, il convient d'entreprendre les actions suivantes.

- Veillez à ne pas mélanger différents fluides frigorigènes pendant le remplissage des équipements. Les conduits et les conduites doivent être aussi courts que possible afin de réduire le volume de fluide frigorigène enfermé.
- Les conteneurs doivent être stockés dans un endroit approprié, conformément aux instructions.
- Assurez-vous que le système de rafraîchissement est bien relié à la terre avant de le remplir de fluide frigorigène.
- Marquez le système une fois le remplissage terminé (si le marquage n'a pas déjà été effectué). Si la quantité diffère de la quantité fournie en usine, le marquage doit inclure la quantité fournie en usine, la quantité ajoutée et la quantité totale.
- Veillez tout particulièrement à ne pas trop remplir le système de rafraîchissement.

Avant de remplir à nouveau le système, testez-en la pression avec de l'azote désoxygéné. Une fois le système rempli, effectuez un test d'étanchéité avant de l'utiliser. Effectuez un dernier test d'étanchéité avant de quitter l'installation.

DÉCLASSEMENT

Avant la mise hors service de la pompe à chaleur, le technicien doit impérativement se familiariser avec l'équipement et tous ses composants. Tout le fluide frigorigène doit être collecté avec précaution. Avant la réutilisation du fluide frigorigène collecté, des échantillons d'huile et de fluide doivent être prélevés, si une analyse est nécessaire. Une alimentation électrique est nécessaire au démarrage de cette tâche.

1. Familiarisez-vous avec l'équipement et son utilisation.
2. Isolez le système électriquement.
3. Avant de commencer la procédure, assurez-vous que :
   - le matériel nécessaire à la manipulation mécanique du récipient contenant le fluide frigorigène est disponible
   - tout l'équipement de sécurité personnelle nécessaire est disponible et utilisé correctement
   - le processus de collecte est supervisé en permanence par une personne autorisée
   - l'équipement de collecte et les récipients répondent aux normes appropriées.
4. Pompez le système frigorifique jusqu'au vide, si possible.
5. S'il n'est pas possible de pomper jusqu'au vide, fabriquez une ramification afin que le fluide frigorigène puisse être récupéré de différentes parties du système.
6. Vérifiez que le récipient de fluide frigorigène est sur la balance avant de commencer la collecte.
7. Démarrez le dispositif de collecte et procédez à l'opération conformément aux instructions du fabricant.
8. Ne remplissez pas trop les récipients (80 % du contenu max. (volume)).

9. Ne dépassez pas la pression de fonctionnement maximale autorisée des récipients, même temporairement.
10. Lorsque les récipients ont été remplis correctement et que la procédure est terminée, fermez toutes les vannes d'arrêt de l'équipement et retirez les récipients et l'équipement de l'installation immédiatement.
11. Le fluide frigorigène collecté ne doit pas être versé dans un autre système avant d'avoir été nettoyé et vérifié.

Marquage
L'équipement doit porter l'indication selon laquelle il a été mis hors service et vidé de son fluide frigorigène. Le marquage doit être daté et signé. Vérifiez que le marquage sur l'équipement indique qu'il contient du fluide frigorigène combustible.

Collecte
Tout le fluide frigorigène doit être collecté avec précaution lorsqu'un système est vidangé, que ce soit pour entretien ou déclassement.

Le fluide frigorigène doit être exclusivement collecté dans des récipients adaptés. Assurez-vous de disposer du nombre de récipients nécessaires pour stocker tout le volume du système. Tous les récipients à utiliser doivent être destinés à collecter le fluide frigorigène et porter sa marque (conçus spécialement pour la collecte de fluide frigorigène). Les récipients doivent être équipés de soupapes de sécurité et de vannes d'arrêt fonctionnelles. Les récipients de collecte vides doivent être vidangés et, si possible, réfrigérés avant la collecte.

L'équipement de collecte doit fonctionner correctement et ses instructions doivent être à portée de main. L'équipement doit être adapté à la collecte de fluide frigorigène combustible.

Une balance parfaitement fonctionnelle et calibrée doit également être accessible.

