

INSTALLATION INSTRUCTIONS

(Simplified Version)

Air Conditioner

Panasonic[®]

This air conditioner uses the refrigerant R32 or R410A.

In case of using R32, confirm the room space and the amount of refrigerant in advance. Install the optional "R32 refrigerant leak alarm" (Model No.CZ-CGLALC1) or both the "leak alarm" and "R32 shut off valve kit" (Model No.CZ-P1160SVK) as needed. (See Section "Check of Density Limit".)

* If the outdoor unit is mini VRF (Type LZ2), it is impossible to connect "R32 shut off valve kit".

Model No.

Indoor Units		Rated Capacity					
Type	Indoor Units Type	22	28	36	45	56	71
P2	Floor Standing	S-22MP2E	S-28MP2E	S-36MP2E	S-45MP2E	S-56MP2E	S-71MP2E
R2	Concealed Floor Standing	S-22MR2E	S-28MR2E	S-36MR2E	S-45MR2E	S-56MR2E	S-71MR2E



SCAN QR CODE FOR FULL INSTALLATION INSTRUCTIONS



<https://eu.datanavi.ac.smartcloud.panasonic.com/documents/index.htm?model=S-22MP2E>

ENGLISH

3 ~ 20

Read through the Installation Instructions before you proceed with the installation. In particular, you will need to read under the "IMPORTANT!" section at the top of the page.

This booklet mainly mentions the safety-related regulatory matters. Regarding the contents of the installation, please scan QR Code and refer to the detailed manuals. Panasonic will accept no responsibility for any accident or damage that occurs as a result of such improper installation in any way not described in the detailed manuals. Also, malfunction caused by incorrect installation is not covered by the product warranty.

FRANÇAIS

21~38

Lisez les instructions d'installation avant de commencer l'installation. En particulier, vous devez lire la section « IMPORTANT! » en haut de la page. Ce livret décrit principalement des questions réglementaires et de sécurité. Pour des explications sur l'installation, veuillez scanner le QR code et vous reporter aux manuels détaillés. Panasonic n'assume aucune responsabilité pour tout accident ou dommage qui se produit à la suite d'une mauvaise installation effectuée d'une manière qui n'est pas décrite dans les manuels détaillés. De plus, le dysfonctionnement provoqué par une installation incorrecte n'est pas couvert par la garantie du produit.

ESPAÑOL

39~56

Lea las Instrucciones de instalación antes de proceder con la instalación del equipo. En concreto, deberá leer detenidamente la sección "¡IMPORTANTE!" situada al principio de la página.

En este folleto se describen principalmente las cuestiones relacionadas con la seguridad y reglamentarias. Si desea información sobre la instalación, escanee el código QR y consulte los manuales detallados. Panasonic no aceptará responsabilidad alguna derivada de accidentes o daños resultantes de una instalación inadecuada realizada de formas no descritas en los manuales detallados. Además, la garantía del producto no incluye los fallos de funcionamiento ocasionados por una instalación incorrecta.

DEUTSCH

57~74

Lesen Sie die Installationsanleitung, bevor Sie mit der Installation beginnen. Insbesondere die Hinweise im Abschnitt „WICHTIG!“ oben auf der Seite müssen unbedingt gelesen werden.

Diese Broschüre beschreibt hauptsächlich sicherheitsrelevante und regulatorische Angelegenheiten. Für Erläuterungen, die die Installation betreffen, scannen Sie bitte den QR-Code und beziehen sich auf die detaillierten Handbücher. Panasonic übernimmt keinerlei Haftung für irgendwelche Unfälle oder Schäden, die durch eine unsachgemäße Installation auf eine nicht in den detaillierten Handbüchern beschriebene Weise verursacht werden. Auch Funktionsstörungen, die durch eine falsche Installation verursacht werden, sind nicht von der Produktgarantie abgedeckt.

ITALIANO

75~92

Leggere le Istruzioni di installazione prima di procedere con l'installazione. Prestare particolare attenzione alla sezione "IMPORTANTE!" all'inizio della pagina.

Questo opuscolo descrive principalmente argomenti inerenti la sicurezza e normativi. Per maggiori informazioni sull'installazione, scansionare il codice QR e fare riferimento ai manuali dettagliati. Panasonic declina ogni responsabilità per incidenti o danni derivanti da un'installazione inadeguata, eseguita diversamente da come descritto nei manuali dettagliati. I malfunzionamenti causati da un'installazione errata inoltre non sono coperti dalla garanzia.

Cont.

ACXF60-61610

ENGLISH

FRANÇAIS

ESPAÑOL

DEUTSCH

ITALIANO

NEDERLANDS

PORTUGUÊS

ΕΛΛΗΝΙΚΑ

БЪЛГАРСКИ

TÜRKÇE

РУССКИЙ

УКРАЇНСЬКА

POLSKI



NEDERLANDS	93~110
Lees de installatie-instructies zorgvuldig door voor u begint met de installatie. U moet vooral het gedeelte waar “BELANGRIJK!” boven staat heel goed lezen. Dit boekwerkje beschrijft voornamelijk zaken die te maken hebben met de veiligheid en met regelgeving. Voor uitleg over de installatie kunt u de QR-code scannen en dan de gedetailleerde handleidingen raadplegen. Panasonic aanvaardt geen enkele aansprakelijkheid voor enig ongeval of enige schade als gevolg van een ondeugdelijke installatie die is uitgevoerd op een manier die niet wordt beschreven in de gedetailleerde handleidingen. Ook worden storingen veroorzaakt door een incorrecte installatie niet gedekt door de garantie op het product.	
PORTUGUÊS	111~128
Leia atentamente as Instruções de instalação antes de prosseguir com a instalação. Em particular, é necessário ler as informações na secção “IMPORTANTE!” na parte superior da página. Este manual descreve principalmente as questões regulatórias e relacionadas com a segurança. Com respeito ao conteúdo da instalação, digitalize o QR Code e consulte os manuais detalhados. A Panasonic não assume nenhuma responsabilidade por quaisquer acidentes ou danos resultantes de uma instalação inadequada realizada de uma maneira não descrita nos manuais detalhados. Além disso, um mau funcionamento causado por uma instalação incorrecta não é coberto pela garantia do produto.	
ΕΛΛΗΝΙΚΑ	129~146
Διαβάστε τις Οδηγίες εγκατάστασης πριν συνεχίσετε με την εγκατάσταση. Συγκεκριμένα, θα χρειαστεί να διαβάσετε την ενότητα «ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!» στο πάνω μέρος της σελίδας. Αυτό το φυλλάδιο περιγράφει κυρίως θέματα που αφορούν την ασφάλεια και τους κανονισμούς. Για εξηγήσεις που αφορούν την εγκατάσταση, σαρώστε τον κωδικό QR και ανατρέξτε στα αναλυτικά εγχειρίδια. Η Panasonic δεν αποδέχεται καμία ευθύνη για τυχόν ατύχημα ή ζημιά που συμβαίνει ως αποτέλεσμα λανθασμένης εγκατάστασης που εκτελέστηκε με οποιονδήποτε τρόπο δεν περιγράφεται στα αναλυτικά εγχειρίδια. Επίσης, τυχόν δυσλειτουργία που προκαλείται από λανθασμένη εγκατάσταση δεν καλύπτεται από την εγγύηση του προϊόντος.	
БЪЛГАРСКИ	147~164
Прочетете Ръководството за монтаж, преди да продължите с монтажа. По-точно трябва да прочетете раздел „ВАЖНО!“ в горната част на страницата. Тази брошура описва главно въпросите, свързани със сигурността и регулаторните изисквания. За обяснения относно монтажа, моля, сканирайте QR кода и направете справка в подробните ръководства. Panasonic не поема никаква отговорност по никакъв начин за каквато и да е злополука или повреда, която може да се случи в резултат от неправилно извършен монтаж и не е описан в подробните ръководства. Авария, причинена от неправилен монтаж не се покрива от гаранцията на продукта.	
TÜRKÇE	165~182
Montaja devam etmeden önce Montaj Talimatlarını dikkatlice okuyun. Özellikle, sayfanın üstünde verilen “ÖNEMLİ!” bölümü altında verilen bilgileri okumanız gerekir. Bu kitapçıkta temel olarak güvenlikle ilgili bilgiler ve mevzuat bilgileri açıklanmıştır. Kurulum hakkında bilgi için lütfen QR Kodunu taratın ve ayrıntılı kılavuzları inceleyin. Panasonic, ayrıntılı kılavuzlarda açıklanmayan şekilde gerçekleştirilen, yanlış yapılan kurulumlar neticesinde ortaya çıkacak kazalar ve hasarlar ile ilgili hiçbir sorumluluk kabul etmeyecektir. Ayrıca, yanlış kurulumdan kaynaklanan arızalar da ürün garantisi kapsamına girmeyecektir.	
РУССКИЙ	183~200
Перед выполнением установки прочтите инструкции по установке. В частности, вам следует прочесть раздел «ВАЖНО!» вверху страницы. В данной брошюре в основном оговариваются вопросы нормативного регулирования, связанные с обеспечением безопасности. Для получения сведений по установке просканируйте QR-код и изучите подробные руководства. Panasonic не несет ответственности за любые несчастные случаи или повреждения, возникшие в результате такой ненадлежащей установки любым способом, не описанным в подробных руководствах. Кроме того, гарантия на изделие не распространяется на неисправности, возникшие в результате неправильной установки.	
УКРАЇНСЬКА	201~218
Перш ніж розпочати встановлення, прочитайте Посібник зі встановлення. Зокрема, обов'язково прочитайте розділ «ВАЖЛИВО!» наверху сторінки. Цей буклет в основному містить регулятивні питання щодо техніки безпеки. Щоб отримати детальні інструкції зі встановлення, проскануйте QR-код та зверніться до детальних посібників. Panasonic не несе відповідальності за будь-які аварійні ситуації або пошкодження, які сталися внаслідок неправильного встановлення будь-яким способом, не описаним у детальних посібниках. Крім того, на несправності, спричинені неправильним встановленням, не поширюється гарантія на виріб.	
POLSKI	219~236
Przed przystąpieniem do montażu należy zapoznać się z instrukcją montażu. W szczególności należy zapoznać się z sekcją „WAŻNE!” znajdującą się na górze strony. Ta broszura dotyczy głównie kwestii regulacyjnych związanych z bezpieczeństwem. Aby zapoznać się z zasadami montażu, należy zeskanować kod QR i przeczytać szczegółowe instrukcje. Firma Panasonic nie ponosi żadnej odpowiedzialności za jakiegokolwiek wypadek lub szkody powstałe w wyniku nieprawidłowego montażu przeprowadzonego w sposób nieopisany w szczegółowych instrukcjach. Ponadto awarie spowodowane nieprawidłowym montażem nie są objęte gwarancją produktu.	

IMPORTANT! Please Read Before Starting

This air conditioner must be installed by the sales dealer or installer.
This information is provided for use only by authorized persons.

For safe installation and trouble-free operation, you must:

- This Installation Instructions is for the indoor unit and read the Installation Instructions of the outdoor unit as well.
- Carefully read this instruction booklet before beginning.
- This air conditioner is required to have the remote controller which is adaptable to nanoe™ X function.
- Follow each installation or repair step exactly as shown.
- This air conditioner shall be installed in accordance with National Wiring Regulations.
- That compliance with national gas regulations shall be observed.
- The product meets the technical requirements of EN/IEC 61000-3-3.

WARNING

- Do not use means to accelerate the defrosting process or to clean, other than those recommended by the manufacturer.
- The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater).
- Do not pierce or burn.
- Be aware that refrigerants may not contain an odour.
- The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants.
Appliance shall be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than $[A_{min}] \text{ m}^2$.
As for $[A_{min}]$, see Section "Check of Density Limit".

- Pay close attention to all warning and caution notices given in this manual.



WARNING

This symbol refers to a hazard or unsafe practice which can result in severe personal injury or death.



CAUTION

This symbol refers to a hazard or unsafe practice which can result in personal injury or product or property damage.

If Necessary, Get Help

These instructions are all you need for most installation sites and maintenance conditions. If you require help for a special problem, contact our sales/service outlet or your certified dealer for additional instructions.

In Case of Improper Installation

The manufacturer shall in no way be responsible for improper installation or maintenance service, including failure to follow the instructions in this document.

"QR Code" is a registered trademark of DENSO WAVE INCORPORATED.

SPECIAL PRECAUTIONS

WARNING When Wiring



ELECTRICAL SHOCK CAN CAUSE SEVERE PERSONAL INJURY OR DEATH. ONLY A QUALIFIED, EXPERIENCED ELECTRICIAN SHOULD ATTEMPT TO WIRE THIS SYSTEM.

- Do not supply power to the unit until all wiring and tubing are completed or reconnected and checked.
- Highly dangerous electrical voltages are used in this system. Carefully refer to the wiring diagram and these instructions when wiring. Improper connections and inadequate grounding can cause **accidental injury or death**.
- Connect all wiring tightly. Loose wiring may cause overheating at connection points and a possible fire hazard.
- Provide a power outlet exclusively for each unit, and full disconnection means having a contact separation by 3 mm in all poles must be incorporated in the fixed wiring in accordance with the wiring rules.
- To prevent possible hazards from insulation failure, the unit must be grounded. 

- 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.
- This equipment is strongly recommended to be installed with Earth Leakage Circuit Breaker (ELCB) or Residual Current Device (RCD). Otherwise, it may cause electrical shock and fire in case of equipment breakdown or insulation breakdown.

When Transporting

- It may need two or more people to carry out the installation work.
- Be careful when picking up and moving the indoor and outdoor units. Get a partner to help, and bend your knees when lifting to reduce strain on your back. Sharp edges or thin aluminum fins on the air conditioner can cut your fingers.

When Storing...



WARNING

- The appliance shall be stored in an area where the room size corresponds to the room area as specified for operation.
- The appliance shall be stored in a room without continuously operating open flames (for example: an operating gas appliance) and ignition sources (for example: an operating electric heater).
- The appliance shall be stored so as to prevent mechanical damage from occurring.

When Installing...

- Select an installation location which is rigid and strong enough to support or hold the unit, and select a location for easy maintenance.
- In cases that require ventilation, ventilation openings shall be kept clear of obstruction.
- An unventilated area where the appliance is installed shall be so constructed that should any refrigerant leak, it will not stagnate so as to create a fire or explosion hazard.
- Make sure to install protective guards on the suction and discharge side to prevent somebody from touching the fan motor, fan blades or heat exchanger.
The appliances are not accessible to the general public.
(Type R2 only)

...In a Room

Properly insulate any tubing run inside a room to prevent “sweating” that can cause dripping and water damage to walls and floors.



CAUTION

Keep the fire alarm and the air outlet at least 1.5 m away from the unit.

...In Moist or Uneven Locations

Use a raised concrete pad or concrete blocks to provide a solid, level foundation for the outdoor unit. This prevents water damage and abnormal vibration.

...In an Area with High Winds

Securely anchor the outdoor unit down with bolts and a metal frame. Provide a suitable air baffle.

...In a Snowy Area (for Heat Pump-type Systems)

Install the outdoor unit on a raised platform that is higher than drifting snow. Provide snow vents.

...In Laundry Rooms

Do not install in laundry rooms. Indoor unit is not drip proof.

When Connecting Refrigerant Tubing

Pay particular attention to refrigerant leakages.



WARNING

- When performing piping work, do not mix air except for specified refrigerant in refrigeration cycle. It causes capacity down, and risk of explosion and injury due to high tension inside the refrigerant cycle.
- If the refrigerant comes in contact with a flame, it produces toxic gases and fires.
- Do not add or replace refrigerant other than specified type. It may cause product damage, burst and injury, etc.
- Precautions shall be taken to avoid excessive vibration or pulsation to refrigerating piping.
- Protection devices, piping and fittings shall be protected as far as possible against adverse environmental effects, for example, the danger of water collecting and freezing in relief pipes or the accumulation of dirt and debris.
- Provision shall be made for expansion and contraction of long runs of piping.
- Piping in refrigerating systems shall be so designed and installed as to minimize the likelihood of hydraulic shock damaging the system.
- Solenoid valves shall be correctly positioned in the piping to avoid hydraulic shock.
- Solenoid valves shall not block in liquid refrigerant unless adequate relief is provided.
- Steel pipes and components shall be protected against corrosion with a rustproof coating before applying any insulation.
- Field-made refrigerant joints indoors shall be tightness tested. The test method shall have a sensitivity of 5 grams per year of refrigerant or better under a pressure of at least 0.25 times the maximum allowable pressure. No leak shall be detected.
- Ventilate the room immediately in the event of a refrigerant gas leakage during installation. Be careful not to allow contact of the refrigerant gas with a flame as this will cause the generation of toxic gases and fires.
- Keep all tubing runs as short as possible.
- Apply refrigerant lubricant to the matching surfaces of the flare and union tubes before connecting them, then tighten the nut with a torque wrench for a leak-free connection.
- Check carefully for leaks before starting the test run.
- Do not release refrigerants during the piping works for installing, re-installing and repairing refrigeration parts.
Handle liquid refrigerant carefully as it may cause frostbite.
- Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching or detection of refrigerant leaks.
- A halide torch (or any other detector using a naked flame) shall not be used.
- Electronic leak detectors may be used to detect refrigerant leaks but, the sensitivity may not be adequate, or may need re-calibration. (Detection equipment shall be calibrated in a refrigerant-free area.)
- Ensure that the detector is not a potential source of ignition and is suitable for the refrigerant used.
- Leak detection equipment shall be set at a percentage of the Lower Flammable Limit (LFL) of the refrigerant and shall be calibrated to the refrigerant employed and the appropriate percentage of gas (25% maximum) is confirmed.

- Leak detection fluids are also 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 leakage of refrigerant is found which requires brazing, all of the refrigerant shall be recovered from the system, or isolated (by means of shut off valves) in a part of the system remote from the leak.
- If refrigerant R32 is used, do not turn off the ELCB of the indoor unit except when there is a symptom of abnormality or failure, or when performing short-term maintenance. (When the ELCB is turned off, the built-in R32 refrigerant leak sensor cannot detect the refrigerant leakage when the refrigerant leaks, and it may lead to cause the generation of toxic gases and fires.)

When Servicing

- Contact the sales dealer or service dealer for a repair.
- Ventilate the room by opening windows before servicing if there is a possibility of a refrigerant leakage.
- Be sure to turn off the power before servicing.
- Turn the power OFF at the main power box (mains), wait at least 5 minutes until it is discharged, then open the unit to check or repair electrical parts and wiring. 
- Keep your fingers and clothing away from any moving parts.
- Clean up the site after you finish, remembering to check that no metal scraps or bits of wiring have been left inside the unit.

WARNING

- This product must not be modified or disassembled under any circumstances. Modified or disassembled unit may cause fire, electric shock or injury.
- Do not clean inside the indoor and outdoor units by users. Engage authorized dealer or specialist for cleaning.
- In case of malfunction of this appliance, do not repair by yourself. Contact the sales dealer or service dealer for a repair and disposal.

CAUTION

- Ventilate any enclosed areas when installing or testing the refrigeration system. Leaked refrigerant gas, on contact with fire or heat, can produce dangerously toxic gases.
- Confirm after installation that no refrigerant gas is leaking. If the gas comes in contact with a burning stove, gas water heater, electric room heater or other heat source, it can cause the generation of toxic gases and fires.

Others

When disposing of the product, do follow the precautions referring to Section "Recovery" in the installation instructions supplied with the outdoor unit and comply with national regulations.

WARNING

- Do not sit or step on the unit. You may fall down accidentally.



CAUTION

- Do not touch the air inlet or the sharp aluminum fins of the outdoor unit. You may get injured.
- Do not stick any object into the FAN CASE. You may be injured and the unit may be damaged.
- Do not touch the fan because it automatically rotates when it detects a refrigerant leak. You may be injured.



SERVICING

CAUTION

- Any qualified person who is involved with working on or breaking into a refrigerant circuit should hold a current valid certificate from an industry-accredited assessment authority, which authorizes their competence to handle refrigerants safely in accordance with an industry recognised assessment specification.
- Servicing shall only be performed as recommended by the equipment manufacturer. Maintenance and repair requiring the assistance of other skilled personnel shall be carried out under the supervision of the person competent in the use of flammable refrigerants.
- Servicing shall be performed only as recommended by the manufacturer.
- Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimised. For repair to the refrigerating system, (1) to (5) shall be completed prior to conducting work on the system.
 - (1) Work shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimise the risk of a flammable gas or vapour being present while the work is being performed.
 - (2) All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out. Work in confined spaces shall be avoided.
 - (3) The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially toxic or flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with all applicable refrigerants, i.e. non-sparking, adequately sealed or intrinsically safe.
 - (4) If any hot work is to be conducted on the refrigerating equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry powder or CO₂ fire extinguisher adjacent to the charging area.

- (5) No person carrying out work in relation to a refrigerating system which involves exposing any pipe work shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion. All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. "No Smoking" signs shall be displayed.
- (6) Ensure that the area is in the open or that it is adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work. A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out. The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.
- (7) Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the manufacturer's maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt, consult the manufacturer's technical department for assistance.
- The refrigerant charge is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed.
 - The ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed.
 - Marking to the equipment continues to be visible and legible. Markings and signs that are illegible shall be corrected.
 - Refrigerating pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.
- (8) Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures. If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, an adequate temporary solution shall be used. This shall be reported to the owner of the equipment so all parties are advised.
- Initial safety checks shall include:
- That capacitors are discharged. This shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking.
 - That no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system.
 - That there is continuity of earth bonding.
- Sealed electrical components shall not be repaired.

REMOVAL AND EVACUATION



CAUTION

- When breaking into the refrigerant circuit to make repairs – or for any other purpose – conventional procedures shall be used.
However, for flammable refrigerants it is important that best practice is followed since flammability is a consideration.
The following procedure shall be adhered to:
 - Safely remove refrigerant following local and national regulations.
 - Evacuate.
 - Purge the circuit with inert gas (optional for A2L).
 - Evacuate (optional for A2L).
 - Continuously flush with inert gas when using flame to open circuit.
 - Open the circuit.
- The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders.
- Nitrogen gas shall be used as an inert gas for purging refrigerant systems.
Compressed air or oxygen shall not be used for this task.
- Purging of the refrigerant circuit shall be achieved by breaking the vacuum in the system with inert gas and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum. This process shall be repeated until no refrigerant is within the system. The system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place.
- Ensure that the outlet of the vacuum pump is not close to any potential ignition sources and that ventilation is available.

CHARGING PROCEDURES

NOTE:

Refer to the Installation Instructions attached to the outdoor unit.

DECOMMISSIONING



CAUTION

- Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its details.
- It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely.
- Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken in case analysis is required prior to re-use of recovered refrigerant.
- It is essential that electrical power is available before the task is commenced.
 - (1) Become familiar with the equipment and its operation.
 - (2) Isolate system electrically.
 - (3) Before attempting the procedure, ensure that:
 - (a) Mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders.
 - (b) All personal protective equipment is available and being used correctly.
 - (c) The recovery process is supervised at all times by a competent person.
 - (d) Recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards.

- (4) Pump down refrigerant system, if possible.
 - (5) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
 - (6) Make sure that the cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
 - (7) Start the recovery machine and operate in accordance with instructions.
 - (8) Do not overfill cylinders (no more than 80% volume liquid charge).
 - (9) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
 - (10) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.
 - (11) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigerating system unless it has been cleaned and checked.
- Electrostatic charge may accumulate and create a hazardous condition when charging or discharging the refrigerant.
To avoid fire or explosion, dissipate static electricity during transfer by grounding and bonding containers and equipment before charging / discharging.

RECOVERY

NOTE:

Refer to the Installation Instructions attached to the outdoor unit.

NOTICE

The English text is the original instructions. Other languages are translations of the original instructions.

Important Information Regarding The Refrigerant Used

NOTE

Refer to the Installation Instructions attached to the outdoor unit.

Check of Density Limit

Check the amount of refrigerant in the system and floor space of the room according to the legislation on refrigerant drainage. If there is no applicable legislation, follow the standards described below.

The refrigerant (R32), which is used in the air conditioner, is a flammable refrigerant. So the requirements for the maximum refrigerant charge amount $[m_{max}]$ used in the appliance are determined according to installation space of the appliance.

Installation conditions

Procedure of preliminary calculation

1. Determine the room space in accordance with the requirements of installation.
2. Calculate the maximum refrigerant charge amount $[m_{max}]$. When connecting the refrigerant tubes and installing the indoor unit in each partitioned room, it is necessary to calculate the allowable refrigerant charge amount in each room.

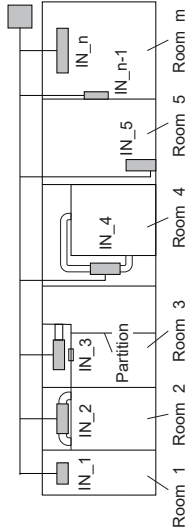


Fig. 1

For all indoor units shown in Fig. 1, calculate the allowable refrigerant charge amount that can be used in each room $[m_{IN,1}, m_{IN,2}, \dots, m_{IN,n}]$.

Calculate the maximum refrigerant charge for each indoor unit from Section "Diagram" by referring to the following items.

- Floor area of the room
- Types of indoor units
- Capacity of indoor unit
- Installation height or air outlet height of indoor unit
- The room installed indoor unit is located on the lowest underground or not
- Use or nonuse of R32 refrigerant leak detector
- Whether or not to install R32 refrigerant leak alarm and/or R32 shut off valve kit in indoor unit

In case that the room equipped with the indoor unit is divided by partition walls with openings.

- Installation height of indoor unit in the minimum area among partitioned areas: h_{min}
- Floor space of the minimum area among partitioned areas: A_{min}
- Opening space of the part that meets the required opening conditions: $Anvmin$ (See Section "About Opening in a Partition Wall".)

Room No.	No. of indoor units	Types of indoor units	Installation conditions A, B	Capacity of indoor unit	Installation height or air outlet height of indoor unit: h_{inst} or h_0 (m)	R32 refrigerant leak detector	Floor area of the room: A_{inst} (m ²)	First step for calculating allowable refrigerant charge amount for each indoor unit (kg)
Room_1	IN_1	4-Way Cassette 60 x 60	—	15	$h_{inst} \geq 2.2$	Use	10	$F_{min,1}$
Room_2	IN_2	Slim Low Static Ducted	A	56	$h_{inst} \geq 2.2$	Included	15	$F_{min,2}$
Room_3	IN_3	Middle Static Pressure Duct	B	90	$h_0 \geq 1.8$	Included	20	$F_{min,3}$
Room_4	IN_4	Middle Static Pressure Duct	A	160	$h_0 \geq 2.2$	Included	40	$F_{min,4}$
Room_5	IN_5	Floor Standing	—	71	$h_0 \geq 1.4$	Included	18	$F_{min,5}$
---	---	---	---	---	---	---	---	---
Room_m	IN_n-1	Wall-Mounted	—	45	$h_{inst} \geq 1.8$	Use	30	$F_{min,p-1}$
Room_m	IN_n	4-Way Cassette (2-way airflow)	—	140	$h_{inst} \geq 2.2$	Use	30	$F_{min,n}$

Room No.	Partition's effective opening space (m ²)	Installation height of indoor unit in the minimum area among partitioned areas: h_{min} (m)	Floor space of the minimum area among partitioned areas: A_{min} (m ²)	Partition's necessary effective opening space: $Anvmin$ (m ²)	The room installed indoor unit is located on the lowest underground or not	Refrigerant charge amount that can be used for each indoor unit (kg)	Whether or not to install R32 refrigerant leak alarm and/or R32 shut off valve kit in indoor unit
Room_1	—	—	—	—	Lowest underground	$m_{IN,1}$	Not installed
Room_2	—	—	—	—	Not lowest underground	$m_{IN,2}$	Not installed
Room_3	0.11	$h_{min} \geq 1.8$	5	0.20	Not lowest underground	$m_{IN,3}$	All installed
Room_4	—	—	—	—	Not lowest underground	$m_{IN,4}$	All installed
Room_5	—	—	—	—	Not lowest underground	$m_{IN,5}$	All installed
---	---	---	---	---	---	---	---
Room_m	—	—	—	—	Not lowest underground	$m_{IN,p-1}$	Not installed
Room_m	—	—	—	—	Not lowest underground	$m_{IN,n}$	Not installed

$$[m_{max}] = \text{Min.} (m_{IN,1}, m_{IN,2}, m_{IN,3}, \dots, m_{IN,p-1}, m_{IN,n})$$

The minimum value of the allowable refrigerant charge amount in each room is the maximum value of the maximum refrigerant charge amount $[m_{max}]$ that can be used in the system.

3. Calculate the maximum refrigerant charge amount $[m_c]$ by following details of piping installation.
As a reference, refer to Installation Instructions of outdoor unit.
4. Determine from two values $[m_{max}]$ in Step 2 and $[m_c]$ in Step 3.

$[m_c] \leq [m_{max}]$: Can be installed.

$[m_c] > [m_{max}]$: Return to Steps 1 to 3 and change the indoor unit type, capacity and pipe length.

When there are partitioned rooms in the system and $[m_{max}]$ is lower than the minimum value of the allowable refrigerant charge amount under the first step calculating allowable refrigerant charge amount for each indoor unit, change the effective opening of the partition to satisfy the necessary opening condition if available.

NOTE

For systems using R32 refrigerant:

- This unit is equipped with a leak detection system for safety. For leak detection to be effective, the unit must be electrically powered at all times after installation, other than when servicing.
- When the alarm display J04 appears, it is the end of the life of the sensor board of the built-in R32 refrigerant leak sensor. Contact the service dealer as soon as possible to replace the sensor board. (If the sensor board is used as it is without being replaced, the sensor may be deteriorated and the refrigerant leakage may not be detected properly.)
- As to replacement method of the sensor board of the built-in R32 refrigerant leak sensor, refer to the indoor unit service manual.

< Whether or not to use R32 refrigerant leak alarm and/or R32 shut off valve kit >

- In the case of Zone B in Section "Diagram", it is necessary to install only R32 refrigerant leak alarm specified by Panasonic. The use of any refrigerant leak alarm other than specified is prohibited.
- As to installation method of R32 refrigerant leak alarm, also refer to the Installation Instructions attached to R32 refrigerant leak alarm as well as this Installation Instructions. The number of Optional R32 refrigerant leak alarm that can be installed in one indoor unit is only one. If one indoor unit is used in two or more areas, install R32 refrigerant leak alarm in one area. In other areas, install a leak alarm (field supply) for each area. As to installation of a leak alarm (field supply), refer to Installation Instructions attached to R32 refrigerant leak alarm.
- R32 refrigerant leak alarm shall also warn at a supervised location. If the supervisor is not stationed in the space where R32 refrigerant leak alarm is located, install an additional alarm system (field supply) at the supervisor's standby location referring to the Installation Instructions attached to R32 refrigerant leak alarm.
- If the alarm display J10 appears, there is something wrong with R32 refrigerant leak alarm or its wiring connection to the indoor unit. Contact the service dealer immediately.
- In the case of Zone C in Section "Diagram", it is necessary to install both R32 refrigerant leak alarm and R32 shut off valve kit specified by Panasonic. The use of any refrigerant leak alarm and shut off valve other than specified is prohibited.
- As to installation method of R32 shut off valve kit, also refer to the Installation Instructions attached to R32 shut off valve kit as well as this Installation Instructions.
- As to replacement method of R32 shut off valve kit, refer to the indoor unit service manual.
- When R32 refrigerant leak is detected, R32 shut off valve kit shall not be reset until the room has been ventilated. (Resetting can result in additional flammable refrigerant released into the space.)
- If the alarm display J07 or J08 appears, there is something wrong with R32 shut off valve kit or its wiring connection to the indoor unit. Contact the service dealer immediately. (If R32 shut off valve kit cannot work when the refrigerant leaks, all refrigerant in the system may leak and cause fire or toxic gases.)

About Opening in a Partition Wall

When the unit is installed in the partitioned room, the refrigerant charge amount is limited for each area. However, if there is an opening for partition to satisfy the following conditions, the floor space is recognized as one area. Also, in the case of vertical installation partitioned by the wall in the area and installation without duct connection on the air inlet side, the opening of partitioned wall must satisfy the following conditions.

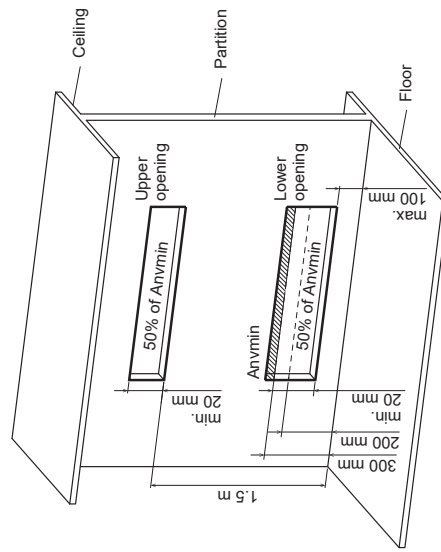
- Two openings shall be provided on the partition.
- However, if the units are mounted higher than 1.6 m and partition walls which are no higher than 1.6 m, openings are not required.
- Openings shall remain permanently open.

< Requirements for lower opening >

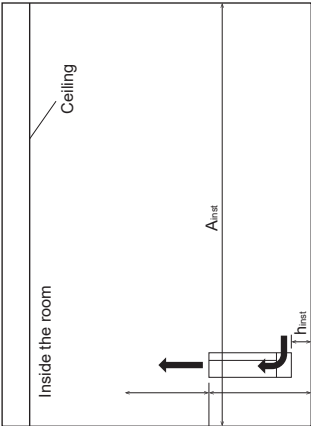
- Total lower opening is $\geq [Anvmin]$.
- As for the necessary opening space $[Anvmin]$, see Section "Partition's Necessary Effective Opening Space". Then select the table referring to $[h_{min}]$ and check with the partitioned floor space and refrigerant amount in the system.
- At least 50% of the required opening area $[Anvmin]$ shall be below 200 mm from the floor.
- The area of any openings above 300 mm from the floor shall not be considered in determining compliance with $[Anvmin]$.
- The bottom of the lowest openings shall not be higher than the point of release when the unit is installed and not more than 100 mm from the floor.
- The height of the openings shall not be less than 20 mm.

< Requirements for upper opening >

- The total size of the upper opening shall not be less than 50% of minimum opening area for $[Anvmin]$.
- Openings shall be at least 1.5 m above the floor.
- The height of the openings shall not be less than 20 mm.

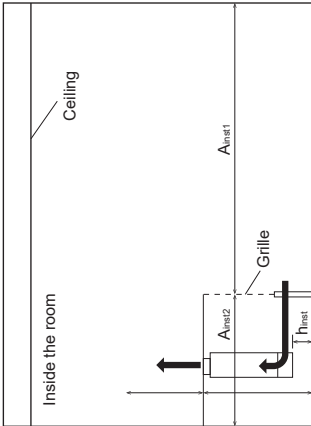


Floor Standing



Set $h_{inst} \leq 0.08$ m
When $h_{inst} > 0.08$ m, R32 air conditioners cannot be installed.
Refer to the following diagram for each capacity of the indoor unit.
S-22/28/36MP2E : Fig. 1
S-45/56/71MP2E : Fig. 2

Concealed Floor Standing



Set $h_{inst} \leq 0.08$ m
When $h_{inst} > 0.08$ m, R32 air conditioners cannot be installed.
• Provide sufficient opening for the grille.
See Section "About Opening in a Partition Wall".
• When the grille height < 1.5 m, upper opening is not necessary.
Refer to the following diagram for each capacity of the indoor unit.
S-22/28/36MP2E : Fig. 1
S-45/56/71MP2E : Fig. 2

Floor Standing / Concealed Floor Standing

Fig. 1 Type 22, 28, 36

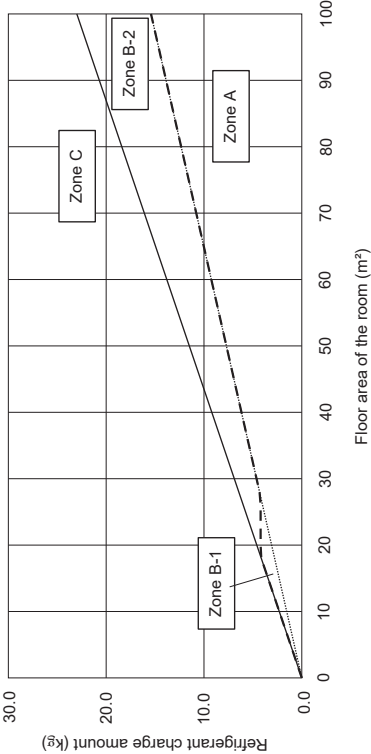
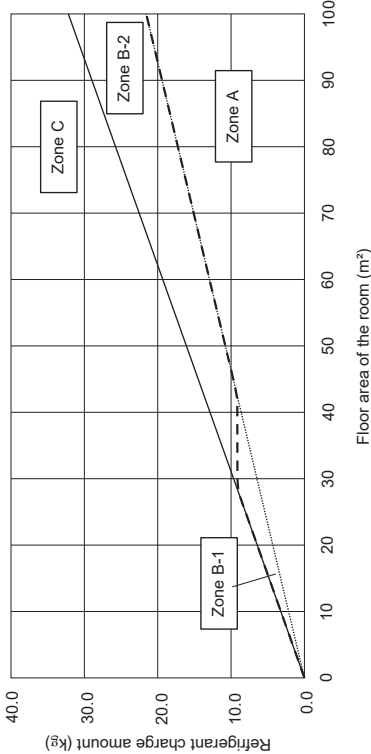


Fig. 2 Type 45, 56, 71



	Zone A	Zone B-1	Zone B-2	Zone C
Spaces except lowest underground floor of the building	No additional measures are required	No additional measures are required	R32 refrigerant leak alarm is required	R32 refrigerant leak alarm and R32 shut off valve kit are required
Lowest underground floor of the building	No additional measures are required	R32 refrigerant leak alarm is required	R32 refrigerant leak alarm and R32 shut off valve kit are required	Installing R32 air conditioners banned

Table

Floor Standing / Concealed Floor Standing				
Type 22, 28, 36				
	min: Refrigerant charge amount (kg)			
	Zone A	Zone B-1	Zone B-2	Zone C
0	0.0 ≤ 0.0	0.0 < min ≤ 0.0		0.0 < min
2	min ≤ 0.3	0.3 < min ≤ 0.5		0.5 < min
4	min ≤ 0.6	0.6 < min ≤ 0.9		0.9 < min
6	min ≤ 0.9	0.9 < min ≤ 1.4		1.4 < min
8	min ≤ 1.2	1.2 < min ≤ 1.8		1.8 < min
10	min ≤ 1.5	1.5 < min ≤ 2.3		2.3 < min
12	min ≤ 1.8	1.8 < min ≤ 2.8		2.8 < min
14	min ≤ 2.1	2.1 < min ≤ 3.2		3.2 < min
16	min ≤ 2.5	2.5 < min ≤ 3.7		3.7 < min
18	min ≤ 2.8	2.8 < min ≤ 4.1		4.1 < min
20	min ≤ 3.1	3.1 < min ≤ 4.2	4.2 < min ≤ 4.6	4.6 < min
22	min ≤ 3.4	3.4 < min ≤ 4.2	4.2 < min ≤ 5.1	5.1 < min
24	min ≤ 3.7	3.7 < min ≤ 4.2	4.2 < min ≤ 5.5	5.5 < min
26	min ≤ 4.0	4.0 < min ≤ 4.2	4.2 < min ≤ 6.0	6.0 < min
28	min ≤ 4.3		4.3 < min ≤ 6.4	6.4 < min
30	min ≤ 4.6		4.6 < min ≤ 6.9	6.9 < min
32	min ≤ 4.9		4.9 < min ≤ 7.4	7.4 < min
34	min ≤ 5.2		5.2 < min ≤ 7.8	7.8 < min
36	min ≤ 5.5		5.5 < min ≤ 8.3	8.3 < min
38	min ≤ 5.8		5.8 < min ≤ 8.7	8.7 < min
40	min ≤ 6.1		6.1 < min ≤ 9.2	9.2 < min
42	min ≤ 6.4		6.4 < min ≤ 9.7	9.7 < min
44	min ≤ 6.8		6.8 < min ≤ 10.1	10.1 < min
46	min ≤ 7.1		7.1 < min ≤ 10.6	10.6 < min
48	min ≤ 7.4		7.4 < min ≤ 11.1	11.1 < min
50	min ≤ 7.7		7.7 < min ≤ 11.5	11.5 < min
52	min ≤ 8.0		8.0 < min ≤ 12.0	12.0 < min
54	min ≤ 8.3		8.3 < min ≤ 12.4	12.4 < min
56	min ≤ 8.6		8.6 < min ≤ 12.9	12.9 < min
58	min ≤ 8.9		8.9 < min ≤ 13.4	13.4 < min
60	min ≤ 9.2		9.2 < min ≤ 13.8	13.8 < min
62	min ≤ 9.5		9.5 < min ≤ 14.3	14.3 < min
64	min ≤ 9.8		9.8 < min ≤ 14.7	14.7 < min
66	min ≤ 10.1		10.1 < min ≤ 15.2	15.2 < min
68	min ≤ 10.4		10.4 < min ≤ 15.7	15.7 < min
70	min ≤ 10.7		10.7 < min ≤ 16.1	16.1 < min
72	min ≤ 11.1		11.1 < min ≤ 16.6	16.6 < min
74	min ≤ 11.4		11.4 < min ≤ 17.0	17.0 < min
76	min ≤ 11.7		11.7 < min ≤ 17.5	17.5 < min
78	min ≤ 12.0		12.0 < min ≤ 18.0	18.0 < min
80	min ≤ 12.3		12.3 < min ≤ 18.4	18.4 < min
82	min ≤ 12.6		12.6 < min ≤ 18.9	18.9 < min
84	min ≤ 12.9		12.9 < min ≤ 19.3	19.3 < min
86	min ≤ 13.2		13.2 < min ≤ 19.8	19.8 < min
88	min ≤ 13.5		13.5 < min ≤ 20.3	20.3 < min
90	min ≤ 13.8		13.8 < min ≤ 20.7	20.7 < min
92	min ≤ 14.1		14.1 < min ≤ 21.2	21.2 < min
94	min ≤ 14.4		14.4 < min ≤ 21.6	21.6 < min
96	min ≤ 14.7		14.7 < min ≤ 22.1	22.1 < min
98	min ≤ 15.0		15.0 < min ≤ 22.6	22.6 < min
100	min ≤ 15.4		15.4 < min ≤ 23.0	23.0 < min

17

Table

Floor Standing / Concealed Floor Standing				
Type 45, 56, 71				
	min: Refrigerant charge amount (kg)			
	Zone A	Zone B-1	Zone B-2	Zone C
0	0.0 ≤ 0.0	0.0 < min ≤ 0.0		0.0 < min
2	min ≤ 0.4	0.4 < min ≤ 0.6		0.6 < min
4	min ≤ 0.9	0.9 < min ≤ 1.3		1.3 < min
6	min ≤ 1.3	1.3 < min ≤ 1.9		1.9 < min
8	min ≤ 1.7	1.7 < min ≤ 2.6		2.6 < min
10	min ≤ 2.1	2.1 < min ≤ 3.2		3.2 < min
12	min ≤ 2.6	2.6 < min ≤ 3.9		3.9 < min
14	min ≤ 3.0	3.0 < min ≤ 4.5		4.5 < min
16	min ≤ 3.4	3.4 < min ≤ 5.2		5.2 < min
18	min ≤ 3.9	3.9 < min ≤ 5.8		5.8 < min
20	min ≤ 4.3	4.3 < min ≤ 6.4		6.4 < min
22	min ≤ 4.7	4.7 < min ≤ 7.1		7.1 < min
24	min ≤ 5.2	5.2 < min ≤ 7.7		7.7 < min
26	min ≤ 5.6	5.6 < min ≤ 8.4		8.4 < min
28	min ≤ 6.0	6.0 < min ≤ 9.0		9.0 < min
30	min ≤ 6.4	6.4 < min ≤ 9.2	9.2 < min ≤ 9.7	9.7 < min
32	min ≤ 6.9	6.9 < min ≤ 9.2	9.2 < min ≤ 10.3	10.3 < min
34	min ≤ 7.3	7.3 < min ≤ 9.2	9.2 < min ≤ 11.0	11.0 < min
36	min ≤ 7.7	7.7 < min ≤ 9.2	9.2 < min ≤ 11.6	11.6 < min
38	min ≤ 8.2	8.2 < min ≤ 9.2	9.2 < min ≤ 12.2	12.2 < min
40	min ≤ 8.6	8.6 < min ≤ 9.2	9.2 < min ≤ 12.9	12.9 < min
42	min ≤ 9.0	9.0 < min ≤ 9.2	9.2 < min ≤ 13.5	13.5 < min
44	min ≤ 9.5		9.5 < min ≤ 14.2	14.2 < min
46	min ≤ 9.9		9.9 < min ≤ 14.8	14.8 < min
48	min ≤ 10.3		10.3 < min ≤ 15.5	15.5 < min
50	min ≤ 10.7		10.7 < min ≤ 16.1	16.1 < min
52	min ≤ 11.2		11.2 < min ≤ 16.8	16.8 < min
54	min ≤ 11.6		11.6 < min ≤ 17.4	17.4 < min
56	min ≤ 12.0		12.0 < min ≤ 18.1	18.1 < min
58	min ≤ 12.5		12.5 < min ≤ 18.7	18.7 < min
60	min ≤ 12.9		12.9 < min ≤ 19.3	19.3 < min
62	min ≤ 13.3		13.3 < min ≤ 20.0	20.0 < min
64	min ≤ 13.8		13.8 < min ≤ 20.6	20.6 < min
66	min ≤ 14.2		14.2 < min ≤ 21.3	21.3 < min
68	min ≤ 14.6		14.6 < min ≤ 21.9	21.9 < min
70	min ≤ 15.0		15.0 < min ≤ 22.6	22.6 < min
72	min ≤ 15.5		15.5 < min ≤ 23.2	23.2 < min
74	min ≤ 15.9		15.9 < min ≤ 23.9	23.9 < min
76	min ≤ 16.3		16.3 < min ≤ 24.5	24.5 < min
78	min ≤ 16.8		16.8 < min ≤ 25.1	25.1 < min
80	min ≤ 17.2		17.2 < min ≤ 25.8	25.8 < min
82	min ≤ 17.6		17.6 < min ≤ 26.4	26.4 < min
84	min ≤ 18.1		18.1 < min ≤ 27.1	27.1 < min
86	min ≤ 18.5		18.5 < min ≤ 27.7	27.7 < min
88	min ≤ 18.9		18.9 < min ≤ 28.4	28.4 < min
90	min ≤ 19.3		19.3 < min ≤ 29.0	29.0 < min
92	min ≤ 19.8		19.8 < min ≤ 29.7	29.7 < min
94	min ≤ 20.2		20.2 < min ≤ 30.3	30.3 < min
96	min ≤ 20.6		20.6 < min ≤ 30.9	30.9 < min
98	min ≤ 21.1		21.1 < min ≤ 31.6	31.6 < min
100	min ≤ 21.5		21.5 < min ≤ 32.2	32.2 < min

18

Partition's Necessary Effective Opening Space

Partition's Necessary Effective Opening Space																		
h _{min} : Installation height of indoor unit in the minimum area among partitioned areas																		
h _{min} < 1.0 m																		
m _c (less than _kg)	Anvmin (m ²)																	
	3 kg	4 kg	5 kg	6 kg	7 kg	8 kg	9 kg	10 kg	11 kg	12 kg	13 kg	14 kg	15 kg	16 kg	17 kg	18 kg	19 kg	20 kg
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0.13	0.18	0.23	0.28	0.32	0.37	0.42	0.47	0.51	0.56	0.61	0.66	0.70	0.75	0.80	0.85	0.89	0.94
4	0.11	0.15	0.19	0.23	0.28	0.32	0.36	0.40	0.45	0.49	0.53	0.57	0.62	0.66	0.71	0.75	0.79	0.83
6	0.09	0.13	0.17	0.21	0.26	0.30	0.34	0.38	0.42	0.46	0.50	0.54	0.58	0.63	0.67	0.71	0.75	0.79
8	0.09	0.14	0.18	0.23	0.27	0.32	0.36	0.41	0.45	0.50	0.54	0.59	0.63	0.68	0.72	0.76	0.80	0.84
10	0.10	0.14	0.19	0.24	0.29	0.33	0.38	0.43	0.48	0.52	0.57	0.62	0.67	0.71	0.76	0.80	0.84	0.88
12	0.09	0.14	0.19	0.24	0.29	0.34	0.39	0.44	0.49	0.54	0.59	0.64	0.69	0.74	0.78	0.82	0.86	0.90
14	0.09	0.14	0.20	0.25	0.30	0.35	0.40	0.45	0.50	0.55	0.60	0.65	0.70	0.75	0.79	0.83	0.87	0.91
16	0.09	0.14	0.20	0.25	0.30	0.35	0.41	0.46	0.51	0.56	0.62	0.67	0.72	0.77	0.81	0.85	0.89	0.93
18	0.09	0.14	0.19	0.25	0.30	0.36	0.41	0.46	0.52	0.57	0.63	0.68	0.73	0.78	0.82	0.86	0.90	0.94
20	0.08	0.14	0.19	0.25	0.30	0.36	0.41	0.47	0.52	0.58	0.63	0.69	0.74	0.80	0.84	0.88	0.92	0.96
22	0.08	0.13	0.19	0.25	0.30	0.36	0.41	0.47	0.52	0.58	0.64	0.69	0.75	0.80	0.84	0.88	0.92	0.96
24	0.08	0.14	0.20	0.26	0.31	0.37	0.43	0.49	0.55	0.61	0.66	0.72	0.78	0.84	0.88	0.92	0.96	1.00
26	0.08	0.14	0.19	0.25	0.31	0.37	0.43	0.49	0.55	0.61	0.66	0.72	0.78	0.84	0.88	0.92	0.96	1.00
28	0.07	0.13	0.19	0.25	0.31	0.37	0.43	0.49	0.55	0.60	0.66	0.72	0.78	0.84	0.88	0.92	0.96	1.00
30	0.07	0.14	0.20	0.26	0.32	0.38	0.44	0.50	0.56	0.63	0.69	0.75	0.81	0.87	0.91	0.95	0.99	1.03
32	0.07	0.13	0.19	0.25	0.31	0.38	0.44	0.50	0.56	0.62	0.68	0.74	0.80	0.86	0.91	0.95	0.99	1.03
34	0.07	0.13	0.20	0.26	0.32	0.39	0.45	0.52	0.58	0.64	0.70	0.77	0.83	0.90	0.94	0.98	1.02	1.06
36	0.06	0.13	0.19	0.26	0.32	0.38	0.45	0.51	0.57	0.64	0.70	0.77	0.83	0.89	0.94	0.98	1.02	1.06
38	0.06	0.12	0.19	0.25	0.31	0.38	0.44	0.51	0.57	0.63	0.70	0.76	0.83	0.89	0.94	0.98	1.02	1.06
40	0.06	0.12	0.19	0.26	0.32	0.39	0.45	0.52	0.58	0.65	0.72	0.78	0.84	0.91	0.95	0.99	1.03	1.07
42	0.05	0.12	0.18	0.25	0.32	0.39	0.45	0.51	0.58	0.64	0.71	0.78	0.85	0.91	0.95	0.99	1.03	1.07
44	0.05	0.12	0.19	0.26	0.32	0.39	0.46	0.52	0.59	0.66	0.73	0.79	0.86	0.93	0.97	1.01	1.05	1.09
46	0.05	0.11	0.18	0.25	0.32	0.39	0.45	0.52	0.59	0.65	0.72	0.79	0.85	0.92	0.96	1.00	1.04	1.08
48	0.05	0.12	0.19	0.25	0.32	0.39	0.46	0.53	0.60	0.67	0.73	0.80	0.87	0.94	0.98	1.02	1.06	1.10
50	0.04	0.11	0.18	0.25	0.32	0.38	0.45	0.52	0.59	0.66	0.73	0.80	0.86	0.93	0.97	1.01	1.05	1.09
52	0.04	0.11	0.18	0.25	0.32	0.39	0.46	0.53	0.60	0.67	0.74	0.81	0.88	0.95	0.99	1.03	1.07	1.11
54	0.03	0.10	0.17	0.24	0.31	0.38	0.45	0.52	0.59	0.66	0.73	0.80	0.87	0.94	0.98	1.02	1.06	1.10
56	0.04	0.11	0.18	0.25	0.32	0.39	0.46	0.53	0.60	0.68	0.75	0.82	0.89	0.96	1.00	1.04	1.08	1.12
58	0.03	0.10	0.17	0.24	0.31	0.38	0.45	0.53	0.60	0.67	0.74	0.81	0.88	0.95	0.99	1.03	1.07	1.11
60	0.03	0.10	0.17	0.25	0.32	0.39	0.46	0.53	0.61	0.68	0.75	0.82	0.90	0.97	1.01	1.05	1.09	1.13
62	0.03	0.10	0.18	0.25	0.32	0.40	0.47	0.54	0.62	0.69	0.76	0.84	0.91	0.98	1.02	1.06	1.10	1.14
64	0.02	0.10	0.17	0.24	0.31	0.39	0.46	0.53	0.61	0.68	0.75	0.83	0.90	0.97	1.01	1.05	1.09	1.13
66	0.02	0.10	0.17	0.25	0.32	0.39	0.47	0.54	0.62	0.69	0.77	0.84	0.91	0.99	1.03	1.07	1.11	1.15
68	0.01	0.09	0.16	0.24	0.31	0.39	0.46	0.53	0.61	0.68	0.76	0.83	0.90	0.98	1.01	1.05	1.09	1.13
70	0.02	0.09	0.17	0.24	0.32	0.39	0.47	0.54	0.62	0.69	0.77	0.84	0.92	0.99	1.03	1.07	1.11	1.15
72	0.01	0.08	0.16	0.23	0.31	0.38	0.46	0.53	0.61	0.68	0.76	0.83	0.91	0.98	1.01	1.05	1.09	1.13
74	0.01	0.08	0.16	0.24	0.31	0.39	0.46	0.54	0.62	0.69	0.77	0.84	0.92	0.99	1.03	1.07	1.11	1.15
76	0.01	0.08	0.16	0.24	0.32	0.39	0.47	0.55	0.62	0.70	0.78	0.85	0.93	1.01	1.04	1.08	1.12	1.16
78	0.00	0.08	0.15	0.23	0.31	0.38	0.46	0.54	0.61	0.69	0.77	0.84	0.92	1.00	1.01	1.05	1.09	1.13
80	0.00	0.08	0.16	0.23	0.31	0.39	0.47	0.54	0.62	0.70	0.78	0.85	0.93	1.01	1.01	1.05	1.09	1.13
82	0.00	0.07	0.15	0.22	0.30	0.38	0.46	0.53	0.61	0.69	0.77	0.84	0.92	1.00	1.00	1.04	1.08	1.12
84	0.00	0.07	0.15	0.23	0.31	0.38	0.46	0.54	0.62	0.70	0.77	0.85	0.93	1.01	1.00	1.04	1.08	1.12
86	0.00	0.07	0.15	0.23	0.31	0.39	0.47	0.55	0.63	0.70	0.78	0.86	0.94	1.02	1.00	1.04	1.08	1.12
88	0.00	0.06	0.14	0.22	0.30	0.38	0.46	0.54	0.62	0.69	0.77	0.85	0.93	1.01	1.00	1.04	1.08	1.12
90	0.00	0.06	0.14	0.22	0.30	0.38	0.46	0.54	0.62	0.70	0.78	0.86	0.94	1.02	1.00	1.04	1.08	1.12
92	0.00	0.06	0.15	0.23	0.31	0.39	0.47	0.55	0.63	0.71	0.79	0.87	0.95	1.03	1.00	1.04	1.08	1.12
94	0.00	0.06	0.14	0.22	0.30	0.38	0.46	0.54	0.62	0.70	0.78	0.86	0.94	1.02	1.00	1.04	1.08	1.12
96	0.00	0.06	0.14	0.22	0.30	0.38	0.46	0.54	0.62	0.71	0.79	0.87	0.95	1.03	1.00	1.04	1.08	1.12
98	0.00	0.06	0.14	0.22	0.30	0.38	0.47	0.55	0.63	0.71	0.79	0.88	0.96	1.04	1.00	1.04	1.08	1.12
100	0.00	0.05	0.13	0.21	0.29	0.38	0.46	0.54	0.62	0.70	0.78	0.86	0.95	1.03	1.00	1.04	1.08	1.12

Partition's Necessary Effective Opening Space

h _{min} < 1.0 m																		
h _{min} : Installation height of indoor unit in the minimum area among partitioned areas																		
m _c (less than _kg)	Anvmin (m ²)																	
	17 kg	18 kg	19 kg	20 kg	21 kg	22 kg	23 kg	24 kg	25 kg	26 kg	27 kg	28 kg	29 kg	30 kg				
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
2	0.80	0.85	0.89	0.94	0.99	1.04	1.08	1.13	1.18	1.23	1.27	1.32	1.37	1.42				
4	0.70	0.74	0.79	0.83	0.87	0.91	0.96	1.00	1.04	1.08	1.13	1.17	1.21	1.25				
6	0.67	0.71	0.75	0.79	0.83	0.87	0.91	0.96	1.00	1.04	1.08	1.12	1.16	1.20				
8	0.72	0.77	0.81	0.86	0.90	0.95	0.99	1.04	1.08	1.13	1.17	1.21	1.26	1.30				
10	0.76	0.81	0.86	0.90	0.95	1.00	1.05	1.09	1.14	1.19	1.24	1.28	1.33	1.38				
12	0.79	0.84	0.89	0.94	0.99	1.04	1.09	1.14	1.19	1.24	1.29	1.34	1.39	1.44				
14	0.81	0.86	0.91	0.97	1.02	1.07	1.12	1.17	1.22	1.27	1.33	1.38	1.43	1.48				
16	0.83	0.88	0.93	0.99	1.04	1.09	1.14	1.20	1.25	1.30	1.36	1.41	1.46	1.51				
18	0.84	0.89	0.95	1.00	1.06	1.11	1.16	1.22	1.27	1.33	1.38	1.43	1.49	1.54				
20	0.85	0.91	0.96	1.02	1.07	1.13	1.18	1.24	1.29	1.35	1.40	1.45	1.51	1.56				
22	0.86	0.91	0.97	1.03	1.08	1.14	1.19	1.25	1.30	1.36	1.42	1.47	1.53	1.58				
24	0.90	0.96	1.01	1.07	1.13	1.19	1.25	1.30	1.36	1.42	1.48	1.54	1.60	1.65				
26	0.90	0.96	1.02	1.08	1.13	1.19	1.25	1.31	1.37	1.43	1.49	1.55	1.61	1.66				
28	0.90	0.96	1.02	1.08	1.14	1.20	1.26	1.32	1.38	1.44	1.49	1.55	1.61	1.67				
30	0.93	0.99	1.06	1.12	1.18	1.24	1.30	1.36	1.42	1.49	1.55	1.61	1.67	1.73				
32	0.93	0.99	1.06	1.12	1.18	1.24	1.30	1.36	1.43	1.49	1.55	1.61	1.67	1.73				
34	0.96	1.02	1.09	1.15	1.21	1.28	1.34	1.41	1.47	1.53	1.60	1.66	1.72	1.79				
36	0.96	1.02	1.08	1.14	1.21	1.28	1.34	1.40	1.47	1.53	1.59	1.66	1.72	1.79				
38	0.95	1.02	1.08	1.15	1.21	1.27	1.34	1.40	1.46	1.53	1.59	1.66	1.72	1.78				
40	0.98	1.04	1.11	1.17	1.24	1.31	1.37	1.44	1.50	1.57	1.63	1.70	1.77	1.83				
42	0.97	1.04	1.10	1.17	1.24	1.30	1.37	1.43	1.50	1.56	1.63	1.69	1.76	1.83				
44	1.00	1.06	1.13	1.20	1.26	1.33	1.40	1.47	1.53	1.60	1.67	1.73	1.80	1.87				
46	0.99	1.06	1.12	1.19	1.26	1.32	1.39	1.46	1.53	1.59	1.66	1.73	1.80	1.86				
48	1.01	1.08	1.15	1.22	1.28	1.35	1.42	1.49	1.56	1.63	1.70	1.77	1.83	1.90				
50	1.00	1.07	1.14	1.21	1.28	1.35	1.41	1.48	1.55	1.62	1.69	1.76	1.83	1.89				
52	1.02	1.09	1.16	1.23	1.30	1.37	1.44	1.51	1.58	1.65	1.72	1.79	1.86	1.93				
54	1.01	1.08	1.15	1.22	1.29	1.36	1.43	1.50	1.57	1.64	1.71	1.78	1.85	1.92				
56	1.03	1.10	1.17	1.25	1.32	1.39	1.46	1.53	1.60	1.67	1.74	1.81	1.89	1.96				
58	1.02	1.09	1.16	1.24	1.31	1.38	1.45	1.52	1.59	1.66	1.73	1.80	1.87	1.95				
60	1.04	1.11	1.18	1.26	1.33	1.40	1.47	1.55	1.62	1.69	1.76	1.83	1.91	1.98				
62	1.06	1.13	1.20	1.28	1.35	1.42	1.50	1.57	1.64	1.72	1.79	1.86	1.94	2.01				
64	1.05	1.12	1.19	1.27	1.34	1.41	1.49	1.56	1.63	1.71	1.78	1.85	1.93	2.00				
66	1.06	1.14	1.21	1.29	1.36	1.43	1.51	1.58	1.66	1.73	1.81	1.88	1.96	2.03				
68	1.05	1.13	1.20	1.27	1.35	1.42	1.50	1.57	1.64	1.72	1.79	1.87	1.94	2.02				
70	1.07	1.14	1.22	1.29	1.37	1.44	1.52	1.59	1.67	1.74	1.82	1.89	1.97	2.04				
72	1.06	1.13	1.21	1.28	1.36	1.43	1.51	1.58	1.66	1.73	1.81	1.88	1.96	2.03				
74	1.07	1.15	1.22	1.30	1.37	1.45	1.53	1.60	1.68	1.75	1.83	1.91	1.98	2.06				
76	1.09	1.16	1.24	1.32	1.39	1.47	1.55	1.62	1.70	1.78	1.86	1.93	2.01	2.09				
78	1.07	1.15	1.23	1.30	1.38	1.46	1.53	1.61	1.69	1.76	1.84	1.92	1.99	2.07				
80	1.09	1.16	1.24	1.32	1.40	1.48	1.55	1.63	1.71	1.79	1.86	1.94	2.02	2.10				
82	1.07	1.15	1.23	1.31	1.38	1.46	1.54	1.62	1.69	1.77	1.85	1.93	2.00	2.08				
84	1.09	1.17	1.24	1.32	1.40	1.48	1.56	1.64	1.71	1.79	1.87	1.95	2.03	2.11				
86	1.10	1.18	1.26	1.34	1.42	1.50	1.58	1.66	1.73	1.81	1.89	1.97	2.05	2.13				
88	1.09	1.17	1.25	1.32	1.40	1.48	1.56	1.64	1.72	1.80	1.88	1.96	2.03	2.11				
90	1.10	1.18	1.26	1.34	1.42	1.50	1.58	1.66	1.74	1.82	1.90	1.98	2.06	2.14				
92	1.11	1.19	1.27	1.35	1.44	1.52	1.60	1.68	1.76	1.84	1.92	2.00	2.08	2.16				
94	1.10	1.18	1.26	1.34	1.42	1.50	1.58	1.66	1.74	1.82	1.90	1.98	2.06	2.14				
96	1.11	1.19	1.27	1.35	1.44	1.52	1.60	1.68	1.76	1.84	1.92	2.00	2.08	2.17				
98	1.12	1.20	1.29	1.37	1.45	1.53	1.61	1.70	1.78	1.86	1.94	2.02	2.11	2.19				
100	1.11	1.19	1.27	1.35	1.44	1.52	1.60	1.68	1.76	1.84	1.92	2.01	2.09	2.17				

GENERAL

This booklet briefly outlines where and how to install the air conditioning system. Please read over the entire set of instructions for the indoor and outdoor units and make sure all accessory parts listed are with the system before beginning.
The installation of pipe-work shall be kept to a minimum.

	WARNING	This symbol shows that this equipment uses a flammable refrigerant. If the refrigerant is leaked, together with an external ignition source, there is a possibility of ignition.
	CAUTION	This symbol shows that the Operating Instructions should be read carefully.
	CAUTION	This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with reference to the Technical Manual.
	CAUTION	This symbol shows that there is information included in the Operating Instructions and/or Installation Instructions.

Accessories Supplied with Unit

Part Name	Figure	Q'ty	Remarks
Connection tube		1	For connecting gas tube
Flare insulator		1	For liquid tube
		1	For gas tube
Insulating tape		2	For gas and liquid tubes flare nuts
Clamper		4	For connecting refrigerant tubing
		2	For electrical wiring
Drain hose		1	
Hose band		1	For drain hose joint
Drain insulator		2	For drain hose joint
		1	
Air intake grille		2	
Air filter		1	
Cover		1	
Screw		4	For installing the air intake grille
		2	For installing the air filter
		2	For installing the cover

Part Name	Figure	Q'ty	Remarks
Operating Instructions		1	
Installation Instructions		1	

As for S-71MP2E or S-71MR2E, the following accessories are additionally provided.

Part Name	Figure	Q'ty	Remarks
Different-diameter-tube joint		1	Gas socket tube A : ø15.88 → ø12.7
		1	Liquid socket tube B : ø9.52 → ø6.35
Insulating tape		3	For gas and liquid tube flare nuts

HOW TO INSTALL THE INDOOR UNIT

Install the indoor unit horizontally on a solid floor surface that can withstand the weight of the indoor unit. Secure the indoor unit with anchor bolts.

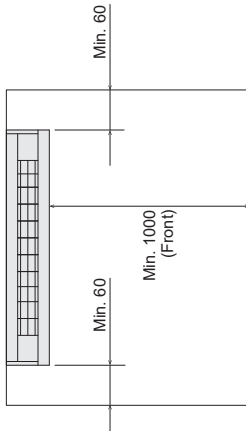
1. Required Minimum Space for Installation and Maintenance Services

The minimum space for installation and maintenance services is shown in the figure.

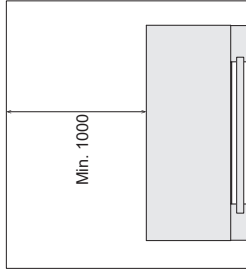
● Floor Standing

(Unit: mm)

< Top view >



< Front view >

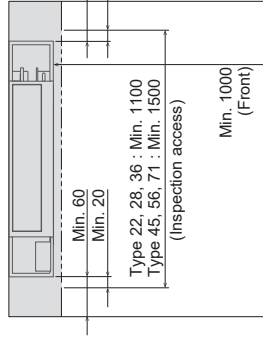


● Concealed Floor Standing

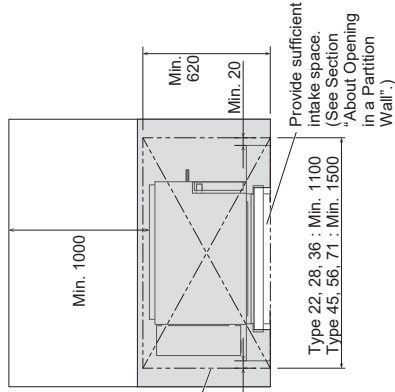
Make sure to install protective guards on the suction and discharge side to prevent somebody from touching the fan motor, fan blades or heat exchanger.
The appliances are not accessible to the general public.

(Unit: mm)

< Top view >



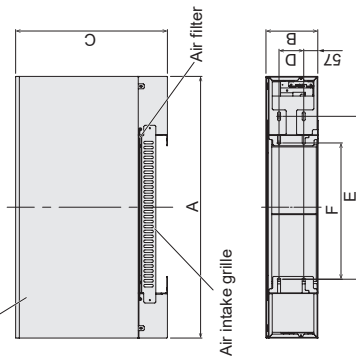
< Front view >



Detailed dimensions of indoor unit

● Floor Standing

Front panel :
When the front panel is removed, the electrical component box, refrigerant tubing joint and drain port are attached at the same location as the Concealed Floor Standing as shown on the right.

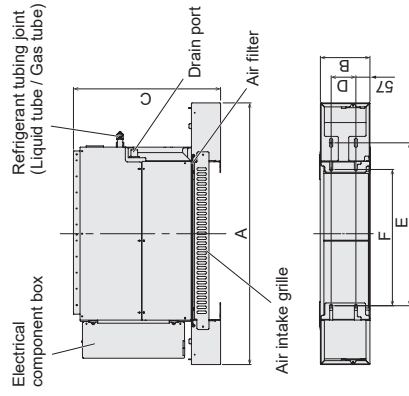


Unit: mm

Type	Outline dimensions			Installation hole pitch		
	A	B	C	D	E	F
22, 28, 36	1060	210	615	100	665	—
45, 56, 71	1460	210	615	100	—	980

- Anchor bolts M8 (x4)
- Installation hole ø12

● Concealed Floor Standing



Unit: mm

Type	Outline dimensions			Installation hole pitch		
	A	B	C	D	E	F
22, 28, 36	1060	200	595	100	665	—
45, 56, 71	1460	200	595	100	—	980

- Anchor bolts M8 (x4)
- Installation hole ø12
- Provide inspection ports to allow maintenance of the electrical component box, air filter, piping connections, and drain section.

ELECTRICAL WIRING

1. General Precautions on Wiring

- (1) Before wiring, confirm the rated voltage of the unit as shown on its nameplate, then carry out the wiring closely following the wiring diagram under Section 3.



WARNING

- (2) This equipment is strongly recommended to be installed with Earth Leakage Circuit Breaker (ELCB) or Residual Current Device (RCD). Otherwise, it may cause electrical shock and fire in case of equipment breakdown or insulation breakdown.

The ELCB must be incorporated in the fixed wiring in accordance with the wiring regulations. The ELCB must be an approved circuit capacity, having a contact separation in all poles.

The ELCB or RCD suitable for use with inverters, resistant to high frequency noise, is most suitable. The ELCB's or RCD's intended for protection to include high frequency currents are unnecessary and should be avoided, as potentially causing nuisance tripping, in this application.

- (3) To prevent possible hazards from insulation failure, the unit must be grounded.

- (4) Each wiring connection must be done in accordance with the wiring system diagram. Wrong wiring may cause the unit to misoperate or become damaged.

- (5) Do not allow wiring to touch the refrigerant tubing, compressor, or any moving parts of the fan.

- (6) Unauthorized changes in the internal wiring can be very dangerous. The manufacturer will accept no responsibility for any damage or misoperation that occurs as a result of such unauthorized changes.

- (7) Regulations on wire diameters differ from locality to locality. For field wiring rules, please refer to your LOCAL ELECTRICAL CODES before beginning.

You must ensure that installation complies with all relevant rules and regulations.

- (8) To prevent malfunction of the air conditioner caused by electrical noise, care must be taken when wiring as follows:

- The remote control wiring and the inter-unit control wiring should be wired apart from the inter-unit power wiring.
- Use shielded wires for inter-unit control wiring between units and ground the shield on both sides.



CAUTION

Check local electrical codes and regulations before wiring. Also, check any specified instruction or limitations.

2. Wire Length and Wire Diameter for Power Supply System

Indoor unit

Type	(B) Power supply cable		Time delay fuse or circuit capacity
	Min. 2.5 mm ² *1		
P2, R2	Max. 130 m *2		15 A

Control wiring

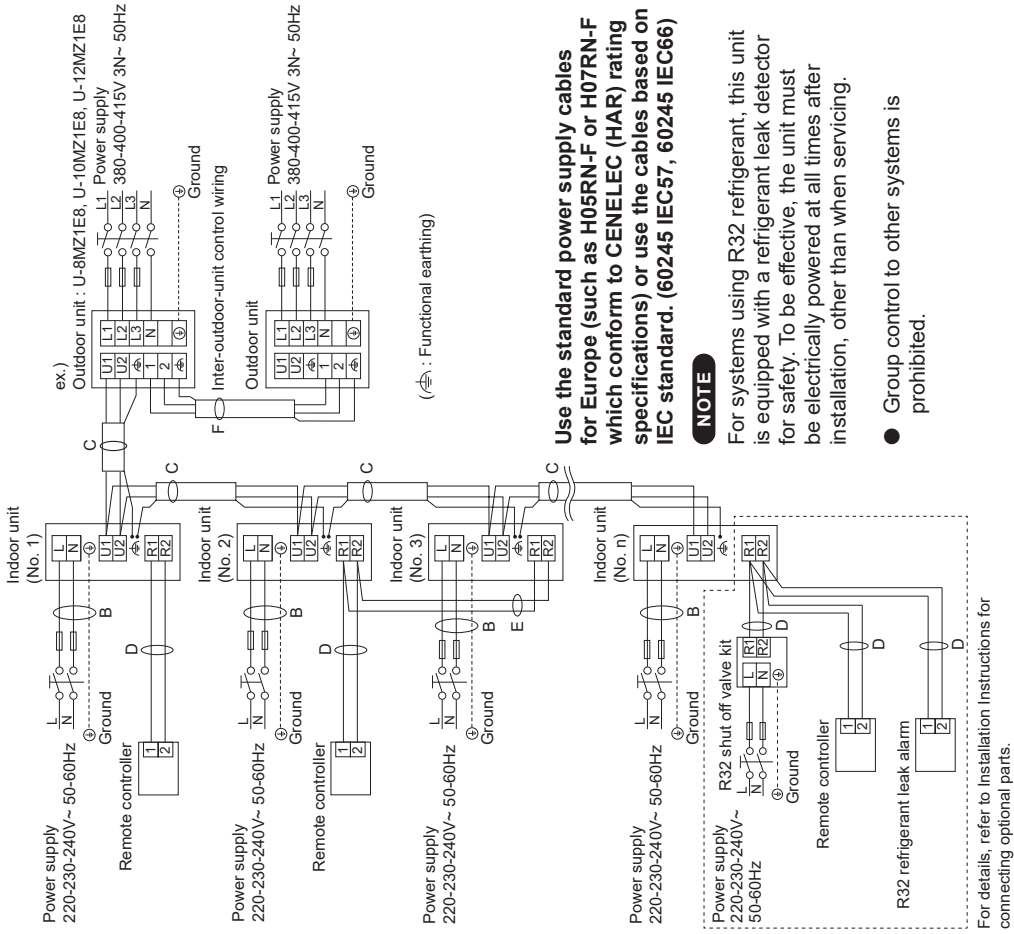
(C) Inter-unit (between outdoor and indoor units) control wiring	(D) Remote control wiring	(E) Remote control wiring for group control
Min. 0.75 mm ² Use shielded wiring*3	Min. 0.75 mm ²	Min. 0.75 mm ²
Max. 1,000 m	(D) + (E) : Max. 500 m There are some cases where the number of connections and the total wiring length are different depending on the connection devices. Also, observe precautions and follow each connection device's Installation Instructions for details. Give priority to the instructions.	(E) : Max. 200 m

(F) Inter-outdoor-unit control wiring
Min. 0.75 mm ² Use shielded wiring
Max. 300 m

NOTE

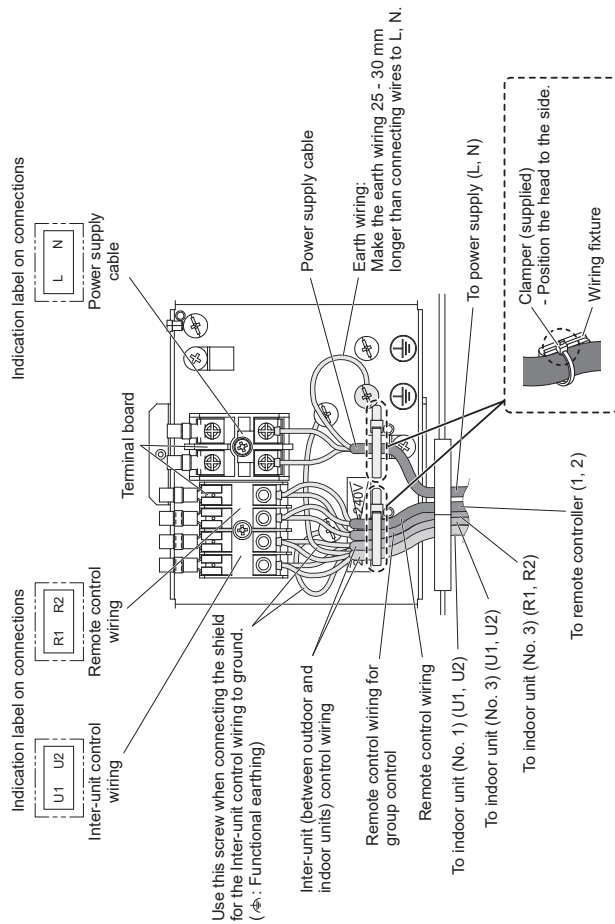
- *1 Maximum applicable wire for terminal board of indoor unit : 4 mm²
- *2 Maximum length shows a 2% voltage drop.
- *3 With ring-type wire terminal

3. Wiring System Diagrams

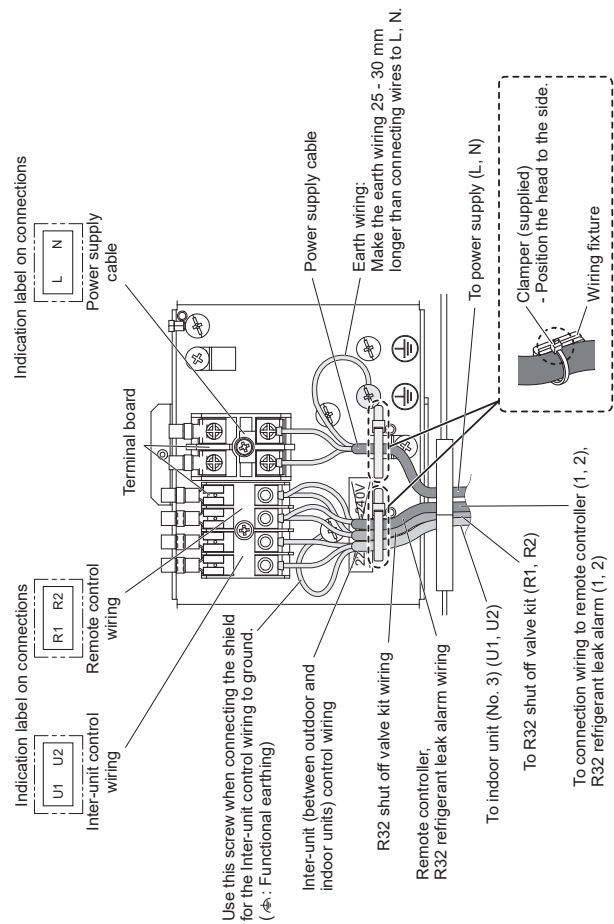


■ Wiring samples

Indoor unit (No. 2)



Indoor unit (No. n)



HOW TO PROCESS TUBING

Must ensure mechanical connections be accessible for maintenance purposes. When connecting the tube size $\phi 19.05$ with the system using refrigerant R32, be sure to connect by brazing.

1. Connecting the Refrigerant Tubing

Use of the Flaring Method

Many of conventional split system air conditioners employ the flaring method to connect refrigerant tubes that run between indoor and outdoor units. In this method, the copper tubes are flared at each end and connected with flare nuts.

NOTE

When flared joints are reused, the flare part shall be re-fabricated.

A good flare should have the following characteristics:

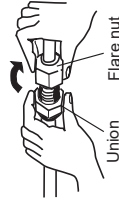
- inside surface is glossy and smooth
- edge is smooth
- tapered sides are of uniform length

Caution Before Connecting Tubes Tightly

- (1) Apply a sealing cap or water-proof tape to prevent dust or water from entering the tubes before they are used.
 - (2) Use a small amount of ether oil (PVE only) to apply refrigerant lubricant to the inside of the flare nut when making a flare connection. Pay careful attention to prevent the ether oil (PVE only) from directly attaching the screw and resin parts. This is effective for reducing gas leaks.
 - (3) For proper connection, align the union tube and flare tube straight with each other, then screw on the flare nut lightly at first to obtain a smooth match.
- Adjust the shape of the liquid tube using a tube bender at the installation site and connect it to the liquid tubing side valve using a flare.



Apply a small amount of ether oil (PVE only) to the inside of the flare nut.



2. Connecting Tubing Between Indoor and Outdoor Units

NOTE

When connecting to the mini VRF 8HP, 10HP (outdoor unit Type LE1 only), select the main tube by using the following values. For details, refer to the installation instructions of the outdoor unit.

Indoor unit Type P2, R2	22	28	36	45	56	71
			0.050			0.093

When connecting to 2WAY VRF (outdoor unit Type MZ1 only), use the following values to calculate the amount of refrigerant downstream of the R32 shut off valve kit. For details, refer to the installation instructions of the outdoor unit.

Indoor unit Type P2, R2	22	28	36	45	56	71
			0.45			0.55

Tightly connect the indoor-side refrigerant tubing extended from the wall with the outdoor-side tubing.

Indoor Unit Tubing Connection

		Unit : mm				
Indoor unit type	22	28	36	45	56	71
Gas tube			ø12.7			ø15.88
Liquid tube			ø6.35			ø9.52

For R32

		Unit : mm				
Indoor unit type	22	28	36	45	56	71
Gas tube			ø12.7			
Liquid tube			ø6.35			

3. Insulating the Refrigerant Tubing

Tubing Insulation

Must ensure that pipe-work shall be securely mounted and guarded from physical damage.

- Thermal insulation must be applied to all units tubing, including distribution joint (field supply).

* For gas tubing, the insulation material must be heat resistant to 120°C or above. For other tubing, it must be heat resistant to 80°C or above.

Insulation material thickness must be 10 mm or greater.

If the conditions inside the ceiling exceed DB 30°C and RH 70%, increase the thickness of the gas tubing insulation material by 1 step.

Two tubes arranged together



If the exterior of the outdoor unit valves has been finished with a square duct covering, make sure you allow sufficient space to access the valves and to allow the panels to be attached and removed.

Additional Precautions For R32 Models

- Ensure to do the re-flaring of pipes before connecting to units to avoid leaking.

To prevent the ingress of moisture into the joint which could have the potential to freeze and then cause leakage, the joint must be sealed with suitable silicone and insulation material. The joint should be sealed on both liquid and gas side.



Silicone Sealant must be neutral cure and ammonia free. Use of silicone containing ammonia can lead to stress corrosion on the joint and cause leakage.

Taping the flare nuts

Wind the insulating tape around the flare nuts at the gas / liquid tube connections.

Then cover up the tubing connections with the flare insulator (supplied). Wrap with the flare insulator so as to meet both ends upward.

Insulation material

The material used for insulation must have good insulation characteristics, be easy to use, be age resistant, and must not easily absorb moisture.

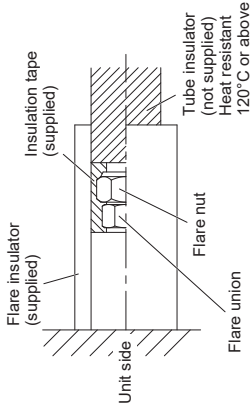
NOTE

If noise bothers you from the area between indoor and outdoor units' connection pipes, it is effective to wind the soundproofing materials (field supply) to reduce noise.



After a tube has been insulated, never try to bend it into a narrow curve because it can cause the tube to break or crack.

Never grasp the drain or refrigerant connecting outlets when moving the unit.



IMPORTANT !**Veillez lire ce qui suit avant de procéder**

Ce climatiseur doit être installé par le revendeur ou l'installateur.

Ces informations sont fournies au seul usage des personnes autorisées.

Pour une installation sûre et un fonctionnement sans problème, conformez-vous aux points suivants :

- Ces instructions d'installation concernent l'unité intérieure. Nous vous invitons également à lire les instructions d'installation de l'unité extérieure.
- Lisez attentivement ce livret d'instructions avant de procéder.
- Ce climatiseur doit être pourvu de la télécommande utilisable avec la fonction nanoe™ X.
- Suivez à la lettre chacune des phases d'installation ou de réparation.
- Ce climatiseur doit être installé conformément aux réglementations nationales concernant le câblage.
- La conformité aux réglementations nationales sur le gaz doit être respectée.

- Le produit satisfait les exigences techniques de EN/IEC 61000-3-3.
- Observez scrupuleusement tous les avertissements et toutes les précautions donnés dans ce manuel.

**AVERTISSEMENT**

Ce symbole signale un danger ou une pratique dangereuse pouvant provoquer des blessures graves voire mortelles.

**PRÉCAUTION**

Ce symbole signale un danger ou une pratique dangereuse pouvant provoquer des dégâts physiques ou matériels.

Le cas échéant, demandez de l'aide

Ces instructions suffisent à la plupart des sites d'installation et des conditions de maintenance. En cas de problèmes spécifiques, adressez-vous à notre point de vente/SAV, ou à votre revendeur agréé pour de plus amples consignes.

En cas d'installation inadéquate

En aucun cas, le fabricant ne saurait être tenu responsable d'une installation ou d'un service de maintenance inadéquats, notamment si cela est dû au non-respect des instructions du présent document.

« QR Code » est une marque déposée de DENSO WAVE INCORPORATED.

**AVERTISSEMENT**

- N'utilisez aucun dispositif autre que ceux recommandés par le fabricant pour accélérer le processus de dégivrage ou pour nettoyer.
- L'appareil doit être rangé dans une pièce sans sources d'ignition utilisées en continu (par exemple : flammes nues, appareil à gaz en marche ou chauffage électrique en marche).
- Ne pas percer ni brûler.
- Attention, certains réfrigérants ne contiennent pas d'agent odorant.
- Les vérifications suivantes doivent être appliquées aux installations utilisant des réfrigérants inflammables.

L'appareil doit être installé, utilisé et rangé dans une pièce dont la surface au sol est supérieure à [Amin] m².

Pour [Amin], voir la section « Vérification de la limite de densité ».

PRÉCAUTIONS PARTICULIÈRES**AVERTISSEMENT Lors du câblage**

UNE ÉLECTROCUTION PEUT ENGENDRER DES BLESSURES PHYSIQUES GRAVES, VOIRE MORTELLES. SEUL UN ÉLECTRICIEN QUALIFIÉ ET CONFIRMÉ EST HABILITÉ À PROCÉDER AU CÂBLAGE DU SYSTÈME.

- Ne mettez pas l'unité sous tension tant que tout le câblage et la tuyauterie ne sont pas terminés ou rebranchés et vérifiés.
- Des tensions électriques extrêmement dangereuses sont utilisées dans ce système. Consultez le schéma de câblage approprié et les présentes instructions au moment de procéder au câblage. Des connexions incorrectes et une mise à la terre inadéquate peuvent entraîner **des blessures accidentelles, voire mortelles**.
- Branchez tous le câblage solidement. Un câblage desserré peut entraîner une surchauffe au point de connexion et présenter un danger potentiel d'incendie.

- Prévoyez une prise électrique à utiliser exclusivement pour chaque unité. Une séparation des contacts de 3 mm au moyen d'une déconnexion complète dans tous les pôles doit en outre être incorporée dans le câblage fixe conformément aux règles de câblage.
- Pour éviter les risques possibles d'une défaillance de l'isolation, l'unité doit être mise à la terre. 
- Vérifiez que les câbles ne présentent pas de signes d'usure ou de corrosion, qu'ils ne sont pas en contact avec des arêtes tranchantes et qu'ils ne font pas l'objet d'une pression excessive, de vibrations ni d'autres effets environnementaux néfastes. La vérification doit également prendre en compte les effets du vieillissement ou les vibrations continues provenant de sources comme des compresseurs ou des ventilateurs.
- Il est vivement recommandé d'installer cet équipement avec un disjoncteur de fuite à la terre ou un dispositif différentiel à courant résiduel. Autrement, en cas de panne de l'équipement ou de rupture de l'isolation, il peut survenir une électrocution ou un incendie.

Lors du transport

- Deux personnes ou plus peuvent être nécessaires pour réaliser l'installation.
- Faites très attention lorsque vous levez et déplacez les unités intérieure et extérieure. Demandez de l'aide à quelqu'un et pensez à plier les genoux pour diminuer les efforts sur le dos. Le climatiseur présente des bords tranchants ou de fines ailettes en aluminium pouvant couper les doigts.

Lors du rangement...



AVERTISSEMENT

- L'appareil doit être rangé dans un endroit où la taille de la pièce correspond à la surface de la pièce tel que spécifié pour le fonctionnement.
- L'appareil doit être rangé dans une pièce exempte de flammes nues continues (par exemple : un appareil à gaz en marche) et de sources d'ignition (par exemple : un radiateur électrique en marche).
- L'appareil doit être rangé de manière à éviter tout dommage mécanique.

Lors de l'installation...

- Sélectionnez un emplacement d'installation suffisamment solide et résistant pour supporter ou soutenir l'unité, et d'accès facile pour la maintenance.
- Si une ventilation est nécessaire, les orifices d'aération ne doivent pas être obstrués.
- Un endroit non ventilé où l'appareil est installé doit être construit de telle sorte qu'en cas de fuite du réfrigérant, celui-ci ne stagnera pas afin d'éviter tout risque d'incendie ou d'explosion.
- Assurez-vous d'installer des dispositifs de protection sur le côté d'aspiration et d'évacuation pour empêcher quelqu'un de toucher le moteur du ventilateur, les pales du ventilateur ou l'échangeur de chaleur.

Les appareils ne sont pas accessibles au grand public.
(Type R2 uniquement)

...Dans une pièce

Isolez correctement l'ensemble de la tuyauterie à l'intérieur d'une pièce pour éviter tout suintement ou écoulement d'eau pouvant endommager les murs et les sols.



PRÉCAUTION

Gardez l'alarme incendie et la sortie d'air à au moins 1,5 m de l'unité.

...Dans des endroits humides ou sur des surfaces irrégulières

Utilisez une plate-forme surélevée en béton ou des parpaings pour offrir une base solide et régulière à l'unité extérieure. Cela permettra d'éviter des dégâts causés par l'eau et des vibrations anormales.

...Dans une zone exposée à des vents forts

Stabilisez l'unité extérieure à l'aide de boulons et d'un cadre métallique. Prévoyez un déflecteur d'air efficace.

...Dans une zone neigeuse (pour les systèmes du type pompe à chaleur)

Installez l'unité extérieure sur une plate-forme surélevée à un niveau supérieur à l'amoncellement de la neige. Prévoyez des événements à neige.

...Dans les buanderies

Ne l'installez pas dans une buanderie. L'unité intérieure n'est pas étanche aux gouttes.

Lors du raccordement de la tuyauterie de réfrigérant

Faites très attention aux fuites de réfrigérant.

**AVERTISSEMENT**

- Lors de la pose de la tuyauterie, ne mélangez pas l'air sauf pour le réfrigérant spécifié dans le circuit de réfrigération. Cela pourrait réduire la capacité et présenter un risque d'explosion et de blessure à cause de la tension élevée dans le circuit du réfrigérant.
- Si le réfrigérant entre en contact avec une flamme, cela peut causer des incendies et émettre des gaz toxiques.
- N'ajoutez, ni ne remplacez le réfrigérant par un autre type que celui spécifié. Cela pourrait endommager le produit, provoquer une explosion, des blessures, etc.
- Des précautions doivent être prises pour éviter les vibrations ou pulsations excessives sur la tuyauterie du réfrigérant.
- Les dispositifs de protection, la tuyauterie et les raccords doivent être protégés autant que possible contre les effets environnementaux nuisibles, par exemple, le danger que l'eau s'accumule et gèle dans les tuyaux de décharge ou l'accumulation de saletés et de débris.
- Des dispositions doivent être prises pour l'expansion et la contraction des longues tuyauteries.
- La tuyauterie des systèmes réfrigérants doit être conçue et installée de manière à réduire au minimum la probabilité que des chocs hydrauliques endommagent le système.
- Les électrovannes doivent être correctement positionnées dans la tuyauterie pour éviter les chocs hydrauliques.
- Les électrovannes ne doivent pas bloquer le réfrigérant liquide à moins qu'une décharge adéquate ne soit prévue.
- Les tuyaux et composants en acier doivent être protégés de la corrosion par un revêtement antirouille avant d'appliquer toute isolation.
- L'étanchéité des joints de réfrigérant fabriqués sur place à l'intérieur doit être testée. La méthode de test doit avoir une sensibilité de 5 grammes par an de réfrigérant ou mieux à une pression d'au moins 0,25 fois la pression maximale autorisée. Aucune fuite ne doit être détectée.
- Aérez immédiatement la pièce au cas où le gaz réfrigérant fuit pendant l'installation. Prenez soin de ne pas laisser le gaz réfrigérant entrer en contact avec une flamme sous peine de causer des incendies et d'émettre des gaz toxiques.
- Gardez toutes les tuyauteries aussi courtes que possible.

- Appliquez du lubrifiant de réfrigérant sur les surfaces en regard des tubes évasés et des tuyaux de raccordement avant de les connecter, puis serrez l'écrou avec une clé dynamométrique pour effectuer une connexion sans fuite.
- Vérifiez soigneusement l'absence de fuites avant de commencer la marche d'essai.
- Ne libérez pas les réfrigérants pendant les travaux de tuyauterie en cas de montage, remontage et de réparation des pièces de refroidissement.
Manipulez avec précaution le liquide réfrigérant, car il peut provoquer des engelures.
- N'utilisez jamais de sources d'ignition potentielles pour rechercher ou détecter les fuites de réfrigérant.
- N'utilisez pas de lampe haloïde (ou autre détecteur utilisant une flamme nue).
- Utilisez des détecteurs de fuites électroniques pour détecter les fuites de réfrigérants, en vérifiant que leur sensibilité est adaptée et qu'ils sont correctement étalonnés.
(L'équipement de détection doit être étalonné dans une zone exempte de réfrigérant).
- Vérifiez que le détecteur ne constitue pas une source d'inflammation potentielle et qu'il est adapté au réfrigérant utilisé.
- Le détecteur de fuites doit être ajusté sous forme de pourcentage de limite inférieure d'inflammabilité (LII) du réfrigérant, et doit être étalonné en fonction du réfrigérant employé et du pourcentage de gaz (25% maximum).
- Les liquides de détection des fuites sont également adaptés à une utilisation avec la plupart des réfrigérants, mais l'utilisation de détergents contenant du chlore doit être évitée, ce dernier risquant de réagir avec le réfrigérant et de provoquer une corrosion des tuyauteries en cuivre.
- Si vous suspectez une fuite, toutes les flammes nues doivent être éliminées/éteintes.
- Si une fuite de réfrigérant nécessite un brasage, tout le réfrigérant doit être purgé du système, ou isolé (à l'aide de vannes d'arrêt) dans une partie du système éloignée de la fuite.
- Si le réfrigérant R32 est utilisé, n'éteignez pas le disjoncteur de fuite à la terre de l'unité intérieure, sauf en cas de symptôme d'anomalie ou de panne, ou lors d'un entretien de courte durée. (Lorsque le disjoncteur de fuite à la terre est éteint, le capteur de fuite de réfrigérant R32 intégré ne peut pas détecter de fuite, et cela peut causer un risque d'incendies ou d'émission de gaz toxiques.)

Lors de l'entretien

- Prenez contact avec le revendeur ou un SAV pour la réparation.
- Aérez la pièce en ouvrant les fenêtres avant tout entretien s'il y a une possibilité de fuite de réfrigérant.
- N'oubliez pas de couper l'alimentation avant de procéder à l'entretien.
- Coupez l'alimentation avec le commutateur principal (secteur), patientez 5 minutes jusqu'à l'évacuation, puis ouvrez l'unité pour vérifier ou réparer le câblage et les pièces électriques.
- Éloignez vos doigts et vos vêtements des pièces mobiles.
- Nettoyez le lieu une fois terminé, en pensant à vérifier que de la ferraille ou des morceaux de câblage n'ont pas été laissés à l'intérieur de l'unité.



AVERTISSEMENT

- Ce produit ne doit en aucune circonstance être modifié ou démonté. Une unité modifiée ou démontée peut provoquer un incendie, une électrocution ou des blessures.
- Ne nettoyez pas l'intérieur des unités intérieure et extérieure vous-même.
Demandez à un revendeur agréé ou à un spécialiste de se charger du nettoyage.
- En cas de dysfonctionnement de cet appareil, ne le réparez pas vous-même.
Prenez contact avec le revendeur ou un SAV pour la réparation et la mise au rebut.



PRÉCAUTION

- Aérez tout espace clos lors de l'installation ou de l'essai du système de réfrigération. Du gaz réfrigérant qui a fui peut, au contact du feu ou de chaleur, produire des gaz dangereusement toxiques.
- Après l'installation, assurez-vous qu'il n'y a pas de fuite de gaz réfrigérant. Si le gaz entre en contact avec une cuisinière allumée, un chauffe-eau à gaz, un radiateur électrique ou toute autre source de chaleur, cela peut causer des incendies et émettre des gaz toxiques.

Autres

Lors de la mise au rebut du produit, respectez les précautions en vous reportant à la section « Récupération » dans les instructions d'installation fournies avec l'unité extérieure et conformez-vous aux réglementations nationales.

AVERTISSEMENT

- Ne vous asseyez pas, ni ne montez sur l'unité. Vous risqueriez de tomber accidentellement.



PRÉCAUTION

- Ne touchez pas l'entrée d'air ou les ailettes en aluminium mince de l'unité extérieure.
Vous risqueriez de vous blesser.
- Ne collez aucun objet dans le CARTER DE VENTILATEUR.
Vous pourriez vous blesser et l'unité pourrait être endommagée.
- Ne touchez pas le ventilateur car il se met automatiquement à tourner dès qu'il détecte une fuite de réfrigérant.
Vous risqueriez de vous blesser.



ENTRETIEN

PRÉCAUTION

- Les techniciens qualifiés travaillant sur un circuit frigorifique doivent être titulaires d'une certification décernée par une autorité d'évaluation reconnue par le secteur, qui leur donne autorité pour manipuler les réfrigérants en toute sécurité conformément aux normes en vigueur.
 - L'entretien doit être effectué conformément aux recommandations du fabricant de l'équipement. Les opérations de maintenance et les réparations nécessitant l'assistance d'un personnel qualifié supplémentaire doivent être effectuées sous la supervision d'une personne compétente dans l'utilisation de réfrigérants inflammables.
 - L'entretien doit être effectué conformément aux recommandations du fabricant.
 - Avant tous travaux sur des systèmes contenant des réfrigérants inflammables, procédez aux contrôles de sécurité nécessaires pour réduire au maximum le risque d'ignition. Pour réparer le système réfrigérant, effectuez les points (1) à (5) avant d'effectuer des travaux sur le système.
- (1) Les travaux doivent être effectués selon une procédure contrôlée pour réduire au maximum la présence de gaz ou de vapeurs inflammables pendant les travaux.