Les conduits doivent être en bon état et équipés de raccords rapides anti-fuites. Avant d'utiliser la machine de collecte, vérifiez qu'elle fonctionne correctement et qu'elle a été correctement entretenue. Les composants électriques associés doivent être scellés, afin d'éviter toute inflammation en cas de fuite de fluide frigorigène. En cas de doute, contactez le fabricant.

Renvoyez le fluide frigorigène collecté au fournisseur dans le récipient approprié, accompagné de la fiche de transfert de déchets correspondante. Ne mélangez pas les fluides frigorigènes dans les dispositifs de collecte ou les récipients.

Si l'huile doit être retirée du ou des compresseurs, assurez-vous que le dispositif concerné est vidangé à un niveau acceptable afin qu'il ne reste pas de fluide frigorigène combustible dans le lubrifiant. Les compresseurs doivent être vidangés avant d'être renvoyés au fournisseur. Ne chauffez pas le boîtier du compresseur à l'aide d'une flamme nue ou de tout autre type de source d'inflammation pour accélérer la vidange. Vidangez l'huile du système avec précaution.

DIVERS
Quantité correcte de fluide frigorigène : Voir les caractéristiques techniques du manuel d'installation.

- Toute personne travaillant sur un circuit frigorifique ou ouvrant ce type de circuit doit disposer d'un certificat valide et à jour délivré par un organisme industriel accrédité déclarant qu'elle a toute autorité pour manipuler les fluides frigorigènes en toute sécurité, conformément aux normes communément admises dans le secteur.
- L'entretien doit être effectué conformément aux recommandations du fabricant de l'équipement uniquement.

L'entretien et les réparations nécessitant l'intervention d'une autre personne qualifiée doivent être réalisés sous la supervision

d'une personne compétente en matière de manipulation de fluides frigorigènes combustibles.

L'entretien et les réparations nécessitant les compétences d'une autre personne doivent être réalisés sous la supervision d'une personne disposant de l'expertise ci-dessus.

Nederlands

Belangrijke informatie

Zie voor de nieuwste versie van de productdocumentatie nibenl.nl.

VEILIGHEIDSINFORMATIE

Dit apparaat kan worden gebruikt door kinderen vanaf 8 jaar of door personen met beperkingen van psychische, zintuigelijke of lichamelijke aard, of door personen met gebrek aan kennis en ervaring, wanneer zij onder toezicht staan en instructies hebben ontvangen om het apparaat veilig te gebruiken en zij de bijkomende gevaren begrijpen. Kinderen mogen niet met het apparaat spelen. Het reinigen en onderhoud dat door de gebruiker mag worden uitgevoerd, kan niet zonder toezicht door kinderen worden uitgevoerd.

Dit is een vertaling van de originele handleiding. De handleiding mag niet worden vertaald zonder goedkeuring van NIBE.

Rechten om ontwerpwijzigingen door te voeren zijn voorbehouden.

©NIBE 2026.

Start de S2060 niet als het gevaar bestaat dat het water in het systeem is bevroren.

De elektrische installatie en de bedrading moeten worden uitgevoerd conform de nationale bepalingen.

S2060 moet worden geïnstalleerd via een werkschakelaar. De kabeldikte moet berekend zijn op de gebruikte zekeringcapaciteit.

Als de voedingskabel beschadigd is, mag deze uitsluitend worden vervangen door NIBE, zijn servicevertegenwoordiger of een soortgelijke erkende persoon om gevaar en schade te voorkomen.

TERUGWINNING



Laat het afvoeren van de verpakking over aan de installateur van het product of aan speciale afvalstations.

Doe gebruikte producten niet bij het normale huishoudelijke afval. Breng het naar een speciaal afvalstation of naar een dealer die dit type service aanbiedt.

Het onjuist afvoeren van het product door de gebruiker leidt tot boetes volgens de actuele wetgeving.

VASTE LEIDINGAANSLUITING

S2060 is bedoeld voor een vaste leidingaansluiting op het klimaat- en/of het warmwatersysteem.

VERWERKING

De warmtepomp bevat een zeer brandbaar koudemiddel. Wees daarom extra voorzichtig tijdens het behandelen, installeren, onderhouden, schoonmaken en verwijderen om schade aan het koudemiddelsysteem te voorkomen en de kans op lekkage te minimaliseren.