- (2) Le personnel chargé de la maintenance et les personnes travaillant sur place doivent recevoir des instructions sur la nature des travaux effectués. Évitez de travailler dans des espaces confinés.
- (3) Avant et pendant les travaux, utilisez un détecteur approprié pour vérifier la présence de réfrigérant dans la zone et avertir le technicien de la présence d'une atmosphère potentiellement toxique ou inflammable. Vérifiez que l'équipement de détection des fuites utilisé est adapté à l'utilisation de tous les réfrigérants concernés (sans étincelles, isolés ou intrinsèquement sûrs).
- (4) Si vous devez effectuer des travaux à chaud sur l'équipement de réfrigération ou des pièces associées, prévoyez un extincteur adapté à proximité. Installez un extincteur à poudre sèche ou au CO₂ à côté de la zone de chargement.
- (5) Les personnes effectuant des travaux sur un système réfrigérant impliquant des travaux sur la tuyauterie ne doivent jamais utiliser de sources d'ignition susceptibles de provoquer un risque d'incendie ou d'explosion. Toutes les sources d'ignition potentielles, notamment la fumée de cigarette, doivent être conservées à distance du site sur lequel les opérations d'installation, de réparation, de retrait ou de mise au rebut sont réalisées, pendant lesquelles le réfrigérant risque d'être libéré dans l'environnement. Avant les travaux, la zone entourant l'équipement doit être contrôlée afin d'éviter les risques d'inflammabilité ou d'ignition. L'affichage de panneaux « Défense de fumer » est obligatoire.
- (6) Vérifiez que la zone est à l'air libre ou suffisamment ventilée avant de pénétrer dans le système ou de réaliser des travaux à chaud. Maintenez une ventilation adaptée pendant toute la durée des travaux. La ventilation doit disperser le réfrigérant libéré, et de préférence le relâcher dans l'atmosphère.
- (7) Si vous devez remplacer des composants électriques, ceux-ci doivent être adaptés à l'usage prévu et présenter les spécifications adaptées. Vous devez toujours respecter les instructions de maintenance et d'entretien du fabricant. En cas de doute, consultez le service technique du fabricant pour demander de l'aide.
 - La charge du réfrigérant est déterminée en fonction de la taille de la pièce dans laquelle sont installées les pièces contenant le réfrigérant.
 - Les appareils de ventilation et les sorties doivent fonctionner correctement et sans obstruction.
 - Les marquages sur l'équipement doivent être visibles et lisibles. Les marquages et signes illisibles doivent être corrigés.
 - Le tuyau ou les composants du réfrigérant doivent être installés dans une position évitant leur exposition à une substance susceptible d'entraîner la corrosion des composants contenant le réfrigérant, sauf si les composants sont fabriqués dans des matériaux résistants à la corrosion ou protégés contre cette dernière.
- (8) Les opérations de réparation et de maintenance des composants électriques doivent inclure des contrôles de sécurité initiaux et des procédures d'inspection des composants. En cas de défaillance susceptible de compromettre la sécurité, le circuit ne doit pas être branché sur une alimentation électrique tant que la défaillance n'est pas corrigée. Si la défaillance ne peut pas être corrigée immédiatement, mais qu'il est nécessaire de continuer à utiliser l'appareil, une solution temporaire doit être mise en place. Cette mesure doit être signalée au propriétaire de l'équipement pour que toutes les parties soient mises au courant. Les contrôles de sécurité initiaux doivent inclure les points suivants :
 - Les condensateurs sont déchargés. Cela doit être réalisé en respectant la sécurité pour éviter de possibles étincelles.

- Aucun composant ou câblage électrique sous tension ne doit être exposé pendant le chargement, la récupération ou la purge du système.
- La mise à la terre est assurée.
- Les composants électriques scellés ne doivent pas être réparés.

RETRAIT ET ÉVACUATION



PRÉCAUTION

- Si vous pénétrez dans le circuit frigorifique pour effectuer des réparations ou à une autre fin, appliquez les procédures conventionnelles.
Toutefois, pour les réfrigérants inflammables, il est important d'appliquer les meilleures pratiques qui suivent en cas de risque d'inflammation.
Vous devez respecter la procédure suivante :
 - Retirez le réfrigérant conformément aux règles de sécurité en suivant les réglementations locales et nationales.
 - Évacuez.
 - Purgez le circuit avec un gaz inerte (facultatif pour A2L).
 - Évacuez (facultatif pour A2L).
 - Rincez continuellement au gaz inerte lors de l'utilisation d'une flamme pour ouvrir le circuit.
 - Ouvrez le circuit.
- La charge du réfrigérant doit être récupérée dans des cylindres de collecte adaptés.
- L'azote doit être utilisé comme gaz inerte pour purger les systèmes de réfrigérant. N'utilisez pas d'air ni d'oxygène comprimé pour cette tâche.
- La purge du circuit frigorifique doit être effectuée en dépressurant le système avec le gaz inerte et en poursuivant le remplissage jusqu'à obtention de la pression de service et en procédant à l'évacuation dans l'atmosphère. Terminez par une mise sous vide. Ce processus doit être répété jusqu'à ce que le système soit vide de réfrigérant. Le système doit être purgé à la pression atmosphérique avant les travaux.
- Vérifiez que la sortie de la pompe à vide n'est pas à proximité de sources d'inflammation potentielles et qu'une ventilation est disponible.

PROCÉDURES DE CHARGEMENT

REMARQUE :

Reportez-vous aux instructions d'installation livrées avec l'unité extérieure.

MISE HORS SERVICE



PRÉCAUTION

- Avant d'effectuer cette procédure, il est essentiel que le technicien se soit familiarisé avec les moindres détails de l'équipement.
- Il est recommandé de suivre les bonnes pratiques pour récupérer en toute sécurité les réfrigérants.
- Avant de réaliser la tâche, un échantillon d'huile et de réfrigérant doit être prélevé si une analyse s'avère nécessaire avant la réutilisation du réfrigérant récupéré.
- Il est essentiel de prévoir une alimentation électrique avant d'entamer les travaux.

- (1) Familiarisez-vous avec l'équipement et son fonctionnement.
 - (2) Isolez le système électriquement.
 - (3) Avant d'entamer la procédure, vérifiez les points suivants :
 - (a) Disponibilité des équipements pour l'éventuelle manutention pour les cylindres de réfrigérant.
 - (b) Disponibilité et utilisation adéquate de l'équipement de protection individuelle.
 - (c) Supervision de la procédure de récupération par une personne compétente.
 - (d) Conformité de l'équipement de récupération et des cylindres aux normes applicables.
 - (4) Videz le système de réfrigérant par pompage, si possible.
 - (5) Si la mise sous vide est impossible, installez un robinet permettant l'évacuation de réfrigérant à partir des différentes pièces du système.
 - (6) Vérifiez que le cylindre est posé sur la balance avant la récupération.
 - (7) Démarrez le récupérateur et utilisez-le conformément aux instructions.
 - (8) Ne remplissez pas trop les cylindres (ils ne doivent pas contenir plus de 80% de la charge liquide du volume).
 - (9) Ne dépassez pas la pression de service maximum du cylindre, même provisoirement.
 - (10) Si les cylindres ont été remplis correctement et que la procédure est terminée, assurez-vous que les cylindres et l'équipement sont rapidement évacués du site et que tous les robinets d'isolation sont fermés sur l'équipement.
 - (11) Le réfrigérant récupéré ne doit pas être chargé dans un autre système de réfrigération avant d'avoir été nettoyé et contrôlé.
- Une charge électrostatique peut s'accumuler et provoquer une situation dangereuse pendant le chargement ou le déchargement du réfrigérant.
Pour éviter tout risque d'incendie ou d'explosion, dissipez l'électricité statique pendant le transfert en mettant à la terre les récipients et l'équipement avant le chargement/déchargement.

RÉCUPÉRATION

REMARQUE :

Reportez-vous aux instructions d'installation livrées avec l'unité extérieure.

AVIS

Le texte anglais correspond aux instructions d'origine. Les autres langues sont la traduction des instructions d'origine.

Informations importantes à propos du réfrigérant utilisé

REMARQUE

Reportez-vous aux instructions d'installation livrées avec l'unité extérieure.

Vérification de la limite de densité

Vérifiez la quantité de réfrigérant présente dans le système et ainsi que la surface de la pièce, en accord avec la législation concernant la vidange de réfrigérant. S'il n'existe aucune législation applicable, suivez les normes décrites ci-dessous.

Le réfrigérant (R32) utilisé dans le climatiseur est un réfrigérant inflammable. Les exigences relatives à la quantité maximale de charge de réfrigérant [m_{max}] utilisées dans l'appareil sont déterminées en fonction de l'espace d'installation de l'appareil.

Conditions d'installation
Procédure du calcul préliminaire

- 1. Déterminez l'espace de la pièce conformément aux exigences d'installation.
- 2. Calculez la quantité maximale de charge de réfrigérant [m_{max}]. Lors du raccordement des tubes de réfrigérant et de l'installation de l'unité intérieure dans chaque pièce cloisonnée, il est nécessaire de calculer la quantité de charge de réfrigérant admissible dans chaque pièce.

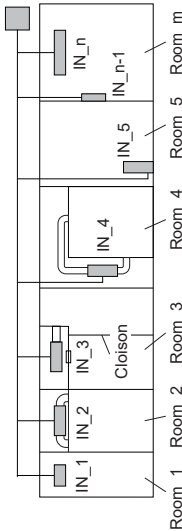


Fig. 1

Pour toutes les unités intérieures illustrées dans la Fig. 1, calculez la quantité de charge de réfrigérant admissible qui peut être utilisée dans chaque pièce [m_{IN_1}, m_{IN_2}, ..., m_{IN_n}]. Calculez la charge maximale de réfrigérant pour chaque unité intérieure à partir de la section « Schéma » en vous référant aux éléments suivants.

- Surface au sol de la pièce
- Types d'unités intérieures
- Capacité de l'unité intérieure
- Hauteur d'installation ou hauteur de la sortie d'air de l'unité intérieure
- L'unité intérieure installée dans la pièce est située au sous-sol le plus bas ou pas
- Utilisation ou non-utilisation du détecteur de fuite de réfrigérant R32
- Installation ou non de l'alarme de fuite de réfrigérant R32 et/ou du kit de vanne d'arrêt R32 dans l'unité intérieure

Dans le cas où la pièce équipée de l'unité intérieure est divisée par des cloisons avec des ouvertures.

- Hauteur d'installation de l'unité intérieure dans la zone minimale comprise entre les zones cloisonnées : h_{min}
- Surface au sol de la zone minimale parmi les zones cloisonnées : A_{min}
- Espace d'ouverture de la pièce qui répond aux conditions d'ouverture requises : Anvmin (voir la section « À propos de l'ouverture dans une cloison ».)

N° de pièce	Nombre d'unités intérieures	Types d'unités intérieures	Conditions d'installation A, B	Capacité de l'unité intérieure	Hauteur d'installation ou hauteur de la sortie d'air de l'unité intérieure : h _{inst} ou h ₀ (m)	Détecteur de fuite de réfrigérant R32	Surface au sol de la pièce : A _{min} (m²)	Première étape pour calculer la quantité de charge de réfrigérant admissible pour chaque unité intérieure (kg)
Room_1	IN_1	Cassette 4 voies 60 x 60	—	15	h _{inst} ≥ 2,2	Utilisation	10	F-m _{IN_1}
Room_2	IN_2	Conduit mince à statique faible	A	56	h _{inst} ≥ 2,2	Inclus	15	F-m _{IN_2}
Room_3	IN_3	Conduite de pression statique moyenne	B	90	h ₀ ≥ 1,8	Inclus	20	F-m _{IN_3}
Room_4	IN_4	Conduite de pression statique moyenne	A	160	h ₀ ≥ 2,2	Inclus	40	F-m _{IN_4}
Room_5	IN_5	Installation au sol	—	71	h ₀ ≥ 1,4	Inclus	18	F-m _{IN_5}
---	---	---	---	---	---	---	---	---
Room_m	IN_n-1	Montage mural	—	45	h _{inst} ≥ 1,8	Utilisation	30	F-m _{IN_p-1}
Room_m	IN_n	Cassette 4 voies (circulation de l'air sur 2 voies)	—	140	h _{inst} ≥ 2,2	Utilisation	30	F-m _{IN_n}

N° de pièce	Espace d'ouverture effective de la cloison (m²)	Hauteur d'installation de l'unité intérieure dans la zone minimale comprise entre les zones cloisonnées : h _{min} (m)	Surface au sol de la zone minimale parmi les zones cloisonnées : A _{min} (m²)	Espace d'ouverture nécessaire de la cloison : Anvmin (m²)	L'unité intérieure installée dans la pièce est située au sous-sol le plus bas ou pas	Quantité de charge de réfrigérant pouvant être utilisée pour chaque unité intérieure (kg)	Installation ou non de l'alarme de fuite de réfrigérant R32 et/ou du kit de vanne d'arrêt R32 dans l'unité intérieure
Room_1	—	—	—	—	Le sous-sol le plus bas	m _{IN_1}	Non installé
Room_2	—	—	—	—	Pas le sous-sol le plus bas	m _{IN_2}	Non installé
Room_3	0,11	h _{min} ≥ 1,8	5	0,20	Pas le sous-sol le plus bas	m _{IN_3}	Tout installé
Room_4	—	—	—	—	Pas le sous-sol le plus bas	m _{IN_4}	Tout installé
Room_5	—	—	—	—	Pas le sous-sol le plus bas	m _{IN_5}	Tout installé
---	---	---	---	---	---	---	---
Room_m	—	—	—	—	Pas le sous-sol le plus bas	m _{IN_p-1}	Non installé
Room_m	—	—	—	—	Pas le sous-sol le plus bas	m _{IN_n}	Non installé

[m_{max}] = Min. (m_{IN_1}, m_{IN_2}, m_{IN_3}, ..., m_{IN_p-1}, m_{IN_n})

La valeur minimale de la quantité de charge de réfrigérant autorisée dans chaque pièce est la valeur maximale de la quantité maximale de charge de réfrigérant [m_{max}] qui peut être utilisée dans le système.

- 3. Calculez la quantité maximale de charge de réfrigérant [m_c] en suivant précisément l'installation de la tuyauterie.
À titre de référence, reportez-vous aux instructions d'installation de l'unité extérieure.

4. Déterminez à partir de deux valeurs $[m_{max}]$ à l'étape 2 et $[m_c]$ à l'étape 3.

$[m_c] \leq [m_{max}]$: Peut être installé.

$[m_c] > [m_{max}]$: Revenez aux étapes 1 à 3 et changez le type d'unité intérieure, la capacité et la longueur de tuyau.

Lorsqu'il y a des pièces cloisonnées dans le système et que $[m_{max}]$ est inférieur à la valeur minimale de la quantité de charge de réfrigérant admissible dans la première étape du calcul de la quantité de charge de réfrigérant admissible pour chaque unité intérieure, modifiez l'ouverture effective de la cloison pour satisfaire la condition d'ouverture nécessaire si disponible.

REMARQUE

Pour les systèmes utilisant le réfrigérant R32 :

Cette unité est équipée d'un système de détection de fuites pour des raisons de sécurité. Pour que la détection de fuite soit efficace, l'unité doit être alimentée électriquement à tout moment après l'installation, sauf lors d'un entretien.

- Lorsque l'affichage d'alarme J04 apparaît, cela signifie que la carte du capteur de fuite de réfrigérant R32 intégré arrive en fin de vie. Contactez le SAV dès que possible pour remplacer la carte du capteur. (Si la carte du capteur est utilisée telle quelle sans être remplacée, le capteur risque de se détériorer et une fuite de réfrigérant peut ne pas être détectée correctement.)
- En ce qui concerne la méthode de remplacement de la carte du capteur de fuite de réfrigérant R32 intégré, reportez-vous au manuel de dépannage de l'unité intérieure.

< Utilisation ou non de l'alarme de fuite de réfrigérant R32 et/ou du kit de vanne d'arrêt R32 >

- Dans le cas de la Zone B dans la section « Schéma », il est nécessaire d'installer uniquement une alarme de fuite de réfrigérant R32 spécifiée par Panasonic. L'utilisation de toute alarme de fuite de réfrigérant autre que celle spécifiée est interdite.

- En ce qui concerne la méthode d'installation de l'alarme de fuite de réfrigérant R32, reportez-vous également aux instructions d'installation jointes à l'alarme de fuite de réfrigérant R32 ainsi qu'aux instructions d'installation.

Le nombre d'alarmes de fuite de réfrigérant R32 en option pouvant être installé dans une seule unité intérieure est d'une alarme uniquement. Si une seule unité intérieure est utilisée dans plus d'une zone, installez l'alarme de fuite de réfrigérant R32 dans une seule zone. Dans les autres zones, installez une alarme de fuite (fourniture sur site) pour chaque zone. Pour l'installation d'une alarme de fuite (fourniture sur site), reportez-vous aux instructions d'installation accompagnant l'alarme de fuite de réfrigérant R32.

L'alarme de fuite de réfrigérant R32 doit également retentir dans un emplacement supervisé. Si le concierge n'est pas en poste dans l'espace où l'alarme de fuite de réfrigérant R32 se trouve, installez un système d'alarme supplémentaire (fourniture sur site) à l'emplacement du concierge en vous reportant aux instructions d'installation accompagnant l'alarme de fuite de réfrigérant R32.

- Si l'affichage d'alarme J10 apparaît, cela signifie qu'il y a un problème avec l'alarme de fuite de réfrigérant R32 ou avec le raccordement de son câblage à l'unité. Contactez immédiatement le SAV.
- Dans le cas de la Zone C dans la section « Schéma », il est nécessaire d'installer à la fois une alarme de fuite de réfrigérant R32 et un kit de vanne d'arrêt R32 spécifiés par Panasonic. L'utilisation de toute alarme de fuite de réfrigérant et vanne d'arrêt autre que celles spécifiées est interdite.
- En ce qui concerne la méthode d'installation du kit de vanne d'arrêt R32, reportez-vous également aux instructions d'installation jointes au kit de vanne d'arrêt R32 ainsi qu'aux instructions d'installation.
- En ce qui concerne la méthode de remplacement du kit de vanne d'arrêt R32, reportez-vous au manuel de dépannage de l'unité intérieure.
- Lorsqu'une fuite du réfrigérant R32 est détectée, le kit de vanne d'arrêt R32 ne doit pas être réinitialisé tant que la pièce n'a pas été aérée. (La réinitialisation peut entraîner la libération de réfrigérant inflammable supplémentaire dans l'espace.)

- Si l'affichage d'alarme J07 ou J08 apparaît, cela signifie qu'il y a un problème avec le kit de vanne d'arrêt R32 ou avec le raccordement de son câblage à l'unité intérieure. Contactez immédiatement le SAV. (Si le kit de vanne d'arrêt R32 ne peut pas fonctionner lorsque le réfrigérant fuit, tout le réfrigérant dans le système peut fuir et provoquer un incendie ou des gaz toxiques.)

À propos de l'ouverture dans une cloison

Lorsque l'unité est installée dans une pièce cloisonnée, la quantité de charge de réfrigérant est limitée pour chaque zone. Toutefois, s'il y a une ouverture pour la cloison permettant de satisfaire les conditions suivantes, la surface au sol est reconnue comme une seule zone. En outre, dans le cas d'une installation verticale cloisonnée par le mur dans la zone et d'une installation sans raccordement de conduite côté entrée d'air, l'ouverture du mur cloisonné doit satisfaire aux conditions suivantes.

- Deux ouvertures doivent être prévues sur la cloison.
- Toutefois, si les unités sont montées à une hauteur supérieure à 1,6 m avec des cloisons inférieures à 1,6 m, des ouvertures ne sont pas nécessaires.
- Les ouvertures doivent rester ouvertes en permanence.

< Exigences pour l'ouverture inférieure >

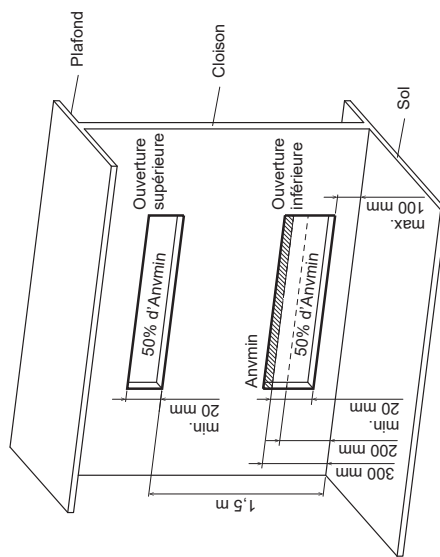
- L'ouverture inférieure totale est $\geq [Anvmin]$.

Quant à l'espace d'ouverture nécessaire $[Anvmin]$, voir la section « Espace d'ouverture effective nécessaire de la cloison ». Sélectionnez ensuite le tableau faisant référence à $[h_{min}]$ et vérifiez avec la surface au sol cloisonnée et la quantité de réfrigérant dans le système.

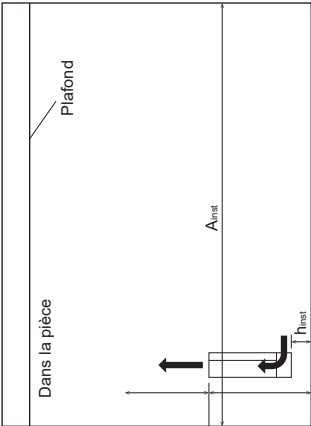
- Au moins 50% de la zone d'ouverture requise $[Anvmin]$ doit se trouver à moins de 200 mm du sol.
- La zone des ouvertures situées à plus de 300 mm du sol ne doit pas être prise en compte pour déterminer la conformité avec $[Anvmin]$.
- La partie inférieure des ouvertures les plus basses ne doit pas être plus haut que le point de dégagement lorsque l'unité est installée et ne doit pas être à plus de 100 mm du sol.
- La hauteur des ouvertures ne doit pas être inférieure à 20 mm.

< Exigences pour l'ouverture supérieure >

- La taille totale de l'ouverture supérieure ne doit pas être inférieure à 50% de la surface d'ouverture minimale pour $[Anvmin]$.
- Les ouvertures doivent être à au moins 1,5 m au-dessus du sol.
- La hauteur des ouvertures ne doit pas être inférieure à 20 mm.

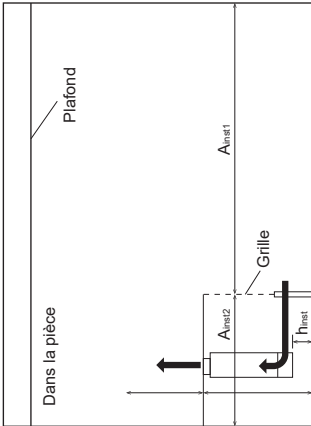


Installation au sol



Régalez $h_{inst} \leq 0,08$ m
Avec $h_{inst} > 0,08$ m, les climatiseurs R32 ne peuvent pas être installés.
Reportez-vous au schéma suivant pour chaque capacité de l'unité intérieure.
S-22/28/36MP2E : Fig. 1
S-45/56/71MP2E : Fig. 2

Installation au sol dissimulée



Régalez $h_{inst} \leq 0,08$ m
Avec $h_{inst} > 0,08$ m, les climatiseurs R32 ne peuvent pas être installés.
• Prévoyez une ouverture suffisante pour la grille.
Voir la section « À propos de l'ouverture dans une cloison ».
• Avec une hauteur de grille $< 1,5$ m, une ouverture supérieure n'est pas nécessaire.
Reportez-vous au schéma suivant pour chaque capacité de l'unité intérieure.
S-22/28/36MP2E : Fig. 1
S-45/56/71MP2E : Fig. 2

Installation au sol / Installation au sol dissimulée

Fig. 1 Type 22, 28, 36

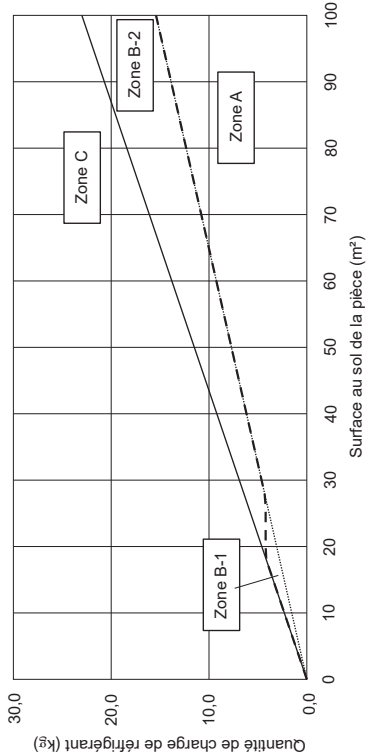
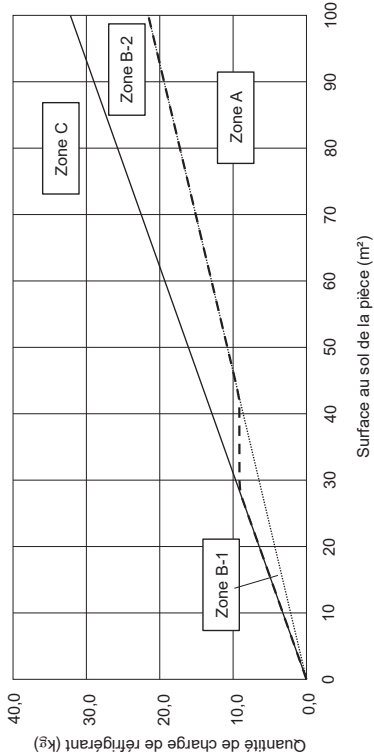


Fig. 2 Type 45, 56, 71



	Zone A	Zone B-1	Zone B-2	Zone C
Espaces sauf sous-sol le plus bas du bâtiment	Aucune mesure supplémentaire n'est requise	Aucune mesure supplémentaire n'est requise	L'alarme de fuite de réfrigérant R32 est requise	L'alarme de fuite de réfrigérant R32 et kit de vanne d'arrêt R32 sont requis
Sous-sol le plus bas du bâtiment	Aucune mesure supplémentaire n'est requise	L'alarme de fuite de réfrigérant R32 est requise	L'alarme de fuite de réfrigérant R32 et kit de vanne d'arrêt R32 sont requis	Installation de climatiseurs R32 interdite

Tableau

Installation au sol / Installation au sol dissimulée				
Type 22, 28, 36				
	mm: Quantité de charge de réfrigérant (kg)			
	Zone A	Zone B-1	Zone B-2	Zone C
0	min ≤ 0,0	0,0 < min ≤ 0,0		0,0 < min
2	min ≤ 0,3	0,3 < min ≤ 0,5		0,5 < min
4	min ≤ 0,6	0,6 < min ≤ 0,9		0,9 < min
6	min ≤ 0,9	0,9 < min ≤ 1,4		1,4 < min
8	min ≤ 1,2	1,2 < min ≤ 1,8		1,8 < min
10	min ≤ 1,5	1,5 < min ≤ 2,3		2,3 < min
12	min ≤ 1,8	1,8 < min ≤ 2,8		2,8 < min
14	min ≤ 2,1	2,1 < min ≤ 3,2		3,2 < min
16	min ≤ 2,5	2,5 < min ≤ 3,7		3,7 < min
18	min ≤ 2,8	2,8 < min ≤ 4,1		4,1 < min
20	min ≤ 3,1	3,1 < min ≤ 4,2	4,2 < min ≤ 4,6	4,6 < min
22	min ≤ 3,4	3,4 < min ≤ 4,2	4,2 < min ≤ 5,1	5,1 < min
24	min ≤ 3,7	3,7 < min ≤ 4,2	4,2 < min ≤ 5,5	5,5 < min
26	min ≤ 4,0	4,0 < min ≤ 4,2	4,2 < min ≤ 6,0	6,0 < min
28	min ≤ 4,3		4,3 < min ≤ 6,4	6,4 < min
30	min ≤ 4,6		4,6 < min ≤ 6,9	6,9 < min
32	min ≤ 4,9		4,9 < min ≤ 7,4	7,4 < min
34	min ≤ 5,2		5,2 < min ≤ 7,8	7,8 < min
36	min ≤ 5,5		5,5 < min ≤ 8,3	8,3 < min
38	min ≤ 5,8		5,8 < min ≤ 8,7	8,7 < min
40	min ≤ 6,1		6,1 < min ≤ 9,2	9,2 < min
42	min ≤ 6,4		6,4 < min ≤ 9,7	9,7 < min
44	min ≤ 6,8		6,8 < min ≤ 10,1	10,1 < min
46	min ≤ 7,1		7,1 < min ≤ 10,6	10,6 < min
48	min ≤ 7,4		7,4 < min ≤ 11,1	11,1 < min
50	min ≤ 7,7		7,7 < min ≤ 11,5	11,5 < min
52	min ≤ 8,0		8,0 < min ≤ 12,0	12,0 < min
54	min ≤ 8,3		8,3 < min ≤ 12,4	12,4 < min
56	min ≤ 8,6		8,6 < min ≤ 12,9	12,9 < min
58	min ≤ 8,9		8,9 < min ≤ 13,4	13,4 < min
60	min ≤ 9,2		9,2 < min ≤ 13,8	13,8 < min
62	min ≤ 9,5		9,5 < min ≤ 14,3	14,3 < min
64	min ≤ 9,8		9,8 < min ≤ 14,7	14,7 < min
66	min ≤ 10,1		10,1 < min ≤ 15,2	15,2 < min
68	min ≤ 10,4		10,4 < min ≤ 15,7	15,7 < min
70	min ≤ 10,7		10,7 < min ≤ 16,1	16,1 < min
72	min ≤ 11,1		11,1 < min ≤ 16,6	16,6 < min
74	min ≤ 11,4		11,4 < min ≤ 17,0	17,0 < min
76	min ≤ 11,7		11,7 < min ≤ 17,5	17,5 < min
78	min ≤ 12,0		12,0 < min ≤ 18,0	18,0 < min
80	min ≤ 12,3		12,3 < min ≤ 18,4	18,4 < min
82	min ≤ 12,6		12,6 < min ≤ 18,9	18,9 < min
84	min ≤ 12,9		12,9 < min ≤ 19,3	19,3 < min
86	min ≤ 13,2		13,2 < min ≤ 19,8	19,8 < min
88	min ≤ 13,5		13,5 < min ≤ 20,3	20,3 < min
90	min ≤ 13,8		13,8 < min ≤ 20,7	20,7 < min
92	min ≤ 14,1		14,1 < min ≤ 21,2	21,2 < min
94	min ≤ 14,4		14,4 < min ≤ 21,6	21,6 < min
96	min ≤ 14,7		14,7 < min ≤ 22,1	22,1 < min
98	min ≤ 15,0		15,0 < min ≤ 22,6	22,6 < min
100	min ≤ 15,4		15,4 < min ≤ 23,0	23,0 < min

Tableau

Installation au sol / Installation au sol dissimulée				
Type 45, 56, 71				
	mm: Quantité de charge de réfrigérant (kg)			
	Zone A	Zone B-1	Zone B-2	Zone C
0	min ≤ 0,0	0,0 < min ≤ 0,0		0,0 < min
2	min ≤ 0,4	0,4 < min ≤ 0,6		0,6 < min
4	min ≤ 0,9	0,9 < min ≤ 1,3		1,3 < min
6	min ≤ 1,3	1,3 < min ≤ 1,9		1,9 < min
8	min ≤ 1,7	1,7 < min ≤ 2,6		2,6 < min
10	min ≤ 2,1	2,1 < min ≤ 3,2		3,2 < min
12	min ≤ 2,6	2,6 < min ≤ 3,9		3,9 < min
14	min ≤ 3,0	3,0 < min ≤ 4,5		4,5 < min
16	min ≤ 3,4	3,4 < min ≤ 5,2		5,2 < min
18	min ≤ 3,9	3,9 < min ≤ 5,8		5,8 < min
20	min ≤ 4,3	4,3 < min ≤ 6,4		6,4 < min
22	min ≤ 4,7	4,7 < min ≤ 7,1		7,1 < min
24	min ≤ 5,2	5,2 < min ≤ 7,7		7,7 < min
26	min ≤ 5,6	5,6 < min ≤ 8,4		8,4 < min
28	min ≤ 6,0	6,0 < min ≤ 9,0		9,0 < min
30	min ≤ 6,4	6,4 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 9,7	9,7 < min
32	min ≤ 6,9	6,9 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 10,3	10,3 < min
34	min ≤ 7,3	7,3 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 11,0	11,0 < min
36	min ≤ 7,7	7,7 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 11,6	11,6 < min
38	min ≤ 8,2	8,2 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 12,2	12,2 < min
40	min ≤ 8,6	8,6 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 12,9	12,9 < min
42	min ≤ 9,0	9,0 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 13,5	13,5 < min
44	min ≤ 9,5		9,5 < min ≤ 14,2	14,2 < min
46	min ≤ 9,9		9,9 < min ≤ 14,8	14,8 < min
48	min ≤ 10,3		10,3 < min ≤ 15,5	15,5 < min
50	min ≤ 10,7		10,7 < min ≤ 16,1	16,1 < min
52	min ≤ 11,2		11,2 < min ≤ 16,8	16,8 < min
54	min ≤ 11,6		11,6 < min ≤ 17,4	17,4 < min
56	min ≤ 12,0		12,0 < min ≤ 18,1	18,1 < min
58	min ≤ 12,5		12,5 < min ≤ 18,7	18,7 < min
60	min ≤ 12,9		12,9 < min ≤ 19,3	19,3 < min
62	min ≤ 13,3		13,3 < min ≤ 20,0	20,0 < min
64	min ≤ 13,8		13,8 < min ≤ 20,6	20,6 < min
66	min ≤ 14,2		14,2 < min ≤ 21,3	21,3 < min
68	min ≤ 14,6		14,6 < min ≤ 21,9	21,9 < min
70	min ≤ 15,0		15,0 < min ≤ 22,6	22,6 < min
72	min ≤ 15,5		15,5 < min ≤ 23,2	23,2 < min
74	min ≤ 15,9		15,9 < min ≤ 23,9	23,9 < min
76	min ≤ 16,3		16,3 < min ≤ 24,5	24,5 < min
78	min ≤ 16,8		16,8 < min ≤ 25,1	25,1 < min
80	min ≤ 17,2		17,2 < min ≤ 25,8	25,8 < min
82	min ≤ 17,6		17,6 < min ≤ 26,4	26,4 < min
84	min ≤ 18,1		18,1 < min ≤ 27,1	27,1 < min
86	min ≤ 18,5		18,5 < min ≤ 27,7	27,7 < min
88	min ≤ 18,9		18,9 < min ≤ 28,4	28,4 < min
90	min ≤ 19,3		19,3 < min ≤ 29,0	29,0 < min
92	min ≤ 19,8		19,8 < min ≤ 29,7	29,7 < min
94	min ≤ 20,2		20,2 < min ≤ 30,3	30,3 < min
96	min ≤ 20,6		20,6 < min ≤ 30,9	30,9 < min
98	min ≤ 21,1		21,1 < min ≤ 31,6	31,6 < min
100	min ≤ 21,5		21,5 < min ≤ 32,2	32,2 < min

Surface au sol de la pièce (m²)

Espace d'ouverture effective nécessaire de la cloison

h _{instn} < 1,0 m																
h _{instn} : Hauteur d'installation de l'unité intérieure dans la zone minimale comprise entre les zones cloisonnées																
m _c (moins de _kg)	Anvmin (m²)															
	3 kg	4 kg	5 kg	6 kg	7 kg	8 kg	9 kg	10 kg	11 kg	12 kg	13 kg	14 kg	15 kg	16 kg	17 kg	18 kg
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0,13	0,18	0,23	0,28	0,32	0,37	0,42	0,47	0,51	0,56	0,61	0,66	0,70	0,75	0,80	0,84
4	0,11	0,15	0,19	0,23	0,28	0,32	0,36	0,40	0,45	0,49	0,53	0,57	0,62	0,66	0,71	0,76
6	0,09	0,13	0,17	0,21	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42	0,46	0,50	0,54	0,58	0,63	0,68	0,73
8	0,09	0,14	0,18	0,23	0,27	0,32	0,36	0,41	0,45	0,50	0,54	0,59	0,63	0,68	0,73	0,78
10	0,10	0,14	0,19	0,24	0,29	0,33	0,38	0,43	0,48	0,52	0,57	0,62	0,67	0,71	0,76	0,81
12	0,09	0,14	0,19	0,24	0,29	0,34	0,39	0,44	0,49	0,54	0,59	0,64	0,69	0,74	0,79	0,84
14	0,09	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85
16	0,09	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,41	0,46	0,51	0,56	0,62	0,67	0,72	0,78	0,84	0,89
18	0,09	0,14	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,46	0,52	0,57	0,63	0,68	0,73	0,79	0,84	0,89
20	0,08	0,14	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,63	0,69	0,75	0,81	0,87	0,92
22	0,08	0,13	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,64	0,70	0,76	0,82	0,88	0,94
24	0,08	0,14	0,20	0,26	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84	0,90	0,96
26	0,08	0,14	0,19	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84	0,90	0,96
28	0,07	0,13	0,19	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84	0,90	0,96
30	0,07	0,14	0,20	0,26	0,32	0,38	0,44	0,50	0,56	0,63	0,69	0,75	0,81	0,87	0,93	0,99
32	0,07	0,13	0,19	0,25	0,31	0,38	0,44	0,50	0,56	0,62	0,68	0,75	0,81	0,87	0,93	0,99
34	0,07	0,13	0,20	0,26	0,32	0,39	0,45	0,52	0,58	0,64	0,71	0,77	0,83	0,90	0,96	1,02
36	0,06	0,13	0,19	0,26	0,32	0,38	0,45	0,51	0,57	0,64	0,70	0,77	0,83	0,90	0,96	1,02
38	0,06	0,12	0,19	0,25	0,31	0,38	0,44	0,51	0,57	0,63	0,70	0,76	0,83	0,89	0,95	1,01
40	0,06	0,12	0,19	0,26	0,32	0,39	0,45	0,52	0,58	0,65	0,72	0,78	0,85	0,91	0,97	1,03
42	0,05	0,12	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,51	0,58	0,64	0,71	0,78	0,84	0,91	0,97	1,03
44	0,05	0,12	0,19	0,26	0,32	0,39	0,46	0,52	0,59	0,66	0,73	0,79	0,86	0,93	0,99	1,05
46	0,05	0,11	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,52	0,59	0,65	0,72	0,79	0,85	0,92	0,98	1,04
48	0,05	0,12	0,19	0,26	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,73	0,80	0,87	0,94	1,00	1,06
50	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,52	0,59	0,66	0,73	0,80	0,86	0,93	0,99	1,05
52	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,74	0,81	0,88	0,95	1,01	1,07
54	0,03	0,10	0,17	0,24	0,31	0,38	0,45	0,52	0,59	0,66	0,73	0,80	0,87	0,94	1,00	1,06
56	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,68	0,75	0,82	0,89	0,96	1,02	1,08
58	0,03	0,10	0,17	0,24	0,31	0,38	0,45	0,53	0,60	0,67	0,74	0,81	0,88	0,95	1,01	1,07
60	0,03	0,10	0,17	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,75	0,82	0,90	0,97	1,03	1,09
62	0,03	0,10	0,18	0,25	0,32	0,40	0,47	0,54	0,62	0,69	0,76	0,84	0,91	0,98	1,04	1,10
64	0,02	0,10	0,17	0,24	0,31	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,75	0,83	0,90	0,97	1,03	1,09
66	0,02	0,10	0,17	0,25	0,32	0,39	0,47	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,91	0,99	1,05	1,11
68	0,01	0,09	0,16	0,24	0,31	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,76	0,83	0,90	0,98	1,04	1,10
70	0,02	0,09	0,17	0,24	0,32	0,39	0,47	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,92	0,99	1,05	1,11
72	0,01	0,08	0,16	0,23	0,31	0,38	0,46	0,53	0,61	0,68	0,76	0,83	0,91	0,98	1,04	1,10
74	0,01	0,08	0,16	0,24	0,31	0,39	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,92	0,99	1,05	1,11
76	0,01	0,08	0,16	0,24	0,32	0,39	0,47	0,55	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,01	1,07	1,13
78	0,00	0,08	0,15	0,23	0,31	0,38	0,46	0,54	0,61	0,69	0,77	0,84	0,92	1,00	1,06	1,12
80	0,00	0,08	0,16	0,24	0,31	0,39	0,47	0,54	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,01	1,07	1,13
82	0,00	0,07	0,15	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	1,08	1,14
84	0,00	0,07	0,15	0,23	0,31	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,77	0,85	0,93	1,01	1,07	1,13
86	0,00	0,07	0,15	0,23	0,31	0,39	0,47	0,55	0,63	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	1,08	1,14
88	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	1,08	1,14
90	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	1,08	1,14
92	0,00	0,06	0,15	0,23	0,31	0,39	0,47	0,55	0,63	0,71	0,79	0,87	0,95	1,03	1,11	1,19
94	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	1,08	1,14
96	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,71	0,79	0,87	0,95	1,03	1,11	1,19
98	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,39	0,47	0,55	0,63	0,71	0,79	0,88	0,96	1,04	1,12	1,20
100	0,00	0,05	0,13	0,21	0,29	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,95	1,03	1,11	1,19

Espace d'ouverture effective nécessaire de la cloison

h _{instn} < 1,0 m																
h _{instn} : Hauteur d'installation de l'unité intérieure dans la zone minimale comprise entre les zones cloisonnées																
m _c (moins de _kg)	Anvmin (m²)															
	17 kg	18 kg	19 kg	20 kg	21 kg	22 kg	23 kg	24 kg	25 kg	26 kg	27 kg	28 kg	29 kg	30 kg	31 kg	32 kg
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0,80	0,85	0,89	0,94	0,99	1,04	1,08	1,13	1,18	1,23	1,27	1,32	1,37	1,42	1,47	1,52
4	0,70	0,74	0,79	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,25	1,30	1,34
6	0,67	0,71	0,75	0,79	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,16	1,20	1,24	1,28
8	0,72	0,77	0,81	0,86	0,90	0,95	0,99	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,26	1,30	1,34	1,38
10	0,76	0,81	0,86	0,90	0,95	1,00	1,05	1,09	1,14	1,19	1,24	1,29	1,34	1,39	1,44	1,48
12	0,79	0,84	0,89	0,94	0,99	1,04	1,09	1,14	1,19	1,24	1,29	1,34	1,39	1,44	1,48	1,53
14	0,81	0,86	0,91	0,97	1,02	1,07	1,12	1,17	1,22	1,27	1,33	1,38	1,43	1,48	1,53	1,58
16	0,83	0,88	0,93	0,99	1,04	1,09	1,14	1,20	1,25	1,30	1,36	1,41	1,46	1,51	1,56	1,61
18	0,84	0,89	0,95	1,00	1,06	1,11	1,16	1,22	1,27	1,33	1,38	1,43	1,49	1,54	1,59	1,64
20	0,85	0,91	0,96	1,02	1,07	1,13	1,18	1,24	1,29	1,35	1,40	1,45	1,51	1,56	1,61	1,66
22	0,86	0,91	0,97	1,03	1,08	1,14	1,19	1,25	1,30	1,36	1,42	1,47	1,53	1,58	1,63	1,68
24	0,90	0,96	1,01	1,07	1,13	1,19	1,25	1,30	1,36	1,42	1,48	1,54	1,60	1,65	1,71	1,76
26	0,90	0,96	1,02	1,08	1,13	1,19	1,25	1,31	1,37	1,43	1,49	1,55	1,61	1,66	1,72	1,77
28	0,90	0,96	1,02	1,08	1,14	1,20	1,26	1,32	1,38	1,44	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73	1,78
30	0,93	0,99	1,06	1,12	1,18	1,24	1,30	1,36	1,42	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73	1,79	1,84
32	0,93	0,99	1,06	1,12	1,18	1,24	1,30	1,36	1,43	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73	1,79	1,84
34	0,96	1,02	1,09	1,15	1,21	1,28	1,34	1,41	1,47	1,53	1,60	1,66	1,72	1,79	1,85	1,91
36	0,96	1,02	1,08	1,14	1,21	1,28	1,34	1,40	1,47	1,53	1,59	1,66	1,72	1,79	1,85	1,91
38	0,95	1,02	1,08	1,14	1,21	1,27	1,34	1,40	1,46	1,53	1,59	1,66	1,72	1,78	1,84	1,90
40	0,98	1,04	1,11	1,17	1,24	1,31	1,37	1,44	1,50	1,57	1,63	1,70	1,77	1,83	1,89	1,95
42	0,97	1,04	1,10	1,17	1,24	1,30	1,37	1,43	1,50	1,56	1,63	1,69	1,76	1,83	1,89	1,95
44	1,00	1,06	1,13	1,20	1,26	1,33	1,40	1,47	1,53	1,60	1,67	1,73	1,80	1,87	1,94	2,01
46	0,99	1,06	1,12	1,19	1,26	1,32	1,39	1,46	1,53	1,59	1,66	1,73	1,80	1,86	1,93	1,99
48	1,01	1,08	1,15	1,22	1,28	1,35	1,42	1,49	1,56	1,63	1,70	1,77	1,83	1,90	1,97	2,04
50	1,00	1,07	1,14	1,21	1,28	1,35	1,41	1,48	1,55	1,62	1,69	1,76	1,83	1,89	1,96	2,03
52	1,02	1,09	1,16	1,23	1,30	1,37	1,44	1,51	1,58	1,65	1,72	1,79	1,86	1,93	2,00	2,07
54	1,01	1,08	1,15	1,22	1,29	1,36	1,43	1,50	1,57	1,64	1,71	1,78	1,85	1,92	2,00	2,07
56	1,03	1,10	1,17	1,25	1,32	1,39	1,46	1,53	1,60	1,67	1,74	1,81	1,89	1,96	2,04	2,11
58	1,02	1,09	1,16	1,24	1,31	1,38	1,45	1,52	1,59	1,66	1,73	1,80	1,87	1,95	2,02	2,09
60	1,04	1,11	1,18	1,26	1,33	1,40	1,47	1,55	1,62	1,69	1,76	1,83	1,91	1,98	2,06	2,13
62	1,06	1,13	1,20	1,28	1,35	1,42	1,50	1,57	1,64	1,72	1,79	1,86	1,94	2,01	2,09	2,16
64	1,05	1,12	1,19	1,27	1,34	1,41	1,49	1,56	1,63	1,71	1,78	1,85	1,93	2,00	2,08	2,15
66	1,06	1,14	1,21	1,29	1,36	1,43	1,51	1,58	1,66	1,73	1,81	1,88	1,96	2,03	2,11	2,18
68	1,05	1,13	1,20	1,27	1,35	1,42	1,50	1,57	1,64	1,72	1,79	1,87	1,94	2,02	2,10	2,17
70	1,07	1,14	1,22	1,29	1,37	1,44	1,52	1,59	1,67	1,74	1,82	1,89	1,97	2,04	2,12	2,19
72	1,06	1,13	1,21	1,28	1,36	1,43	1,51	1,58	1,66	1,73	1,81	1,88	1,96	2,03	2,11	2,18
74	1,07	1,15	1,22	1,30	1,37	1,45	1,53	1,60	1,68	1,75	1,83	1,91	1,98	2,06	2,14	2,21
76	1,09	1,16	1,24	1,32	1,39	1,47	1,55	1,62	1,70	1,78	1,86	1,93	2,01	2,09	2,17	2,24
78	1,07	1,15	1,23	1,30	1,38	1,46	1,53	1,61	1,69	1,76	1,84	1,92	1,99	2,07	2,15	2,22
80	1,09	1,16	1,24	1,32	1,40	1,48	1,55	1,63	1,71	1,79	1,86	1,94	2,02	2,10	2,18	2,25
82	1,07	1,15	1,23	1,31	1,38	1,46	1,54	1,62	1,69	1,77	1,85	1,93	2,00	2,08	2,16	2,23
84	1,09	1,17	1,24	1,32	1,40	1,48	1,56	1,64	1,71	1,79	1,87	1,95	2,03	2,11	2,19	2,27
86	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,73	1,81	1,89	1,97	2,05	2,13	2,21	2,29
88	1,09	1,17	1,25	1,32	1,40	1,48	1,56	1,64	1,72	1,80	1,88	1,96	2,03	2,11	2,19	2,27
90	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,74	1,82	1,90	1,98	2,06	2,14	2,22	2,30
92	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,00	2,08	2,16	2,24	2,32
94	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,74	1,82	1,90	1,98	2,06	2,14	2,22	2,30
96	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,00	2,08	2,17	2,25	2,33
98	1,12	1,20	1,29	1,37	1,45	1,53	1,61	1,70	1,78	1,86	1,94	2,02	2,10	2,19	2,27	2,35
100	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,01	2,09	2,17	2,25	2,33

GÉNÉRALITÉS

Ce livret décrit brièvement où et comment installer le système de climatisation. Veuillez lire toutes les instructions des unités intérieure et extérieure et vous assurer que toutes les pièces fournies en accessoires répertoriées sont livrées avec le système avant de commencer. Évitez au maximum de modifier les tuyaux.

	Ce symbole indique que cet équipement utilise un réfrigérant inflammable. En présence d'une source d'ignition externe, une fuite de réfrigérant peut provoquer un départ de feu.
	Ce symbole indique qu'une lecture attentive du mode d'emploi est nécessaire.
	Ce symbole indique que l'équipement doit être manipulé par un technicien après-vente, qui se reportera au Manuel technique.
	Ce symbole indique que des informations sont incluses dans le mode d'emploi et/ou les instructions d'installation.

Accessoires fournis avec l'unité

Nomenclature	Figure	Qté	Remarques
Tube de connexion		1	Pour le raccordement du tube de gaz
Isolant d'évaseement		1	Pour tube de liquide
		1	Pour tube de gaz
Ruban isolant		2	Pour écrous évasés de tubes de gaz et de liquide
Attache-câble		4	Pour le raccordement de la tuyauterie de réfrigérant
		2	Pour le câblage électrique
Flexible de vidange		1	
Bague du flexible		1	Pour joint du flexible de vidange
Isolant de vidange		2	Pour joint du flexible de vidange
		1	
Grille d'admission d'air		2	
Filtre à air		1	
Couvercle		1	
Vis		4	Pour l'installation de la grille d'admission d'air
		2	Pour l'installation du filtre à air
		2	Pour l'installation du couvercle

COMMENT INSTALLER L'UNITÉ INTÉRIEURE

Installez l'unité intérieure horizontalement sur une surface de sol solide capable de supporter le poids de l'unité intérieure. Fixez l'unité intérieure avec les boulons d'ancrage.

1. Espace minimum requis pour l'installation et les services d'entretien

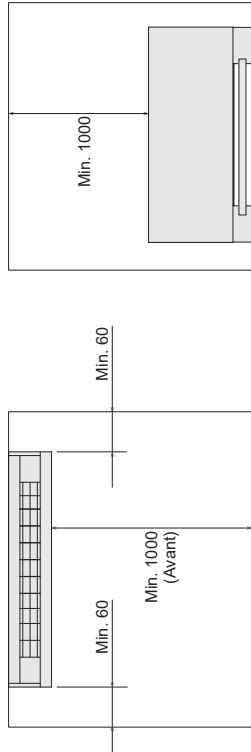
L'espace minimum pour l'installation et les services d'entretien est indiqué dans la figure.

Espace pour l'entretien

● Installation au sol

(Unité : mm)

< Vue avant >



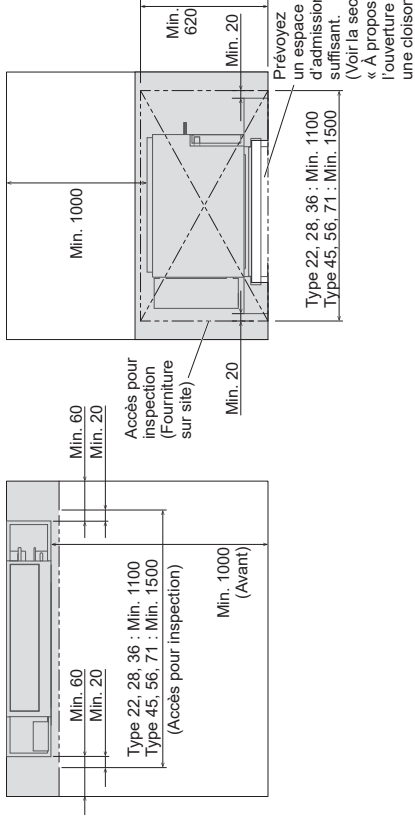
● Installation au sol dissimulée

Assurez-vous d'installer des dispositifs de protection sur le côté d'aspiration et d'évacuation pour empêcher quelqu'un de toucher le moteur du ventilateur, les pales du ventilateur ou l'échangeur de chaleur.

Les appareils ne sont pas accessibles au grand public.

(Unité : mm)

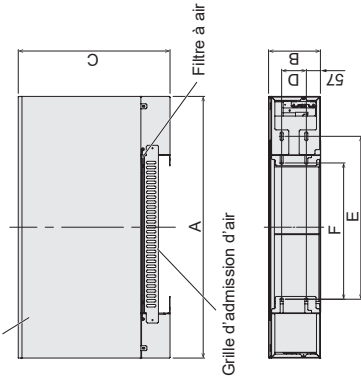
< Vue avant >



Dimensions détaillées de l'unité intérieure

● Installation au sol

Panneau avant :
Lorsque le panneau avant est déposé, le boîtier de composants électriques, le raccord de tuyauterie de réfrigérant et l'orifice de vidange sont fixés au même endroit que l'installation au sol dissimulée comme illustré à droite.



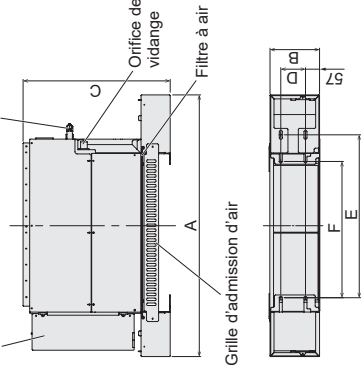
Unité : mm

Type	Dimensions du contour			Pas des trous d'installation		
	A	B	C	D	E	F
22, 28, 36	1060	210	615	100	665	—
45, 56, 71	1460	210	615	100	—	980

- Boulons d'ancrage M8 (x4)
- Trous d'installation ø12

● Installation au sol dissimulée

Boîtier de composants électriques
Raccord de tuyauterie de réfrigérant (Tube de liquide / Tube de gaz)



Unité : mm

Type	Dimensions du contour			Pas des trous d'installation		
	A	B	C	D	E	F
22, 28, 36	1060	200	595	100	665	—
45, 56, 71	1460	200	595	100	—	980

- Boulons d'ancrage M8 (x4)
- Trous d'installation ø12
- Prévoyez des orifices d'inspection pour permettre l'entretien du boîtier de composants électriques, du filtre à air, des raccords de la tuyauterie et de la section de vidange.

CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

1. Précautions générales à propos du câblage

- (1) Avant de procéder au câblage, confirmez la tension nominale de l'unité telle qu'elle est indiquée sur la plaque signalétique, puis effectuez le câblage en suivant de près le schéma de câblage de la section 3.

⚠ AVERTISSEMENT

- (2) Il est vivement recommandé d'installer cet équipement avec un disjoncteur de fuite à la terre ou un dispositif différentiel à courant résiduel. Autrement, en cas de panne de l'équipement ou de rupture de l'isolation, il peut survenir une électrocution ou un incendie.
- Un disjoncteur de fuite à la terre doit être intégré au câblage fixe conformément aux réglementations sur le câblage. Le disjoncteur de fuite à la terre doit avoir une capacité du circuit approuvée et être pourvu d'une séparation de contact entre tous les pôles.
- Un disjoncteur de fuite à la terre ou un dispositif différentiel à courant résiduel adapté à une utilisation avec des onduleurs et résistant aux bruits haute fréquence est idéal. Les disjoncteurs de fuite à la terre ou dispositifs différentiels à courant résiduel prévus pour la protection contre les courants haute fréquence sont inutiles et doivent être évités, car ils sont susceptibles de provoquer un arrêt intempestif, dans cette application.
- (3) Pour éviter les risques possibles d'une défaillance d'isolation, l'unité doit être mise à la terre.

- (4) Chaque connexion de câblage doit être faite conformément au schéma du système de câblage. Un mauvais câblage peut entraîner un mauvais fonctionnement de l'unité ou l'endommager.
- (5) Le câblage ne doit pas entrer en contact avec la tuyauterie de réfrigérant, le compresseur ou toute pièce mobile du ventilateur.
- (6) Des changements non autorisés dans le câblage interne peuvent être très dangereux. Le fabricant n'acceptera aucune responsabilité pour tout dommage ou mauvais fonctionnement dû à de tels changements non autorisés.
- (7) Les réglementations sur les diamètres de fil diffèrent de pays à pays. Pour les règles de câblage sur site, veuillez consulter les CODES ÉLECTRIQUES LOCAUX avant de commencer. Il est nécessaire de s'assurer que l'installation est conforme à toutes les règles et réglementations concernées.
- (8) Pour éviter un mauvais fonctionnement du climatiseur provoqué par des parasites électriques, il faut faire attention lors du câblage comme suit :
- Les câblages de télécommande et de commande inter-unités doivent être posés à l'écart du câblage d'alimentation inter-unités.
 - Utilisez des fils blindés entre les unités pour le câblage de commande inter-unités et mettez à la terre le blindage des deux côtés.

⚠ PRÉCAUTION

Vérifiez les réglementations et les codes électriques locaux avant de procéder au câblage. De même, consultez toutes les instructions ou limitations afférentes.

2. Longueur et diamètre de fil pour le système d'alimentation électrique

Unité intérieure

Type	(B) Câble d'alimentation électrique		Capacité du fusible temporisé ou du circuit
	Min. 2,5 mm ² *1	Max. 130 m *2	
P2, R2			15 A

Câblage de commande

(C) Câblage de commande inter-unités (entre les unités extérieure et intérieure)		(D) Câblage de télécommande	(E) Câblage de télécommande pour commande de groupe
Utilisez du câblage blindé*3	Min. 0,75 mm ²	Min. 0,75 mm ²	Min. 0,75 mm ²
	Max. 1 000 m	(D) + (E) : Max. 500 m Dans certains cas, le nombre de connexions et la longueur totale du câblage sont différents selon les appareils de connexion. En outre, observez les précautions et suivez les instructions d'installation de chaque appareil de connexion pour en savoir plus. Donnez la priorité aux instructions.	(E) : Max. 200 m
(F) Câblage de commande inter-unités extérieures			
Min. 0,75 mm ²			
Utilisez du câblage blindé			
Max. 300 m			

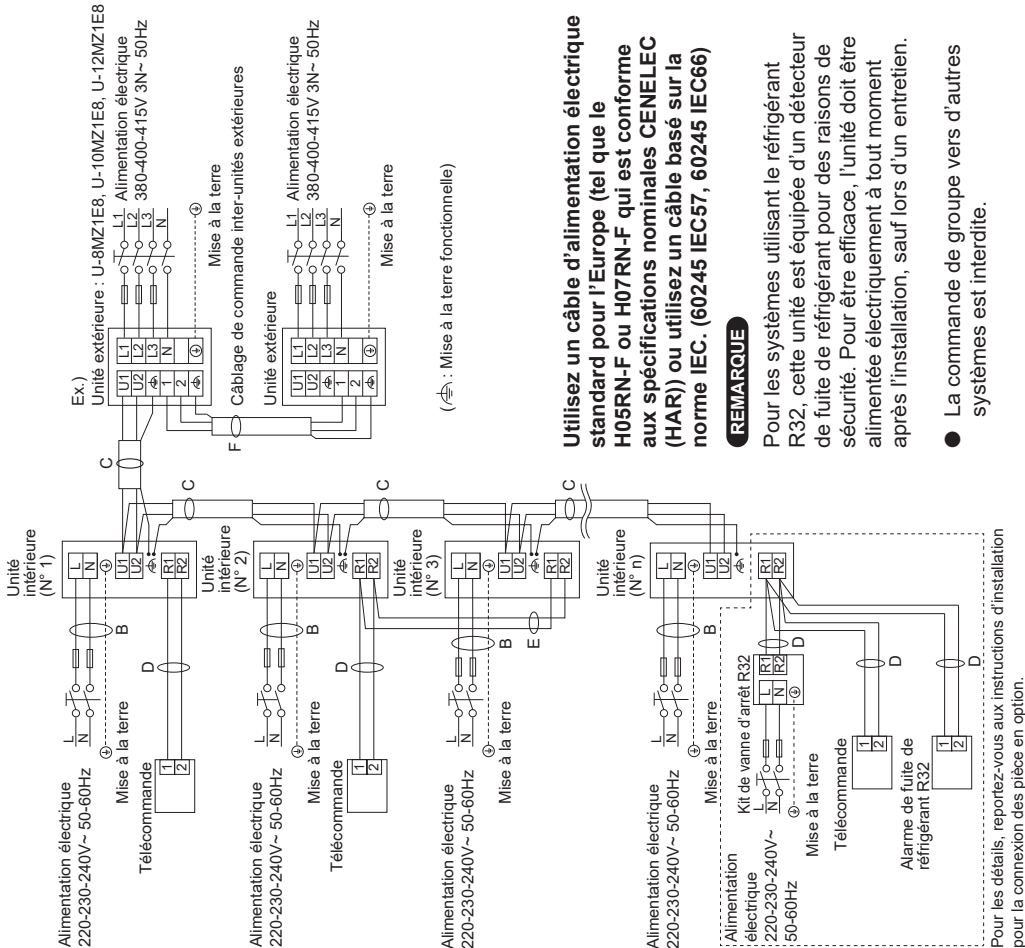
REMARQUE

*1 Fil maximum applicable pour la plaque à bornes de l'unité intérieure : 4 mm²

*2 La longueur maximale indique une chute de tension de 2%.

*3 Avec cosse de type annulaire

3. Schémas du système de câblage



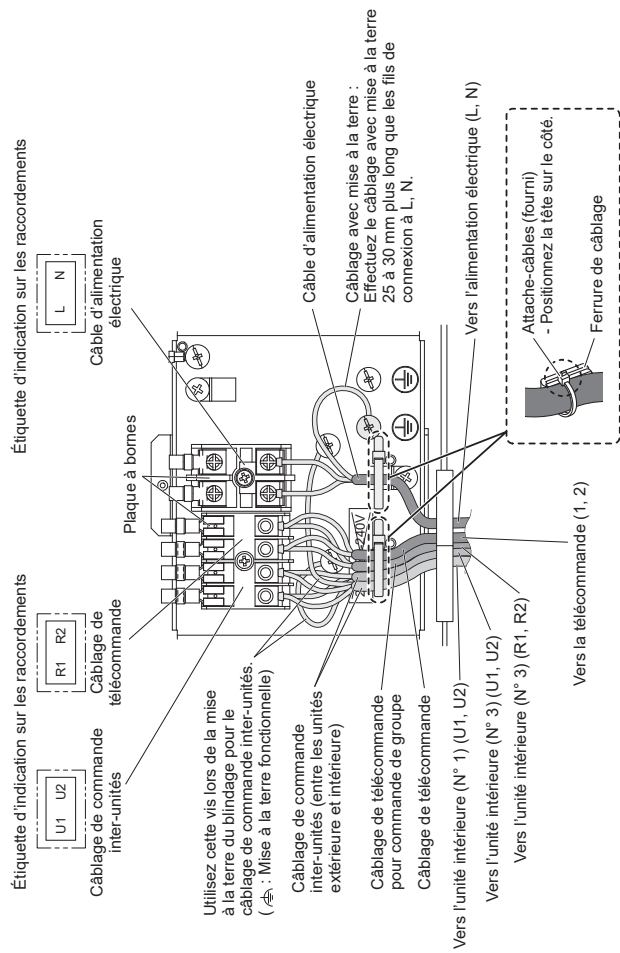
Utilisez un câble d'alimentation électrique standard pour l'Europe (tel que le H05RN-F ou H07RN-F qui est conforme aux spécifications nominales CENELEC (HAR)) ou utilisez un câble basé sur la norme IEC. (60245 IEC57, 60245 IEC66)

REMARQUE

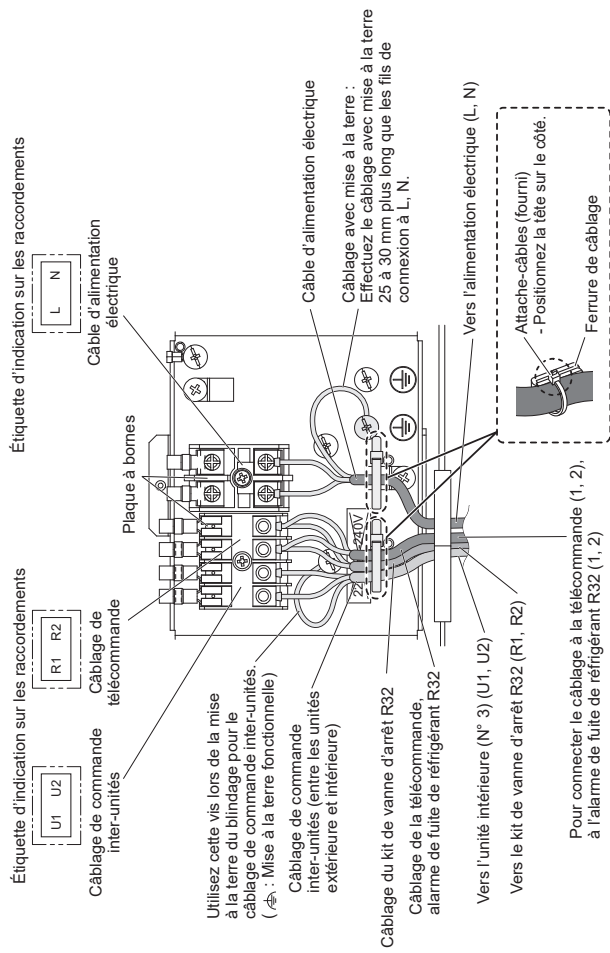
● La commande de groupe vers d'autres systèmes est interdite.

■ Exemples de câblage

Unité intérieure (N° 2)



Unité intérieure (N° n)



27

COMMENT INSTALLER LA TUYAUTERIE

Veillez à ce que les raccords mécaniques soient accessibles à des fins de maintenance. Lors du raccordement du tube $\varnothing 19,05$ au système utilisant le réfrigérant R32, assurez-vous de le raccorder par brasage.

1. Raccordement de la tuyauterie de réfrigérant

Utilisation de la méthode d'évasement

De nombreux climatiseurs avec un système split classique utilisent la méthode d'évasement pour connecter les tubes de réfrigérant qui courent entre les unités intérieure et extérieure. Dans cette méthode, les tubes en cuivre sont évasés à chaque extrémité et connectés avec des écrous évasés.

REMARQUE

Lorsque des raccords évasés sont réutilisés, la partie évasée doit être remanufacturée.

Un bon évasement doit avoir les caractéristiques suivantes :

- la surface intérieure est brillante et régulière
- le bord est régulier
- les côtes coniques sont de longueur uniforme

Précaution à prendre avant de connecter hermétiquement les tubes

(1) Appliquez un capuchon d'étanchéité ou du ruban adhésif étanche pour empêcher la pénétration de poussière ou d'eau dans les tubes avant leur utilisation.

(2) Utilisez une petite quantité d'huile essentielle (PVE uniquement) pour appliquer du lubrifiant de réfrigérant à l'intérieur de l'écrou évasé lors de la réalisation d'une connexion par évasement. Veillez à éviter que l'huile essentielle (PVE uniquement) n'adhère directement à la vis et aux pièces en résine. Cela est efficace pour la réduction des fuites de gaz.

(3) Pour une bonne connexion, alignez le tuyau de raccordement et le tube évasé droit entre eux, puis vissez d'abord légèrement l'écrou évasé pour obtenir une bonne correspondance.

- Ajustez la forme du tube de liquide en utilisant une cintrreuse à tubes sur le site d'installation, et connectez-le à la soupape côté tuyauterie de liquide en utilisant un évasement.



Appliquez une petite quantité d'huile essentielle (PVE uniquement) à l'intérieur de l'écrou évasé.



Raccord Écrou évasé

2. Raccordement de la tuyauterie entre unités intérieure et extérieure

REMARQUE

Lors du raccordement au mini VRF 8CH ou 10CH (unité extérieure Type LE1 uniquement), sélectionnez le tube principal en utilisant les valeurs suivantes. Pour en savoir plus, reportez-vous aux instructions d'installation de l'unité extérieure.

Unité intérieure	22	28	36	45	56	71
Type P2, R2		0,050				0,093

Lors du raccordement au 2WAY VRF (unité extérieure Type MZ1 uniquement), calculez la quantité de réfrigérant en aval du kit de vanne d'arrêt R32 en utilisant les valeurs suivantes. Pour en savoir plus, reportez-vous aux instructions d'installation de l'unité extérieure.

Unité intérieure	22	28	36	45	56	71
Type P2, R2			0,45			0,55

28

Connectez hermétiquement la tuyauterie de réfrigérant côté intérieur sorti du mur avec la tuyauterie côté extérieur.

Raccordement de la tuyauterie de l'unité intérieure

Pour R410A									
Unité : mm									
Type d'unité intérieure	22	28	36	45	56	71			
Tube de gaz			ø12,7			ø15,88			
Tube de liquide			ø6,35			ø9,52			

Pour R32									
Unité : mm									
Type d'unité intérieure	22	28	36	45	56	71			
Tube de gaz			ø12,7						
Tube de liquide			ø6,35						

3. Isolation de la tuyauterie de réfrigérant

Isolation de la tuyauterie

Veillez à monter la tuyauterie de manière sécurisée et à la protéger contre les dommages physiques.

- Une isolation thermique doit être appliquée à la tuyauterie de toutes les unités, y compris le raccord de distribution (fourniture sur site).

* Pour la tuyauterie de gaz, le matériau d'isolation doit être réfractaire à 120°C ou plus. Pour une autre tuyauterie, il doit être réfractaire à 80°C ou plus.

L'épaisseur du matériau d'isolation doit être supérieure ou égale à 10 mm.

Si les conditions à l'intérieur du plafond dépassent 30°C (température sèche) et 70% d'humidité relative, augmentez d'un incrément l'épaisseur du matériau d'isolation de la tuyauterie de gaz.



Deux tubes disposés ensemble



PRÉCAUTION

Si l'extérieur des robinets de l'unité extérieure a été fini avec un revêtement de conduit carré, veillez à laisser suffisamment d'espace pour accéder aux robinets et pour permettre la pose et la dépose des panneaux.

Précautions supplémentaires pour les modèles R32

- Assurez-vous de refaire l'évaseement des tuyaux avant de les connecter aux unités pour éviter tout risque de fuite.

Pour éviter la formation d'humidité sur le joint qui pourrait geler et causer des fuites, le joint doit être scellé avec du silicone et un matériau d'isolation appropriés. Le joint doit être scellé du côté liquide et du côté gaz.

Matériau d'isolation et joint silicone.
Assurez-vous qu'il n'y a pas d'espace où l'humidité peut se former sur le joint.



Le joint silicone doit être à vulcanisation neutre et sans ammoniacale. L'utilisation de silicone contenant de l'ammoniacale peut entraîner une corrosion sous contrainte sur le joint et provoquer une fuite.

Guipage des écrous évases

Enroulez le ruban isolant autour des écrous évases au niveau des connexions des tubes de gaz/liquide. Recouvrez ensuite les connexions de tuyauterie de l'isolant d'évaseement (fourni). Enroulez avec l'isolant d'évaseement de manière à ce que les deux extrémités se rencontrent vers le haut.

Matériau d'isolation

Le matériau utilisé pour l'isolation doit avoir de bonnes caractéristiques d'isolation, être facile à utiliser, être résistant à l'usure et ne doit pas facilement absorber l'humidité.

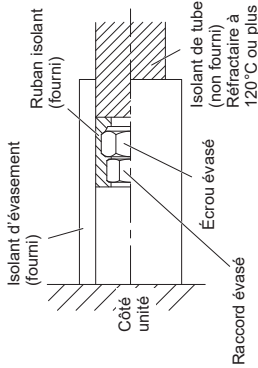
REMARQUE

Si le bruit de la zone entre les tuyaux de connexion des unités intérieures et extérieures vous dérange, l'enroulement des matériaux insonorisant (fourniture sur site) se révèle efficace pour réduire le bruit.



PRÉCAUTION

Après avoir isolé un tube, n'essayez jamais de le courber dans une courbe étroite, car cela peut entraîner une rupture ou une fissure du tube. Ne tenez jamais les sorties de raccordement de vidange ou de réfrigérant lors du déplacement de l'unité.



¡IMPORTANTE!

Lea este manual antes de empezar

El instalador o el distribuidor de ventas deben ser los encargados de instalar este acondicionador de aire. Solo personas autorizadas pueden utilizar esta información.

Para una instalación segura y un funcionamiento sin problemas, tenga en cuenta lo siguiente:

- Estas Instrucciones de instalación hacen referencia a la unidad interior, aunque también deberá leer las Instrucciones de instalación de la unidad exterior.
- Lea detenidamente este manual de instrucciones antes de empezar.
- Este acondicionador de aire es necesario para disponer del control remoto que se puede adaptar a la función nanoe™ X.
- Siga cada paso de instalación o reparación exactamente como se indica.
- Este acondicionador de aire debe instalarse de acuerdo con las normativas de cableado nacionales.
- Se deben cumplir las normativas de gas nacionales.
- El producto cumple los requisitos técnicos de UNE-EN/IEC 61000-3-3.

ADVERTENCIA

- No utilice métodos diferentes de los que recomienda el fabricante para acelerar el proceso de descongelación ni para limpiar.
- El aparato debe guardarse en un lugar en el que no existan fuentes de ignición en continuo funcionamiento (por ejemplo, llamas abiertas, aparatos de gas en funcionamiento o calefactores eléctricos en funcionamiento).
- No perfore ni queme el aparato.
- Los refrigerantes no deben tener olor.
- En las instalaciones en las que se utilicen refrigerantes inflamables, deben realizarse las comprobaciones que se indican a continuación.

El aparato se debe instalar, utilizar y almacenar en un lugar cuya superficie sea mayor que [Amin] m².

Si desea obtener información sobre el valor [Amin], consulte la sección "Comprobación del límite de densidad".

- Preste mucha atención a todos los avisos de advertencia y precaución incluidos en este manual.



ADVERTENCIA

Este símbolo hace referencia a un peligro o una práctica insegura que pueden ocasionar graves lesiones o la muerte.



PRECAUCIÓN

Este símbolo hace referencia a un peligro o una práctica insegura que pueden ocasionar lesiones, daños en el producto o daños materiales.

Si es necesario, pida ayuda

Estas instrucciones son todo lo que necesita para la mayoría de lugares de instalación y condiciones de mantenimiento. Si necesita ayuda para un problema especial, póngase en contacto con nuestro punto de venta/servicio técnico o con su distribuidor homologado para obtener instrucciones adicionales.

En caso de instalación inadecuada

El fabricante no será en ningún caso responsable de una instalación o un servicio de mantenimiento inadecuados, incluido el incumplimiento de las instrucciones de este documento.

"QR Code" (código QR) es una marca comercial registrada de DENSO WAVE INCORPORATED.

PRECAUCIONES ESPECIALES

ADVERTENCIA Durante el cableado



LAS DESCARGAS ELÉCTRICAS PUEDEN OCASIONAR GRAVES LESIONES O LA MUERTE. SOLAMENTE ELECTRICISTAS CUALIFICADOS Y CON EXPERIENCIA DEBEN REALIZAR EL CABLEADO DE ESTE SISTEMA.

- No suministre energía a la unidad hasta que todo el cableado y todos los tubos se hayan completado o reconectado y comprobado.
- En este sistema se utilizan voltajes eléctricos muy peligrosos. Consulte detenidamente el diagrama de cableado y estas instrucciones durante el cableado. Las conexiones inadecuadas y las conexiones a tierra incorrectas pueden provocar **lesiones o la muerte**.
- Conecte firmemente todo el cableado. Un cableado suelto puede provocar sobrecalentamiento en los puntos de conexión y peligro de incendio.

- Cada unidad debe utilizar en exclusiva una toma de corriente. Para que exista desconexión completa, entre los contactos debe haber una distancia de 3 mm en todos los polos del cableado fijo, de acuerdo con las normas de cableado.
- Para evitar peligros derivados de fallos del aislamiento, la unidad debe conectarse a tierra. 
- Compruebe que el cableado no esté sometido a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibraciones, bordes afilados u otros efectos negativos del entorno. La comprobación también debe tener en cuenta los efectos del envejecimiento o la vibración continua procedente de fuentes como compresores o ventiladores.
- Se recomienda encarecidamente instalar este equipo con un disyuntor de fuga a tierra o un interruptor diferencial. De lo contrario, podrían producirse una descarga eléctrica o un incendio en caso de fallo del equipo o del aislamiento.

Durante el transporte

- Para realizar el trabajo de instalación, pueden ser necesarias dos o más personas.
- Tenga cuidado al levantar y mover las unidades interiores y exteriores. Solicite la ayuda de otra persona y, cuando levante las unidades, doble las rodillas para reducir la tensión sobre su espalda. Los bordes afilados o las delgadas aletas de aluminio del acondicionador de aire pueden cortar los dedos.

Al guardar el aparato...



ADVERTENCIA

- El aparato se debe guardar en un lugar cuya superficie sea la especificada para el uso.
- El aparato se debe guardar en un lugar en el que no existan llamas abiertas (por ejemplo, aparatos de gas en funcionamiento) ni fuentes de ignición en continuo funcionamiento (por ejemplo, calefactores eléctricos en funcionamiento).
- El aparato se debe guardar de modo que se eviten los daños mecánicos.

Durante la instalación...

- Seleccione un lugar de instalación suficientemente rígido y resistente para soportar la unidad, y elija un lugar donde resulte sencillo realizar el mantenimiento.
- Si es necesaria la ventilación, no debe haber ninguna obstrucción en los orificios de ventilación.
- Los lugares no ventilados en los que se instale el aparato deben estar contruidos de forma que, si se produce una fuga de refrigerante, el refrigerante no se estanque con el consiguiente peligro de incendio o explosión.
- Asegúrese de instalar protecciones en los lados de succión y descarga para evitar que alguien toque el motor del ventilador, las aspas del ventilador o el intercambiador de calor. Los dispositivos no están accesibles para el público en general.
(Solo Tipo R2)

... En una habitación

Aísle correctamente el recorrido de los tubos por el interior de la habitación para evitar “transpiraciones” que puedan provocar goteos y daños por agua en paredes y suelos.



PRECAUCIÓN

La salida de aire y la alarma de incendios deben estar a 1,5 m de la unidad como mínimo.

... En lugares húmedos o irregulares

Utilice una plataforma de hormigón elevada o bloques de hormigón para proporcionar una base sólida y nivelada a la unidad exterior. Esto evita daños por agua y vibraciones anómalas.

... En zonas con vientos fuertes

Ancle firmemente la unidad exterior con pernos y un marco metálico. Instale un deflector de aire adecuado.

... En zonas en las que nieva (para sistemas con bomba de calor)

Instale la unidad exterior sobre una plataforma elevada para que la nieve no pueda llegar a ella. Instale conductos de ventilación para la nieve.

... En lavaderos

No instalar en lavaderos. La unidad interior no es resistente al goteo.

Cuando conecte los tubos de refrigerante

Preste especial atención a las fugas de refrigerante.



ADVERTENCIA

- Cuando realice los trabajos de conexión de tuberías, no mezcle aire salvo para el refrigerante especificado en el ciclo de refrigeración. Mezclar aire provoca una reducción de la capacidad y riesgo de explosión y lesiones debido a la alta tensión del ciclo de refrigeración.
- Si el refrigerante entra en contacto con una llama, produce gases tóxicos e incendios.
- No añada refrigerantes que no sean del tipo especificado ni sustituya el refrigerante especificado por otros. Hacerlo podría provocar daños en el producto, explosiones, lesiones, etc.
- Deben tomarse precauciones para evitar vibraciones o pulsaciones excesivas de las tuberías de refrigerante.
- Los dispositivos de protección, las tuberías y los ajustes deben protegerse todo lo posible de los efectos ambientales adversos, como el peligro de acumulación y congelación de agua en las tuberías de alivio de presión o la acumulación de suciedad.
- Deben tomarse disposiciones para la expansión y la contracción de las tuberías largas.
- Las tuberías de los sistemas de refrigeración deben estar diseñadas e instaladas de forma que se reduzca al mínimo la probabilidad de que un golpe de ariete dañe el sistema.
- Deben colocarse electroválvulas correctamente en las tuberías para evitar el golpe de ariete.
- Las electroválvulas no deben bloquear el refrigerante líquido en el interior a menos que se garantice un alivio de presión adecuado.
- Las tuberías y los componentes de acero deben protegerse de la corrosión con un revestimiento inoxidable antes de aplicar el aislamiento.
- Debe comprobarse la estanqueidad de las juntas de refrigerante de interiores hechas en las instalaciones. El método elegido para realizar esta comprobación debe tener una sensibilidad de 5 gramos por año de refrigerante como mínimo con una presión que sea como mínimo 0,25 veces la presión máxima permitida. No debe detectarse ninguna fuga.
- Ventile la habitación inmediatamente si se producen fugas de gas refrigerante durante la instalación. Tenga cuidado para que el gas refrigerante no entre en contacto con llamas, pues esto generaría gases tóxicos e incendios.
- El recorrido de los tubos debe ser lo más corto posible.
- Aplique lubricante refrigerante a las superficies de los tubos abocardados y de unión que entrarán en contacto antes de conectarlas y, a continuación, apriete la tuerca con una llave dinamométrica para que la conexión no tenga fugas.

- Antes de iniciar la prueba, compruebe que no haya fugas.
- No libere refrigerantes durante los trabajos de conexión de tuberías de una instalación o reinstalación ni durante los trabajos de reparación de piezas del sistema de refrigeración. Manipule con cuidado el refrigerante líquido, ya que podría provocar congelación.
- Nunca se deben utilizar posibles fuentes de ignición para buscar o detectar fugas de refrigerante.
- No pueden utilizarse lámparas de haluro (ni otros detectores que utilicen llama viva).
- Se pueden utilizar detectores de fugas electrónicos para detectar fugas de refrigerante, pero es posible que la sensibilidad no sea adecuada o que sea necesario recalibrarlos. (El equipo de detección debe calibrarse en un lugar sin refrigerante).
- Asegúrese de que el detector no sea una posible fuente de ignición y de que sea adecuado para el refrigerante utilizado.
- El equipo de detección de fugas debe configurarse en un porcentaje del límite inferior de inflamabilidad del refrigerante y calibrarse para el refrigerante empleado. También debe confirmarse que el porcentaje de gas sea adecuado (25% como máximo).
- Los fluidos de detección de fugas también pueden utilizarse con la mayoría de los refrigerantes, pero debe evitarse el uso de detergentes que contengan cloro, pues el cloro puede reaccionar con el refrigerante y corroer las tuberías de cobre.
- Si se sospecha que puede haber una fuga, deben eliminarse/apagarse todas las llamas vivas.
- Si se detecta una fuga de refrigerante que requiera soldadura fuerte, todo el refrigerante del sistema debe recuperarse o aislarse (mediante válvulas de cierre) en una parte del sistema alejada de la fuga.
- Si se usa el refrigerante R32, no apague el disyuntor de fuga a tierra de la unidad interior salvo si hay síntomas de anomalía o fallo, o para realizar tareas de mantenimiento a corto plazo. (Cuando el disyuntor de fuga a tierra está apagado, el sensor de fugas de refrigerante R32 integrado no puede detectar las fugas de refrigerante cuando se producen, lo que puede derivar en la generación de gases tóxicos e incendios).

Durante una reparación

- Póngase en contacto con el distribuidor de ventas o con el distribuidor de servicios técnicos si necesita una reparación.
- Abra ventanas para ventilar la habitación antes de que se lleven a cabo tareas de mantenimiento si existe alguna posibilidad de que se haya producido una fuga de refrigerante.
- Asegúrese de interrumpir la alimentación antes de la reparación.
- Interrumpa la alimentación en el cuadro de alimentación principal (red eléctrica), espere 5 minutos como mínimo para que el aparato se descargue y, a continuación, abra la unidad para comprobar o reparar las piezas eléctricas y el cableado. 
- Mantenga los dedos y la ropa lejos de las piezas móviles.
- Limpie el lugar cuando termine y recuerde comprobar que no queden pedazos de metal ni trozos de cableado dentro de la unidad.



ADVERTENCIA

- Este producto no se puede modificar ni desmontar en ningún caso. La unidad modificada o desmontada podría provocar incendios, descargas eléctricas o lesiones.
- Los usuarios no pueden limpiar el interior de las unidades interiores ni el de las unidades exteriores. La limpieza debe realizarla un especialista o un distribuidor autorizados.
- Si el aparato falla, no lo repare usted mismo. Póngase en contacto con el distribuidor de ventas o con el distribuidor de servicios técnicos si necesita una reparación o eliminar el producto.

PRECAUCIÓN

- Ventile los lugares cerrados cuando instale o pruebe el sistema de refrigeración. El gas refrigerante fugado, en contacto con fuego o calor, puede producir gases tóxicos.
- Después de la instalación, confirme que no haya fugas de gas refrigerante. Si el gas entra en contacto con una estufa de leña, un calentador de agua de gas, un calefactor eléctrico u otra fuente de calor, podrían generarse gases tóxicos e incendios.

Otros

Al eliminar el producto, tenga en cuenta las precauciones de la sección “Recuperación” de las Instrucciones de instalación incluidas con la unidad exterior y cumpla las normativas nacionales.

ADVERTENCIA

- No se siente ni se suba en la unidad. Podría caerse.



PRECAUCIÓN

- No toque la entrada de aire ni las afiladas aletas de aluminio de la unidad exterior. Podría lesionarse.
- No introduzca ningún objeto en la CARCASA DEL VENTILADOR. Podría lesionarse y la unidad podría dañarse.
- No toque el ventilador porque gira automáticamente cuando detecta una fuga de refrigerante. Podría resultar herido.



REPARACIONES

PRECAUCIÓN

- Las personas cualificadas que trabajen en un circuito de refrigeración deben contar con un certificado válido de una autoridad de evaluación reconocida por el sector que demuestre su competencia para manipular refrigerantes de forma segura, de acuerdo con una especificación de evaluación reconocida por el sector.
 - Las reparaciones solo pueden realizarse como recomienda el fabricante del equipo. El mantenimiento y las reparaciones que requieran la ayuda de personal cualificado se realizarán bajo la supervisión de la persona con competencia para utilizar refrigerantes inflamables.
 - El mantenimiento y las reparaciones solo pueden realizarse como recomienda el fabricante.
 - Antes de empezar a trabajar en sistemas que contengan refrigerantes inflamables, es necesario realizar comprobaciones de seguridad para reducir al mínimo el riesgo de ignición. Para reparar el sistema de refrigeración, deben completarse los pasos (1)-(5) antes de trabajar en el sistema.
- (1) El trabajo debe emprenderse de acuerdo con un procedimiento controlado para reducir al mínimo el riesgo de presencia de vapores o gases inflamables durante la realización de dicho trabajo.
 - (2) Debe informarse a todo el personal de mantenimiento y a cualquier persona que trabaje en el lugar de la naturaleza del trabajo que se vaya a realizar. Debe evitarse trabajar en espacios confinados.

- (3) Debe comprobarse la zona con un detector adecuado de refrigerante antes del trabajo y durante dicho trabajo para garantizar que el técnico tenga conocimiento de las atmósferas que pueden ser tóxicas o inflamables. Asegúrese de que el equipo de detección de fugas utilizado sea adecuado para los refrigerantes correspondientes, es decir, que no produzca chispas, que esté bien sellado o que sea intrínsecamente seguro.
- (4) Si va a realizarse algún trabajo en caliente en el equipo de refrigeración o en alguna pieza asociada, debe estar a mano el equipo de extinción de incendios adecuado. Debe haber un extintor de polvo seco o CO₂ junto al área de carga.
- (5) Las personas que realicen trabajos relacionados con un sistema de refrigeración que impliquen dejar expuesta alguna tubería no pueden utilizar fuentes de ignición de ninguna forma que pueda provocar riesgo de incendio o explosión. Todas las posibles fuentes de ignición, lo que incluye el consumo de cigarrillos, deben estar suficientemente alejadas del lugar de instalación, reparación, retirada y eliminación, pues durante estas operaciones pueden producirse emisiones de refrigerante. Antes del trabajo, debe inspeccionarse la zona que rodea al equipo para garantizar que no existan materiales inflamables ni riesgos de ignición. Debe haber carteles de “Prohibido fumar”.
- (6) Asegúrese de que la zona esté al aire libre o adecuadamente ventilada antes de trabajar en el sistema o realizar trabajos en caliente. Durante la realización del trabajo debe continuar existiendo cierto grado de ventilación. La ventilación debe dispersar de forma segura el refrigerante emitido y, preferiblemente, expulsarlo a la atmósfera externa.
- (7) Si se cambia algún componente eléctrico, los repuestos deben ser adecuados para su fin y tener las especificaciones correctas. Deben seguirse en todo momento las directrices de mantenimiento y reparación del fabricante. En caso de duda, consulte al departamento técnico del fabricante.
- La carga de refrigerante es la adecuada para el tamaño de la habitación en la que estén instaladas las piezas que contengan refrigerante.
 - Las salidas y la maquinaria de ventilación deben funcionar correctamente y no estar obstruidas.
 - Las marcas del equipo deben ser visibles y legibles. Las marcas y los carteles ilegibles deben corregirse.
 - Los componentes y las tuberías de refrigerante deben instalarse de forma que sea poco probable que queden expuestos a sustancias que puedan corroer los componentes que contengan refrigerante, a menos que dichos componentes estén fabricados con materiales inherentemente resistentes a la corrosión o estén protegidos de forma adecuada contra la corrosión.
- (8) Las reparaciones y el mantenimiento de los componentes eléctricos deben incluir las comprobaciones de seguridad iniciales y los procedimientos de inspección de los componentes. Si algún fallo puede poner en peligro la seguridad, solúcelo antes de conectar el suministro eléctrico al circuito. Si el fallo no puede corregirse de forma inmediata, pero es necesario que el aparato continúe funcionando, debe utilizarse una solución temporal adecuada. Esto debe comunicarse al propietario del equipo para que todas las partes estén informadas.
- Las comprobaciones de seguridad iniciales incluyen:
- Comprobación de que los condensadores eléctricos estén descargados. Esto debe realizarse de forma segura para evitar la posibilidad de que se produzcan chispas.
 - Comprobación de que no haya cableado ni componentes eléctricos con suministro eléctrico durante las operaciones de carga, recuperación o purgación realizadas en el sistema.
 - Comprobación de que no se interrumpa la conexión equipotencial.

- Los componentes eléctricos sellados no se reparan.

RETIRADA Y EVACUACIÓN



PRECAUCIÓN

- Cuando se trabaja en el circuito de refrigeración para realizar reparaciones (o con cualquier otro fin), deben utilizarse los procedimientos convencionales. Sin embargo, cuando se usan refrigerantes inflamables, es importante seguir las prácticas recomendadas debido a la inflamabilidad. Debe seguirse este procedimiento:
 - Eliminar el refrigerante de forma segura y de acuerdo con las normativas locales y nacionales.
 - Realice la evacuación.
 - Purgar el circuito con gas inerte (opcional para A2L).
 - Realice la evacuación (opcional para A2L).
 - Inyectar continuamente gas inerte cuando se use llama para abrir el circuito.
 - Abrir el circuito.
- La carga de refrigerante debe recuperarse en los correspondientes cilindros de recuperación.
- Debe usarse gas nitrógeno como gas inerte para purgar los sistemas refrigerantes. Para esta tarea no pueden utilizarse oxígeno ni aire comprimido.
- La purga del circuito de refrigerante debe realizarse rompiendo el vacío en el sistema con gas inerte y llenando dicho sistema hasta alcanzar la presión de trabajo para, a continuación, descargar el gas inerte en la atmósfera y, por último, establecer una presión de vacío. Este proceso debe repetirse hasta que no quede refrigerante en el sistema. El sistema se debe descargar para lograr la presión atmosférica y poder trabajar.
- Asegúrese de que la salida de la bomba de vacío no esté cerca de posibles fuentes de ignición y de que pueda ventilarse el lugar.

PROCEDIMIENTOS DE CARGA

NOTA:

Consulte las Instrucciones de instalación incluidas con la unidad exterior.

RETIRADA DE SERVICIO



PRECAUCIÓN

- Es esencial que el técnico esté completamente familiarizado con el equipo y todos sus detalles antes de realizar este procedimiento.
- Se recomienda recuperar todos los refrigerantes de forma segura.
- Antes de la tarea, debe tomarse una muestra de aceite y refrigerante si es necesario realizar un análisis con anterioridad a la reutilización del refrigerante recuperado.
- Antes de iniciar la tarea, es esencial comprobar que haya energía eléctrica.
 - (1) Familiarícese con el equipo y su funcionamiento.
 - (2) Aísle el sistema eléctricamente.
 - (3) Antes de iniciar el procedimiento, asegúrese de que:
 - (a) Tenga a su disposición, si es necesario, equipo de manipulación mecánica para manipular los cilindros de refrigerante.

- (b) Todo el equipo de protección individual esté disponible y se utilice correctamente.
 - (c) El proceso de recuperación esté supervisado en todo momento por una persona con competencia para ello.
 - (d) Los cilindros y el equipo de recuperación cumplan las normas aplicables.
 - (4) Se vacíe por bombeo el sistema de refrigeración, si es posible.
 - (5) Si no es posible establecer una presión de vacío, se utilice un colector para poder eliminar el refrigerante de diferentes piezas del sistema.
 - (6) El cilindro esté situado en las balanzas antes de que se produzca la recuperación.
 - (7) La máquina de recuperación se ponga en marcha y utilice de acuerdo con las instrucciones.
 - (8) No se llenen los cilindros de forma excesiva (carga líquida del 80% del volumen como máximo).
 - (9) No se supere la presión de trabajo máxima del cilindro, ni siquiera de forma temporal.
 - (10) Cuando los cilindros se hayan llenado correctamente y el proceso se haya completado, se retiren del lugar rápidamente los cilindros y el equipo y se cierren todas las válvulas de aislamiento del equipo.
 - (11) El refrigerante recuperado no se cargue en otro sistema de refrigeración a menos que se limpie y compruebe.
- Puede acumularse carga electrostática, lo que supone un peligro al cargar o descargar el refrigerante.
Para evitar incendios o explosiones, disipe la electricidad estática durante la transferencia mediante la conexión a tierra y la conexión equipotencial de los recipientes y el equipo antes de la carga/descarga.

RECUPERACIÓN

NOTA:

Consulte las Instrucciones de instalación incluidas con la unidad exterior.

AVISO

Las instrucciones originales son las del texto en inglés. Los textos en otros idiomas son traducciones de las instrucciones originales.

Información importante sobre el refrigerante utilizado

NOTA

Consulte las Instrucciones de instalación incluidas con la unidad exterior.

19

Comprobación del límite de densidad

Compruebe la cantidad de refrigerante del sistema y el espacio del suelo necesario en la habitación según la legislación sobre drenaje de refrigerante. En caso de que no exista legislación aplicable, cumpla las normas siguientes.

El refrigerante (R32) que se utiliza en el acondicionador de aire es un refrigerante inflamable. Por tanto, los requisitos de la cantidad de carga de refrigerante máxima [m_{max}] usada en el aparato se determinan según el espacio en el que se instala el aparato.

Condiciones de instalación
Procedimiento de cálculo preliminar

- 1. Determine el espacio de la habitación de acuerdo con los requisitos de instalación.
- 2. Calcule la cantidad de carga de refrigerante máxima [m_{max}]. Al conectar los tubos de refrigerante e instalar la unidad interior en cada habitación particionada, se debe calcular la cantidad de carga de refrigerante permitida en cada habitación.

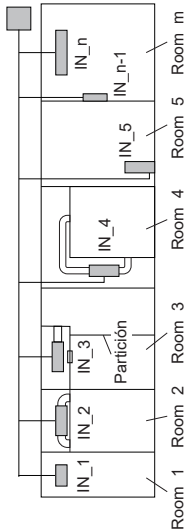


Fig. 1

Para todas las unidades interiores que se muestran en la figura 1, calcule la cantidad de carga de refrigerante permitida que se puede usar en cada habitación [m_{min_1}, m_{min_2}, ---, m_{min_n}]. Calcule la carga de refrigerante máxima para cada unidad interior de la sección "Diagrama" según los elementos mostrados a continuación.

- Área de suelo de la habitación
- Tipos de unidades interiores
- Capacidad de la unidad interior
- Altura de instalación o altura de salida de aire de la unidad interior
- Si la habitación en la que está instalada la unidad interior se encuentra en el nivel más bajo del subsuelo o no
- Se usa o no se usa detector de fugas de refrigerante R32
- Si se instalará la alarma de fugas de refrigerante R32 o el kit de válvula de cierre de R32 en la unidad interior

Si la habitación equipada con la unidad interior está dividida por paredes divisorias con aberturas.

- Altura de instalación de la unidad interior en el área mínima entre áreas particionadas: h_{instn}
- Superficie de área mínima entre áreas particionadas: A_{instn}
- Espacio de abertura de la parte que cumple las condiciones de abertura necesarias: Anvmin (consulte la sección "Acerca de la abertura en una pared divisoria".)