LET OP!

Werkzaamheden aan koudemiddelsystemen moeten worden uitgevoerd door personeel met kennis en ervaring op het gebied van brandbare koudemiddelen.

PAS OP!
Gebruik geen middelen om het proces van ontdooien of reinigen te versnellen, anders dan degene die door de fabrikant worden aanbevolen.

De warmtepomp moet worden opgeslagen in een ruimte zonder continue ontstekingsbronnen (bijv. open vuur, een actieve gasinstallatie of een actieve elektrische verwarming).

Lek prikken of verbranden is niet toegestaan.

Denk eraan dat het koudemiddel reukloos kan zijn

TERREINCONTROLES

Voordat met werkzaamheden aan systemen met brandbare koudemiddelen wordt begonnen, moeten veiligheidscontroles worden verricht om te garanderen dat de kans op brand minimaal is.

WERKMETHODE

De werkzaamheden moeten op een gecontroleerde manier worden verricht om de kans op contact met brandbare gassen of vloeistoffen tijdens de werkzaamheden te minimaliseren.

ALGEMENE INFORMATIE BETREFFENDE HET WERKTERREIN

Al het onderhoudspersoneel en iedereen in de directe nabijheid van het product moet worden geïnstrueerd over de aard van de te verrichten werkzaamheden. Verricht geen werkzaamheden in afgesloten ruimtes. Het gebied rond de werkplek moet worden afgezet. Let erop dat het gebied veilig is en dat brandbare materialen zijn verwijderd.

CONTROLE OP DE AANWEZIGHEID VAN KOUDEMIDDEL

Controleer voorafgaand aan en tijdens de werkzaamheden met een geschikte koudemiddeldetector of er koudemiddel in het gebied aanwezig is om de servicemonteur te attenderen op een eventueel ontbrandbaar milieu. Let erop dat de koudemiddeldetector geschikt is voor de detectie van brandbare koudemiddelen en dus geen vonken afgeeft of anderszins tot ontbranding kan leiden.

AANWEZIGHEID VAN BRANDBLUSSERS

Houd bij las-, schuur- of slijpwerkzaamheden aan de warmtepomp een poeder- of CO2-blusser bij de hand.

AFWEZIGHEID VAN ONTSTEKINGSBRONNEN

In leidingen die zijn aangesloten op de unit mogen geen potentiële ontstekingsbronnen zitten.

Iedereen die werkzaamheden verricht aan de aansluitingen van het koudemiddelsysteem, waaronder het blootleggen van leidingen waarin zich brandbaar koudemiddel bevindt of bevond, mag geen ontstekingsbronnen gebruiken die tot brand of explosie kunnen leiden.

Alle mogelijke ontstekingsbronnen, waaronder roken, moeten op een veilige afstand van de servicewerkplek met eventuele koudemiddellekkage plaatsvinden. Voorafgaand aan de werkzaamheden moet het gebied rond het systeem worden gecontroleerd op ontbrandingsgevaren. Hang "Niet roken"-borden op.

GEVENTILEERDE ZONE

Zie erop toe dat de werkzaamheden buitenshuis worden verricht of dat de werkplek is geventileerd, voordat het systeem wordt geopend en voordat las-, schuur of slijpwerkzaamheden worden verricht. Het gebied moet tijdens de werkzaamheden worden geventileerd. Eventueel vrijkomend koudemiddel moet direct naar buiten worden afgevoerd.

KOELUITRUSTING CONTROLEREN

Als onderdelen worden vervangen, moeten de vervangende onderdelen geschikt zijn voor het beoogde doel en de juiste technische specificaties hebben. Volg altijd de richtlijnen van de fabrikant met betrekking

tot onderhoud en service. Neem bij twijfel contact op met de technische afdeling van de fabrikant.

Voer de volgende controles uit aan installaties waarin brandbare koudemiddelen worden gebruikt.