N.º de habitación	N.º de unidades interiores	Tipos de unidades interiores	Condiciones de instalación A, B	Capacidad de la unidad interior	Altura de instalación o altura de salida de aire de la habitación: h _{inst} o h ₀ (m)	Detector de fugas de refrigerante R32	Área de suelo de la habitación: A _{inst} (m ²)	Primer paso para calcular la cantidad de carga de refrigerante permitida para cada unidad interior (kg)
Room_1	IN_1	Cassette de 4 vías de 60 x 60	—	15	h _{inst} ≥ 2,2	Se usa	10	F·m _{min_1}
Room_2	IN_2	Fina con conducto de presión estática baja	A	56	h _{inst} ≥ 2,2	Incluido	15	F·m _{min_2}
Room_3	IN_3	Conducto de presión estática media	B	90	h ₀ ≥ 1,8	Incluido	20	F·m _{min_3}
Room_4	IN_4	Conducto de presión estática media	A	160	h ₀ ≥ 2,2	Incluido	40	F·m _{min_4}
Room_5	IN_5	Montaje de suelo	—	71	h ₀ ≥ 1,4	Incluido	18	F·m _{min_5}
Room_m	IN_n-1	Montada en la pared	—	45	h _{inst} ≥ 1,8	Se usa	30	F·m _{min_n-1}
Room_m	IN_n	Cassette de 4 vías (2 vías de flujo de aire)	—	140	h _{inst} ≥ 2,2	Se usa	30	F·m _{min_n}

N.º de habitación	Espacio de abertura efectivo de la partición (m ²)	Altura de instalación de la unidad interior en el área mínima entre áreas particionadas: h _{instn} (m)	Superficie de área mínima entre áreas particionadas: A _{instn} (m ²)	Espacio de abertura efectivo necesario de la partición: Anvmin (m ²)	Si la habitación en la que está instalada la unidad interior se encuentra en el nivel más bajo del subsuelo o no	Cantidad de carga de refrigerante que se puede usar para cada unidad interior (kg)	Si se instalará la alarma de fugas de refrigerante R32 o el kit de válvula de cierre de R32 en la unidad interior
Room_1	—	—	—	—	Nivel más bajo del subsuelo	m _{min_1}	Sin instalación
Room_2	—	—	—	—	No es el nivel más bajo del subsuelo	m _{min_2}	Sin instalación
Room_3	0,11	h _{instn} ≥ 1,8	5	0,20	No es el nivel más bajo del subsuelo	m _{min_3}	Instalación completa
Room_4	—	—	—	—	No es el nivel más bajo del subsuelo	m _{min_4}	Instalación completa
Room_5	—	—	—	—	No es el nivel más bajo del subsuelo	m _{min_5}	Instalación completa
Room_m	—	—	—	—	—	—	—
Room_m	—	—	—	—	No es el nivel más bajo del subsuelo	m _{min_n-1}	Sin instalación
Room_m	—	—	—	—	No es el nivel más bajo del subsuelo	m _{min_n}	Sin instalación

[m_{max}] = Mín. (m_{min_1}, m_{min_2}, m_{min_3}, ---, m_{min_n-1}, m_{min_n})

El valor mínimo de la cantidad de carga de refrigerante permitida en cada habitación es el valor máximo de la cantidad de carga de refrigerante máxima [m_{max}] que se puede usar en el sistema.

- 3. Calcule la cantidad de carga de refrigerante máxima [m_c] según los detalles siguientes de instalación de las tuberías.
A modo de referencia, consulte las Instrucciones de instalación de la unidad exterior.

4. Determine a partir de los dos valores $[m_{max}]$ del paso 2 y $[m_c]$ del paso 3.

$[m_c] \leq [m_{max}]$: se puede instalar.

$[m_c] > [m_{max}]$: Vuelva a los pasos del 1 al 3 y cambie el tipo, la capacidad y la longitud de la tubería de la unidad interior.

Si hay habitaciones particionadas en el sistema y $[m_{max}]$ es menor que el valor mínimo de la cantidad de carga de refrigerante permitida en el primer paso del cálculo de la cantidad de carga de refrigerante permitida para cada unidad interior, cambie la abertura efectiva de la partición para cumplir la condición de abertura necesaria si es posible.

NOTA

Para los sistemas que usan refrigerante R32:

Esta unidad está equipada con un sistema de detección de fugas como medida de seguridad. Para que la detección de fugas sea eficaz, la unidad debe recibir corriente eléctrica en todo momento después de la instalación, salvo cuando se lleven a cabo tareas de mantenimiento.

- Cuando aparece la pantalla de alarma J04, la placa de sensor del sensor de fugas de refrigerante R32 integrado ha llegado al final de su vida útil. Póngase en contacto con el distribuidor de servicios técnicos lo antes posible para sustituir la placa de sensor. (Si la placa de sensor se usa como está, sin sustituirla, es posible que el sensor esté deteriorado y que las fugas de refrigerante no se detecten correctamente).

- Para conocer el método de sustitución de la placa de sensor del sensor de fugas de refrigerante R32 integrado, consulte el manual de servicio de la unidad interior.

< Si se usará la alarma de fugas de refrigerante R32 o el kit de válvula de cierre de R32 >

- En la zona B de la sección "Diagrama", es necesario instalar solo la alarma de fugas de refrigerante R32 especificada por Panasonic. Queda prohibido usar cualquier alarma de fugas de refrigerante diferente de la especificada.
- Para conocer el método de instalación de la alarma de fugas de refrigerante R32, consulte también las Instrucciones de instalación incluidas en la alarma de fugas de refrigerante R32, así como estas Instrucciones de instalación.

El número de alarmas de fugas de refrigerante R32 opcionales que se pueden instalar en una unidad interior es únicamente una. Si la unidad interior se usa en dos o más áreas, instale la alarma de fugas de refrigerante R32 en un área. En el resto de áreas, instale una alarma de fugas (disponible en el mercado) para cada área. Para la instalación de una alarma de fugas (disponible en el mercado), consulte las Instrucciones de instalación incluidas con la alarma de fugas de refrigerante R32.

La alarma de fugas de refrigerante R32 también debe avisar en una ubicación supervisada. Si el supervisor no tiene su ubicación en la zona en la que está la alarma de fugas de refrigerante R32, instale un sistema de alarma adicional (disponible en el mercado) en el lugar en el que permanezca el supervisor. Para ello, consulte las Instrucciones de instalación incluidas con la alarma de fugas de refrigerante R32.

- Si aparece la pantalla de alarma J10, la alarma de fugas de refrigerante R32 o la conexión de su cableado a la unidad interior tienen algún problema. Póngase en contacto con el distribuidor de servicios técnicos inmediatamente.
- En la zona C de la sección "Diagrama", es necesario instalar tanto la alarma de fugas de refrigerante R32 como el kit de válvula de cierre R32 especificados por Panasonic. Queda prohibido usar cualquier alarma de fugas de refrigerante y válvula de cierre diferentes de las especificadas.
- Para conocer el método de instalación del kit de válvula de cierre de R32, consulte también las Instrucciones de instalación incluidas en el kit de válvula de cierre de R32, así como estas Instrucciones de instalación.
- Para conocer el método de sustitución del kit de válvula de cierre de R32, consulte el manual de servicio de la unidad interior.
- Cuando se detecte una fuga de refrigerante R32, el kit de válvula de cierre de R32 no debe restablecerse hasta ventilar la habitación. (Su restablecimiento puede liberar al espacio más refrigerante inflamable).

- Si aparece la pantalla de alarma J07 o J08, el kit de válvula de cierre de R32 o la conexión del cableado de dicho kit con la unidad interior tienen algún problema. Póngase en contacto con el distribuidor de servicios técnicos inmediatamente. (Si el kit de válvula de cierre de R32 no funciona cuando hay fuga de refrigerante, puede haber una fuga de todo el refrigerante del sistema y causar un incendio o gases tóxicos).

Acerca de la abertura en una pared divisoria

Cuando la unidad se instala en una habitación particionada, la cantidad de carga de refrigerante es limitada para cada área. Sin embargo, si hay una abertura para que la partición cumpla las condiciones que se indican a continuación, la superficie se reconoce como un área. Además, en el caso de la instalación en vertical particionada por la pared en el área y en el de la instalación sin conexión del conducto en el lado de la entrada de aire, la abertura de la pared divisoria debe cumplir las condiciones que se indican a continuación.

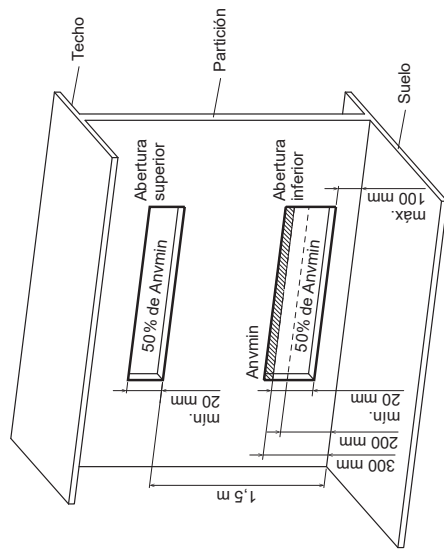
- En la partición debe haber dos aberturas.
Sin embargo, si las unidades están montadas a más de 1,6 m de altura y las paredes divisorias no tienen más de 1,6 m de altura, las aberturas no son necesarias.
- Las aberturas deben permanecer siempre abiertas.

< Requisitos de la abertura inferior >

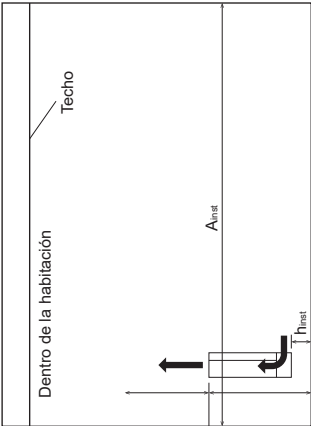
- La abertura inferior total es $\geq [Anvmin]$.
Para conocer el espacio de abertura necesario $[Anvmin]$, consulte la sección "Espacio de abertura efectivo necesario de la partición". A continuación, seleccione la tabla sobre $[h_{nmin}]$ y compruebe la superficie particionada y la cantidad de refrigerante del sistema.
- Como mínimo el 50% del área de abertura necesaria $[Anvmin]$ debe estar a menos de 200 mm del suelo.
- El área de las aberturas situadas a más de 300 mm del suelo no se tendrá en cuenta para determinar el cumplimiento de $[Anvmin]$.
- La parte inferior de las aberturas más bajas no puede estar más alta que el punto de eliminación cuando la unidad está instalada ni a más de 100 mm del suelo.
- La altura de las aberturas no puede ser inferior a 20 mm.

< Requisitos de la abertura superior >

- El tamaño total de la abertura superior no puede ser menos del 50% del área de abertura mínima para $[Anvmin]$.
- Las aberturas deben estar como mínimo a 1,5 m del suelo.
- La altura de las aberturas no puede ser inferior a 20 mm.

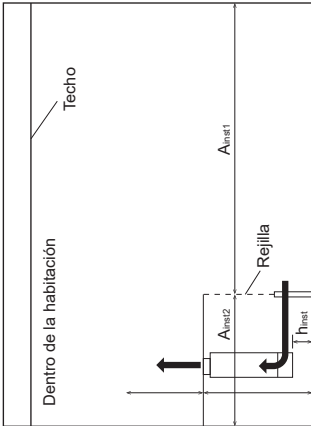


Montaje de suelo



Ajuste $h_{inst} \leq 0,08$ m
Si $h_{inst} > 0,08$ m, no pueden instalarse acondicionadores de aire con R32.
Consulte el diagrama que aparece a continuación para conocer cada capacidad de la unidad interior.
S-22/28/36MR2E : Fig. 1
S-45/56/71MR2E : Fig. 2

Montaje de suelo oculto



Ajuste $h_{inst} \leq 0,08$ m
Si $h_{inst} > 0,08$ m, no pueden instalarse acondicionadores de aire con R32.
• Debe haber abertura suficiente para la rejilla.
Consulte la sección "Acerca de la abertura en una pared divisoria".
• Si la altura de la rejilla $< 1,5$ m, no es necesaria una abertura superior.
Consulte el diagrama que aparece a continuación para conocer cada capacidad de la unidad interior.
S-22/28/36MR2E : Fig. 1
S-45/56/71MR2E : Fig. 2

Montaje de suelo / Montaje de suelo oculto

Fig. 1 Tipo 22, 28, 36

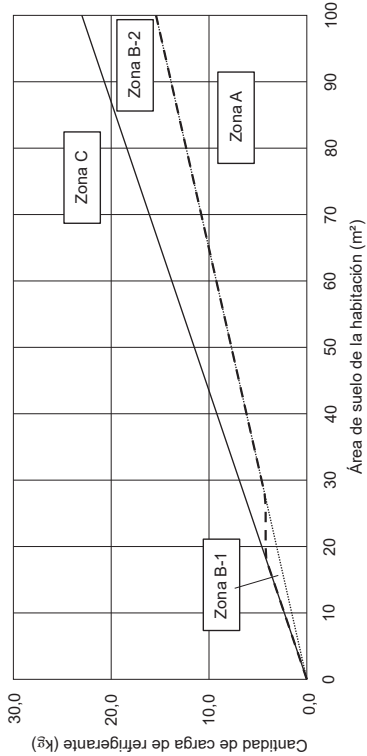
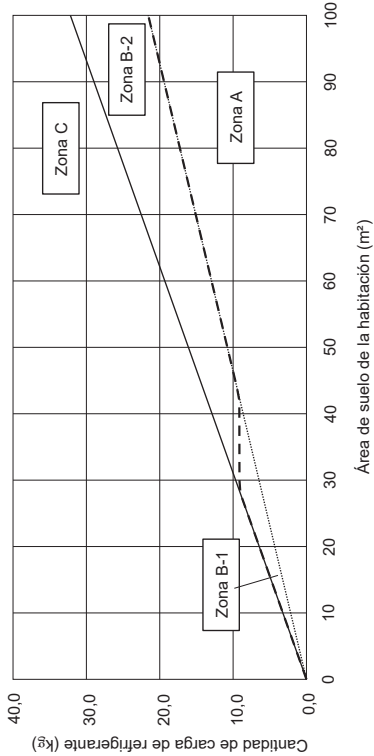


Fig. 2 Tipo 45, 56, 71



	Zona A	Zona B-1	Zona B-2	Zona C
Espacios que no son el nivel más bajo del subsuelo del edificio	No se requiere ninguna medida adicional	No se requiere ninguna medida adicional	Se requiere la alarma de fugas de refrigerante R32.	Se requieren la alarma de fugas de refrigerante R32 y el kit de válvula de cierre de R32.
Nivel más bajo del subsuelo del edificio	No se requiere ninguna medida adicional	Se requiere la alarma de fugas de refrigerante R32.	Se requieren la alarma de fugas de refrigerante R32 y el kit de válvula de cierre de R32.	Está prohibida la instalación de acondicionadores de aire con R32.

Tabla

Montaje de suelo / Montaje de suelo oculto				
Tipo 22, 28, 36				
	mm: Cantidad de carga de refrigerante (kg)			
	Zona A	Zona B-1	Zona B-2	Zona C
0	0,0 < min ≤ 0,0	0,0 < min ≤ 0,0		0,0 < min
2	min ≤ 0,3	0,3 < min ≤ 0,5		0,5 < min
4	min ≤ 0,6	0,6 < min ≤ 0,9		0,9 < min
6	min ≤ 0,9	0,9 < min ≤ 1,4		1,4 < min
8	min ≤ 1,2	1,2 < min ≤ 1,8		1,8 < min
10	min ≤ 1,5	1,5 < min ≤ 2,3		2,3 < min
12	min ≤ 1,8	1,8 < min ≤ 2,8		2,8 < min
14	min ≤ 2,1	2,1 < min ≤ 3,2		3,2 < min
16	min ≤ 2,5	2,5 < min ≤ 3,7		3,7 < min
18	min ≤ 2,8	2,8 < min ≤ 4,1		4,1 < min
20	min ≤ 3,1	3,1 < min ≤ 4,2	4,2 < min ≤ 4,6	4,6 < min
22	min ≤ 3,4	3,4 < min ≤ 4,2	4,2 < min ≤ 5,1	5,1 < min
24	min ≤ 3,7	3,7 < min ≤ 4,2	4,2 < min ≤ 5,5	5,5 < min
26	min ≤ 4,0	4,0 < min ≤ 4,2	4,2 < min ≤ 6,0	6,0 < min
28	min ≤ 4,3		4,3 < min ≤ 6,4	6,4 < min
30	min ≤ 4,6		4,6 < min ≤ 6,9	6,9 < min
32	min ≤ 4,9		4,9 < min ≤ 7,4	7,4 < min
34	min ≤ 5,2		5,2 < min ≤ 7,8	7,8 < min
36	min ≤ 5,5		5,5 < min ≤ 8,3	8,3 < min
38	min ≤ 5,8		5,8 < min ≤ 8,7	8,7 < min
40	min ≤ 6,1		6,1 < min ≤ 9,2	9,2 < min
42	min ≤ 6,4		6,4 < min ≤ 9,7	9,7 < min
44	min ≤ 6,8		6,8 < min ≤ 10,1	10,1 < min
46	min ≤ 7,1		7,1 < min ≤ 10,6	10,6 < min
48	min ≤ 7,4		7,4 < min ≤ 11,1	11,1 < min
50	min ≤ 7,7		7,7 < min ≤ 11,5	11,5 < min
52	min ≤ 8,0		8,0 < min ≤ 12,0	12,0 < min
54	min ≤ 8,3		8,3 < min ≤ 12,4	12,4 < min
56	min ≤ 8,6		8,6 < min ≤ 12,9	12,9 < min
58	min ≤ 8,9		8,9 < min ≤ 13,4	13,4 < min
60	min ≤ 9,2		9,2 < min ≤ 13,8	13,8 < min
62	min ≤ 9,5		9,5 < min ≤ 14,3	14,3 < min
64	min ≤ 9,8		9,8 < min ≤ 14,7	14,7 < min
66	min ≤ 10,1		10,1 < min ≤ 15,2	15,2 < min
68	min ≤ 10,4		10,4 < min ≤ 15,7	15,7 < min
70	min ≤ 10,7		10,7 < min ≤ 16,1	16,1 < min
72	min ≤ 11,1		11,1 < min ≤ 16,6	16,6 < min
74	min ≤ 11,4		11,4 < min ≤ 17,0	17,0 < min
76	min ≤ 11,7		11,7 < min ≤ 17,5	17,5 < min
78	min ≤ 12,0		12,0 < min ≤ 18,0	18,0 < min
80	min ≤ 12,3		12,3 < min ≤ 18,4	18,4 < min
82	min ≤ 12,6		12,6 < min ≤ 18,9	18,9 < min
84	min ≤ 12,9		12,9 < min ≤ 19,3	19,3 < min
86	min ≤ 13,2		13,2 < min ≤ 19,8	19,8 < min
88	min ≤ 13,5		13,5 < min ≤ 20,3	20,3 < min
90	min ≤ 13,8		13,8 < min ≤ 20,7	20,7 < min
92	min ≤ 14,1		14,1 < min ≤ 21,2	21,2 < min
94	min ≤ 14,4		14,4 < min ≤ 21,6	21,6 < min
96	min ≤ 14,7		14,7 < min ≤ 22,1	22,1 < min
98	min ≤ 15,0		15,0 < min ≤ 22,6	22,6 < min
100	min ≤ 15,4		15,4 < min ≤ 23,0	23,0 < min

Tabla

Montaje de suelo / Montaje de suelo oculto				
Tipo 45, 56, 71				
	mm: Cantidad de carga de refrigerante (kg)			
	Zona A	Zona B-1	Zona B-2	Zona C
0	min ≤ 0,0	0,0 < min ≤ 0,0		0,0 < min
2	min ≤ 0,4	0,4 < min ≤ 0,6		0,6 < min
4	min ≤ 0,9	0,9 < min ≤ 1,3		1,3 < min
6	min ≤ 1,3	1,3 < min ≤ 1,9		1,9 < min
8	min ≤ 1,7	1,7 < min ≤ 2,6		2,6 < min
10	min ≤ 2,1	2,1 < min ≤ 3,2		3,2 < min
12	min ≤ 2,6	2,6 < min ≤ 3,9		3,9 < min
14	min ≤ 3,0	3,0 < min ≤ 4,5		4,5 < min
16	min ≤ 3,4	3,4 < min ≤ 5,2		5,2 < min
18	min ≤ 3,9	3,9 < min ≤ 5,8		5,8 < min
20	min ≤ 4,3	4,3 < min ≤ 6,4		6,4 < min
22	min ≤ 4,7	4,7 < min ≤ 7,1		7,1 < min
24	min ≤ 5,2	5,2 < min ≤ 7,7		7,7 < min
26	min ≤ 5,6	5,6 < min ≤ 8,4		8,4 < min
28	min ≤ 6,0	6,0 < min ≤ 9,0		9,0 < min
30	min ≤ 6,4	6,4 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 9,7	9,7 < min
32	min ≤ 6,9	6,9 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 10,3	10,3 < min
34	min ≤ 7,3	7,3 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 11,0	11,0 < min
36	min ≤ 7,7	7,7 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 11,6	11,6 < min
38	min ≤ 8,2	8,2 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 12,2	12,2 < min
40	min ≤ 8,6	8,6 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 12,9	12,9 < min
42	min ≤ 9,0	9,0 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 13,5	13,5 < min
44	min ≤ 9,5		9,5 < min ≤ 14,2	14,2 < min
46	min ≤ 9,9		9,9 < min ≤ 14,8	14,8 < min
48	min ≤ 10,3		10,3 < min ≤ 15,5	15,5 < min
50	min ≤ 10,7		10,7 < min ≤ 16,1	16,1 < min
52	min ≤ 11,2		11,2 < min ≤ 16,8	16,8 < min
54	min ≤ 11,6		11,6 < min ≤ 17,4	17,4 < min
56	min ≤ 12,0		12,0 < min ≤ 18,1	18,1 < min
58	min ≤ 12,5		12,5 < min ≤ 18,7	18,7 < min
60	min ≤ 12,9		12,9 < min ≤ 19,3	19,3 < min
62	min ≤ 13,3		13,3 < min ≤ 20,0	20,0 < min
64	min ≤ 13,8		13,8 < min ≤ 20,6	20,6 < min
66	min ≤ 14,2		14,2 < min ≤ 21,3	21,3 < min
68	min ≤ 14,6		14,6 < min ≤ 21,9	21,9 < min
70	min ≤ 15,0		15,0 < min ≤ 22,6	22,6 < min
72	min ≤ 15,5		15,5 < min ≤ 23,2	23,2 < min
74	min ≤ 15,9		15,9 < min ≤ 23,9	23,9 < min
76	min ≤ 16,3		16,3 < min ≤ 24,5	24,5 < min
78	min ≤ 16,8		16,8 < min ≤ 25,1	25,1 < min
80	min ≤ 17,2		17,2 < min ≤ 25,8	25,8 < min
82	min ≤ 17,6		17,6 < min ≤ 26,4	26,4 < min
84	min ≤ 18,1		18,1 < min ≤ 27,1	27,1 < min
86	min ≤ 18,5		18,5 < min ≤ 27,7	27,7 < min
88	min ≤ 18,9		18,9 < min ≤ 28,4	28,4 < min
90	min ≤ 19,3		19,3 < min ≤ 29,0	29,0 < min
92	min ≤ 19,8		19,8 < min ≤ 29,7	29,7 < min
94	min ≤ 20,2		20,2 < min ≤ 30,3	30,3 < min
96	min ≤ 20,6		20,6 < min ≤ 30,9	30,9 < min
98	min ≤ 21,1		21,1 < min ≤ 31,6	31,6 < min
100	min ≤ 21,5		21,5 < min ≤ 32,2	32,2 < min

Area de suelo de la habitación (m²)

Espacio de abertura efectivo necesario de la partición

h _{hmin} : altura de instalación de la unidad interior en el área mínima entre áreas particionadas																
h _{hmin} < 1,0 m																
m _c (menos de _kg)	Anvmin (m²)															
	3 kg	4 kg	5 kg	6 kg	7 kg	8 kg	9 kg	10 kg	11 kg	12 kg	13 kg	14 kg	15 kg	16 kg	17 kg	18 kg
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0,13	0,18	0,23	0,28	0,32	0,37	0,42	0,47	0,51	0,56	0,61	0,66	0,70	0,75	0,80	0,85
4	0,11	0,15	0,19	0,23	0,28	0,32	0,36	0,40	0,45	0,49	0,53	0,57	0,62	0,66	0,70	0,74
6	0,09	0,13	0,17	0,21	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42	0,46	0,50	0,54	0,58	0,63	0,67	0,71
8	0,09	0,14	0,18	0,23	0,27	0,32	0,36	0,41	0,45	0,50	0,54	0,59	0,63	0,68	0,72	0,77
10	0,10	0,14	0,19	0,24	0,29	0,33	0,38	0,43	0,48	0,52	0,57	0,62	0,67	0,71	0,76	0,81
12	0,09	0,14	0,19	0,24	0,29	0,34	0,39	0,44	0,49	0,54	0,59	0,64	0,69	0,74	0,78	0,83
14	0,09	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,61	0,66	0,71	0,76	0,80	0,85
16	0,09	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,41	0,46	0,51	0,56	0,62	0,67	0,72	0,78	0,82	0,87
18	0,09	0,14	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,46	0,52	0,57	0,63	0,68	0,73	0,79	0,83	0,88
20	0,08	0,14	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,63	0,69	0,74	0,80	0,84	0,89
22	0,08	0,13	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,64	0,69	0,75	0,80	0,84	0,89
24	0,08	0,14	0,20	0,26	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84	0,88	0,93
26	0,08	0,14	0,19	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84	0,88	0,93
28	0,07	0,13	0,19	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,60	0,66	0,72	0,78	0,84	0,88	0,93
30	0,07	0,14	0,20	0,26	0,32	0,38	0,44	0,50	0,56	0,63	0,69	0,75	0,81	0,87	0,91	0,96
32	0,07	0,13	0,19	0,25	0,31	0,38	0,44	0,50	0,56	0,62	0,68	0,75	0,81	0,87	0,91	0,96
34	0,07	0,13	0,20	0,26	0,32	0,39	0,45	0,52	0,58	0,64	0,71	0,77	0,83	0,90	0,94	0,99
36	0,06	0,13	0,19	0,26	0,32	0,38	0,45	0,51	0,57	0,64	0,70	0,77	0,83	0,89	0,94	0,99
38	0,06	0,12	0,19	0,25	0,31	0,38	0,44	0,51	0,57	0,63	0,70	0,76	0,83	0,89	0,94	0,99
40	0,06	0,12	0,19	0,26	0,32	0,39	0,45	0,52	0,58	0,65	0,72	0,78	0,85	0,91	0,96	1,01
42	0,05	0,12	0,18	0,25	0,32	0,39	0,45	0,51	0,58	0,64	0,71	0,78	0,84	0,91	0,96	1,01
44	0,05	0,12	0,19	0,26	0,32	0,39	0,46	0,52	0,59	0,66	0,73	0,79	0,86	0,93	0,98	1,04
46	0,05	0,11	0,18	0,25	0,32	0,39	0,45	0,52	0,59	0,65	0,72	0,79	0,85	0,92	0,98	1,04
48	0,05	0,12	0,19	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,73	0,80	0,87	0,94	0,99	1,05
50	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,52	0,59	0,66	0,73	0,80	0,86	0,93	0,98	1,04
52	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,74	0,81	0,88	0,95	1,01	1,07
54	0,03	0,10	0,17	0,24	0,31	0,38	0,45	0,52	0,59	0,66	0,73	0,80	0,87	0,94	0,99	1,05
56	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,68	0,75	0,82	0,89	0,96	1,02	1,08
58	0,03	0,10	0,17	0,24	0,31	0,38	0,45	0,53	0,60	0,67	0,74	0,81	0,88	0,95	1,01	1,07
60	0,03	0,10	0,17	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,75	0,82	0,90	0,97	1,03	1,09
62	0,03	0,10	0,18	0,25	0,32	0,40	0,47	0,54	0,62	0,69	0,76	0,84	0,91	0,98	1,04	1,10
64	0,02	0,10	0,17	0,24	0,31	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,75	0,83	0,90	0,97	1,03	1,09
66	0,02	0,10	0,17	0,25	0,32	0,39	0,47	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,91	0,99	1,05	1,11
68	0,01	0,09	0,16	0,24	0,31	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,76	0,83	0,90	0,98	1,04	1,10
70	0,02	0,09	0,17	0,24	0,32	0,39	0,47	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,92	0,99	1,05	1,11
72	0,01	0,08	0,16	0,23	0,31	0,38	0,46	0,53	0,61	0,68	0,76	0,83	0,91	0,98	1,04	1,10
74	0,01	0,08	0,16	0,24	0,31	0,39	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,92	0,99	1,05	1,11
76	0,01	0,08	0,16	0,24	0,32	0,39	0,47	0,55	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,01	1,07	1,13
78	0,00	0,08	0,15	0,23	0,31	0,38	0,46	0,54	0,61	0,69	0,77	0,84	0,92	1,00	1,07	1,13
80	0,00	0,08	0,16	0,23	0,31	0,39	0,47	0,54	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,01	1,07	1,13
82	0,00	0,07	0,15	0,22	0,30	0,38	0,46	0,53	0,61	0,69	0,77	0,84	0,92	1,00	1,07	1,13
84	0,00	0,07	0,15	0,23	0,31	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,77	0,85	0,93	1,01	1,07	1,13
86	0,00	0,07	0,15	0,22	0,31	0,39	0,47	0,55	0,63	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	1,08	1,14
88	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,85	0,93	1,01	1,07	1,13
90	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	1,08	1,14
92	0,00	0,06	0,15	0,23	0,31	0,39	0,47	0,55	0,63	0,71	0,79	0,87	0,95	1,03	1,09	1,15
94	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	1,08	1,14
96	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,71	0,79	0,87	0,95	1,03	1,09	1,15
98	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,47	0,55	0,63	0,71	0,79	0,88	0,96	1,04	1,11	1,18
100	0,00	0,05	0,13	0,21	0,29	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,95	1,03	1,11	1,18

Espacio de abertura efectivo necesario de la partición

h _{hmin} : altura de instalación de la unidad interior en el área mínima entre áreas particionadas																
m _c (menos de _kg)		Anvmin (m²)														
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0,80	0,85	0,89	0,94	0,99	1,04	1,08	1,13	1,18	1,23	1,27	1,32	1,37	1,42	1,47	1,51
4	0,70	0,74	0,79	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,25	1,29	1,33
6	0,67	0,71	0,75	0,79	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,16	1,20	1,24	1,28
8	0,72	0,77	0,81	0,86	0,90	0,95	0,99	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,26	1,30	1,34	1,38
10	0,76	0,81	0,86	0,90	0,95	1,00	1,05	1,09	1,14	1,19	1,24	1,28	1,33	1,38	1,42	1,46
12	0,79	0,84	0,89	0,94	0,99	1,04	1,09	1,14	1,19	1,24	1,29	1,34	1,39	1,44	1,48	1,51
14	0,81	0,86	0,91	0,97	1,02	1,07	1,12	1,17	1,22	1,27	1,33	1,38	1,43	1,48	1,51	1,56
16	0,83	0,88	0,93	0,99	1,04	1,09	1,14	1,20	1,25	1,30	1,36	1,41	1,46	1,51	1,56	1,61
18	0,84	0,89	0,95	1,00	1,06	1,11	1,16	1,22	1,27	1,33	1,38	1,43	1,49	1,54	1,59	1,64
20	0,85	0,91	0,96	1,02	1,07	1,13	1,18	1,24	1,29	1,35	1,40	1,45	1,51	1,56	1,61	1,66
22	0,86	0,91	0,97	1,03	1,08	1,14	1,19	1,25	1,30	1,36	1,42	1,47	1,53	1,58	1,63	1,68
24	0,90	0,96	1,01	1,07	1,13	1,19	1,25	1,30	1,36	1,42	1,48	1,54	1,60	1,65	1,70	1,75
26	0,90	0,96	1,02	1,08	1,13	1,19	1,25	1,31	1,37	1,43	1,49	1,55	1,61	1,66	1,71	1,76
28	0,90	0,96	1,02	1,08	1,14	1,20	1,26	1,32	1,38	1,44	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73	1,78
30	0,93	0,99	1,06	1,12	1,18	1,24	1,30	1,36	1,42	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73	1,79	1,84
32	0,93	0,99	1,06	1,12	1,18	1,24	1,30	1,36	1,43	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73	1,79	1,84
34	0,96	1,02	1,09	1,15	1,21	1,28	1,34	1,41	1,47	1,53	1,60	1,66	1,72	1,79	1,85	1,91
36	0,96	1,02	1,08	1,15	1,21	1,28	1,34	1,41	1,47	1,53	1,59	1,66	1,72	1,79	1,85	1,91
38	0,95	1,02	1,08	1,14	1,21	1,27	1,34	1,40	1,46	1,53	1,59	1,66	1,72	1,78	1,84	1,90
40	0,98	1,04	1,11	1,17	1,24	1,31	1,37	1,44	1,50	1,57	1,63	1,70	1,77	1,83	1,89	1,95
42	0,97	1,04	1,10	1,17	1,24	1,30	1,37	1,43	1,50	1,56	1,63	1,69	1,76	1,83	1,89	1,95
44	1,00	1,06	1,13	1,20	1,26	1,33	1,40	1,47	1,53	1,60	1,67	1,73	1,80	1,87	1,93	1,99
46	0,99	1,06	1,12	1,19	1,26	1,32	1,39	1,46	1,53	1,59	1,66	1,73	1,80	1,86	1,93	1,99
48	1,01	1,08	1,15	1,22	1,28	1,35	1,42	1,49	1,56	1,63	1,70	1,77	1,83	1,90	1,96	2,02
50	1,00	1,07	1,14	1,21	1,28	1,35	1,41	1,48	1,55	1,62	1,69	1,76	1,83	1,89	1,95	2,01
52	1,02	1,09	1,16	1,23	1,30	1,37	1,44	1,51	1,58	1,65	1,72	1,79	1,86	1,93	1,99	2,05
54	1,01	1,08	1,15	1,22	1,29	1,36	1,43	1,50	1,57	1,64	1,71	1,78	1,85	1,92	1,98	2,04
56	1,03	1,10	1,17	1,25	1,32	1,39	1,46	1,53	1,60	1,67	1,74	1,81	1,89	1,96	2,02	2,08
58	1,02	1,09	1,16	1,24	1,31	1,38	1,45	1,52	1,59	1,66	1,73	1,80	1,87	1,95	2,01	2,07
60	1,04	1,11	1,18	1,26	1,33	1,40	1,47	1,55	1,62	1,69	1,76	1,83	1,91	1,98	2,05	2,11
62	1,06	1,13	1,20	1,28	1,35	1,42	1,50	1,57	1,64	1,72	1,79	1,86	1,94	2,01	2,08	2,14
64	1,05	1,12	1,19	1,27	1,34	1,41	1,49	1,56	1,63	1,71	1,78	1,85	1,93	2,00	2,07	2,13
66	1,06	1,14	1,21	1,29	1,36	1,43	1,51	1,58	1,66	1,73	1,81	1,88	1,96	2,03	2,10	2,16
68	1,05	1,13	1,20	1,27	1,35	1,42	1,50	1,57	1,64	1,72	1,79	1,87	1,94	2,02	2,09	2,15
70	1,07	1,14	1,22	1,29	1,37	1,44	1,52	1,59	1,67	1,74	1,82	1,89	1,97	2,04	2,11	2,17
72	1,06	1,13	1,21	1,28	1,36	1,43	1,51	1,58	1,66	1,73	1,81	1,88	1,96	2,03	2,10	2,16
74	1,07	1,15	1,22	1,30	1,37	1,45	1,53	1,60	1,68	1,75	1,83	1,91	1,98	2,06	2,13	2,19
76	1,09	1,16	1,24	1,32	1,39	1,47	1,55	1,62	1,70	1,78	1,86	1,93	2,01	2,09	2,16	2,22
78	1,07	1,15	1,23	1,30	1,38	1,46	1,53	1,61	1,69	1,76	1,84	1,92	1,99	2,07	2,14	2,20
80	1,09	1,16	1,24	1,32	1,40	1,48	1,55	1,63	1,71	1,79	1,86	1,94	2,02	2,10	2,17	2,23
82	1,07	1,15	1,23	1,31	1,38	1,46	1,54	1,62	1,69	1,77	1,85	1,93	2,00	2,08	2,15	2,21
84	1,09	1,17	1,24	1,32	1,40	1,48	1,56	1,64	1,71	1,79	1,87	1,95	2,03	2,11	2,18	2,24
86	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,73	1,81	1,89	1,97	2,05	2,13	2,20	2,26
88	1,09	1,17	1,25	1,33	1,40	1,48	1,56	1,64	1,72	1,80	1,88	1,96	2,03	2,11	2,18	2,24
90	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,74	1,82	1,90	1,98	2,06	2,14	2,21	2,27
92	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,00	2,08	2,16	2,23	2,29
94	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,74	1,82	1,90	1,98	2,06	2,14	2,21	2,27
96	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,00	2,08	2,17	2,24	2,30
98	1,12	1,20	1,29	1,37	1,45	1,53	1,61	1,70	1,78	1,86	1,94	2,02	2,10	2,19	2,26	2,32
100	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,01	2,09	2,17	2,24	2,30

INFORMACIÓN GENERAL

En este manual se describen brevemente el lugar y la forma de instalación de un sistema de aire acondicionado. Lea todas las instrucciones correspondientes a las unidades interiores y exteriores y, antes de empezar, asegúrese de que el sistema incluya todas las piezas indicadas.
La instalación de tuberías debe reducirse al mínimo necesario.

	ADVERTENCIA	Este símbolo indica que este equipo utiliza un refrigerante inflamable. Si se produce una fuga de refrigerante en presencia de una fuente de ignición externa, existe la posibilidad de ignición.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que las Instrucciones de uso se deben leer detenidamente.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que el personal del servicio técnico debe manipular este equipo como indica el Manual técnico.
	PRECAUCIÓN	Este símbolo indica que hay información incluida en las Instrucciones de uso o las Instrucciones de instalación.

Accesorios incluidos con la unidad

Nombre de la pieza	Figura	Cantidad	Observaciones
Tubo de conexión		1	Para conectar el tubo de gas
Aislamiento de abocardado		1	Para el tubo de líquido
		1	Para el tubo de gas
Cinta aislante		2	Para tuercas de abocardado de tubos de gas y líquido
			Para conectar los tubos de refrigerante
Brida		4	
		2	Para el cableado eléctrico
Manguera de drenaje		1	
Abrazadera de manguera		1	Para la junta de la manguera de drenaje
Aislamiento de drenaje		2	Para la junta de la manguera de drenaje
		1	
Rejilla de entrada de aire		2	
Filtro de aire		1	
Cubierta		1	

CÓMO INSTALAR LA UNIDAD INTERIOR

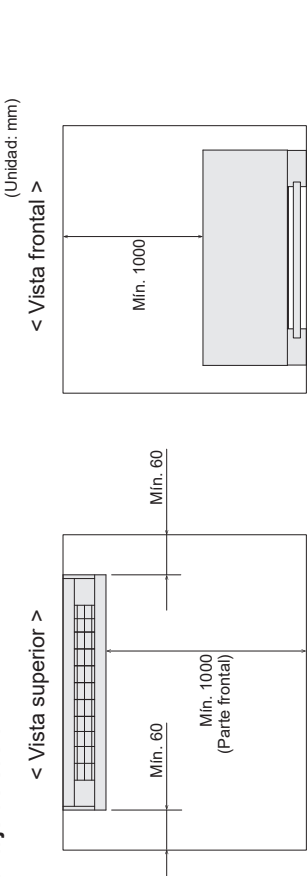
Instale la unidad interior en horizontal sobre una superficie de suelo sólida capaz de resistir el peso de la unidad interior. Fije la unidad interior con pernos de anclaje.

1. Espacio mínimo requerido para los servicios de mantenimiento e instalación

El espacio mínimo requerido para la instalación y los servicios de mantenimiento se muestra en la ilustración.

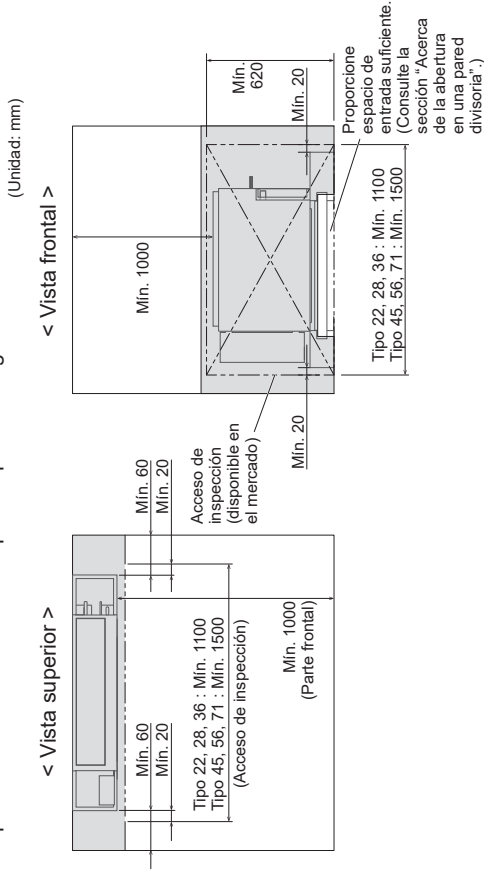
Espacio de mantenimiento

● Montaje de suelo



● Montaje de suelo oculto

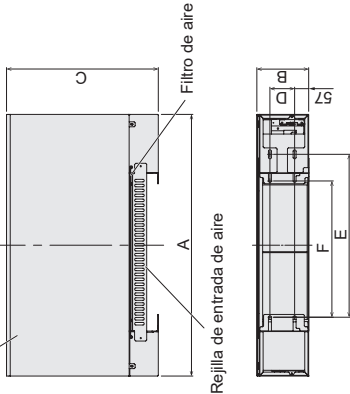
Asegúrese de instalar protecciones en los lados de succión y descarga para evitar que alguien toque el motor del ventilador, las aspas del ventilador o el intercambiador de calor. Los dispositivos no están accesibles para el público en general.



Dimensiones detalladas de la unidad interior

● Montaje de suelo

Panel delantero :
Cuando se retira el panel delantero, la caja de componentes eléctricos, la junta de los tubos de refrigerante y el puerto de drenaje se acoplan en la misma ubicación que en el modelo de montaje de suelo oculto, como se muestra a la derecha.



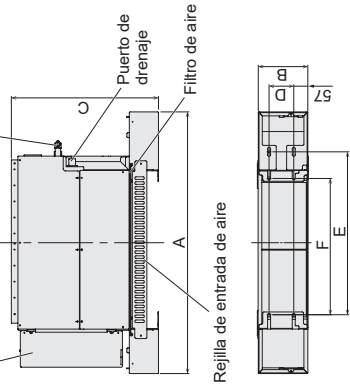
Unidad: mm

Tipo	Dimensiones del esquema			Inclinación del orificio de instalación		
	A	B	C	D	E	F
22, 28, 36	1060	210	615	100	665	—
45, 56, 71	1460	210	615	100	—	980

- Pernos de anclaje M8 (x4)
- Orificio de instalación ø12

● Montaje de suelo oculto

Caja de componentes eléctricos
Junta de los tubos de refrigerante (Tubo de líquido / Tubo de gas)



Unidad: mm

Tipo	Dimensiones del esquema			Inclinación del orificio de instalación		
	A	B	C	D	E	F
22, 28, 36	1060	200	595	100	665	—
45, 56, 71	1460	200	595	100	—	980

- Pernos de anclaje M8 (x4)
- Orificio de instalación ø12
- Proporcione puertos de inspección para permitir el mantenimiento de la caja de componentes eléctricos, el filtro de aire, las conexiones de las tuberías y la sección de drenaje.

CABLEADO ELÉCTRICO

1. Precauciones generales para el cableado

- (1) Antes de efectuar el cableado, compruebe el voltaje nominal de la unidad, que se indica en su placa de características y, a continuación, realice el cableado siguiendo con exactitud el diagrama de cableado de la sección 3.



ADVERTENCIA

- (2) Se recomienda encarecidamente instalar este equipo con un disyuntor de fuga a tierra o un interruptor diferencial. De lo contrario, podrían producirse una descarga eléctrica o un incendio en caso de fallo del equipo o del aislamiento.
El disyuntor de fuga a tierra debe incorporarse en el cableado fijo de acuerdo con las normativas de cableado. El disyuntor de fuga a tierra debe estar aprobado para la capacidad del circuito y tener los contactos separados en todos los polos.
Un disyuntor de fuga a tierra o un interruptor diferencial apto para uso con sistemas inversores, resistente al ruido de alta frecuencia, es más adecuado. Los disyuntores de fuga a tierra o los interruptores diferenciales diseñados como protección para corrientes de alta frecuencia son innecesarios y deben evitarse, ya que pueden provocar activaciones molestas en esta aplicación.
- (3) Para evitar peligros derivados de fallos del aislamiento, la unidad debe conectarse a tierra.
- (4) Cada conexión del cableado debe realizarse de acuerdo con el diagrama del sistema de cableado. Un cableado incorrecto podría provocar un fallo de funcionamiento de la unidad o dañarla.
- (5) No permita que el cableado toque los tubos de refrigerante, el compresor o piezas móviles del ventilador.
- (6) Los cambios no autorizados en el cableado interno pueden ser muy peligrosos. El fabricante no se hará responsable de daños o fallos de funcionamiento que se produzcan como resultado de dichos cambios no autorizados.
- (7) Las normativas sobre diámetros de cables cambian de un sitio a otro. Para obtener información sobre las normas de cableado del sitio, consulte los CÓDIGOS ELÉCTRICOS LOCALES antes de empezar. Debe asegurarse de que la instalación cumpla todas las normas y normativas aplicables.
Para evitar fallos del acondicionador de aire debidos al ruido eléctrico, deben tenerse en cuenta las siguientes precauciones al efectuar el cableado:
 - El cableado del control remoto y el cableado del control entre unidades deben realizarse por separado del cableado de la alimentación entre unidades.
 - Utilice cables apantallados para el cableado del control entre unidades y conecte a tierra la pantalla en ambos lados.
- (8)



PRECAUCIÓN

Compruebe las normativas y los códigos eléctricos locales antes de realizar el cableado. Compruebe también las instrucciones y las limitaciones especificadas.

2. Longitud y diámetro de los cables del sistema de alimentación eléctrica

Unidad interior

Tipo	(B) Cable de suministro eléctrico	
	Mín. 2.5 mm ² *1	Capacidad del circuito o del fusible de retardo
P2, R2	Máx. 130 m *2	15 A

Cableado del control

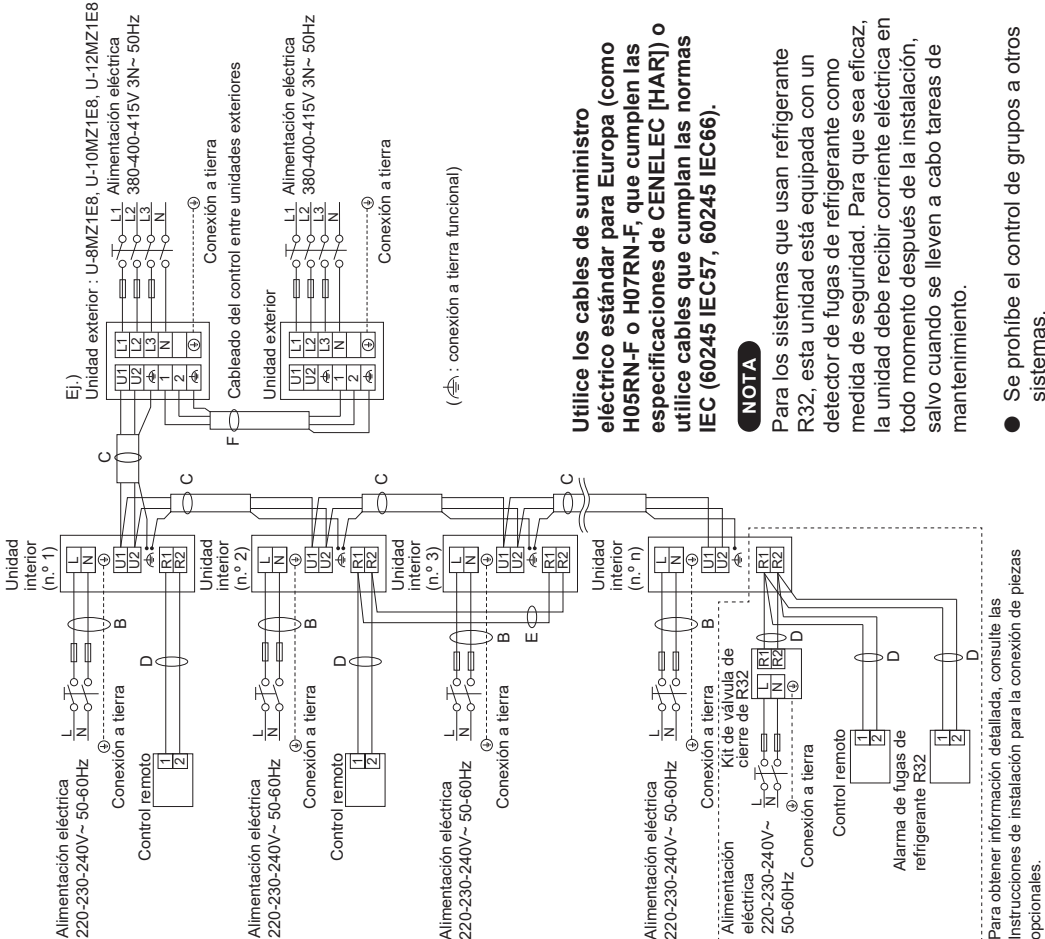
(C) Cableado del control entre unidades (entre unidades exteriores e interiores)	(D) Cableado del control remoto	(E) Cableado del control remoto para control de grupos
Utilice cables apantallados*3	Mín. 0,75 mm ²	Mín. 0,75 mm ²
Mín. 1.000 m	(D) + (E) : Máx. 500 m En algunos casos, el número de conexiones y el largo de cableado total son diferentes, en función de los dispositivos de conexión. Siga también las precauciones y las instrucciones de instalación de cada dispositivo de conexión si desea más información. Dé prioridad a las instrucciones.	(E) : Máx. 200 m

(F) Cableado del control entre unidades exteriores
Utilice cables apantallados
Mín. 0,75 mm ²
Máx. 300 m

NOTA

- *1 Cable máximo utilizable para el cuadro de terminales de la unidad interior: 4 mm²
- *2 La longitud máxima muestra una disminución del voltaje del 2%.
- *3 Con terminal de cable de tipo anillo

3. Diagramas del sistema de cableado



Utilice los cables de suministro eléctrico estándar para Europa (como H05RN-F o H07RN-F, que cumplen las especificaciones de CENELEC [HAR]) o utilice cables que cumplan las normas IEC (60245 IEC57, 60245 IEC66).