- De hoeveelheid koudemiddel is afgestemd op de grootte van de ruimte waar de onderdelen die koudemiddel bevatten zijn geïnstalleerd.
- Ventilatieapparatuur en uitlaten werken correct en zijn vrij van belemmeringen bij warmtepompen waarvoor mechanische ventilatie is vereist.
- Bij het gebruik van een indirect koudemiddelcircuit moet worden gecontroleerd of het secundaire circuit koudemiddel bevat.
- Alle plaatjes en stickers op de uitrusting moeten zichtbaar en duidelijk zijn. Onduidelijke plaatjes, stickers e.d. moeten worden vervangen.
- Koudemiddelsensoren mogen uitsluitend worden vervangen door koudemiddelsensoren die door de fabrikant zijn voorgeschreven.

ELEKTRISCHE UITRUSTING CONTROLEREN

Reparaties aan en onderhoud van elektrische onderdelen moeten vooraf worden gegaan door initiële veiligheidscontroles en procedures om het onderdeel te controleren. Bij een storing die een mogelijk veiligheidsrisico inhoudt, mag het systeem pas weer elektrische voeding krijgen als de storing is verholpen. Als de storing niet direct kan worden verholpen en het bedrijf niet kan worden onderbroken, moet een adequate, tijdelijke oplossing worden toegepast. Dit moet worden gemeld aan de eigenaar van het systeem, zodat alle partijen zijn geïnformeerd.

Bij de initiële veiligheidscontroles moeten de volgende controles worden verricht.

- De condensator moet drukloos worden gemaakt. Het drukloos maken moet veilig gebeuren om vonken te voorkomen.
- Er mogen geen stroomvoerende elektrische onderdelen of kabels blootliggen bij het bijvullen of opvangen van koudemiddel of het doorspoelen van het systeem.
- Het systeem moet continu geaard zijn.

AFGEDICHTE ONDERDELEN REPAREREN

> ⚠ LET OP!
> Afgedichte elektronische onderdelen mogen niet worden gerepareerd.

Bij het repareren van niet-elektronische afgedichte onderdelen moet alle elektrische voeding worden ontkoppeld van de te repareren apparatuur voordat afgedichte afdekkingen e.d. worden verwijderd. Als het absoluut noodzakelijk is dat er tijdens de service elektrische voeding naar de apparatuur aanwezig is, moet er op het meest kritieke punt continu op lekken worden onderzocht om gevaarlijke situaties uit te sluiten.

Houd rekening met het volgende, zodat het omhulsel niet zodanig wordt gewijzigd dat het beschermingsniveau bij werkzaamheden met elektrische onderdelen wordt beïnvloed. Dit houdt in beschadiging aan kabels, onnodige aansluitingen, klemmenstroken die niet aan de originele specificaties voldoen, beschadigde pakkingen, onjuiste doorvoeren enz.

Zorg ervoor dat de warmtepomp goed is beveiligd.

Controleer of de afdichtingen of afdichtmaterialen niet zodanig zijn verslechterd dat ze niet langer kunnen voorkomen dat brandbare gassen binnendringen. Reserveonderdelen moeten aan de specificaties van de fabrikant voldoen.

Elektrische componenten die vlambogen of vonken kunnen veroorzaken, mogen uitsluitend worden vervangen door onderdelen die door de fabrikant zijn gespecificeerd. Als er andere onderdelen worden gebruikt, kan het koudemiddel bij lekkage ontbranden.

⚠ LET OP!

Het gebruik van siliconen afdichtingen kan de efficiëntie van bepaalde typen lekzoekapparatuur belemmeren. Onderdelen met een ingebouwde veiligheid hoeven voordat er met de werkzaamheden wordt gestart niet te worden geïsoleerd.

BEDRADING

Controleer of de kabels niet onderhevig zijn aan slijtage, corrosie, overdruk, trillingen, scherpe randen of andere nadelige effecten van de omgeving. Houd ook rekening met de gevolgen van veroudering en aanhoudende trillingen van bronnen zoals compressoren of ventilatoren.

LEKKAGETEST

De onderstaande lekdetectiemethoden zijn toegestaan voor systemen met brandbare koudemiddelen.