NOTA

Para los sistemas que usan refrigerante R32, esta unidad está equipada con un detector de fugas de refrigerante como medida de seguridad. Para que sea eficaz, la unidad debe recibir corriente eléctrica en todo momento después de la instalación, salvo cuando se lleven a cabo tareas de mantenimiento.

- Se prohíbe el control de grupos a otros sistemas.

CÓMO PROCESAR LOS TUBOS

Debe asegurarse de que se pueda acceder a las conexiones mecánicas para realizar el mantenimiento. Al conectar el tubo de tamaño Ø 19,05 con el sistema que usa el refrigerante R32, asegúrese de conectarlo mediante soldadura fuerte.

1. Conexión de los tubos d

NOTA

Un buen abocardado debe tener las siguientes características:

- Precaución antes de conectar con fuerza los tubos**

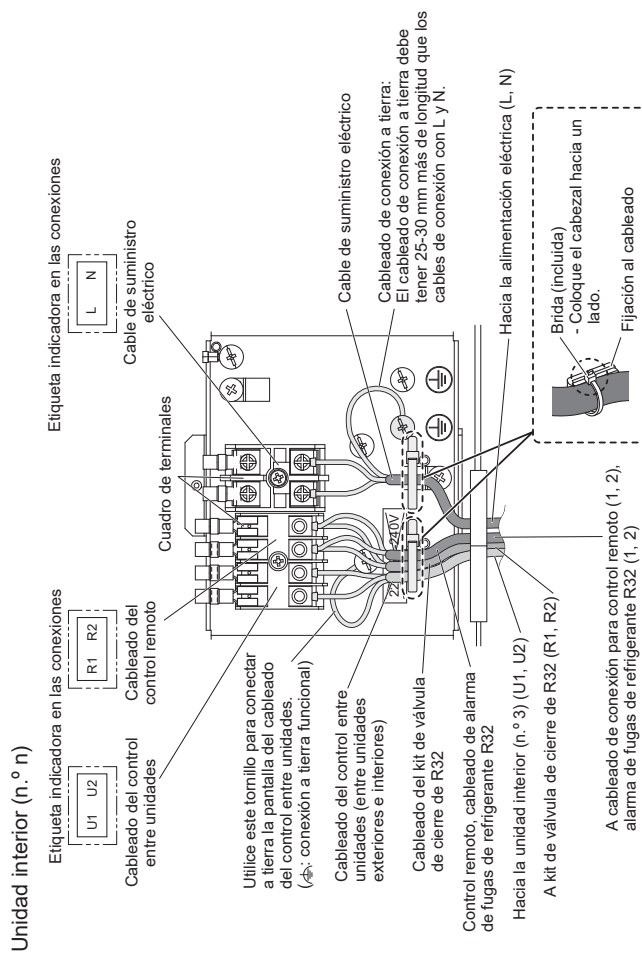
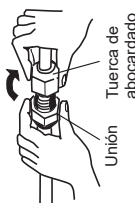
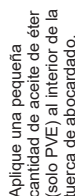
realizar una conexión abocardada. Preste mucha atención para evitar que el aceite de éter (solo PVE) se acople directamente al tornillo y las partes de resina. Esto es eficaz para reducir las fugas de gas.

- ## 2. Conexión de tubos entre las unidades interiores y exteriores

Para realizar la conexión a mini VRF 8 HP o 10 HP (solo unidad exterior Tipo LE1), seleccione el tubo principal usando los valores que se indican a continuación. Para obtener más información, consulte las instrucciones de instalación de la unidad exterior.

Al conectar a 2WAY VRF (solo unidad exterior Tipo MZ1), use los siguientes valores para calcular la cantidad de refrigerante descendente del kit de válvula de cierre de R32. Para obtener más información, consulte las instrucciones de instalación de la unidad exterior.

Unidad interior	22	28	36	45	56	71
Tipo P2, R2	0,45					0,55



Conecte firmemente los tubos de refrigerante del lado interior procedentes de la pared con los tubos del lado exterior.

Conexión de tubos de la unidad interior

Para R410A		Unidad : mm				
Tipo de unidad interior	22	28	36	45	56	71
Tubo de gas			ø12,7			ø15,88
Tubo de líquido			ø6,35			ø9,52

Para R32		Unidad: mm				
Tipo de unidad interior	22	28	36	45	56	71
Tubo de gas			ø12,7			
Tubo de líquido			ø6,35			

3. Aislamiento de los tubos de refrigerante

Aislamiento de los tubos

Debe asegurarse de que las tuberías estén montadas con seguridad y protegidas contra daños físicos.

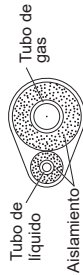
- Debe aplicarse aislamiento térmico a los tubos de todas las unidades, incluida la junta de distribución (disponible en el mercado).

* En los tubos de gas, el material aislante debe resistir temperaturas de 120°C o más. En los demás tubos, debe resistir temperaturas de 80°C o más.

El grosor del material aislante debe ser de 10 mm como mínimo.

Si en el techo se superan 30°C de temperatura seca y un 70% de humedad relativa, aumente el grosor del material aislante de los tubos de gas 1 nivel.

Dos tubos juntos



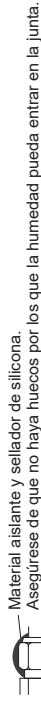
PRECAUCIÓN

Si el exterior de las válvulas de la unidad exterior se ha rematado con una cubierta de conductos cuadrada, asegúrese de dejar suficiente espacio para poder acceder a las válvulas y colocar y quitar los paneles.

Precauciones adicionales para modelos R32

- ❗ Para evitar fugas, asegúrese de repetir el procedimiento de abocardado de los tubos antes de conectarlos a las unidades.

Para evitar la entrada de humedad en la junta, que podría congelarse y ocasionar fugas, la junta debe sellarse con silicona y material aislante adecuados. La junta debe sellarse en el lado del líquido y en el del gas.



El sellador de silicona debe ser de secado neutro y no debe contener amoníaco. El uso de silicona con amoníaco puede provocar corrosión bajo tensión en la junta y ocasionar fugas.

Colocación de cinta en las tuercas de abocardado

Enrolle la cinta aislante alrededor de las tuercas de abocardado en las conexiones de los tubos de gas/líquido. A continuación, cubra las conexiones de los tubos con el aislamiento de abocardado (incluido). Envuelva con el aislamiento de abocardado de manera que ambos extremos miren hacia arriba.

Material aislante

El material utilizado para el aislamiento debe tener buenas características de aislamiento, ser fácil de utilizar, resistir el paso del tiempo y no absorber humedad con facilidad.

NOTA

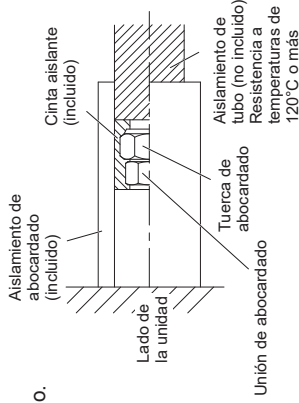
Si el ruido procedente del área que hay entre los tubos de conexión de las unidades interiores y exteriores le resulta molesto, resulta eficaz enrollarlos con material de aislamiento acústico (disponible en el mercado) para reducir el ruido.



PRECAUCIÓN

Después de aislar un tubo, nunca intente doblarlo en forma de curva cerrada, pues podría romper o agrietar dicho tubo.

Nunca agarre las salidas de conexión del refrigerante o el drenaje cuando mueva la unidad.



WICHTIG!

Bitte vor Arbeitsbeginn lesen

Die Installation der Klimaanlage muss von dem Vertriebshändler oder einem Installateur durchgeführt werden.

Diese Informationen richten sich ausschließlich an autorisiertes Fachpersonal.

Für eine sichere Installation und einen störungsfreien Betrieb zu beachtende Punkte:

- Diese Installationsanleitung betrifft die Inneneinheit. Daher ist zusätzlich auch die Installationsanleitung für die Außeneinheit zu lesen.
- Diese Anleitungsbroschüre vor Arbeitsbeginn aufmerksam lesen.
- Diese Klimaanlage erfordert eine mit der nanoe™ X-Funktion kompatible Fernbedienung.
- Jeder Installations- oder Reparaturschritt ist genau wie beschrieben auszuführen.
- Diese Klimaanlage muss in Übereinstimmung mit den nationalen Verkabelungsvorschriften installiert werden.
- Die nationalen Gasverordnungen müssen eingehalten werden.
- Das Produkt erfüllt die technischen Anforderungen von EN/IEC 61000-3-3.

WARNUNG

- Zur Beschleunigung des Entfrostsprozesses und zur Reinigung keine anderen als die vom Hersteller empfohlenen Mittel verwenden.
- Das Gerät ist in einem Raum ohne andauernd arbeitende Zündquellen (z. B. offene Flammen, in Betrieb befindliches Gasgerät oder in Betrieb befindliche Elektroheizung) zu lagern.
- Nicht durchstechen oder verbrennen.
- Beachten Sie, dass Kältemittel geruchlos sein können.
- Die nachstehenden Prüfungen betreffen Installationen, bei denen brennbare Kältemittel verwendet werden.

Das Gerät muss in einem Raum installiert, betrieben und gelagert werden, dessen Bodenfläche größer ist als [Amin] m².

Bezüglich [Amin] siehe Abschnitt „Überprüfung des Dichtegrenzwerts“.

- Alle in dieser Anleitung angeführten Warn- und Vorsichtshinweise sind zu beachten.



WARNUNG

Dieses Symbol bezieht sich auf eine Gefahr oder fahrlässige Handlung, die zu einer schweren Körperverletzung oder zum Tod führen könnte.



VORSICHT

Dieses Symbol bezieht sich auf eine Gefahr oder fahrlässige Handlung, die zu einer Körperverletzung oder zu einem Produkt- oder Sachschaden führen könnte.

Im Bedarfsfall Hilfe anfordern

Diese Anweisungen sind für die meisten Installationsorte und Wartungsbedingungen ausreichend. Falls Sie jedoch für ein spezielles Problem Hilfe benötigen, wenden Sie sich an unseren Vertrieb/Kundendienst oder Ihren autorisierten Fachhändler, um zusätzliche Informationen einzuholen.

Bei unsachgemäßer Installation

Der Hersteller ist unter keinen Umständen für unsachgemäße Installations- bzw. Wartungsarbeiten verantwortlich; dies schließt die Nichtbefolgung von Anweisungen in diesem Dokument mit ein.

„QR-Code“ ist eine eingetragene Marke von DENSO WAVE INCORPORATED.

SPEZIELLE VORSICHTSMASSEN

WARNUNG Bei der Verkabelung



EIN STROMSCHLAG KANN ZU EINER SCHWEREN KÖRPERVERLETZUNG ODER ZUM TOD FÜHREN. NUR QUALIFIZIERTE UND ERFAHRENE ELEKTRIKER DÜRFEN DIE VERKABELUNG DIESER ANLAGE DURCHFÜHREN.

- Die Stromversorgung zur Einheit erst dann wieder herstellen, sobald alle Kabel und Rohrleitungen verlegt sind oder wieder verbunden und überprüft wurden.
- Diese Anlage arbeitet mit hochgefährlichen Spannungen. Die Verkabelung unter sorgfältiger Bezugnahme auf den Schaltplan und die Anweisungen in diesem Dokument durchführen. Unsachgemäße Verbindungen und unzureichende Erdung können **eine unbeabsichtigte Verletzung oder den Tod nach sich ziehen**.

- Auf feste Verkabelung achten. Wackelkontakte können eine Überhitzung an den Anschlusspunkten und im Extremfall einen Brand verursachen.
- Für jede Einheit ist eine separate Steckdose vorzusehen, und den Verkabelungsbestimmungen gemäß muss in der Festverdrahtung eine Möglichkeit zur vollständigen Abschaltung durch Kontakttrennung aller Pole um 3 mm bestehen.
- Um Stromschlaggefahr durch Isolierungsausfall zu vermeiden, muss die Einheit  geerdet werden.
- Sicherstellen, dass Kabel keinen schädlichen Einflüssen wie Verschleiß, Korrosion, übermäßiger Druck, scharfe Kanten usw. ausgesetzt werden. Diese Prüfung muss auch die Auswirkungen einer Alterung oder eines andauernden Schwingungseinflusses von Quellen wie Kompressoren oder Lüftern berücksichtigen.
- Es wird dringend empfohlen, dieses Gerät mit einem Fehlerstromschutzschalter (ELCB) oder einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) zu installieren. Anderenfalls könnte bei einem Geräte- oder Isolierungsausfall ein Stromschlag oder Brand verursacht werden.

Beim Transport

- Die Installationsarbeiten müssen unter Umständen von zwei oder mehr Personen durchgeführt werden.
- Beim Heben und Bewegen der Innen- und Außeneinheiten mit großer Vorsicht vorgehen. Sich von einer zweiten Person Hilfestellung geben lassen und beugen beim Heben die Knie beugen, um die Belastung auf den Rücken zu verringern. Scharfe Kanten oder die dünnen Aluminiumrippen der Klimaanlage können Schnittwunden an den Fingern verursachen.

Bei der Lagerung...



WARNUNG

- Das Gerät ist an einem Ort zu lagern, dessen Raumgröße der für den Betrieb spezifizierten Raumgröße entspricht.
- Das Gerät ist in einem Raum ohne andauernd in Betrieb befindlichen offenen Flammen (z. B. in Betrieb befindliches Gasgerät) und Zündquellen (z. B. in Betrieb befindliche Elektroheizung) zu lagern.
- Das Gerät ist so zu lagern, dass eine mechanische Beschädigung ausgeschlossen ist.

Bei der Installation...

- Einen Installationsort wählen, der ausreichend fest und stabil ist, das Gewicht der Einheit zu tragen oder zu halten, und eine einfache Wartung erlaubt.
- In Fällen, die eine Lüftung erfordern, sind Lüftungsöffnungen von Hindernissen freizuhalten.
- Ein nicht belüfteter Ort, an dem ein Gerät installiert wird, muss so ausgeführt werden, dass eventuell ausleckendes Kältemittel sich nicht stauen kann und zu einem Brand- oder Explosionsrisiko wird.
- Unbedingt Schutzgitter an Ansaug- und Abluftseite anbringen um zu verhüten, dass eine Person den Gebläsemotor, die Gebläseflügel oder den Wärmetauscher berührt. Die Geräte sind für die Öffentlichkeit nicht zugänglich.
(Nur Typ R2)

...in einem Raum

Alle in einem Raum verlegten Rohrleitungen sind vorschriftsmäßig zu isolieren, um „Schwitzen“ zu verhindern, das Tropfwasser und Wasserschäden an Wänden und Böden verursachen kann.



VORSICHT

Feuermelder und Luftauslass mindestens 1,5 m von der Einheit entfernt einrichten.

...an feuchten oder unebenen Orten

Eine erhöhte Betonplatte oder Betonblöcke verwenden, um ein solides, ebenes Fundament für die Außeneinheit zu schaffen. Auf diese Weise werden Beschädigungen durch Wasser und ungewöhnliche Vibrationen vermieden.

...in Gebieten mit starkem Wind

Die Außeneinheit sicher mit Schrauben und einem Metallrahmen verankern. Für ausreichenden Windschutz sorgen.

...in Gebieten mit starkem Schneefall (für Systeme mit Wärmepumpe)

Die Außeneinheit auf einer erhöhten Plattform installieren, die höher als mögliche Schneeverwehungen ist. Schneesichere An-/Abluftöffnungen vorsehen.

...in Waschküchen

Nicht in Waschküchen installieren. Die Inneneinheit ist nicht tropfwassergeschützt.

Beim Anschließen von Kältemittelleitungen

Insbesondere auf eventuelle Kältemittellecks achten.

**WARNUNG**

- Bei den Verrohrungsarbeiten darauf achten, dass neben dem vorgeschriebenen Kältemittel keine Luft in den Kältemittelkreislauf gelangt. Diese würde den Wirkungsgrad beeinträchtigen und birgt bei Druckaufbau im Kältemittelkreislauf Explosions- und Verletzungsgefahr in sich.
- Wenn das Kältemittel mit einer Flamme in Berührung kommt, werden toxische Gase und Brände erzeugt.
- Zum Nachfüllen bzw. Ersetzen kein anderes Kältemittel als den vorgeschriebenen Typ verwenden. Nichtbeachtung könnte einen Schaden am Produkt, Bersten und Verletzungen zur Folge haben.
- Es sind Vorkehrungen zu treffen, um übermäßige Vibrationen oder Pulsationen in den Kühlleitungen zu vermeiden.
- Schutzvorrichtungen, Rohrleitungen und Armaturen sind so weit wie möglich vor nachteiligen Umwelteinflüssen zu schützen, zum Beispiel vor der Gefahr, dass sich Wasser in Entlastungsleitungen sammelt und einfriert oder dass sich Schmutz und Ablagerungen ansammeln.
- Es sind Vorkehrungen für die Ausdehnung und Schrumpfung von langen Rohrleitungen zu treffen.
- Rohrleitungen in Kühlsystemen sind so auszulegen und zu verlegen, dass die Wahrscheinlichkeit einer Beschädigung des Systems durch hydraulische Stöße möglichst gering ist.
- Magnetventile müssen in den Rohrleitungen richtig positioniert sein, um hydraulische Stöße zu vermeiden.
- Magnetventile dürfen in flüssigem Kältemittel nicht blockieren, es sei denn, es ist eine angemessene Entlastung vorgesehen.
- Stahlrohre und -bauteile sind vor dem Anbringen einer Isolierung mit einer rostfreien Beschichtung gegen Korrosion zu schützen.
- Vor Ort hergestellte Kältemittelverbindungen in Innenräumen müssen auf Dichtheit geprüft werden. Das Prüfverfahren muss eine Empfindlichkeit von mindestens 5 Gramm pro Jahr Kältemittel bei einem Druck von mindestens dem 0,25-fachen des maximal zulässigen Drucks aufweisen. Es darf kein Leck festgestellt werden.
- Den Raum sofort durchlüften, falls während der Installation Kältemittel lecken sollte. Unbedingt darauf achten, dass das Kältemittelgas nicht mit offenem Feuer in Kontakt kommt, da hierbei toxische Gase und Brände erzeugt werden.
- Alle Rohrleitungsstrecken so kurz wie möglich halten.
- Vor dem Zusammenfügen Kühlschmiermittel auf die Rohrenden und Verbindungsrohre auftragen und dann die Mutter mit einem Drehmomentschlüssel anziehen, um eine dichte Verbindung zu erhalten.

- Eine sorgfältige Lecksuche durchführen, bevor der Probelauf gestartet wird.
- Während der Durchführung von Verrohrungsarbeiten beim Installieren, erneuten Installieren sowie Reparieren von Teilen des Kältemittelkreislaufs darauf achten, dass kein Kältemittel freigesetzt wird.
Flüssiges Kältemittel ist gefährlich und kann Erfrierungen verursachen.
- Unter keinen Umständen dürfen potenzielle Zündquellen bei der Suche und Detektion von Kältemittellecks verwendet werden.
- Eine Halid-Lecksuchlampe (oder irgendein anderer Detektor mit offener Flamme) darf nicht verwendet werden.
- Zur Detektion von Kältemittellecks sind elektronische Lecksucher zu verwenden, deren Empfindlichkeit jedoch möglicherweise nicht ausreicht oder nachkalibriert werden muss. (Detektionsgeräte müssen in einem kältemittelfreien Bereich kalibriert werden.)
- Es muss darauf geachtet werden, dass der Detektor selbst keine Zündquelle darstellt und sich für das verwendete Kältemittel eignet.
- Das Lecksuchgerät muss auf einen Prozentsatz der unteren Zündgrenze (LFL) des Kältemittels eingestellt und dem verwendeten Kältemittel entsprechend kalibriert werden, und der geeignete Prozentsatz an Gas (max. 25%) ist sicherzustellen.
- Lecksuchmittel eignen sich für die meisten Kältemittel, wobei jedoch die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln zu vermeiden ist, da Chlor mit dem Kältemittel reagieren und die Kupferleitungen angreifen kann.
- Wenn der Verdacht eines Lecks besteht, sind alle offenen Flammen zu entfernen/löschen.
- Wenn ein Kältemittelleck gefunden wird, das ein Hartlöten erfordert, muss das Kältemittel komplett aus dem System entfernt oder (mit Hilfe von Absperrventilen) in einem Teil des Systems isoliert werden, der ausreichend weit von der Leckstelle entfernt ist.
- Wenn Kältemittel R32 verwendet wird, den Fehlerstromschutzschalter (ELCB) nur dann ausschalten, wenn ein Symptom einer Anomalie oder eines Ausfalls vorliegt, oder wenn eine kurzfristige Wartung durchgeführt wird. (Bei ausgeschaltetem Fehlerstromschutzschalter (ELCB) kann der interne R32-Kältemittellecksensor bei austretendem Kältemittel das Kältemittelleck nicht erfassen, und dies kann zur Entstehung von toxischen Gasen und Bränden führen.)

Bei Durchführung von Wartungsarbeiten

- Den Vertriebshändler oder Servicehändler mit einer Instandsetzung beauftragen.
- Den Raum vor der Wartung durch Öffnen der Fenster lüften, wenn die Möglichkeit eines Kältemittellecks besteht.
- Vor Wartungsarbeiten unbedingt die Stromversorgung ausschalten.
- Die Stromversorgung mit dem Hauptschalter ausschalten, bis zur vollständigen Entladung 5 Minuten lang warten, und danach die Einheit öffnen, um elektrische Teile oder Kabel zu überprüfen oder zu reparieren. 
- Finger und Kleidung von allen sich bewegenden Teilen fernhalten.
- Nach Abschluss der Arbeiten den Platz säubern und sicherstellen, dass keine Metallabfälle oder Kabelstücke in der gewarteten Einheit liegen bleiben.



WARNUNG

- Dieses Produkt darf unter keinen Umständen abgeändert oder zerlegt werden. Ein Abändern oder Zerlegen der Einheit kann einen Brand, einen Stromschlag oder eine Verletzung verursachen.
- Im Inneren von Innen- und Außeneinheiten befinden sich keine vom Benutzer zu reinigenden Teile. Einen autorisierten Händler oder Spezialisten mit der Reinigung beauftragen.
- Im Falle einer Betriebsstörung dieses Geräts nicht versuchen, diese eigenhändig zu beseitigen. Den Vertriebshändler oder Servicehändler mit Instandsetzungsarbeiten und der Entsorgung beauftragen.

VORSICHT

- Geschlossene Räumlichkeiten beim Installieren oder Testen des Kühlsystems belüften. Austretendes Kältemittelgas kann bei Kontakt mit Feuer oder Hitze die Erzeugung gefährlicher toxischer Gase zur Folge haben.
- Nach der Installation sicherstellen, dass kein Kältemittelgas leckt. Wenn das Gas mit einem eingeschalteten Ofen, Warmwasserbereiter, Elektro-Heizelement oder einer anderen Wärmequelle in Kontakt kommt, kann dies die Erzeugung von toxischen Gasen und Bränden verursachen.

Sonstiges

Zur Entsorgung des Produkts die Vorsichtsmaßnahmen des Abschnitts „Rückgewinnung“ in der mit der Außeneinheit gelieferten Installationsanleitung beachten und die nationalen Verordnungen einhalten.

WARNUNG

- Nicht auf der Einheit sitzen oder stehen. Dies könnte einen Fall zur Folge haben.



VORSICHT

- Den Lufteinlass oder die scharfen Aluminiumrippen der Außeneinheit nicht berühren.
Dies könnte eine Verletzung zur Folge haben.
- Keinen Gegenstand in das LÜFTERGEHÄUSE stecken.
Dies könnte eine Verletzung zur Folge haben und die Einheit beschädigen.
- Das Gebläse nicht berühren, da es bei Erkennung eines Kältemittellecks automatisch anläuft.
Dies könnte eine Verletzung zur Folge haben.



WARTUNG

VORSICHT

- Alle Fachkräfte, die an einem Kältemittelkreislauf arbeiten oder einen solchen öffnen, müssen ein gültiges Zertifikat einer industrieweit anerkannten Zertifizierungsstelle vorweisen können, das ihr Fachwissen hinsichtlich der sicheren Handhabung von Kältemitteln in Übereinstimmung mit den industrieweit anerkannten Vorschriften bestätigt.
- Die Wartung ist den Empfehlungen des Geräteherstellers gemäß durchzuführen. Wartungs- und Instandsetzungsarbeiten, die eine Unterstützung durch andere Fachkräfte erfordern, müssen unter Aufsicht eines Fachmanns für den Umgang mit brennbaren Kältemitteln erfolgen.
- Die Wartung ist ausnahmslos den Empfehlungen des Herstellers gemäß durchzuführen.
- Vor Inangriffnahme von Arbeiten an Systemen, die brennbare Kältemittel enthalten, ist durch Sicherheitsüberprüfungen sicherzustellen, dass die Entzündungsgefahr minimiert ist. Bei Instandsetzungsarbeiten am Kühlsystem sind (1) bis (5) abzuschließen, bevor mit den Arbeiten am System begonnen wird.
 - (1) Die Arbeiten müssen nach einem kontrollierten Verfahren erfolgen, damit das Risiko einer Freisetzung von brennbaren Gasen oder Dünsten während der Arbeit minimiert ist.
 - (2) Alle Mitarbeiter des Wartungspersonals und andere Personen, die in der näheren Umgebung Arbeiten verrichten, müssen von der Art der ausgeführten Arbeiten unterrichtet werden. Arbeiten in beengten Räumen sind zu vermeiden.

- (3) Der Bereich ist mit einem geeigneten Kältemitteldetektor vor und während der Arbeit zu prüfen um sicherzustellen, dass das Fachpersonal auf das Vorhandensein potenziell toxischer oder brennbarer Atmosphären aufmerksam gemacht wird. Es muss darauf geachtet werden, dass das verwendete Lecksuchgerät sich für alle betroffenen Kältemittel eignet, d. h. funkenfrei, ausreichend abgedichtet und eigensicher ist.
- (4) Wenn heiße Arbeiten am Kühlgerät oder zugehörigen Teilen durchgeführt werden müssen, sind geeignete Feuerlöscheinrichtungen griffbereit zu halten. Neben dem Aufgabenbereich einen Trockenpulver- oder CO₂-Löscher bereithalten.
- (5) Keine der Personen, die an einem Kühlsystem Arbeiten durchführen, bei denen Rohrleitungen freigelegt werden, darf Zündquellen in einer Art und Weise verwenden, die das Risiko eines Brandes oder einer Explosion in sich bergen. Alle möglichen Zündquellen, einschließlich brennender Zigaretten, müssen in ausreichender Entfernung von dem Ort bleiben, an dem Arbeiten wie Installation, Instandsetzung, Demontage oder Entsorgung durchgeführt werden, bei denen die Möglichkeit besteht, dass Kältemittel in die Umgebung freigesetzt wird. Vor Inangriffnahme der Arbeiten ist der Bereich um das Gerät zu untersuchen und sicherzustellen, dass kein Brandrisiko durch entzündliche Materialien besteht. Warnschilder mit der Kennzeichnung „Rauchen verboten“ sind aufzustellen.
- (6) Eingriffe im System oder heiße Arbeiten sind im Freien oder an einem ausreichend belüfteten Ort durchzuführen. Auch im Verlauf der Arbeiten muss auf ausreichende Lüftung geachtet werden. Die Lüftung muss eventuell austretendes Kältemittel sicher verteilen und möglichst nach außen an die Atmosphäre abgeben.
- (7) Wenn elektrische Bauteile ausgetauscht werden, müssen die Neuteile für den Zweck geeignet sein und die korrekte Spezifikation aufweisen. Die Wartungs- und Service-Richtlinien des Herstellers sind immer zu befolgen. Sollten Fragen bestehen, die technische Abteilung des Herstellers hinzuziehen.
 - Die Kältemittelfüllung richtet sich nach der Größe des Raums, in dem die kältemittelführenden Teile installiert sind.
 - Die Lüftungsgeräte und -auslässe arbeiten einwandfrei und ohne Behinderung.
 - Kennzeichnungen am Gerät bleiben sicht- und lesbar. Kennzeichnungen, die nicht lesbar sind, sind zu korrigieren.
 - Kühlrohre oder -bauteile sind in einer Lage installiert, in der die Wahrscheinlichkeit gering ist, dass sie irgendwelchen Stoffen ausgesetzt werden, die Kältemittel enthaltende Bauteile angreifen, sofern es sich nicht um Bauteile handelt, die aus korrosionsbeständigen Werkstoffen bestehen oder anderweitig ausreichend gegen Korrosion geschützt sind.
- (8) Instandsetzung und Wartung elektrischer Bauteile müssen anfängliche Sicherheitsüberprüfungen und eine Bauteilprüfung vorangehen. Wenn ein Mangel besteht, der die Sicherheit beeinträchtigen könnte, darf der Schaltkreis nicht mit elektrischen Strom versorgt werden, bis dieser Mangel zufriedenstellend behoben wurde. Sollte der Mangel nicht sofort zu beheben, aber eine Fortsetzung des Betriebs erforderlich sein, ist eine geeignete vorübergehende Lösung anzuwenden. Auftreten des Mangels ist dem Eigentümer zu melden, so dass alle Beteiligten Kenntnis von dieser Tatsache haben. Anfängliche Sicherheitsprüfungen müssen sicherstellen:
 - Dass Kondensatoren entladen sind. Dies ist auf sichere Weise durchzuführen, um eine Funkenbildung zu vermeiden.
 - Dass während der Befüllung, Rückgewinnung oder Entlüftung des Systems keine Strom führenden elektrischen Bauteile freiliegen.
 - Dass die Erdverbindung Durchgang hat.
 - Versiegelte elektrische Bauteile dürfen nicht repariert werden.

DEMONTAGE UND EVAKUIERUNG



VORSICHT

- Wenn Kältemittelkreisläufe zur Instandsetzung oder aus einem anderen Grund geöffnet werden müssen, sind herkömmliche Methoden anzuwenden.
Bei entflammbaren Kältemitteln ist es jedoch von Wichtigkeit, dass bewährte Verfahren eingehalten werden, da die Entflammbarkeit zu berücksichtigen ist.
Die nachstehende Vorgehensweise ist einzuhalten:
 - Kältemittel sicher unter Beachtung örtlicher und nationaler Vorschriften entfernen.
 - Evakuierung durchführen.
 - Den Kreislauf mit Edelgas spülen (optional für A2L).
 - Evakuierung durchführen (optional für A2L).
 - Kontinuierlich mit Edelgas spülen, wenn zum Öffnen des Kreislaufs eine Flamme verwendet wird.
 - Den Kreislauf öffnen.
- Die Kältemittelfüllung ist in die korrekten Rückgewinnungsflaschen zurückzugewinnen.
- Stickstoffgas ist als Edelgas zum Spülen von Kältemittelsystemen zu verwenden. Druckluft oder Sauerstoff darf für diesen Zweck nicht verwendet werden.
- Spülen des Kältemittelkreislaufs erfolgt durch Abbauen des Vakuums im System mit Edelgas und Weiterbefüllung bis zum Arbeitsdruck, mit darauf folgendem Entlüften in die Atmosphäre und schließlich Absaugen bis zum Vakuum. Dieser Vorgang ist zu wiederholen, bis kein Kältemittel im System verbleibt. Das System muss bis auf Umgebungsdruck entlüftet werden, damit die Arbeiten durchgeführt werden können.
- Es ist darauf zu achten, dass der Auslass der Vakuumpumpe sich nicht in der Nähe potenzieller Zündquellen befindet und für ausreichende Lüftung gesorgt ist.

BEFÜLLUNG

HINWEIS:

Siehe mit der Außeneinheit gelieferte Installationsanleitung.

AUSSERBETRIEBSETZUNG



VORSICHT

- Zur Durchführung dieser Prozedur ist es wichtig, dass die Fachkraft sich mit dem Gerät und allen seinen Einzelheiten vertraut gemacht hat.
- Die empfohlene bewährte Verfahrenspraxis ist eine sichere Rückgewinnung der kompletten Kältemittelmenge.
- Vor Inangriffnahme der Arbeiten muss eine Öl- und Kältemittelprobe entnommen werden, falls vor der Wiederverwendung des rückgewonnenen Kältemittels eine Analyse erforderlich ist.
- Vor Ausführen der Arbeiten ist sicherzustellen, dass elektrischer Strom zur Verfügung steht.
 - (1) Mit dem Gerät und seiner Arbeitsweise vertraut werden.
 - (2) Das System elektrisch isolieren.
 - (3) Vor der Durchführung der Prozedur sicherstellen, dass:
 - (a) mechanische Transportausrüstung zum Bewegen der Kältemittelflaschen zur Verfügung steht, falls erforderlich.

- (b) eine vollständige persönliche Schutzausrüstung vorhanden ist und vorschriftsmäßig verwendet wird.
 - (c) der Rückgewinnungsprozess über seinen gesamten Verlauf unter Aufsicht einer kompetenten Person durchgeführt wird.
 - (d) Rückgewinnungsgerät und -flaschen den geltenden Standards entsprechen.
 - (4) Das Kältemittelsystem auspumpen, sofern möglich.
 - (5) Wenn ein Auspumpen auf Vakuum nicht möglich ist, eine Sammelleitung anfertigen, so dass Kältemittel aus verschiedenen Teilen des Systems entfernt werden kann.
 - (6) Sicherstellen, dass die Flasche auf der Waage steht, bevor die Rückgewinnung durchgeführt wird.
 - (7) Das Rückgewinnungsgerät in Betrieb setzen und den Anweisungen des Herstellers gemäß bedienen.
 - (8) Flaschen nicht überfüllen (nicht mehr als 80% Flüssigkeitsbefüllung).
 - (9) Den maximalen Betriebsdruck der Flasche nicht überschreiten, auch nicht kurzzeitig.
 - (10) Nachdem die Flaschen vorschriftsmäßig befüllt wurden und der Vorgang abgeschlossen ist, sicherstellen, dass die Flaschen und das Gerät unverzüglich vom Arbeitsplatz entfernt und alle Absperrentile am Gerät geschlossen werden.
 - (11) Rückgewonnenes Kältemittel darf nur nach einer Reinigung und Prüfung in ein anderes Kältsystem gefüllt werden.
- Beim Befüllen oder Entleeren des Kältemittels kann sich elektrostatische Ladung ansammeln und zu einem Gefahrenherd werden.
Als Maßnahme gegen einen Brand oder eine Explosion vor dem Befüllen/Entleeren statische Ladung durch Erdung und Verbinden von Behältern und Geräten ableiten.

RÜCKGEWINNUNG

HINWEIS:

Siehe mit der Außeneinheit gelieferte Installationsanleitung.

ZUR BEACHTUNG

Die ursprünglichen Anweisungen wurden in englischer Sprache abgefasst. Bei den Anleitungen in anderen Sprachen handelt es sich um Übersetzungen des Originals.

Wichtige Hinweise zum verwendeten Kältemittel

HINWEIS

Siehe mit der Außeneinheit gelieferte Installationsanleitung.

Überprüfung des Dichtegrenzwerts

Überprüfen Sie die Kältemittelmenge im System und die Bodenfläche des Raums gemäß der Gesetzgebung zum Kältemittelablauf. Wenn es desbezüglich keine geltende Gesetzgebung gibt, befolgen Sie die unten beschriebenen Standards.

Das in der Klimaanlage verwendete Kältemittel (R32) ist brennbar. Die Anforderungen für die im Gerät verwendete maximale Kältemittel-Füllmenge [m_{max}] richten sich daher nach dem Installationsplatz des Geräts.

Installationsbedingungen
Vorgang zur Vorkalkulation

- 1. Die Raumfläche den Installationsanforderungen gemäß bestimmen.
- 2. Die maximale Kältemittel-Füllmenge [m_{max}] berechnen. Beim Anschließen der Kältemittelleitungen und Installieren der Inneneinheit in abgetrennten Räumen ist es notwendig, die zulässige Kältemittel-Füllmenge in jedem einzelnen Raum zu berechnen.

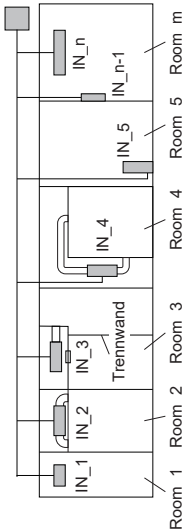


Abb. 1

Für alle in Abb. 1 dargestellten Inneneinheiten die zulässige Kältemittel-Füllmenge berechnen, die in jedem Raum verwendet werden kann [m_{min,1}, m_{min,2}, ---, m_{min,n}]. Unter Berücksichtigung der nachstehenden Punkte die maximale Kältemittel-Füllmenge für jede Inneneinheit von Abschnitt „Diagramm“ berechnen.

- Bodenfläche des Raums
 - Typen von Inneneinheiten
 - Kapazität der Inneneinheit
 - Installationshöhe oder Luftauslasshöhe der Inneneinheit
 - Die in einem Raum installierte Inneneinheit befindet sich auf der untersten Ebene oder nicht
 - Verwendung oder Nichtverwendung eines R32-Kältemittelleck-Detektors
 - Ob ein R32-Kältemittelleck-Alarm und/oder ein R32-Absperrventilsatz in der Inneneinheit installiert werden sollen oder nicht
- Für den Fall, dass der mit der Inneneinheit ausgestattete Raum durch Trennwände mit Öffnungen unterteilt ist.
- Installationshöhe der Inneneinheit im Mindestbereich zwischen abgetrennten Bereichen: h_{min}

- Bodenfläche des Mindestbereichs zwischen abgetrennten Bereichen: A_{min}
- Öffnungsfläche des Teils, das die erforderlichen Öffnungsbedingungen erfüllt: Anvmin (Siehe Abschnitt „Zur Öffnung in einer Trennwand“.)

Raum-Nr.	Zahl der Inneneinheiten	Typen von Inneneinheiten	Installationsbedingungen A, B	Kapazität der Inneneinheit	Installationshöhe oder Luftauslasshöhe der Inneneinheit: h _{inst} oder h ₀ (m)	R32-Kältemittelleck-Detektor	Bodenfläche des Raums: A _{net} (m ²)	Erster Schritt zur Berechnung der zulässigen Kältemittelfüllmenge für jede Inneneinheit (kg)
Room_1	IN_1	4-Wege-Kassette 60 x 60	—	15	h _{inst} ≥ 2,2	Verwenden	10	F-min_1
Room_2	IN_2	Slim-Kanalgerät, niedriger statischer Druck	A	56	h _{inst} ≥ 2,2	enthalten	15	F-min_2
Room_3	IN_3	Kanal mit mittlerem statischem Druck	B	90	h ₀ ≥ 1,8	enthalten	20	F-min_3
Room_4	IN_4	Kanal mit mittlerem statischem Druck	A	160	h ₀ ≥ 2,2	enthalten	40	F-min_4
Room_5	IN_5	Stranggerät	—	71	h ₀ ≥ 1,4	enthalten	18	F-min_5
---	---	---	---	---	---	---	---	---
Room_m	IN_n-1	Wandmontage	—	45	h _{inst} ≥ 1,8	Verwenden	30	F-min_n-1
Room_m	IN_n	4-Wege-Kassette (2-Wege-Luftstrom)	—	140	h _{inst} ≥ 2,2	Verwenden	30	F-min_n

Raum-Nr.	Effektive Öffnungsfläche der Trennwand (m ²)	Installationshöhe der Inneneinheit im Mindestbereich zwischen abgetrennten Bereichen: h _{min} (m)	Bodenfläche des Mindestbereichs zwischen abgetrennten Bereichen: A _{min} (m ²)	Erforderliche effektive Öffnungsfläche der Trennwand: Anvmin (m ²)	Die in einem Raum installierte Inneneinheit befindet sich auf der untersten Ebene oder nicht	Für jede Inneneinheit verwendbare Kältemittel-Füllmenge (kg)	Ob ein R32-Kältemittelleck-Alarm und/oder ein R32-Absperrventilsatz in der Inneneinheit installiert werden sollen oder nicht
Room_1	—	—	—	—	Unterste Ebene	m _{min,1}	Nicht installiert
Room_2	—	—	—	—	Nicht unterste Ebene	m _{min,2}	Nicht installiert
Room_3	0,11	h _{min} ≥ 1,8	5	0,20	Nicht unterste Ebene	m _{min,3}	Alle installiert
Room_4	—	—	—	—	Nicht unterste Ebene	m _{min,4}	Alle installiert
Room_5	—	—	—	—	Nicht unterste Ebene	m _{min,5}	Alle installiert
---	---	---	---	---	---	---	---
Room_m	—	—	—	—	Nicht unterste Ebene	m _{min_n-1}	Nicht installiert
Room_m	—	—	—	—	Nicht unterste Ebene	m _{min_n}	Nicht installiert

[m_{max}] = Mind. (m_{min,1}, m_{min,2}, m_{min,3}, ---, m_{min_n-1}, m_{min_n})

Der minimale Wert der zulässigen Kältemittel-Füllmenge in jedem Raum ist der Maximalwert der maximalen Kältemittelfüllmenge [m_{max}], die im System verwendet werden kann.

- 3. Die maximale Kältemittel-Füllmenge [m_c] unter Berücksichtigung der Details der Leitungsinstallation berechnen.
Zur Bezugnahme siehe Installationsanleitung der Außeneinheit.
- 4. Anhand der Werte [m_{max}] in Schritt 2 und [m_c] in Schritt 3 beurteilen.

[m_c] ≤ [m_{max}] : Installation möglich.

[m_c] > [m_{max}] : Zurück zu Schritten 1 bis 3 und den Inneneinheiten-Typ, die Kapazität und die Leitungslänge ändern.

Wenn im System abgetrennte Räume vorhanden sind und [m_{max}] niedriger ist als der Mindestwert der zulässigen Kältemittel-Füllmenge unter dem ersten Schritt der Berechnung der zulässigen Kältemittel-Füllmenge für jede Inneneinheit, die effektive Öffnung der Trennwand ändern, um die notwendige Öffnungsbedingung zu erfüllen, falls vorhanden.

HINWEIS

Bei Systemen mit Kältemittel R32:

- Diese Einheit ist zur Sicherheit mit einem Leckerkennungssystem ausgestattet. Damit die Leckerkennung wirksam ist, muss die Einheit nach der Installation zu jedem gegebenen Zeitpunkt, außer bei Wartung, mit Strom versorgt sein.
- Wenn die Alarmanzeige J04 erscheint, wurde das Ende der Lebensdauer der Sensorleiterplatte des internen R32- Kältemittel-Lecksensors erreicht. Möglichst umgehend den Servicehändler mit dem Austausch der Sensorleiterplatte beauftragen. (Wenn die Sensorleiterplatte unverändert ohne Austausch weiterverwendet wird, kann dies eine Verschlechterung der Sensoreigenschaften verursachen, so dass austretendes Kältemittel nicht einwandfrei erkannt wird.)
- Informationen zum Austausch der Sensorleiterplatte des internen R32-Kältemittel-Lecksensors finden Sie in der Wartungsanleitung der Inneneinheit.
- Ob ein R32-Kältemittel-Leck-Alarm und/oder ein R32-Absperrventilsatz verwendet werden sollen oder nicht >
- Im Falle von Zone B im Abschnitt „Diagramm“ ist die Installation des von Panasonic vorgeschriebenen R32-Kältemittel-Leck-Alarms notwendig. Die Verwendung eines anderen als des vorgeschriebenen Kältemittel-Leck-Alarms ist unzulässig.
- Bezüglich der Installationsmethode des R32-Kältemittel-Leck-Alarms auch auf die dem R32-Kältemittel-Leck-Alarm beiliegende Installationsanleitung sowie auf diese Installationsanleitung Bezug nehmen.
- Es kann nur ein optionaler R32-Kältemittel-Leck-Alarm in einer Inneneinheit installiert werden. Wenn eine Inneneinheit in zwei oder mehr Bereichen verwendet wird, einen R32-Kältemittel-Leck-Alarm in einem Bereich installieren. In anderen Bereichen ist für jeden Bereich ein Leck-Alarm (im Fachhandel erhältlich) zu installieren. Bezüglich der Installation eines Leck-Alarms (im Fachhandel erhältlich) auf die dem R32-Kältemittel-Leck-Alarm beiliegende Installationsanleitung Bezug nehmen.
- Ein R32-Kältemittel-Leck-Alarm muss auch an einer beaufsichtigten Stelle warnen. Wenn sich die Aufsichtsperson nicht in dem Raum befindet, in dem der R32-Kältemittel-Leck-Alarm lokalisiert ist, ein zusätzliches Alarmsystem (im Fachhandel erhältlich) am Bereitschaftsort der Aufsichtsperson unter Bezugnahme auf die dem R32-Kältemittel-Leck-Alarm beiliegende Installationsanleitung installieren.
- Wenn die Alarmanzeige J10 erscheint, gibt es ein Problem mit dem R32-Kältemittel-Leck-Alarm oder seinem Kabelanschluss an der Inneneinheit. Unverzüglich den Servicehändler benachrichtigen.
- Im Falle von Zone C im Abschnitt „Diagramm“ ist sowohl die Installation des R32-Kältemittel-Leck-Alarms als auch die Installation des R32-Absperrventilsatzes, wie von Panasonic vorgeschrieben, notwendig. Die Verwendung eines anderen als des vorgeschriebenen Kältemittel-Leck-Alarms und Absperrventils ist unzulässig.
- Bezüglich der Installationsmethode des R32-Absperrventilsatzes auch auf die dem R32-Absperrventilsatz beiliegende Installationsanleitung sowie auf diese Installationsanleitung Bezug nehmen.
- Bezüglich der Austauschmethode des R32-Absperrventilsatzes auf die Wartungsanleitung der Inneneinheit Bezug nehmen.
- Wenn ein R32-Kältemittel-Leck festgestellt wird, darf der R32-Absperrventilsatz erst nach Entlüftung des Raums zurückgestellt werden. (Zurückstellen kann dazu führen, dass zusätzliches brennbares Kältemittel in den Raum abgegeben wird.)
- Wenn die Alarmanzeige J07 oder J08 erscheint, gibt es ein Problem mit dem R32-Absperrventilsatz oder seinem Kabelanschluss an der Inneneinheit. Unverzüglich den Servicehändler benachrichtigen. (Wenn der R32-Absperrventilsatz beim Austreten von Kältemittel nicht funktioniert, kann das gesamte Kältemittel im System austreten und einen Brand oder toxische Gase verursachen.)

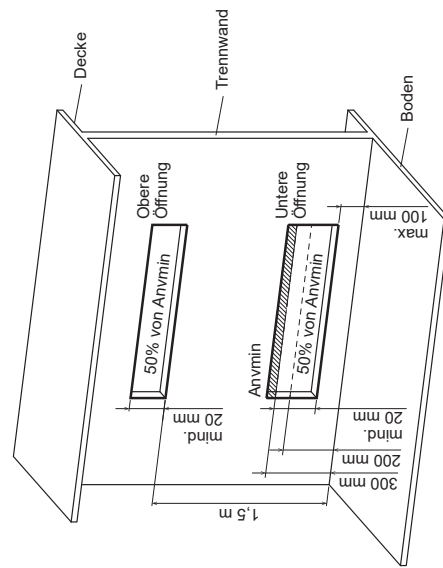
Zur Öffnung in einer Trennwand

Wenn die Einheit im abgetrennten Raum installiert wird, ist die Kältemittel-Füllmenge für jeden Bereich begrenzt. Wenn jedoch eine Öffnung für die Trennwand vorhanden ist, die die folgenden Bedingungen erfüllt, wird die Bodenfläche als ein Bereich anerkannt. Auch bei einer senkrechten Installation mit Unterteilung durch die Wand im Bereich und einer Installation ohne Kanalanschluss auf der Lufteinlassseite muss die Öffnung der abgetrennten Wand die folgenden Bedingungen erfüllen.

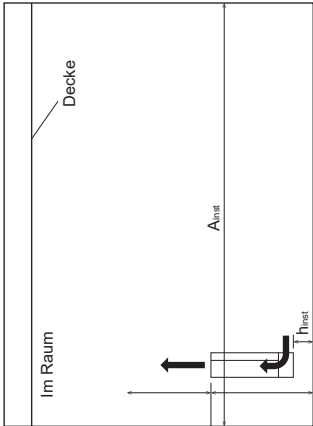
- Die Partition ist mit zwei Öffnungen zu versehen.
Wenn die Geräte jedoch höher als 1,6 m montiert sind und die Trennwände nicht höher als 1,6 m sind, sind keine Öffnungen erforderlich.
- Öffnung müssen andauernd offen bleiben.
- < Anforderungen für untere Öffnung >
- Gesamte untere Öffnung ist $\geq$ [Anvmin].
Bezüglich der erforderlichen Öffnungsfläche [Anvmin] siehe Abschnitt „Erforderliche effektive Öffnungsfläche der Trennwand“. Danach gemäß [h_{min}] die Tabelle auswählen und die abgetrennte Bodenfläche und die Kältemittelmengen im System prüfen.
- Mindestens 50% der erforderlichen Öffnungsfläche [Anvmin] muss sich unterhalb 200 mm vom Boden befinden.
- Die Fläche von irgendwelchen Öffnungen, die sich mehr als 300 mm über dem Boden befinden, darf bei der Bestimmung der Einhaltung von [Anvmin] nicht berücksichtigt werden.
- Die Unterkante der untersten Öffnungen darf nicht höher liegen als der Freigabepunkt bei der Installation der Einheit und nicht mehr als 100 mm vom Boden entfernt sein.
- Die Höhe der Öffnungen darf nicht weniger sein als 20 mm.

< Anforderungen für obere Öffnung >

- Die Gesamtgröße der oberen Öffnung darf nicht weniger sein als 50% der Mindestöffnungsfläche für [Anvmin].
- Öffnungen müssen mindestens 1,5 m über dem Boden liegen.
- Die Höhe der Öffnungen darf nicht weniger sein als 20 mm.

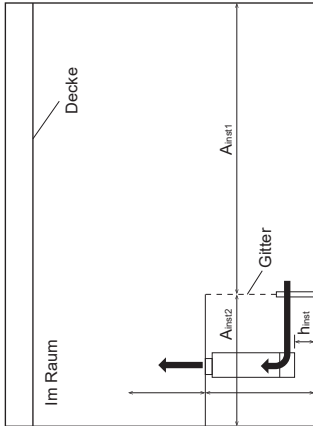


Standgerät



$h_{inst} \leq 0,08$ m einstellen
Im Falle von $h_{inst} > 0,08$ m, können R32-Klimaanlagen nicht installiert werden.
Siehe das folgende Diagramm für die jeweilige Kapazität der Inneneinheit.
S-22/28/36MR2E : Abb. 1
S-45/56/71MR2E : Abb. 2

Verdecktes Standgerät



$h_{inst} \leq 0,08$ m einstellen
Im Falle von $h_{inst} > 0,08$ m, können R32-Klimaanlagen nicht installiert werden.
• Ausreichend Öffnung für das Gitter vorsehen.
• Siehe Abschnitt „Zur Öffnung in einer Trennwand“.
• Wenn die Gitterhöhe $< 1,5$ m, beträgt, ist eine obere Öffnung nicht erforderlich.
Siehe das folgende Diagramm für die jeweilige Kapazität der Inneneinheit.
S-22/28/36MR2E : Abb. 1
S-45/56/71MR2E : Abb. 2

Standgerät / Verdecktes Standgerät

Abb. 1 Typ 22, 28, 36

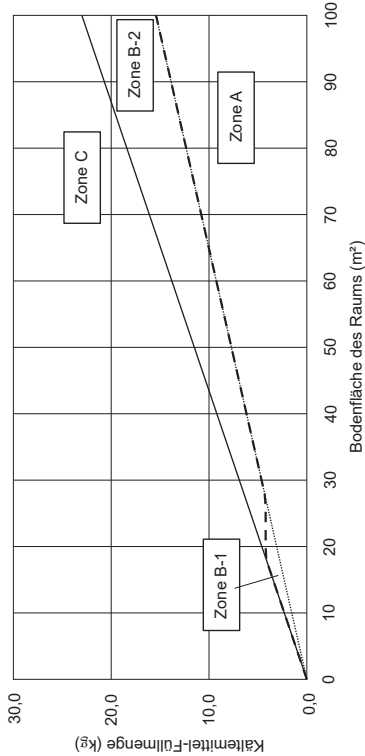
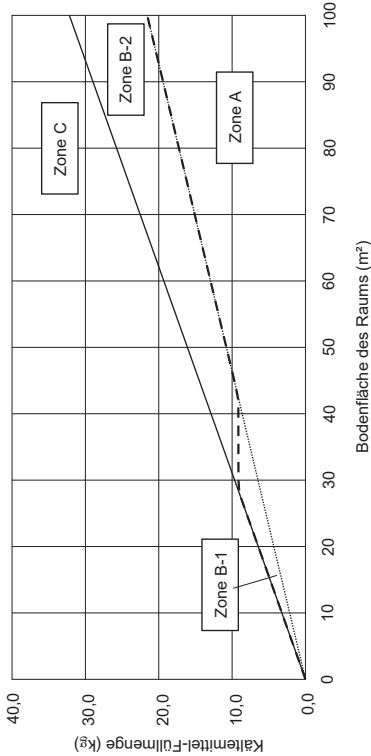


Abb. 2 Typ 45, 56, 71



	Zone A	Zone B-1	Zone B-2	Zone C
Räume mit Ausnahme der untersten unterirdischen Etage des Gebäudes	Es sind keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich	Es sind keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich	R32-Kältemittelleck-Alarm ist erforderlich	R32-Kältemittelleck-Alarm und R32-Absperventilsatz sind erforderlich
Unterste unterirdische Etage des Gebäudes	Es sind keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich	R32-Kältemittelleck-Alarm ist erforderlich	R32-Kältemittelleck-Alarm und R32-Absperventilsatz sind erforderlich	Installation von R32-Klimaanlagen verboten

Tabelle

Standgerät / Verdecktes Standgerät				
Typ 22, 28, 36				
	m _{max} : Kältemittel-Füllmenge (kg)			
	Zone A	Zone B-1	Zone B-2	Zone C
0	m _{min} ≤ 0,0	0,0 < m _{min} ≤ 0,0		0,0 < m _{min}
2	m _{min} ≤ 0,3	0,3 < m _{min} ≤ 0,5		0,5 < m _{min}
4	m _{min} ≤ 0,6	0,6 < m _{min} ≤ 0,9		0,9 < m _{min}
6	m _{min} ≤ 0,9	0,9 < m _{min} ≤ 1,4		1,4 < m _{min}
8	m _{min} ≤ 1,2	1,2 < m _{min} ≤ 1,8		1,8 < m _{min}
10	m _{min} ≤ 1,5	1,5 < m _{min} ≤ 2,3		2,3 < m _{min}
12	m _{min} ≤ 1,8	1,8 < m _{min} ≤ 2,8		2,8 < m _{min}
14	m _{min} ≤ 2,1	2,1 < m _{min} ≤ 3,2		3,2 < m _{min}
16	m _{min} ≤ 2,5	2,5 < m _{min} ≤ 3,7		3,7 < m _{min}
18	m _{min} ≤ 2,8	2,8 < m _{min} ≤ 4,1		4,1 < m _{min}
20	m _{min} ≤ 3,1	3,1 < m _{min} ≤ 4,2	4,2 < m _{min} ≤ 4,6	4,6 < m _{min}
22	m _{min} ≤ 3,4	3,4 < m _{min} ≤ 4,2	4,2 < m _{min} ≤ 5,1	5,1 < m _{min}
24	m _{min} ≤ 3,7	3,7 < m _{min} ≤ 4,2	4,2 < m _{min} ≤ 5,5	5,5 < m _{min}
26	m _{min} ≤ 4,0	4,0 < m _{min} ≤ 4,2	4,2 < m _{min} ≤ 6,0	6,0 < m _{min}
28	m _{min} ≤ 4,3		4,3 < m _{min} ≤ 6,4	6,4 < m _{min}
30	m _{min} ≤ 4,6		4,6 < m _{min} ≤ 6,9	6,9 < m _{min}
32	m _{min} ≤ 4,9		4,9 < m _{min} ≤ 7,4	7,4 < m _{min}
34	m _{min} ≤ 5,2		5,2 < m _{min} ≤ 7,8	7,8 < m _{min}
36	m _{min} ≤ 5,5		5,5 < m _{min} ≤ 8,3	8,3 < m _{min}
38	m _{min} ≤ 5,8		5,8 < m _{min} ≤ 8,7	8,7 < m _{min}
40	m _{min} ≤ 6,1		6,1 < m _{min} ≤ 9,2	9,2 < m _{min}
42	m _{min} ≤ 6,4		6,4 < m _{min} ≤ 9,7	9,7 < m _{min}
44	m _{min} ≤ 6,8		6,8 < m _{min} ≤ 10,1	10,1 < m _{min}
46	m _{min} ≤ 7,1		7,1 < m _{min} ≤ 10,6	10,6 < m _{min}
48	m _{min} ≤ 7,4		7,4 < m _{min} ≤ 11,1	11,1 < m _{min}
50	m _{min} ≤ 7,7		7,7 < m _{min} ≤ 11,5	11,5 < m _{min}
52	m _{min} ≤ 8,0		8,0 < m _{min} ≤ 12,0	12,0 < m _{min}
54	m _{min} ≤ 8,3		8,3 < m _{min} ≤ 12,4	12,4 < m _{min}
56	m _{min} ≤ 8,6		8,6 < m _{min} ≤ 12,9	12,9 < m _{min}
58	m _{min} ≤ 8,9		8,9 < m _{min} ≤ 13,4	13,4 < m _{min}
60	m _{min} ≤ 9,2		9,2 < m _{min} ≤ 13,8	13,8 < m _{min}
62	m _{min} ≤ 9,5		9,5 < m _{min} ≤ 14,3	14,3 < m _{min}
64	m _{min} ≤ 9,8		9,8 < m _{min} ≤ 14,7	14,7 < m _{min}
66	m _{min} ≤ 10,1		10,1 < m _{min} ≤ 15,2	15,2 < m _{min}
68	m _{min} ≤ 10,4		10,4 < m _{min} ≤ 15,7	15,7 < m _{min}
70	m _{min} ≤ 10,7		10,7 < m _{min} ≤ 16,1	16,1 < m _{min}
72	m _{min} ≤ 11,1		11,1 < m _{min} ≤ 16,6	16,6 < m _{min}
74	m _{min} ≤ 11,4		11,4 < m _{min} ≤ 17,0	17,0 < m _{min}
76	m _{min} ≤ 11,7		11,7 < m _{min} ≤ 17,5	17,5 < m _{min}
78	m _{min} ≤ 12,0		12,0 < m _{min} ≤ 18,0	18,0 < m _{min}
80	m _{min} ≤ 12,3		12,3 < m _{min} ≤ 18,4	18,4 < m _{min}
82	m _{min} ≤ 12,6		12,6 < m _{min} ≤ 18,9	18,9 < m _{min}
84	m _{min} ≤ 12,9		12,9 < m _{min} ≤ 19,3	19,3 < m _{min}
86	m _{min} ≤ 13,2		13,2 < m _{min} ≤ 19,8	19,8 < m _{min}
88	m _{min} ≤ 13,5		13,5 < m _{min} ≤ 20,3	20,3 < m _{min}
90	m _{min} ≤ 13,8		13,8 < m _{min} ≤ 20,7	20,7 < m _{min}
92	m _{min} ≤ 14,1		14,1 < m _{min} ≤ 21,2	21,2 < m _{min}
94	m _{min} ≤ 14,4		14,4 < m _{min} ≤ 21,6	21,6 < m _{min}
96	m _{min} ≤ 14,7		14,7 < m _{min} ≤ 22,1	22,1 < m _{min}
98	m _{min} ≤ 15,0		15,0 < m _{min} ≤ 22,6	22,6 < m _{min}
100	m _{min} ≤ 15,4		15,4 < m _{min} ≤ 23,0	23,0 < m _{min}

17

Tabelle

Standgerät / Verdecktes Standgerät				
Typ 45, 56, 71				
	m _{max} : Kältemittel-Füllmenge (kg)			
	Zone A	Zone B-1	Zone B-2	Zone C
0	m _{min} ≤ 0,0	0,0 < m _{min} ≤ 0,0		0,0 < m _{min}
2	m _{min} ≤ 0,4	0,4 < m _{min} ≤ 0,6		0,6 < m _{min}
4	m _{min} ≤ 0,9	0,9 < m _{min} ≤ 1,3		1,3 < m _{min}
6	m _{min} ≤ 1,3	1,3 < m _{min} ≤ 1,9		1,9 < m _{min}
8	m _{min} ≤ 1,7	1,7 < m _{min} ≤ 2,6		2,6 < m _{min}
10	m _{min} ≤ 2,1	2,1 < m _{min} ≤ 3,2		3,2 < m _{min}
12	m _{min} ≤ 2,6	2,6 < m _{min} ≤ 3,9		3,9 < m _{min}
14	m _{min} ≤ 3,0	3,0 < m _{min} ≤ 4,5		4,5 < m _{min}
16	m _{min} ≤ 3,4	3,4 < m _{min} ≤ 5,2		5,2 < m _{min}
18	m _{min} ≤ 3,9	3,9 < m _{min} ≤ 5,8		5,8 < m _{min}
20	m _{min} ≤ 4,3	4,3 < m _{min} ≤ 6,4		6,4 < m _{min}
22	m _{min} ≤ 4,7	4,7 < m _{min} ≤ 7,1		7,1 < m _{min}
24	m _{min} ≤ 5,2	5,2 < m _{min} ≤ 7,7		7,7 < m _{min}
26	m _{min} ≤ 5,6	5,6 < m _{min} ≤ 8,4		8,4 < m _{min}
28	m _{min} ≤ 6,0	6,0 < m _{min} ≤ 9,0		9,0 < m _{min}
30	m _{min} ≤ 6,4	6,4 < m _{min} ≤ 9,2	9,2 < m _{min} ≤ 9,7	9,7 < m _{min}
32	m _{min} ≤ 6,9	6,9 < m _{min} ≤ 9,2	9,2 < m _{min} ≤ 10,3	10,3 < m _{min}
34	m _{min} ≤ 7,3	7,3 < m _{min} ≤ 9,2	9,2 < m _{min} ≤ 11,0	11,0 < m _{min}
36	m _{min} ≤ 7,7	7,7 < m _{min} ≤ 9,2	9,2 < m _{min} ≤ 11,6	11,6 < m _{min}
38	m _{min} ≤ 8,2	8,2 < m _{min} ≤ 9,2	9,2 < m _{min} ≤ 12,2	12,2 < m _{min}
40	m _{min} ≤ 8,6	8,6 < m _{min} ≤ 9,2	9,2 < m _{min} ≤ 12,9	12,9 < m _{min}
42	m _{min} ≤ 9,0	9,0 < m _{min} ≤ 9,2	9,2 < m _{min} ≤ 13,5	13,5 < m _{min}
44	m _{min} ≤ 9,5		9,5 < m _{min} ≤ 14,2	14,2 < m _{min}
46	m _{min} ≤ 9,9		9,9 < m _{min} ≤ 14,8	14,8 < m _{min}
48	m _{min} ≤ 10,3		10,3 < m _{min} ≤ 15,5	15,5 < m _{min}
50	m _{min} ≤ 10,7		10,7 < m _{min} ≤ 16,1	16,1 < m _{min}
52	m _{min} ≤ 11,2		11,2 < m _{min} ≤ 16,8	16,8 < m _{min}
54	m _{min} ≤ 11,6		11,6 < m _{min} ≤ 17,4	17,4 < m _{min}
56	m _{min} ≤ 12,0		12,0 < m _{min} ≤ 18,1	18,1 < m _{min}
58	m _{min} ≤ 12,5		12,5 < m _{min} ≤ 18,7	18,7 < m _{min}
60	m _{min} ≤ 12,9		12,9 < m _{min} ≤ 19,3	19,3 < m _{min}
62	m _{min} ≤ 13,3		13,3 < m _{min} ≤ 20,0	20,0 < m _{min}
64	m _{min} ≤ 13,8		13,8 < m _{min} ≤ 20,6	20,6 < m _{min}
66	m _{min} ≤ 14,2		14,2 < m _{min} ≤ 21,3	21,3 < m _{min}
68	m _{min} ≤ 14,6		14,6 < m _{min} ≤ 21,9	21,9 < m _{min}
70	m _{min} ≤ 15,0		15,0 < m _{min} ≤ 22,6	22,6 < m _{min}
72	m _{min} ≤ 15,5		15,5 < m _{min} ≤ 23,2	23,2 < m _{min}
74	m _{min} ≤ 15,9		15,9 < m _{min} ≤ 23,9	23,9 < m _{min}
76	m _{min} ≤ 16,3		16,3 < m _{min} ≤ 24,5	24,5 < m _{min}
78	m _{min} ≤ 16,8		16,8 < m _{min} ≤ 25,1	25,1 < m _{min}
80	m _{min} ≤ 17,2		17,2 < m _{min} ≤ 25,8	25,8 < m _{min}
82	m _{min} ≤ 17,6		17,6 < m _{min} ≤ 26,4	26,4 < m _{min}
84	m _{min} ≤ 18,1		18,1 < m _{min} ≤ 27,1	27,1 < m _{min}
86	m _{min} ≤ 18,5		18,5 < m _{min} ≤ 27,7	27,7 < m _{min}
88	m _{min} ≤ 18,9		18,9 < m _{min} ≤ 28,4	28,4 < m _{min}
90	m _{min} ≤ 19,3		19,3 < m _{min} ≤ 29,0	29,0 < m _{min}
92	m _{min} ≤ 19,8		19,8 < m _{min} ≤ 29,7	29,7 < m _{min}
94	m _{min} ≤ 20,2		20,2 < m _{min} ≤ 30,3	30,3 < m _{min}
96	m _{min} ≤ 20,6		20,6 < m _{min} ≤ 30,9	30,9 < m _{min}
98	m _{min} ≤ 21,1		21,1 < m _{min} ≤ 31,6	31,6 < m _{min}
100	m _{min} ≤ 21,5		21,5 < m _{min} ≤ 32,2	32,2 < m _{min}

18

Bodenfläche des Raums (m²)

Bodenfläche des Raums (m²)

Erforderliche effektive Öffnungsfläche der Trennwand

h _{Inst} < 1,0 m h _{min} : Installationshöhe der Inneneinheit im Mindestbereich zwischen abgetrennten Bereichen																
m: (weniger als kg)	Anvmin (m³)															
	0	3 kg	4 kg	5 kg	6 kg	7 kg	8 kg	9 kg	10 kg	11 kg	12 kg	13 kg	14 kg	15 kg	16 kg	17 kg
2	0,11	0,18	0,23	0,28	0,32	0,37	0,42	0,47	0,51	0,56	0,61	0,66	0,70	0,75	0,79	0,84
4	0,11	0,15	0,19	0,23	0,28	0,32	0,36	0,40	0,45	0,49	0,53	0,57	0,62	0,66	0,70	0,75
6	0,09	0,13	0,17	0,21	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42	0,46	0,50	0,54	0,58	0,63	0,67	0,71
8	0,09	0,14	0,18	0,23	0,27	0,32	0,36	0,41	0,45	0,50	0,54	0,59	0,63	0,68	0,72	0,77
10	0,10	0,14	0,19	0,24	0,29	0,33	0,38	0,43	0,48	0,52	0,57	0,62	0,67	0,71	0,76	0,81
12	0,09	0,14	0,19	0,24	0,29	0,34	0,39	0,44	0,49	0,54	0,59	0,64	0,69	0,74	0,78	0,84
14	0,09	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,61	0,66	0,71	0,76	0,80	0,85
16	0,09	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,41	0,46	0,51	0,56	0,62	0,67	0,72	0,77	0,81	0,87
18	0,09	0,14	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,46	0,52	0,57	0,63	0,68	0,73	0,78	0,82	0,88
20	0,08	0,14	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,63	0,69	0,74	0,79	0,83	0,89
22	0,08	0,13	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,64	0,69	0,75	0,80	0,84	0,89
24	0,08	0,14	0,20	0,26	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84	0,88	0,94
26	0,08	0,14	0,19	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84	0,88	0,94
28	0,07	0,13	0,19	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84	0,88	0,94
30	0,07	0,14	0,20	0,26	0,32	0,38	0,44	0,50	0,56	0,63	0,69	0,75	0,81	0,87	0,91	0,97
32	0,07	0,13	0,19	0,25	0,31	0,38	0,44	0,50	0,56	0,62	0,68	0,75	0,81	0,87	0,91	0,97
34	0,07	0,13	0,20	0,26	0,32	0,39	0,45	0,52	0,58	0,64	0,70	0,77	0,83	0,90	0,94	0,99
36	0,06	0,13	0,19	0,26	0,32	0,38	0,45	0,51	0,57	0,64	0,70	0,77	0,83	0,89	0,94	0,99
38	0,06	0,12	0,19	0,25	0,31	0,38	0,44	0,51	0,57	0,63	0,70	0,76	0,83	0,89	0,94	0,99
40	0,06	0,12	0,19	0,26	0,32	0,39	0,45	0,52	0,58	0,65	0,72	0,78	0,85	0,91	0,96	1,01
42	0,05	0,12	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,51	0,58	0,64	0,71	0,78	0,84	0,91	0,96	1,01
44	0,05	0,11	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,52	0,59	0,65	0,72	0,79	0,85	0,92	0,97	1,03
46	0,05	0,11	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,52	0,59	0,66	0,73	0,80	0,87	0,94	0,99	1,04
48	0,05	0,12	0,19	0,26	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,73	0,80	0,86	0,93	0,98	1,04
50	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,52	0,59	0,66	0,73	0,80	0,86	0,93	0,98	1,04
52	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,74	0,81	0,88	0,95	1,01	1,07
54	0,03	0,10	0,17	0,24	0,31	0,38	0,45	0,52	0,59	0,66	0,73	0,80	0,87	0,94	0,99	1,05
56	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,68	0,75	0,82	0,89	0,96	1,02	1,08
58	0,03	0,10	0,17	0,24	0,31	0,38	0,45	0,53	0,60	0,67	0,74	0,81	0,88	0,95	1,01	1,07
60	0,03	0,10	0,17	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,75	0,82	0,90	0,97	1,03	1,09
62	0,03	0,10	0,18	0,25	0,32	0,40	0,47	0,54	0,62	0,69	0,76	0,84	0,91	0,98	1,04	1,10
64	0,02	0,10	0,17	0,24	0,31	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,75	0,83	0,90	0,97	1,03	1,09
66	0,02	0,10	0,17	0,25	0,32	0,39	0,47	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,91	0,99	1,05	1,11
68	0,01	0,09	0,16	0,24	0,31	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,76	0,83	0,90	0,98	1,04	1,10
70	0,02	0,09	0,17	0,24	0,32	0,39	0,47	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,92	0,99	1,05	1,11
72	0,01	0,08	0,16	0,23	0,31	0,38	0,46	0,53	0,61	0,68	0,76	0,83	0,91	0,98	1,04	1,10
74	0,01	0,08	0,16	0,24	0,31	0,39	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,92	0,99	1,05	1,11
76	0,01	0,08	0,16	0,24	0,32	0,39	0,47	0,55	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,01	1,07	1,13
78	0,00	0,08	0,15	0,23	0,31	0,38	0,46	0,54	0,61	0,69	0,77	0,84	0,92	1,00	1,07	1,13
80	0,00	0,08	0,16	0,23	0,31	0,39	0,47	0,54	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,01	1,07	1,13
82	0,00	0,07	0,15	0,22	0,30	0,38	0,46	0,53	0,61	0,69	0,77	0,84	0,92	1,00	1,07	1,13
84	0,00	0,07	0,15	0,23	0,31	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,77	0,85	0,93	1,01	1,07	1,13
86	0,00	0,07	0,15	0,23	0,31	0,39	0,47	0,55	0,63	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	1,08	1,14
88	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,85	0,93	1,01	1,07	1,13
90	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	1,08	1,14
92	0,00	0,06	0,15	0,23	0,31	0,39	0,47	0,55	0,63	0,71	0,79	0,87	0,95	1,03	1,09	1,15
94	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	1,08	1,14
96	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,71	0,79	0,87	0,95	1,03	1,09	1,15
98	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,47	0,55	0,63	0,71	0,79	0,88	0,96	1,04	1,11	1,18
100	0,00	0,05	0,13	0,21	0,29	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,95	1,03	1,11	1,18

Erforderliche effektive Öffnungsfläche der Trennwand

h _{min} : Installationshöhe der Inneneinheit im Mindestbereich zwischen abgetrennten Bereichen																
m _c (weniger als kg)		Anvmin (m ²)														
		17 kg	18 kg	19 kg	20 kg	21 kg	22 kg	23 kg	24 kg	25 kg	26 kg	27 kg	28 kg	29 kg	30 kg	
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	0,80	0,85	0,89	0,94	0,99	1,04	1,08	1,13	1,18	1,23	1,27	1,32	1,37	1,42	-	
4	0,70	0,74	0,79	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,25	-	
6	0,67	0,71	0,75	0,79	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,16	1,20	-	
8	0,72	0,77	0,81	0,86	0,90	0,95	0,99	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,26	1,30	-	
10	0,76	0,81	0,86	0,90	0,95	1,00	1,05	1,09	1,14	1,19	1,24	1,28	1,33	1,38	-	
12	0,79	0,84	0,89	0,94	0,99	1,04	1,09	1,14	1,19	1,24	1,29	1,34	1,39	1,44	-	
14	0,81	0,86	0,91	0,97	1,02	1,07	1,12	1,17	1,22	1,27	1,33	1,38	1,43	1,48	-	
16	0,83	0,88	0,93	0,99	1,04	1,09	1,14	1,20	1,25	1,30	1,36	1,41	1,46	1,51	-	
18	0,84	0,89	0,95	1,00	1,06	1,11	1,16	1,22	1,27	1,33	1,38	1,43	1,49	1,54	-	
20	0,85	0,91	0,96	1,02	1,07	1,13	1,18	1,24	1,29	1,35	1,40	1,45	1,51	1,56	-	
22	0,86	0,91	0,97	1,03	1,08	1,14	1,19	1,25	1,30	1,36	1,42	1,47	1,53	1,58	-	
24	0,90	0,96	1,01	1,07	1,13	1,19	1,25	1,30	1,36	1,42	1,48	1,54	1,60	1,65	-	
26	0,90	0,96	1,02	1,08	1,13	1,19	1,25	1,31	1,37	1,43	1,49	1,55	1,61	1,66	-	
28	0,90	0,96	1,02	1,08	1,14	1,20	1,26	1,32	1,38	1,44	1,49	1,55	1,61	1,67	-	
30	0,93	0,99	1,06	1,12	1,18	1,24	1,30	1,36	1,42	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73	-	
32	0,93	0,99	1,06	1,12	1,18	1,24	1,30	1,36	1,43	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73	-	
34	0,96	1,02	1,09	1,15	1,21	1,28	1,34	1,41	1,47	1,53	1,60	1,66	1,72	1,79	-	
36	0,96	1,02	1,08	1,15	1,21	1,28	1,34	1,40	1,47	1,53	1,59	1,66	1,72	1,79	-	
38	0,95	1,02	1,08	1,14	1,21	1,27	1,34	1,40	1,46	1,53	1,59	1,66	1,72	1,78	-	
40	0,98	1,04	1,11	1,17	1,24	1,31	1,37	1,44	1,50	1,57	1,63	1,70	1,77	1,83	-	
42	0,97	1,04	1,10	1,17	1,24	1,30	1,37	1,43	1,50	1,56	1,63	1,69	1,76	1,83	-	
44	1,00	1,06	1,13	1,20	1,26	1,33	1,40	1,47	1,53	1,60	1,67	1,73	1,80	1,87	-	
46	0,99	1,06	1,12	1,19	1,26	1,32	1,39	1,46	1,53	1,59	1,66	1,73	1,80	1,86	-	
48	1,01	1,08	1,15	1,22	1,28	1,35	1,42	1,49	1,56	1,63	1,70	1,77	1,83	1,90	-	
50	1,00	1,07	1,14	1,21	1,28	1,35	1,41	1,48	1,55	1,62	1,69	1,76	1,83	1,89	-	
52	1,02	1,09	1,16	1,23	1,30	1,37	1,44	1,51	1,58	1,65	1,72	1,79	1,86	1,93	-	
54	1,01	1,08	1,15	1,22	1,29	1,36	1,43	1,50	1,57	1,64	1,71	1,78	1,85	1,92	-	
56	1,03	1,10	1,17	1,25	1,32	1,39	1,46	1,53	1,60	1,67	1,74	1,81	1,89	1,96	-	
58	1,02	1,09	1,16	1,24	1,31	1,38	1,45	1,52	1,59	1,66	1,73	1,80	1,87	1,95	-	
60	1,04	1,11	1,18	1,26	1,33	1,40	1,47	1,55	1,62	1,69	1,76	1,83	1,91	1,98	-	
62	1,06	1,13	1,20	1,28	1,35	1,42	1,50	1,57	1,64	1,72	1,79	1,86	1,94	2,01	-	
64	1,05	1,12	1,19	1,27	1,34	1,41	1,49	1,56	1,63	1,71	1,78	1,85	1,93	2,00	-	
66	1,06	1,14	1,21	1,29	1,36	1,43	1,51	1,58	1,66	1,73	1,81	1,88	1,96	2,03	-	
68	1,05	1,13	1,20	1,27	1,35	1,42	1,50	1,57	1,64	1,72	1,79	1,87	1,94	2,02	-	
70	1,07	1,14	1,22	1,29	1,37	1,44	1,52	1,59	1,67	1,74	1,82	1,89	1,97	2,04	-	
72	1,06	1,13	1,21	1,28	1,36	1,43	1,51	1,58	1,66	1,73	1,81	1,88	1,96	2,03	-	
74	1,07	1,15	1,22	1,30	1,37	1,45	1,53	1,60	1,68	1,75	1,83	1,91	1,98	2,06	-	
76	1,09	1,16	1,24	1,32	1,39	1,47	1,55	1,62	1,70	1,78	1,86	1,93	2,01	2,09	-	
78	1,07	1,15	1,23	1,30	1,38	1,46	1,53	1,61	1,69	1,76	1,84	1,92	1,99	2,07	-	
80	1,09	1,16	1,24	1,32	1,40	1,48	1,55	1,63	1,71	1,79	1,86	1,94	2,02	2,10	-	
82	1,07	1,15	1,23	1,31	1,38	1,46	1,54	1,62	1,69	1,77	1,85	1,93	2,00	2,08	-	
84	1,09	1,17	1,24	1,32	1,40	1,48	1,56	1,64	1,71	1,79	1,87	1,95	2,03	2,11	-	
86	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,73	1,81	1,89	1,97	2,05	2,13	-	
88	1,09	1,17	1,25	1,32	1,40	1,48	1,56	1,64	1,72	1,80	1,88	1,96	2,03	2,11	-	
90	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,74	1,82	1,90	1,98	2,06	2,14	-	
92	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,00	2,08	2,16	-	
94	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,74	1,82	1,90	1,98	2,06	2,14	-	
96	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,00	2,08	2,17	-	
98	1,12	1,20	1,29	1,37	1,45	1,53	1,61	1,70	1,78	1,86	1,94	2,02	2,10	2,19	-	
100	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,01	2,09	2,17	-	

ALLGEMEINES

Diese Anleitung beschreibt kurz, wo und wie das Klimatisierungssystem installiert wird. Vor Beginn der Arbeiten lesen Sie bitte alle Anleitungen für die Innen- und Außeneinheiten sorgfältig durch, und vergewissern Sie sich, das alle beim System mitgelieferten Zubehörteile vorhanden sind. Die Installation von Rohrleitungen ist in der kürzestmöglichen Länge auszuführen.

	A2L WARNUNG	Dieses Symbol macht darauf aufmerksam, dass diese Einheit mit einem brennbaren Kältemittel arbeitet. Wenn Kältemittel austritt und eine externe Zündquelle vorhanden ist, besteht die Möglichkeit einer Entzündung.
	VORSICHT	Dieses Symbol macht darauf aufmerksam, dass die Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen ist.
	VORSICHT	Dieses Symbol macht darauf aufmerksam, dass das Wartungspersonal dieses Gerät unter Bezugnahme auf die Technische Anleitung zu handhaben hat.
	VORSICHT	Dieses Symbol macht darauf aufmerksam, dass Informationen in der Bedienungsanleitung oder Installationsanleitung enthalten sind.

Mit der Einheit geliefertes Zubehör

Teilbezeichnung	Aussehen	Anzahl	Anmerkung
Anschlussleitung		1	Zum Anschließen der Gasleitung
Bördelisolierung		1	Für Flüssigkeitsleitung
Isolierband		2	Für Gas- und Flüssigkeitsleitungs-Überwurfmuttern
Halteband		4	Zum Anschließen von Kältemittelleitungen
		2	Für elektrische Verkabelung
Ablaufschlauch		1	
Schlauchschelle		1	Für Ablaufschlauch-Verbindungsstück
Ablaufisolierung		2	Für Ablaufschlauch-Verbindungsstück
		1	
Luftfeinlassgitter		2	
Luftfilter		1	
Abdeckung		1	
Schraube		4	Zum Installieren des Luftfeinlassgitters
		2	Zum Installieren des Luftfilters
		2	Zum Installieren der Abdeckung

INSTALLIEREN DER INNENEINHEIT

Die Inneneinheit horizontal auf einer festen Bodenfläche, die das Gewicht der Inneneinheit tragen kann, installieren. Die Inneneinheit mit Ankerschrauben befestigen.

1. Erforderlicher Mindestfreiraum für Installation und Wartungshandgriffe

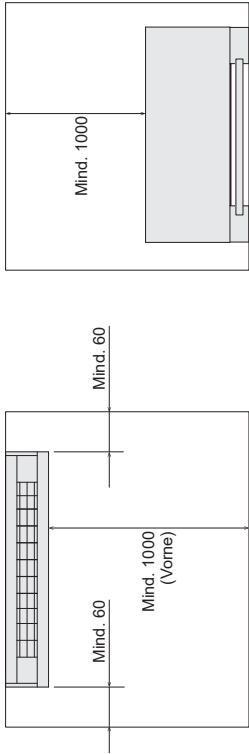
Der Mindestfreiraum für Installation und Wartungshandgriffe ist in der Abbildung dargestellt.

Wartungsraum

● Standgerät

(Einheit: mm)

< Vorderansicht >

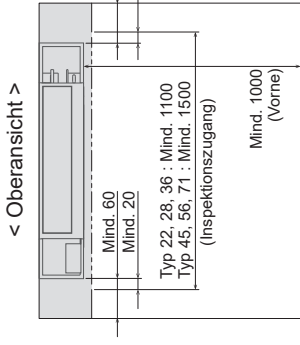


● Verdecktes Standgerät

Unbedingt Schutzgitter an Ansaug- und Abluftseite anbringen um zu verhindern, dass eine Person den Gebläsemotor, die Gebläseflügel oder den Wärmetauscher berührt. Die Geräte sind für die Öffentlichkeit nicht zugänglich.

(Einheit: mm)

< Vorderansicht >



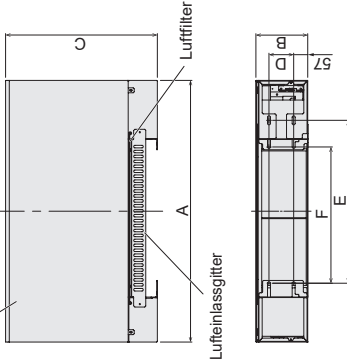
Ausreichend Aufnahme- und Abluftseite anbringen um zu verhindern, dass eine Person den Gebläsemotor, die Gebläseflügel oder den Wärmetauscher berührt. Die Geräte sind für die Öffentlichkeit nicht zugänglich.

Typ 22, 28, 36 : Mind. 1100
Typ 45, 56, 71 : Mind. 1500

Detaillierte Abmessungen der Inneneinheit

● Standgerät

Frontverkleidung :
Wenn die Frontverkleidung abgenommen wird, befinden sich das Gehäuse mit den elektrischen Bauteilen, die Kältemittelteilungsverbindung und der Ablaufsutzen an derselben Stelle wie beim verdeckten Standgerät, wie rechts gezeigt.



Einheit: mm

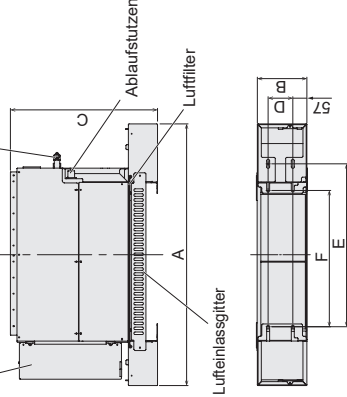
Typ	Außenmaße			Installationsbohrungsabstand			
	A	B	C	D	E	F	
22, 28, 36	1060	210	615	100	665	—	980
45, 56, 71	1460	210	615	100	—	—	980

- Ankerschrauben M8 (x4)
- Installationsöffnung ø12

● Verdecktes Standgerät

Gehäuse mit den elektrischen Bauteilen

Kältemittelteilungsverbindung (Flüssigkeitsleitung / Gasleitung)



Einheit: mm

Typ	Außenmaße			Installationsbohrungsabstand			
	A	B	C	D	E	F	
22, 28, 36	1060	200	595	100	665	—	980
45, 56, 71	1460	200	595	100	—	—	980

- Ankerschrauben M8 (x4)
- Installationsöffnung ø12
- Inspektionsöffnungen vorsehen, um die Wartung des Gehäuses mit den elektrischen Bauteilen, des Luftfilters, der Rohrverbindungen und des Ablaufbereichs zu ermöglichen.

ELEKTRISCHE VERKABELUNG

1. Allgemeine Vorsichtsmaßregeln zur Verkabelung

- (1) Bevor mit der Verkabelung begonnen wird, muss die Nennspannung der Einheit festgestellt werden, die auf dem Typschild vermerkt ist; danach kann die Verkabelung unter genauer Beachtung des Schaltplans in Abschnitt 3 vorgenommen werden.



! WARNUNG

- (2) Es wird dringend empfohlen, dieses Gerät mit einem Fehlerstromschutzschalter (ELCB) oder einer Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD), beständig gegen Hochfrequenzrauschen, einem Geräte- oder Isolierungsausfall ein Stromschlag oder Brand verursacht werden. Der Fehlerstromschutzschalter (ELCB) muss den Verkabelungsvorschriften gemäß in die Festverkabelung integriert werden. Der Fehlerstromschutzschalter (ELCB) muss eine zugelassene Schaltkreis Kapazität haben und Kontakttrennung in allen Polen aufweisen.

Ein/e für den Gebrauch mit Invertern geeignete/r Fehlerstromschutzschalter (ELCB) oder Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD), beständig gegen Hochfrequenzrauschen, ist am besten geeignet. Fehlerstromschutzschalter (ELCBs) oder Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCDs), die einen Schutz gegen Hochfrequenzströme einschließen, sind nicht erforderlich und sollten vermieden werden, da sie bei dieser Anwendung möglicherweise Fehlauslösungen verursachen.

- (3) Um Stromschlaggefahr durch Isolierungsausfall zu vermeiden, muss die Einheit geerdet werden.

- (4) Jeder Kabelanschluss muss entsprechend dem Schaltplan durchgeführt werden. Eine inkorrekte Verkabelung kann eine Funktionsstörung bzw. Beschädigung der Einheit verursachen.

- (5) Darauf achten, dass die Kabel nicht an der Kältemittelleitung, dem Kompressor oder einem sich bewegenden Teil des Gebläses anliegen.

- (6) Nicht autorisierte Änderungen an der Innenverkabelung stellen ein hohes Gefahrenrisiko dar. Der Hersteller lehnt jede Haftung für Schäden oder Funktionsstörungen ab, die durch nicht autorisierte Modifikationen entstanden sind.

- (7) Die Bestimmungen für die Kabelquerschnitte sind von Ort zu Ort verschieden. Richten Sie sich hinsichtlich der Verkabelungsregeln nach den ÖRTLICHEN BESTIMMUNGEN FÜR ELEKTROINSTALLATIONEN. Sie sind dafür verantwortlich, dass bei der Installation alle gültigen Bestimmungen und Verordnungen eingehalten werden.

- (8) Um eine Funktionsstörung der Klimaanlage durch elektrische Störsignale zu vermeiden, müssen bei der Verkabelung die folgenden Hinweise unbedingt beachtet werden:

- Fernbedienungskabel und Einheiten-Steuerverbindungskabel müssen getrennt von Stromversorgungskabeln zwischen Einheiten verlegt werden.
- Für Einheiten-Steuerverbindungsverkabelung sind abgeschirmte Kabel zu verwenden; ebenso muss die Abschirmung auf beiden Seiten geerdet werden.



! VORSICHT

Vor der Verkabelung die örtlichen Verordnungen und Richtlinien überprüfen. Ebenso auf spezielle Verordnungen und Beschränkungen achten.

2. Kabellänge und Kabelquerschnitt für das Stromversorgungssystem

Inneneinheit

Typ	(B) Stromversorgungskabel Mind. 2,5 mm² *1 Max. 130 m *2	Zeitsicherung oder Schaltkreis Kapazität
P2, R2		15 A

Steuerkabel

(C) Einheiten-Steuerkabel (zwischen Außen- und Inneneinheiten)	(D) Fernbedienungskabel	(E) Fernbedienungskabel für Gruppensteuerung
Mind. 0,75 mm²	Mind. 0,75 mm²	Mind. 0,75 mm²
Max. 1.000 m	(D) + (E) : Max. 500 m Es gibt einige Fälle, in denen die Anzahl der Anschlüsse und die Gesamtlänge der Verkabelung je nach Anschlussvorrichtungen unterschiedlich sind. Außerdem sind Vorsichtsmaßnahmen zu beachten und Installationsanleitungen der einzelnen Anschlussvorrichtungen genau zu befolgen. Den Anleitungen ist hierbei Vorrang zu gewähren.	(E) : Max. 200 m

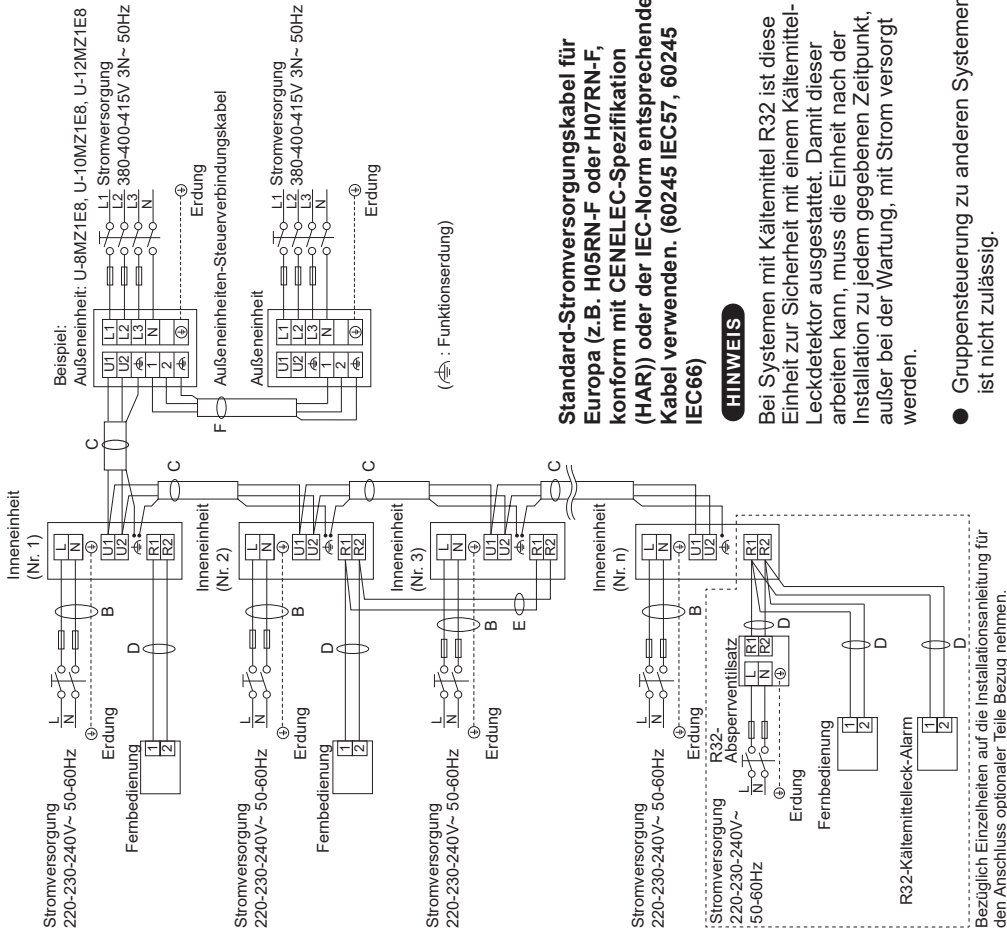
(F) Außeneinheiten-Steuerkabel

Mind. 0,75 mm²
Abgeschirmte Kabel verwenden
Max. 300 m

HINWEIS

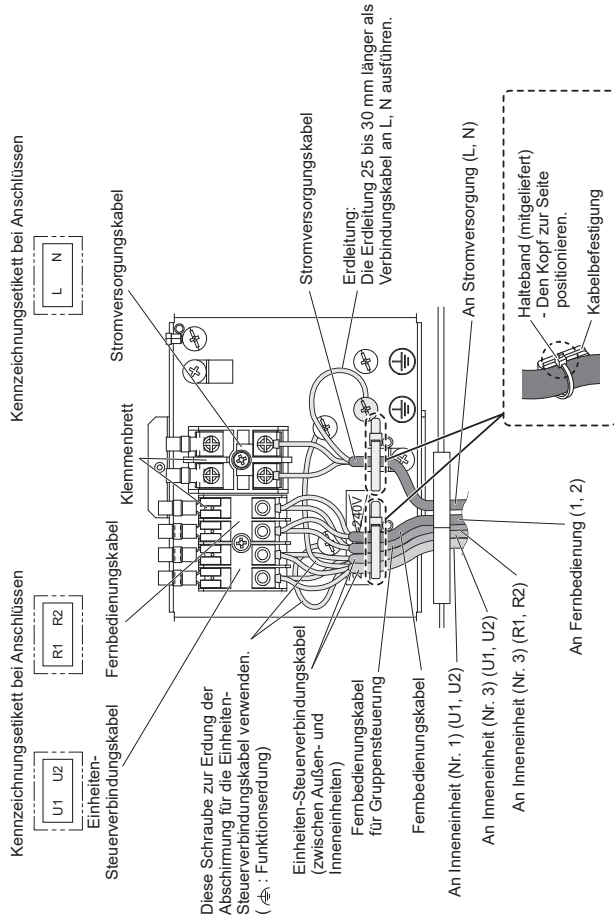
- *1 Maximal anwendbarer Draht für Klemmenbrett der Inneneinheit :4 mm²
- *2 Maximale Länge zeigt einen Spannungsabfall von 2%.
- *3 Mit Ringklemme

3. Schaltpläne

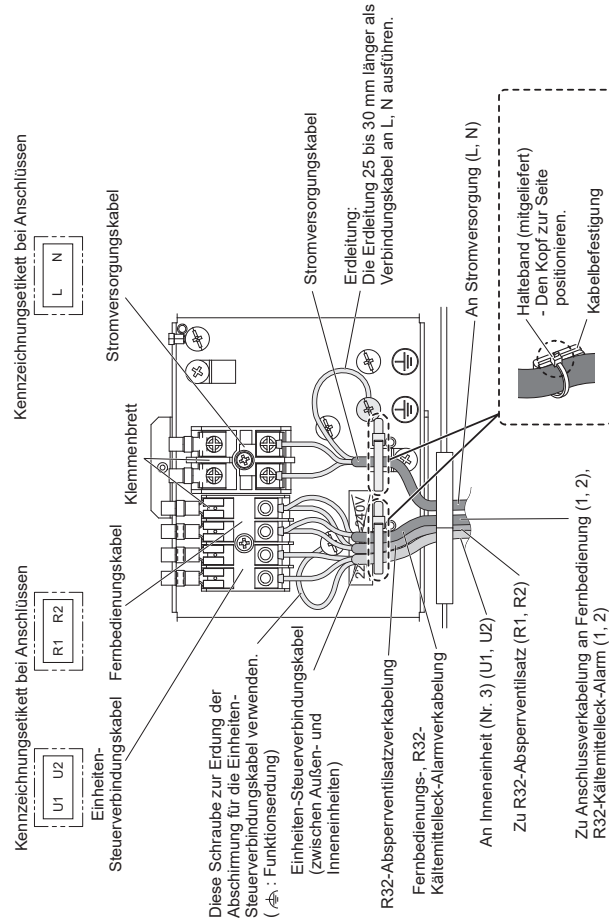


■ Verkabelungsbeispiele

Inneneinheit (Nr. 2)



Inneneinheit (Nr. n)



27

VERROHRUNG

Es ist sicherzustellen, dass mechanische Verbindungen für Wartungszwecke zugänglich bleiben. Bei einem System mit Kältemittel R32 Rohre der Größe $\varnothing 19,05$ unbedingt durch Hartlötten anschließen.

1. Anschluss der Kältemittelleitungen Verbinden von Rohrleitungen mit der Bördelmethode

Bei den meisten konventionellen Split-System-Klimaanlagen wird zum Verbinden von Kältemittelleitungen zwischen den Innen- und Außeneinheiten die Bördelmethode verwendet. Bei dieser Methode werden die Enden der Kupferrohre aufgeweitet und dann mit Hilfe von Überwurfmuttern verbunden.