Er moeten elektronische lekdetectoren worden gebruikt om brandbare koudemiddelen op te sporen, maar de lekdetector is wellicht onvoldoende gevoelig zijn of moet misschien opnieuw worden gekalibreerd (de lekzoekapparatuur moet worden gekalibreerd in een gebied dat volledig vrij is van koudemiddel). De lekdetector mag geen potentiële bron van ontsteking zijn en moet geschikt zijn voor het betreffende koudemiddel. De lekzoekapparatuur moet zijn ingesteld op en gekalibreerd zijn voor het betreffende koudemiddel om te garanderen dat de gasconcentratie maximaal 25% bedraagt van de laagst ontbrandbare concentratie (onderste ontvlambaarheidsgrens, OOG) van het betreffende koudemiddel.

Lekdetectievloeistoffen zijn geschikt voor gebruik met de meeste koudemiddelen. Het gebruik van chloorhoudende schoonmaakmiddelen dient echter te worden vermeden, aangezien chloor kan reageren met het koudemiddel en koperen leidingen kan aantasten.

Bij vermoeden van lekkage, verwijdert/dooft u open vuur.

Als er een lek wordt gevonden waarvoor solderen nodig is, moet al het koudemiddel uit het systeem worden gehaald en worden opgeslagen in een apart reservoir. U kunt het koudemiddel ook gescheiden van de soldeerplek opslaan in een deel van het systeem - op veilige afstand van het lek - als dat deel van het systeem veilig kan worden afgesloten met afsluiters. Het systeem moet worden leeggemaakt volgens de instructies in het hoofdstuk “Verwijderen en aftappen”.

VERWIJDEREN EN AFTAPPEN

Bij het openen van een koelcircuit voor reparaties of een andere reden moeten de werkzaamheden op een conventionele manier worden verricht. Met het oog op het brandgevaar is het van belang best practice toe te passen. Volg de procedure hieronder:

1. Verwijder het koudemiddel veilig in overeenstemming met de toepasselijke lokale en nationale voorschriften.
2. Tap het circuit af.
3. Spoel het circuit door met inert gas.
4. Tap het circuit af.
5. Spoel het circuit continu met inert gas wanneer u een snij- of soldeermethode gebruikt om het circuit te openen.
6. Open het circuit.

Vang het koudemiddel op in de daarvoor bedoelde bakken. Maak het systeem schoon met zuurstofvrije stikstof om de unit veilig te maken. Het kan nodig zijn dit proces meerdere keren te herhalen. Gebruik geen perslucht en zuurstof.

Maak het systeem schoon. Doorbreek hiervoor het vacuüm in het systeem met zuurstofvrije stikstof, breng het systeem op werkdruk, laat de druk aan de atmosferische druk ontsnappen en trek het systeem weer vacuüm. Herhaal dit proces totdat er geen koudemiddelresten meer in het systeem zitten. Laat de druk na de laatste keer vullen met zuurstofvrije stikstof tot atmosferische druk zakken om met de werkzaamheden te kunnen beginnen. Dit type door-

spoelen moet altijd worden uitgevoerd als las-, schuur- of slijpwerkzaamheden aan het leidingsysteem moeten worden verricht.

Let erop dat de afvoer van de vacuümpomp zich niet in de buurt van mogelijke ontstekingsbronnen bevindt en dat er voldoende ventilatie is bij de afvoer.

VULLEN

In aanvulling op de standaard vulprocedures moeten de volgende handelingen worden verricht.

- Let erop dat bij het vullen van het systeem geen verschillende koudemiddelen worden gecombineerd. Slangen en leidingen moeten zo kort mogelijk worden gehouden om het koudemiddelvolume te minimaliseren.
- Reservoirs moeten worden opgeslagen op een geschikte plaats en volgens de instructies.
- Let erop dat het koelsysteem is geaard voordat dit met koudemiddel wordt gevuld.
- Merk het systeem als dit is afgevuld (als het nog niet is gemerkt). Als de hoeveelheid afwijkt van de vooraf geïnstalleerde hoeveelheid, moeten de vooraf geïnstalleerde hoeveelheid, de toegevoegde extra hoeveelheid en de totale hoeveelheid worden aangegeven.
- Let erop dat het koelsysteem niet wordt overvuld.

Druktest het systeem met zuurstofvrije stikstof voordat het opnieuw wordt gevuld. Test het systeem na het vullen eerst op lekken voordat het in gebruik wordt genomen. Voer een extra lektest uit voordat het systeem wordt achtergelaten.

UITBEDRIJFNAME

Voordat de warmtepomp buiten bedrijf wordt gesteld, moet de technicus zonder uitzondering zeer vertrouwd zijn met het apparaat en alle componenten ervan. Good practice schrijft voor dat al het koudemiddel veilig moet worden verzameld. Voordat het verzamelde koudemiddel kan worden hergebruikt, moeten olie- en koudemiddelmonsters worden genomen als die geanalyseerd moeten worden. Hiervoor is voeding nodig.

1. Verdiep u het systeem en het gebruik ervan.
2. Isoleer het systeem elektrisch.
3. Zie er voor aanvang van de procedure op toe dat:
   - de benodigde uitrusting voor het mechanisch verwerken van het koudemiddelreservoir aanwezig is
   - alle benodigde persoonlijke veiligheidsuitrusting beschikbaar is en correct wordt gebruikt
   - het opvangproces continu wordt bewaakt door een ter zake kundig persoon
   - de opvanguitrusting en de reservoirs aan de actuele standaarden voldoen.
4. Pomp het koudemiddelsysteem vacuüm, indien mogelijk.
5. Als vacuümpompen niet mogelijk is, moet een aftakking worden gemaakt om het koudemiddel uit de verschillende delen van het systeem te kunnen afvoeren.
6. Controleer vóór met aftappen wordt begonnen of het koudemiddelreservoir op de weegschaal staat.
7. Start het opvangsysteem en volg bij het opvangen de aanwijzingen van de fabrikant.
8. Overvul het reservoir niet (max. 80 % (volume) vloeibare inhoud).
9. Overschrijd de max. toegestane werkdruk van het reservoir niet, ook niet tijdelijk.
10. Als de reservoirs correct zijn gevuld en het proces is voltooid, moeten alle afsluiters van het systeem worden gesloten en moeten reservoirs en opvangsysteem direct van het systeem worden ontkoppeld.

11. Het opgevangen koudemiddel mag alleen na reiniging en controle in een ander systeem worden gebruikt.

Keurmerk
Het systeem moet worden gemerkt om aan te geven dat het uit bedrijf is genomen en dat het koudemiddel is afgetapt. Bij het merken moeten datum en handtekening worden genoteerd. Controleer of het systeem is gemerkt om aan te geven dat er brandbaar koudemiddel in zit.

Opvangen
Best practice schrijft voor dat al het koudemiddel veilig moet worden opgevangen als het koudemiddel uit het systeem is afgetapt met het oog op service of uitbedrijfname.

Het koudemiddel mag uitsluitend in geschikte koudemiddelreservoirs worden opgevangen. Zie erop toe dat het vereiste aantal reservoirs voor het totale systeemvolume aanwezig is. Alle te gebruiken reservoirs moeten bestemd zijn voor het opvangen van koudemiddel en gemerkt zijn voor dit koudemiddel (specifiek ontwikkeld voor het opvangen van koudemiddel). De reservoirs moeten zijn voorzien van correct werkende overdrukkleppen en afsluiters. Lege opvangreservoirs moeten leeg en, indien mogelijk, gekoeld zijn voor met opvangen wordt begonnen.

Het opvangsysteem moet correct werken en de aanwijzingen voor het systeem moeten bij de hand zijn. Het systeem moet geschikt zijn voor het opvangen van brandbaar koudemiddel.

Een correct werkende en gekalibreerde weegschaal moet ook bij de hand zijn.

Slangen moeten in goede staat zijn en zijn voorzien van lekkagebestendige snelkoppelingen. Controleer vóór gebruik van het opvangsysteem of dat systeem goed werkt en goed is onderhouden. Bijbehorende elektrische componenten moeten worden afgedicht om ontsteking te voorkomen bij een eventuele lekkage van koudemiddel. Neem bij twijfel altijd contact op met de fabrikant.

Retourneer het opgevangen koudemiddel in een geschikt reservoir aan de koudemiddelleverancier en voorzie dit van de relevante Waste Transfer Note. Meng koudemiddelen niet in opvangsystemen of reservoirs.

Als compressors of compressorolie moeten/moet worden verwijderd, moet erop toegezien worden dat het betreffende systeem tot een acceptabel niveau is afgetapt om te garanderen dat er geen brandbaar koudemiddel meer in het smeermiddel zit. Compressors moeten worden afgetapt voordat deze aan de leverancier worden geretourneerd. Het compressorhuis mag niet worden verwarmd met open vuur of een ander type ontstekingsbron om het aftappen te versnellen. Tap olie op een veilige manier uit het systeem af.

DIVERSEN
Correcte hoeveelheid koudemiddel: Zie de technische specificaties in de installatiehandleiding.

- Iedereen die werkzaamheden verricht aan een koudemiddelcircuit of dit opent, moet in het bezit zijn van een actueel en geldig certificaat van een geaccrediteerde certificatie-instantie, waaruit blijkt dat hij op basis van de door de industrie erkende beoordelingsstandaard over de benodigde kennis beschikt voor een veilige verwerking van koudemiddelen.
- Service mag uitsluitend worden verricht conform de aanbevelingen van de fabrikant van het systeem.

Onderhoud en reparaties waarvoor een tweede, ter zake kundig persoon nodig is, moeten worden verricht onder toezicht van een persoon die met brandbare koudemiddelen mag werken.

Onderhoud en reparaties waarvoor de ervaring van een tweede persoon nodig is, moeten worden verricht onder toezicht van een persoon met de hierboven genoemde expertise.

Kontaktinformation

AUSTRIA
NIBE GmbH
Gahberggasse 11
4861 Schörfling am Attersee
Tel: +43 (0)7662 8963-0
kontakt@nibe.at
nibe.at

CZECH REPUBLIC
Družstevní závody Dražice - strojírna s.r.o.
Dražice 69, 29471 Benátky n. Jiz.
Tel: +420 326 373 801
nibe@nibe.cz
nibe.cz

DENMARK
Vølund Varmeteknik A/S
Industrivej Nord 7B, 7400 Herning
Tel: +45 97 17 20 33
info@volundvt.dk
volundvt.dk

FINLAND
NIBE Energy Systems Oy
Juurakkotie 3, 01510 Vantaa
Tel: +358 (0)9 274 6970
info@nibe.fi
nibe.fi

FRANCE
NIBE Energy Systems France SAS
Zone industrielle RD 28
Rue du Pou du Ciel, 01600 Reyrieux
Tél: 04 74 00 92 92
info@nibe.fr
nibe.fr

GERMANY
NIBE Systemtechnik GmbH
Am Reiherpfahl 3, 29223 Celle
Tel: +49 (0)5141 75 46 -0
info@nibe.de
nibe.de

GREAT BRITAIN
NIBE Energy Systems Ltd
3C Broom Business Park,
Bridge Way, S41 9QG Chesterfield
Tel: +44 (0)330 311 2201
info@nibe.co.uk
nibe.co.uk

NETHERLANDS
NIBE Energietechniek B.V.
Bagven Park 11, 4838 EH Breda
Tel: +31 (0)168 47 77 22
info@nibenl.nl
nibenl.nl

NORWAY
ABK-Qviller AS
Brynsengfaret 6, 0667 Oslo
Tel: (+47) 23 17 05 20
post@abkqviller.no
nibe.no

POLAND
NIBE-BIAWAR Sp. z o.o.
Ul. Prof. Andrzeja Kalicinskiego 1
15-569 Bialystok
Tel: +48 (0)85 66 28 490
biawar.com.pl

SWEDEN
NIBE Energy Systems
Box 14
Hannabadsvägen 5, 285 21 Markaryd
Tel: +46 (0)433-27 30 00
info@nibe.se
nibe.se

SWITZERLAND
NIBE Wärmetechnik c/o ait Schweiz AG
Industriepark, CH-6246 Altishofen
Tel. +41 (0)58 252 21 00
info@nibe.ch
nibe.ch

NIBE Energy Systems
Hannabadsvägen 5
Box 14
SE-285 21 Markaryd
info@nibe.se
nibe.eu

SHB SV 2647-2 831309

Detta är en publikation från NIBE Energy Systems. Alla produktillustrationer, fakta och data bygger på aktuell information vid tidpunkten för publikationens godkännande.

NIBE Energy Systems reserverar sig för eventuella fakta- eller tryckfel.

©2026 NIBE ENERGY SYSTEMS

831309