HINWEIS

Bei Wiederverwendung von Bördelverbindungen ist die Aufweitung neu anzufertigen. Eine korrekte Aufweitung muss die folgenden Eigenschaften aufweisen:

- Die Innenfläche muss glänzend und glatt sein
- Die Kante muss glatt sein
- Die kegelförmig zulaufenden Seiten müssen die gleiche Länge aufweisen

Vor dem endgültigen Festziehen der Leitungen zu beachten

- (1) Leitungen mit einer Abdeckkappe oder wasserdichtem Klebeband verschließen, damit kein Wasser oder Schmutz in die Leitungen gelangen kann, bevor sie verwendet werden.
 - (2) Eine kleine Menge Etheröl (nur PVE) verwenden, um Kühlschmiermittel auf die Innenseite der Überwurfmutter aufzutragen, wenn eine Bördelverbindung hergestellt wird. Vorsichtig arbeiten um zu verhindern, dass Etheröl (nur PVE) direkt auf der Schraube und Kunststoffteilen anhaftet. Dies ist eine effektive Maßnahme gegen Gaslecks.
 - (3) Um eine korrekte Verbindung zu gewährleisten, müssen die Verbindungsleitung und die aufgeweitete Leitung gerade zueinander ausgerichtet werden; danach die Überwurfmutter zunächst locker aufschrauben, um eine einwandfreie Passung zu erhalten.
- Die Flüssigkeitsleitung mit einem Rohrbiegewerkzeug am Einbauort auf die gewünschte Form biegen, dann mit dem Ventil auf der Flüssigkeitsleitungsseite unter Verwendung einer Überwurfmutter verbinden.



Eine kleine Menge Etheröl (nur PVE) auf die Innenseite der Überwurfmutter auftragen.



Verbindungsstück Überwurfmutter

2. Anschließen der Rohrleitungen zwischen Innen- und Außeneinheiten

HINWEIS

Beim Anschluss an das Mini VRF 8 PS, 10 PS (nur Außeneinheit Typ LE1) die Hauptleitung anhand der nachstehenden Werte auswählen. Einzeinheiten siehe Installationsanleitung der Außeneinheit.

Inneneinheit	22	28	36	45	56	71
Typ P2, R2		0,050			0,093	

Beim Anschluss an 2WAY VRF (nur Außeneinheit Typ MZ1) die folgenden Werte verwenden, um die Kältemittelmenge nach dem R32-Absperrentilsatz zu berechnen. Einzeinheiten siehe Installationsanleitung der Außeneinheit.

Inneneinheit	22	28	36	45	56	71
Typ P2, R2			0,45			0,55

28

Die aus der Wand hervorstehende, auf der Innenseite befindliche Kältemittelleitung fest mit der außenseitigen Leitung verbinden.

Rohrleitungsanschlüsse an der Inneneinheit

Für R410A		Einheit : mm				
Inneneinheitstyp	22	28	36	45	56	71
Gasleitung			ø12,7			ø15,88
Flüssigkeitsleitung			ø6,35			ø9,52

Für R32		Einheit : mm				
Inneneinheitstyp	22	28	36	45	56	71
Gasleitung			ø12,7			
Flüssigkeitsleitung			ø6,35			

3. Isolieren der Kältemittelleitungen

Leitungsisolierung

Es muss sichergestellt werden, dass die Rohrleitungen sicher montiert und vor physischer Beschädigung geschützt sind.

- An allen an den Einheiten angeschlossenen Rohrleitungen muss Thermo-Isolierung angebracht werden, einschließlich der Verteilerstücke (im Fachhandel erhältlich).

* Für die Gasleitung muss die Isolierung bis mindestens 120°C hitzebeständig sein. Für andere Rohrleitungen ist eine Hitzebeständigkeit bis mindestens 80°C erforderlich.

Die Dicke der Isolierung muss mindestens 10 mm betragen. Wenn im Inneren der Decke mehr als 30°C Trockenkugel und 70% rel. Feuchte herrschen, muss die Dicke der Gasleitungsisolierung um eine Stufe angehoben werden.

Zwei Leitungen zusammen angeordnet



Wenn die Ventile der Außeneinheit mit einer viereckigen Schutzabdeckung versehen sind, muss ausreichend Abstand vorhanden sein, um die Ventile erreichen zu können; ebenso muss ein problemloses Abnehmen und Wiederanbringen von Verkleidungen gewährleistet sein.

Zusätzliche Vorsichtsmaßnahmen für R32-Modelle

- **1** Rohre vor dem Anschließen an Einheiten unbedingt neu bördeln um Lecks zu vermeiden.

Um zu vermeiden, dass Feuchtigkeit in die Verbindung eindringt und ein Gefrieren mit daraus resultierendem Leck verursacht, muss die Verbindung mit einem geeigneten Silikondichtmittel abdichtet und mit Isoliermaterial versehen werden. Verbindungen sind sowohl an der Flüssigkeits- als auch an der Gasseite abzudichten.



Isoliermaterial und Silikondichtmittel.
Bitte unbedingt darauf achten, dass keine Spalte vorhanden sind, in die Feuchtigkeit eindringen könnte.

Silikondichtmittel muss neutral vernetzend und ammoniakfrei sein. Der Gebrauch von Ammoniak enthaltendem Silikondichtmittel kann Spannungsrisskorrosion an der Verbindung zur Folge haben und ein Leck verursachen.

Umwickeln der Überwurfmutter

Die Überwurfmutter der Gas-/Flüssigkeitsleitungen sind an den Verbindungsstellen mit Isolierband zu umwickeln. Danach die Rohrleitungsverbindungen mit der Bördelisolierung abdecken (mitgeliefert). Mit der Bördelisolierung so umwickeln, dass beide Enden nach oben weisend aufeinandertreffen.

Isoliermaterial

Das für die Isolierung verwendete Material muss gute Isoliereigenschaften aufweisen, problemlos verwendbar und alterungsbeständig sein, und darf nur geringe Feuchtigkeit aufnehmen.

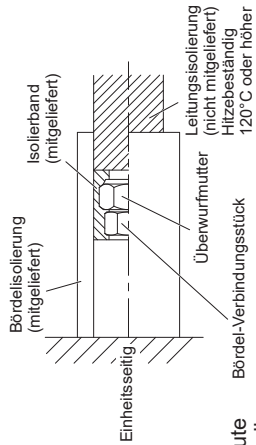
HINWEIS

Sollten sich im Bereich der Verbindungsrohrleitungen zwischen Innen- und Außeneinheit störende Geräusche bemerkbar machen, ist ein Umwickeln mit schalldämmenden Materialien (im Fachhandel erhältlich) zur Geräuschminderung eine wirksame Abhilfe.



VORSICHT

Nachdem eine Leitung isoliert wurde, darf nicht versucht werden, die Leitung stark zu biegen, da dies einen Riss oder Bruch der Leitung verursachen kann. Die Einheit beim Tragen oder Heben niemals an den Durchführungen für Ablauf- oder Kältemittelleitungen halten.



IMPORTANTE!

Leggere prima d'iniziare il lavoro

Questo condizionatore d'aria deve essere installato da un rivenditore o installatore.
Queste informazioni sono destinate solo a persone autorizzate.

Per un'installazione sicura e un buon funzionamento è necessario attenersi a quanto segue:

- Le presenti Istruzioni di installazione si riferiscono all'unità interna, e si devono leggere anche le Istruzioni di installazione dell'unità esterna.
- Leggere attentamente questo libretto di istruzioni prima di iniziare il lavoro.
- Questo condizionatore d'aria richiede un telecomando compatibile con la funzione nanoe™ X.
- Seguire ogni passaggio dell'installazione o della riparazione esattamente come illustrato.
- Questo condizionatore d'aria deve essere installato in conformità con le normative elettriche nazionali.
- Deve essere rispettata la conformità alle normative nazionali in materia di gas.
- Il prodotto soddisfa i requisiti tecnici della norma CEI EN 61000-3-3.

AVVERTENZA

- Non utilizzare mezzi per accelerare il processo di sbrinamento o per pulire, diversi da quelli raccomandati dal produttore.
- L'apparecchio deve essere conservato in un locale in cui non siano presenti fonti di accensione con funzionamento continuo (come ad esempio fiamme libere, apparecchi a gas in funzione o riscaldatori elettrici in funzione).
- Non forare o bruciare.
- Tenere presente che i refrigeranti possono essere inodore.
- Per le installazioni che utilizzano gas refrigeranti infiammabili, valgono le seguenti disposizioni.

L'apparecchio deve essere installato, fatto funzionare e riposto in un locale avente una superficie maggiore di [Amin] m².

Per [Amin], vedere la sezione "Controllo del limite di densità".

- Prestare particolare attenzione a tutti gli avvisi e avvertenze forniti in questo manuale.



AVVERTENZA

Questo simbolo si riferisce a operazioni pericolose o poco sicure che possono provocare gravi lesioni personali o la morte.



ATTENZIONE

Questo simbolo si riferisce a operazioni pericolose o poco sicure che possono causare lesioni personali o danni al prodotto o ad altre cose.

Se necessario chiedere aiuto

Queste istruzioni sono tutto ciò che serve per la maggior parte delle situazioni di installazione e di manutenzione. Nel caso in cui servisse aiuto per un particolare problema, si prega di rivolgersi a un nostro punto di vendita/assistenza a un rivenditore autorizzato.

In caso di installazione non corretta

Il produttore declina ogni responsabilità nel caso che l'installazione o la manutenzione non siano corrette, e ciò include la mancata osservanza delle istruzioni riportate nel presente documento.

Il codice QR (in inglese "QR Code") è un marchio registrato di DENSO WAVE INCORPORATED.

PRECAUZIONI SPECIALI



AVVERTENZA

Durante il collegamento elettrico



LE SCOSSE ELETTRICHE POSSONO PROVOCARE GRAVI LESIONI PERSONALI O LA MORTE. IL COLLEGAMENTO ELETTRICO DEL SISTEMA DEVE ESSERE ESEGUITO ESCLUSIVAMENTE DA ELETTRICISTI ESPERTI E QUALIFICATI.

- Non fornire energia elettrica all'unità finché tutti i collegamenti elettrici e delle tubazioni non sono stati completati o ricollegati e controllati.
- In questo sistema vengono utilizzate tensioni elettriche estremamente pericolose. Durante il collegamento elettrico, attenersi scrupolosamente allo schema elettrico e alle presenti istruzioni. Collegamenti non corretti e una messa a terra non adeguata possono causare **gravi lesioni personali o la morte**.
- Collegare saldamente tutti i cablaggi. Cablaggi allentati possono provocare il surriscaldamento dei punti di collegamento e un possibile rischio di incendio.

- Collegare ciascuna unità a una presa elettrica dedicata e con i cablaggi fissi provvisti della possibilità di scollegare totalmente l'alimentazione mediante separazione di 3 mm di tutti i poli in ottemperanza alle normative sui collegamenti elettrici.
- Per evitare i rischi derivanti da eventuali problemi di isolamento, l'unità deve  essere collegata a massa.
- Accertare che il cablaggio non sia soggetto a usura, corrosione, pressione eccessiva, vibrazioni, bordi taglienti o altri effetti ambientali avversi.
In questo accertamento, tenere anche conto degli effetti dell'invecchiamento o delle vibrazioni continue provenienti da fonti quali compressori o ventole.
- Si raccomanda caldamente di installare l'apparecchiatura con un interruttore differenziale contro le perdite a terra (ELCB) o un interruttore differenziale (RCD).
In caso contrario, potrebbe causare scosse elettriche e incendio in caso di guasto dell'apparecchio o danneggiamento dell'isolamento.

Per il trasporto

- Il trasporto dell'apparecchio da installare può richiedere due o più persone.
- Prestare attenzione nel sollevare e spostare le unità interna ed esterna. Farsi aiutare da una seconda persona e piegare le ginocchia nel sollevare i pesi per ridurre le sollecitazioni alla schiena. I bordi taglienti e le sottili alette in alluminio del condizionatore d'aria possono tagliare le dita.

Per la conservazione...

AVVERTENZA

- L'apparecchio deve essere conservato in un locale di dimensioni corrispondenti a quelle richieste per il locale d'uso.
- L'apparecchio deve essere conservato in un locale in cui non siano presenti fiamme libere con funzionamento continuo (come ad esempio apparecchi a gas in funzione) o fonti di accensione (come ad esempio riscaldatori elettrici in funzione).
- L'apparecchio deve essere conservato in modo da prevenire danni meccanici.

Per l'installazione...

- Scegliere un luogo di installazione che sia rigido e abbastanza robusto da sostenere o reggere l'unità e scegliere una posizione che consenta una facile manutenzione.
- Qualora sia richiesta la ventilazione, le aperture di ventilazione devono essere mantenute libere da ostruzioni.
- Se l'apparecchio è installato in un'area non ventilata, tale area deve essere predisposta in modo che, in caso di perdite di refrigerante, questo non possa ristagnare creando pericolo di incendio o di esplosione.
- Assicurarsi di installare protezioni sul lato di aspirazione e di scarico per impedire a qualcuno di toccare il motore della ventola, le pale della ventola o lo scambiatore di calore. Le apparecchiature non sono accessibili al pubblico.
(Solo Tipo R2)

...in un locale

Isolare adeguatamente le eventuali tubazioni passanti nel locale, onde evitare la formazione di condensa, che può gocciolare danneggiando pareti e pavimenti.

ATTENZIONE

Mantenere l'allarme antincendio e l'uscita dell'aria ad almeno 1,5 m dall'unità.

...in luoghi umidi o irregolari

Utilizzare un basamento in cemento sollevato o blocchi di cemento per fornire una base solida e livellata per l'unità esterna. Questo previene i danni causati dall'acqua e vibrazioni anomale.

...in aree esposte a venti forti

Ancorare saldamente l'unità esterna con bulloni e un telaio metallico. Predisporre un adeguato deflettore per l'aria.

...in luoghi esposti a nevicata (per sistemi di tipo a pompa di calore)

Installare l'unità esterna su una piattaforma rialzata la cui altezza sia superiore a quella degli accumuli di neve. Predisporre un'apertura di sfogo per la neve.

...nei locali lavanderia

Non installare in locali lavanderia. L'unità interna non è protetta contro lo stillicidio.

Per il collegamento della tubazione del refrigerante

Prestare particolare attenzione alle perdite di refrigerante.



AVVERTENZA

- Durante il collegamento delle tubazioni, non miscelare l'aria ad eccezione del refrigerante specificato nel ciclo di refrigerazione. Ciò riduce le prestazioni e comporta il rischio di esplosione e lesioni personali a causa dell'elevata tensione all'interno del ciclo del refrigerante.
- Se il refrigerante entra in contatto con una fiamma, produce gas tossici e incendi.
- Non aggiungere o sostituire refrigerante di tipo diverso da quello specificato. Potrebbe causare danni al prodotto, esplosione, lesioni personali ecc.
- È necessario prendere precauzioni per evitare vibrazioni o pulsazioni eccessive delle tubazioni del refrigerante.
- I dispositivi di protezione, le tubazioni e i raccordi devono essere protetti per quanto possibile contro gli effetti negativi dell'ambiente, come ad esempio il pericolo di raccolta e congelamento dell'acqua nei tubi di scarico o l'accumulo di sporcizia e detriti.
- È necessario prendere provvedimenti per l'espansione e la contrazione delle tubazioni lunghe.
- Le tubazioni dei sistemi di refrigerazione devono essere progettate e installate in modo da ridurre al minimo la probabilità che uno shock idraulico possa danneggiare il sistema.
- Per evitare lo shock idraulico, nelle tubazioni devono essere installate elettrovalvole nelle posizioni corrette.
- Le elettrovalvole non devono bloccare all'interno il refrigerante liquido, a meno che non sia fornito un adeguato scarico.
- I tubi e i componenti in acciaio devono essere protetti contro la corrosione con un rivestimento antiruggine prima di applicare qualsiasi isolamento.
- I giunti del refrigerante in ambienti interni realizzati sul campo devono essere sottoposti a prova di tenuta. Il metodo di prova deve avere una sensibilità minima di 5 grammi all'anno di refrigerante a una pressione di almeno 0,25 volte la pressione massima ammissibile. Non si deve rilevare nessuna perdita.
- Se durante l'installazione si verificano perdite di gas refrigerante, ventilare immediatamente il locale. Fare attenzione a non consentire il contatto del gas refrigerante con una fiamma, in quanto ciò causa la generazione di gas tossici e incendi.
- Tenere tutte le tubazioni il più corte possibile.
- Applicare del lubrificante refrigerante sulle superfici di contatto delle svasature e dei tubi di raccordo prima di collegarli, quindi serrare il dado con una chiave dinamometrica per assicurare che il collegamento non presenti perdite.
- Controllare attentamente che non siano presenti perdite prima di iniziare il collaudo.

- Evitare il rilascio di refrigeranti durante il collegamento dei tubi al momento dell'installazione, della re-installazione e della riparazione dei componenti del sistema refrigerante.
Maneggiare il refrigerante liquido con cautela poiché può provocare congelamento.
- Non si devono mai utilizzare potenziali fonti di accensione per la ricerca o il rilevamento di perdite di refrigerante.
- Non utilizzare torce alogene rivelatrici di perdite (o qualsiasi altro rivelatore che utilizzi fiamme libere).
- Per il rilevamento delle perdite di refrigerante è possibile usare rilevatori di perdite elettronici, tuttavia la loro sensibilità potrebbe non essere adeguata o potrebbero richiedere la ritaratura. (Gli apparecchi di rilevamento devono essere tarati in aree prive di refrigeranti.)
- Accertare che il rivelatore non sia una potenziale fonte di accensione e che sia adatto per il refrigerante utilizzato.
- Gli apparecchi di rilevamento delle perdite devono essere impostati in base al limite di infiammabilità inferiore (LFL) del refrigerante e tarati a seconda del refrigerante utilizzato, alla percentuale appropriata di gas (25% massimo).
- I fluidi di rilevamento delle perdite sono idonei anche per la maggior parte dei refrigeranti, ma è da evitare l'uso di detergenti contenenti cloro, in quanto possono reagire con il refrigerante e corrodere le tubature in rame.
- Se si sospetta la presenza di una perdita, è necessario rimuovere/spegnere tutte le fiamme libere.
- Se si rileva una perdita di refrigerante che richiede brasatura, tutto il refrigerante deve essere recuperato dal sistema o isolato (tramite valvole di arresto) in una parte del sistema lontano dalla perdita.
- Se viene utilizzato refrigerante R32, non spegnere l'interruttore differenziale contro le perdite a terra dell'unità interna, tranne nel caso in cui sia presente un sintomo di anomalia o guasto, o quando si esegue la manutenzione a breve termine. (Quando l'interruttore differenziale contro le perdite a terra è spento, il sensore integrato di perdite di refrigerante R32 non può rilevare eventuali perdite di refrigerante, e ciò può causare la generazione di gas tossici e incendi.)

Per la manutenzione

- Per le riparazioni rivolgersi al proprio rivenditore o a un centro di assistenza.
- Se esiste la possibilità che si sia verificata una perdita di refrigerante, ventilare il locale aprendo le finestre prima di eseguire la manutenzione.
- Assicurarsi di spegnere l'apparecchio prima della manutenzione.
- Spegnere l'interruttore generale (di rete), attendere almeno 5 minuti affinché si scarichi la tensione, quindi aprire l'unità per controllare o riparare le parti elettriche e i cavi.
- Tenere le dita e gli indumenti lontano dalle parti in movimento.
- Pulire tutto dopo aver terminato il lavoro, controllando di non aver lasciato trucioli metallici o pezzi di cavo all'interno dell'unità.



AVVERTENZA

- Questo prodotto non deve essere modificato o smontato in nessun caso. L'unità modificata o smontata può causare incendio, scosse elettriche o lesioni personali.
- Non pulire da sé l'interno delle unità interne ed esterne. Tale pulizia deve essere affidata a un rivenditore o a un tecnico autorizzato.
- In caso di malfunzionamento dell'apparecchio, non tentare di ripararlo da sé. Per le riparazioni e lo smaltimento, rivolgersi al proprio rivenditore o a un centro di assistenza.

ATTENZIONE

- Durante l'installazione e il collaudo del sistema refrigerante, ventilare bene gli ambienti chiusi. A contatto con fuoco o calore, il gas refrigerante fuoriuscito può generare gas tossici pericolosi.
- Una volta completata l'installazione, controllare che non vi siano perdite di gas refrigerante. Se il gas entra in contatto con stufe accese, boiler, stufette elettriche o altre fonti di calore, può generare gas tossici e incendi.

Altro

Per lo smaltimento del prodotto, seguire le precauzioni relative alla sezione "Recupero" nelle Istruzioni di installazione in dotazione con l'unità esterna e osservare le normative nazionali.

AVVERTENZA

- Non sedersi né salire in piedi sull'unità. Si potrebbe accidentalmente cadere. 

ATTENZIONE

- Non toccare né la presa dell'aria né taglienti alette d'alluminio dell'unità esterna. Ci si potrebbe ferire. 
- Non introdurre alcun oggetto estraneo nel VANO DELLA VENTOLA. Ci si potrebbe infatti ferire e danneggiare l'unità. 
- Non toccare la ventola, in quanto ruota automaticamente quando viene rilevata una perdita di refrigerante. Ci si potrebbe infatti ferire. 

MANUTENZIONE

ATTENZIONE

- Il personale qualificato che effettui interventi sui circuiti refrigeranti deve essere in possesso di un certificato in corso di validità rilasciato da un'autorità competente accreditata, che ne autorizzi la competenza a manipolare in modo sicuro i refrigeranti in conformità con le specifiche del settore.
 - La manutenzione deve essere eseguita esclusivamente secondo le raccomandazioni del produttore dell'apparecchio. Gli interventi di manutenzione e riparazione che richiedono l'assistenza di altro personale specializzato devono essere eseguiti sotto la supervisione di una persona competente nell'utilizzo di refrigeranti infiammabili.
 - La manutenzione deve essere eseguita esclusivamente secondo le raccomandazioni del produttore.
 - Prima di iniziare interventi su sistemi contenenti refrigeranti infiammabili, è necessario effettuare controlli di sicurezza per garantire che il rischio di accensione sia ridotto al minimo. Per la riparazione del sistema refrigerante, prima di effettuare interventi sul sistema occorre completare i punti da (1) a (5).
- (1) Gli interventi devono essere svolti seguendo una procedura controllata, al fine di ridurre al minimo il rischio della presenza di gas o vapori infiammabili nel corso degli interventi stessi.
 - (2) Tutti gli addetti alla manutenzione e l'altro personale operante nella zona devono essere informati in merito alla natura del lavoro svolto. Evitare di lavorare in spazi confinati.

- (3) Prima e durante l'intervento, la zona deve essere controllata con un adeguato rilevatore di refrigerante, per garantire che il tecnico sia consapevole della potenziale atmosfera tossica o infiammabile. Assicurarsi che l'apparecchiatura di rilevamento delle perdite sia idonea per l'uso con tutti i refrigeranti in questione, ovvero senza scintille, adeguatamente sigillata o a sicurezza intrinseca.
- (4) Se si deve effettuare un intervento a caldo sull'apparecchio refrigerante o in qualsiasi parte associata, tenere a portata di mano dispositivi antincendio adeguati. Tenere un estintore a polvere asciutta o a CO₂ nei pressi dell'area di carica.
- (5) Qualora vengano svolti interventi che comportano l'esposizione delle tubazioni del sistema refrigerante, non si deve utilizzare nessuna fonte di accensione che possa provocare il rischio di incendio o di esplosione. Tutte le possibili fonti di accensione, incluse le sigarette accese, devono essere tenute a una distanza sufficiente dal luogo di installazione, riparazione, rimozione e smaltimento, operazioni durante le quali possono avvenire fuoriuscite di refrigerante nello spazio circostante. Prima di iniziare il lavoro, è necessario controllare l'area circostante l'apparecchio, al fine di accertare che non vi siano sostanze infiammabili o rischi di accensione. Devono essere esposti i cartelli "Non fumare".
- (6) Accertare che la zona sia all'aperto o che sia adeguatamente ventilata prima di aprire il sistema o di eseguire interventi a caldo. Un certo livello di ventilazione deve essere presente per tutta la durata dell'intervento. La ventilazione deve disperdere in modo sicuro l'eventuale refrigerante fuoriuscito e lo deve disperdere all'esterno nell'atmosfera.
- (7) Per la sostituzione di componenti elettrici, questi devono essere idonei allo scopo e conformi alle specifiche corrette. Osservare sempre le indicazioni per la manutenzione e la riparazione fornite dal produttore. In caso di dubbi, rivolgersi al reparto tecnico del produttore per assistenza.
- La carica di refrigerante deve essere conforme alle dimensioni del locale in cui sono installate le parti contenenti refrigerante.
 - I macchinari e le prese di ventilazione devono funzionare in modo adeguato e non devono presentare ostruzioni.
 - I contrassegni sull'apparecchio devono essere sempre visibili e leggibili. I contrassegni e i segni illeggibili devono essere sistemati.
 - Il tubo del refrigerante o i componenti devono essere installati in una posizione in cui è improbabile che possano essere esposti a sostanze che potrebbero corrodere i componenti contenenti refrigerante, a meno che i componenti non siano stati fabbricati con materiali intrinsecamente resistenti alla corrosione o siano adeguatamente protetti dalla corrosione.
- (8) Gli interventi di riparazione e manutenzione di componenti elettrici devono includere controlli di sicurezza iniziali e procedure di ispezione dei componenti. In presenza di un guasto che potrebbe compromettere la sicurezza, l'alimentazione elettrica non deve essere collegata al circuito finché il guasto non sarà stato riparato in modo soddisfacente. Se il guasto non può essere riparato immediatamente, ma non è possibile arrestare il funzionamento, adottare un'adeguata soluzione temporanea. Di questo si deve informare il proprietario dell'apparecchio, in modo che possa avvisare tutti.
- I controlli di sicurezza iniziali devono includere quanto segue:
- I condensatori devono essere scaricati. Questa operazione deve essere eseguita in modo sicuro per evitare la possibilità di scintille.
 - Durante la carica, il recupero o lo spurgo del sistema, non devono essere esposti componenti elettrici e cablaggi sotto tensione.
 - Il collegamento a terra deve presentare continuità.
- I componenti elettrici sigillati non devono essere riparati.

RIMOZIONE ED EVACUAZIONE



ATTENZIONE

- Quando si interviene sul circuito refrigerante per effettuare riparazioni, o per qualsiasi altro scopo, si devono utilizzare procedure convenzionali. Tuttavia, per i refrigeranti infiammabili, è importante osservare le prassi migliori in considerazione della loro infiammabilità. Attenersi alla seguente procedura:
 - Rimuovere il refrigerante in modo sicuro attenendosi alle normative locali e nazionali.
 - Evacuare.
 - Spurgare il sistema con gas inerte (opzionale per A2L).
 - Evacuare (opzionale per A2L).
 - Applicare un flusso continuo di gas inerte quando si usa una fiamma per aprire il circuito.
 - Aprire il circuito.
- La carica di refrigerante deve essere recuperata in bombole di recupero corrette.
- Come gas inerte per lo spurgo dei sistemi refrigeranti deve essere utilizzato l'azoto gassoso. Per questa operazione non si devono utilizzare aria compressa od ossigeno.
- Lo spurgo del circuito refrigerante si ottiene interrompendo il vuoto nel sistema con gas inerte e continuando a riempire fino al raggiungimento della pressione di esercizio, quindi sfiatando nell'atmosfera e infine ripristinando il vuoto. Questo processo va ripetuto finché il sistema non rimane più refrigerante. Il sistema deve essere sfiatato alla pressione atmosferica per consentire l'intervento.
- Accertare che l'uscita della pompa a depressione non sia nelle vicinanze di potenziali fonti di accensione e che sia disponibile una buona ventilazione.

PROCEDURE DI CARICA

NOTA:

Vedere le Istruzioni di installazione applicate sull'unità esterna.

MESSA FUORI SERVIZIO



ATTENZIONE

- Prima di effettuare questa procedura, è essenziale che il tecnico abbia acquisito piena familiarità con l'apparecchiatura e tutti i suoi dettagli.
- Si raccomanda di adottare una buona prassi per recuperare in modo sicuro tutti i refrigeranti.
- Prima di effettuare l'operazione, prelevare un campione di olio e refrigerante nel caso sia necessaria un'analisi prima del riutilizzo del refrigerante recuperato.
- Prima di iniziare l'operazione, è essenziale che sia disponibile l'alimentazione elettrica.
 - (1) Acquisire familiarità con l'apparecchiatura e il suo funzionamento.
 - (2) Isolare elettricamente il sistema.
 - (3) Prima di eseguire la procedura, accertare quanto segue:
 - (a) Che sia disponibile l'apparecchiatura meccanica di movimentazione, ove necessario, per la movimentazione delle bombole di refrigerante.

- (b) Che siano disponibili tutte le attrezzature di protezione individuale e che siano utilizzate in modo corretto.
 - (c) Che il processo di recupero sia monitorato costantemente da una persona competente.
 - (d) Che le apparecchiature di recupero e le bombole siano conformi agli standard adeguati.
- (4) Se possibile, svuotare il sistema refrigerante.
 - (5) Se non è possibile ottenere il vuoto, realizzare un collettore in modo da consentire la rimozione del refrigerante da varie parti del sistema.
 - (6) Accertare che la bombola si trovi sulle bilance prima di effettuare il recupero.
 - (7) Avviare la macchina di recupero e azionarla seguendo le istruzioni del produttore.
 - (8) Non riempire eccessivamente le bombole (non oltre l'80% del volume di carica del liquido).
 - (9) Non superare la pressione operativa massima della bombola, neppure temporaneamente.
 - (10) Una volta riempite correttamente le bombole e completato il processo, accertare che le bombole e l'apparecchiatura siano state rimosse tempestivamente dal sito e che tutte le valvole di isolamento dell'apparecchiatura siano chiuse.
 - (11) Il refrigerante recuperato non deve essere caricato in un altro sistema refrigerante, a meno che non sia stato pulito e controllato.
- Quando si carica o scarica il refrigerante, si potrebbe accumulare una carica elettrostatica in grado di creare condizioni pericolose.
Per evitare incendi ed esplosioni, dissipare l'elettricità statica durante il trasferimento tramite la messa a terra e il collegamento a massa di contenitori e apparecchiature prima di caricare/scaricare.

RECUPERO

NOTA:

Vedere le Istruzioni di installazione applicate sull'unità esterna.

AVVISO

Il testo in inglese corrisponde alle istruzioni originali. Le altre lingue sono traduzioni delle istruzioni originali.

Informazioni importanti sul refrigerante usato

NOTA

Vedere le Istruzioni di installazione applicate sull'unità esterna.

19

Controllo del limite di densità

Verificare la quantità di refrigerante nel sistema e la superficie utile dell'ambiente in base alla normativa sul drenaggio del refrigerante. Se non esiste alcuna normativa vigente in merito, attenersi agli standard di seguito descritti.

Il refrigerante (R32) usato per il condizionatore d'aria è infiammabile. Pertanto i requisiti per la quantità di carica di refrigerante massima [m_{max}] utilizzata nell'apparecchio sono determinati dallo spazio di installazione dello stesso.

Condizioni di installazione
Procedura di calcolo preliminare

- 1. Determinare lo spazio del locale in base ai requisiti di installazione.
- 2. Calcolare la quantità di carica di refrigerante massima [m_{max}]. Quando si collegano i tubi del refrigerante e si installa l'unità interna in ciascun locale separato, è necessario calcolare la quantità di carica di refrigerante consentita in ciascun locale.

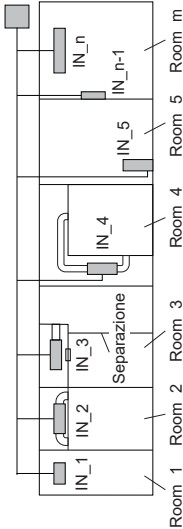


Fig. 1

Per tutte le unità interne illustrate nella Fig. 1, calcolare la quantità di carica di refrigerante consentita che può essere utilizzata in ciascun locale [m_{MIN,1}, m_{MIN,2}, ..., m_{MIN,n}]. Calcolare la carica di refrigerante massima per ciascuna unità interna dalla sezione "Diagramma" facendo riferimento ai seguenti elementi.

- Superficie del locale
 - Tipi di unità interna
 - Capacità dell'unità interna
 - Altezza di installazione o altezza dell'uscita dell'aria dell'unità interna
 - L'unità interna installata nel locale si trova al piano interrato più basso o meno
 - Rilevatore di perdite di refrigerante R32 in uso o non in uso
 - Installazione o meno dell'allarme per perdite di refrigerante R32 e/o del kit valvola di arresto R32 nell'unità interna
- Nel caso in cui il locale in cui si trova l'unità interna sia diviso da pareti di separazione con aperture.
- Altezza di installazione dell'unità interna nell'area più piccola tra quelle separate: h_{instin}
 - Superficie dell'area più piccola tra quelle separate: A_{instin}
 - Spazio di apertura della parte che soddisfa le condizioni di apertura richieste: Anvmin (Vedere la sezione "Informazioni sull'apertura di una parete di separazione".)

Locale n.	N. di unità interne	Tipi di unità interna	Condizioni di installazione A, B	Capacità dell'unità interna	Altezza di installazione o altezza dell'uscita dell'aria dell'unità interna: h _{inst} o h ₀ (m)	Rilevatore di perdite di refrigerante R32	Superficie del locale: A _{inst} (m ²)	Primo passaggio per il calcolo della quantità di carica refrigerante consentita per ciascuna unità interna (kg)
Room_1	IN_1	Cassetta a 4 vie 60 x 60	—	15	h _{inst} ≥ 2,2	In uso	10	F·m _{MIN,1}
Room_2	IN_2	Modello slim canalizzato a bassa pressione statica	A	56	h _{inst} ≥ 2,2	Incluso	15	F·m _{MIN,2}
Room_3	IN_3	Condotto a pressione statica media	B	90	h ₀ ≥ 1,8	Incluso	20	F·m _{MIN,3}
Room_4	IN_4	Condotto a pressione statica media	A	160	h ₀ ≥ 2,2	Incluso	40	F·m _{MIN,4}
Room_5	IN_5	A pavimento	—	71	h ₀ ≥ 1,4	Incluso	18	F·m _{MIN,5}
---	---	---	---	---	---	---	---	---
Room_m	IN_n-1	Modello a parete	—	45	h _{inst} ≥ 1,8	In uso	30	F·m _{MIN,p-1}
Room_m	IN_n	Cassetta a 4 vie (flusso d'aria a 2 vie)	—	140	h _{inst} ≥ 2,2	In uso	30	F·m _{MIN,n}

Locale n.	Spazio di apertura effettivo della separazione (m ²)	Altezza di installazione dell'unità interna più piccola tra quelle separate: h _{instin} (m)	Superficie dell'area più piccola tra quelle separate: A _{instin} (m ²)	Spazio di apertura effettivo della separazione: Anvmin (m ²)	L'unità interna installata nel locale si trova al piano interrato più basso o meno	Quantità di carica di refrigerante che può essere utilizzata per ciascuna unità interna (kg)	Installazione o meno dell'allarme per perdite di refrigerante R32 e/o del kit valvola di arresto R32 nell'unità interna
Room_1	—	—	—	—	Sotterraneo più basso	m _{MIN,1}	Non installato
Room_2	—	—	—	—	Non nel sotterraneo più basso	m _{MIN,2}	Non installato
Room_3	0,11	h _{instin} ≥ 1,8	5	0,20	Non nel sotterraneo più basso	m _{MIN,3}	Installato
Room_4	—	—	—	—	Non nel sotterraneo più basso	m _{MIN,4}	Installato
Room_5	—	—	—	—	Non nel sotterraneo più basso	m _{MIN,5}	Installato
---	---	---	---	---	---	---	---
Room_m	—	—	—	—	Non nel sotterraneo più basso	m _{MIN,p-1}	Non installato
Room_m	—	—	—	—	Non nel sotterraneo più basso	m _{MIN,n}	Non installato

[m_{max}] = Min. (m_{MIN,1}, m_{MIN,2}, m_{MIN,3}, ..., m_{MIN,p-1}, m_{MIN,n})

Il valore minimo della quantità di carica di refrigerante consentita in ciascun locale è il valore massimo della quantità di carica di refrigerante massima [m_{max}] che può essere utilizzata nel sistema.

- 3. Calcolare la quantità di carica di refrigerante massima [m_c] in base ai dettagli dell'installazione delle tubazioni.
Come riferimento, seguire le istruzioni di installazione dell'unità esterna.

4. Determinare in base ai due valori $[m_{max}]$ del passaggio 2 e $[m_c]$ del passaggio 3.

$[m_c] \leq [m_{max}]$: Può essere installato.

$[m_c] > [m_{max}]$: Tornare ai passaggi da 1 a 3 e cambiare il tipo, la capacità delle unità interne e la lunghezza delle tubazioni.

Quando nel sistema sono presenti locali con separazioni e $[m_{max}]$ è inferiore al valore minimo della quantità di carica refrigerante consentita nel primo passaggio in cui si calcola la quantità di carica refrigerante consentita per ciascuna unità interna, cambiare l'apertura effettiva della separazione per soddisfare la condizione di apertura necessaria, se disponibile.

NOTA

Per i sistemi che utilizzano il refrigerante R32:

Ai fini della sicurezza l'unità è dotata di un sistema di rilevamento di perdite. Perché il rilevamento delle perdite funzioni, dopo l'installazione l'unità deve essere sempre alimentata elettricamente, tranne durante la manutenzione.

- Quando viene visualizzato l'allarme J04, questo indica la fine del ciclo di vita della scheda sensore del sensore integrato di perdite di refrigerante R32. Contattare il prima possibile un centro di assistenza per la sostituzione della scheda sensore. (Se si continua a utilizzare la scheda sensore senza sostituirla, il sensore potrebbe deteriorarsi e non rilevare correttamente le perdite di refrigerante.)
- Per il metodo di sostituzione della scheda sensore del sensore integrato di perdite di refrigerante R32, consultare il manuale di servizio dell'unità interna.

< Utilizzo o meno dell'allarme per perdite di refrigerante R32 e/o del kit valvola di arresto R32 >

- Nel caso di Zona B nella sezione "Diagramma", è necessario installare solo l'allarme per perdite di refrigerante R32 specificato da Panasonic. L'utilizzo di un allarme per perdite di refrigerante diverso da quello specificato non è consentito.
- Per il metodo di installazione dell'allarme per perdite di refrigerante R32, consultare anche le istruzioni di installazione fornite con l'allarme per perdite di refrigerante R32, nonché le presenti istruzioni di installazione.

Il numero di allarmi per perdite di refrigerante R32 opzionali che possono essere installati in un'unità interna è solo uno. Se un'unità interna è utilizzata in sue più aree, installare l'allarme per perdite di refrigerante R32 in un'area. Nelle altre aree, installare un allarme per perdite (da acquistare separatamente) per ogni area. Per l'installazione dell'allarme per perdite (da acquistare separatamente), fare riferimento alle istruzioni di installazione fornite con l'allarme per perdite di refrigerante R32.

L'allarme per perdite di refrigerante R32 deve avvisare anche nei luoghi sottoposti a supervisione. Se il supervisore non è di stanza nel luogo in cui si trova l'allarme per perdite di refrigerante R32, installare un sistema di allarme aggiuntivo (da acquistare separatamente) nel luogo in cui si trova il supervisore facendo riferimento alle istruzioni di installazione fornite con l'allarme per perdite di refrigerante R32.

- Se viene visualizzato l'allarme J10, vi è un problema a livello dell'allarme per perdite di refrigerante R32 o del collegamento del suo cablaggio all'unità interna. Contattare immediatamente un centro di assistenza.

Nel caso di Zona C nella sezione "Diagramma", è necessario installare sia l'allarme per perdite di refrigerante R32, sia il kit valvola di arresto R32 specificati da Panasonic. L'utilizzo di un allarme per perdite di refrigerante e di un kit valvola di arresto diversi da quelli specificati non è consentito.

- Per il metodo di installazione del kit valvola di arresto R32, consultare anche le istruzioni di installazione fornite con il kit valvola di arresto R32, nonché le presenti istruzioni di installazione.
- Per il metodo di sostituzione del kit valvola di arresto R32, consultare il manuale di servizio dell'unità interna.
- Quando viene rilevata una perdita di refrigerante R32, il kit valvola di arresto R32 non deve essere ripristinato finché il locale non è stato ventilato. (Il ripristino può provocare il rilascio nello spazio di altro refrigerante infiammabile.)

- Se viene visualizzato l'allarme J07 o J08, vi è un problema a livello del kit valvola di arresto R32 o del collegamento del suo cablaggio all'unità interna. Contattare immediatamente un centro di assistenza. (Se il kit valvola di arresto R32 non funziona in presenza di una perdita di refrigerante, potrebbe fuoriuscire tutto il refrigerante nel sistema, causando incendi o gas tossici.)

Informazioni sull'apertura di una parete di separazione

Quando l'unità è installata in un locale separato, la quantità di carica refrigerante è limitata per ciascun'area. Tuttavia, se nella separazione è presente un'apertura tale da soddisfare le condizioni seguenti, la superficie deve essere considerata come un'unica area. Inoltre, nel caso di installazione verticale separata dalla parete nell'area e installazione senza collegamento del condotto sul lato della presa d'aria, l'apertura della parete di separazione deve soddisfare le condizioni seguenti.

- Nella separazione devono essere presenti due aperture.
Tuttavia, se le unità sono montate a un'altezza superiore a 1,6 m e le pareti di separazione hanno un'altezza non superiore a 1,6 m, le aperture non sono necessarie.
- Le aperture devono rimanere sempre aperte.

< Requisiti dell'apertura inferiore >

- Aperture inferiori totali $\geq [Anvmin]$.

Per lo spazio di apertura necessario $[Anvmin]$, vedere la sezione "Spazio di apertura effettivo necessario della separazione". Selezionare quindi la tabella facendo riferimento a $[m_{max}]$ e controllare la superficie dell'area con separazioni e la quantità di carica refrigerante nel sistema.

- Almeno il 50% dell'area di apertura necessaria $[Anvmin]$ deve essere a meno di 200 mm dal pavimento.
- L'area di eventuali aperture a più di 300 mm dal pavimento non deve essere considerata nel determinare la conformità con $[Anvmin]$.

- Il lato inferiore delle aperture più basse non deve essere più alto del punto di rilascio quando l'unità è installata e a non oltre 100 mm dal pavimento.

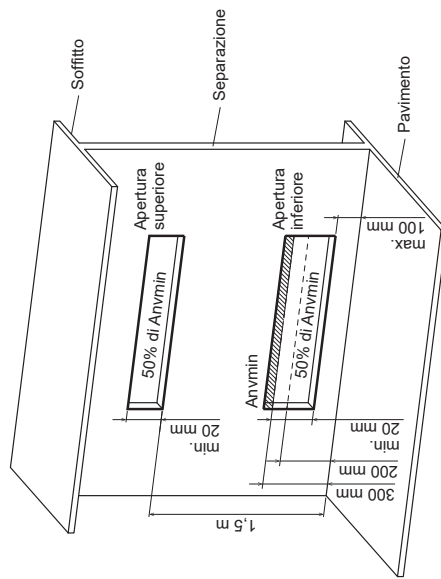
- L'altezza delle aperture non deve essere meno di 20 mm.

< Requisiti dell'apertura superiore >

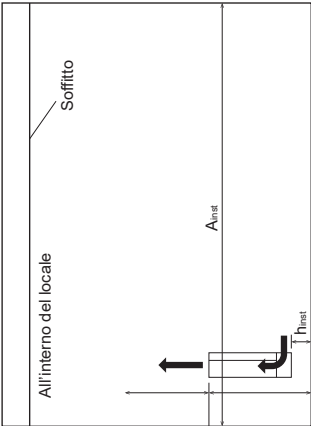
- Le dimensioni totali dell'apertura superiore non devono essere meno del 50% dell'area di apertura minima per $[Anvmin]$.

- Le aperture devono essere a un'altezza di almeno 1,5 m dal pavimento.

- L'altezza delle aperture non deve essere meno di 20 mm.

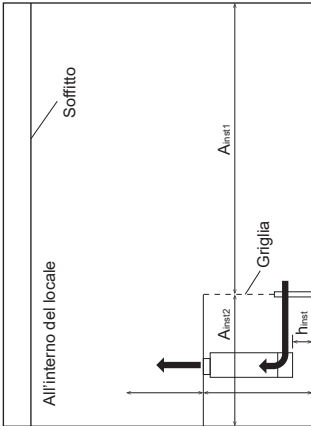


A pavimento



Impostare $h_{inst} \leq 0,08$ m
Quando $h_{inst} > 0,08$ m, non è possibile installare i condizionatori d'aria a R32.
Fare riferimento al diagramma seguente per ciascuna capacità dell'unità interna.
S-22/28/36MR2E : Fig. 1
S-45/56/71MR2E : Fig. 2

A pavimento a scomparsa



Impostare $h_{inst} \leq 0,08$ m
Quando $h_{inst} > 0,08$ m, non è possibile installare i condizionatori d'aria a R32.
• Predisporre un'apertura sufficiente per la griglia.
Vedere la sezione "Informazioni sull'apertura di una parete di separazione".
• Quando l'altezza della griglia $< 1,5$ m, l'apertura superiore non è necessaria.
Fare riferimento al diagramma seguente per ciascuna capacità dell'unità interna.
S-22/28/36MR2E : Fig. 1
S-45/56/71MR2E : Fig. 2

A pavimento / A pavimento a scomparsa

Fig. 1 Tipo 22, 28, 36

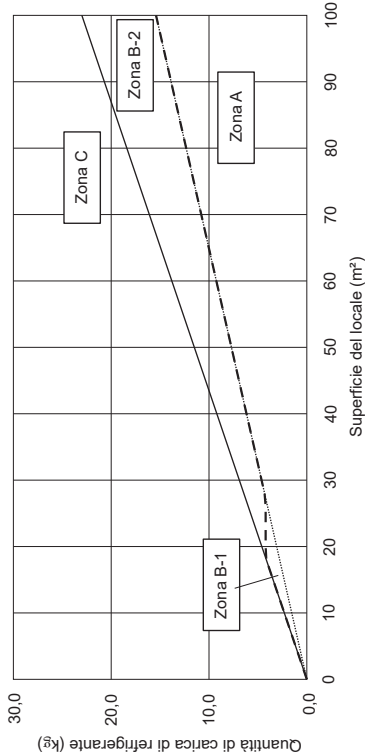
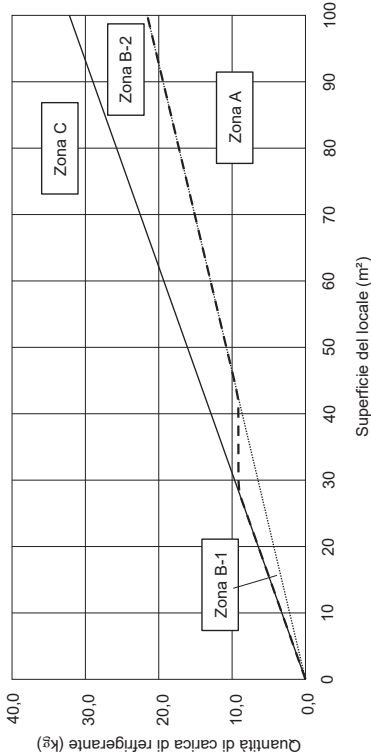


Fig. 2 Tipo 45, 56, 71



	Zona A	Zona B-1	Zona B-2	Zona C
Spazi tranne il piano interrato più basso dell'edificio	Nessuna misura aggiuntiva richiesta	Nessuna misura aggiuntiva richiesta	È richiesto l'allarme per perdite di refrigerante R32	Sono richiesti l'allarme per perdite di refrigerante R32 e il kit valvola di arresto R32
Piano interrato più basso dell'edificio	Nessuna misura aggiuntiva richiesta	È richiesto l'allarme per perdite di refrigerante R32	Sono richiesti l'allarme per perdite di refrigerante R32 e il kit valvola di arresto R32	L'installazione di condizionatori d'aria a R32 non è consentita

Tabella

A pavimento / A pavimento a scomparsa				
Tipo 22, 28, 36				
	mm: Quantità di carica di refrigerante (kg)			
	Zona A	Zona B-1	Zona B-2	Zona C
0	0,0 < min ≤ 0,0	0,0 < min ≤ 0,0		0,0 < min
2	min ≤ 0,3	0,3 < min ≤ 0,5		0,5 < min
4	min ≤ 0,6	0,6 < min ≤ 0,9		0,9 < min
6	min ≤ 0,9	0,9 < min ≤ 1,4		1,4 < min
8	min ≤ 1,2	1,2 < min ≤ 1,8		1,8 < min
10	min ≤ 1,5	1,5 < min ≤ 2,3		2,3 < min
12	min ≤ 1,8	1,8 < min ≤ 2,8		2,8 < min
14	min ≤ 2,1	2,1 < min ≤ 3,2		3,2 < min
16	min ≤ 2,5	2,5 < min ≤ 3,7		3,7 < min
18	min ≤ 2,8	2,8 < min ≤ 4,1		4,1 < min
20	min ≤ 3,1	3,1 < min ≤ 4,2	4,2 < min ≤ 4,6	4,6 < min
22	min ≤ 3,4	3,4 < min ≤ 4,2	4,2 < min ≤ 5,1	5,1 < min
24	min ≤ 3,7	3,7 < min ≤ 4,2	4,2 < min ≤ 5,5	5,5 < min
26	min ≤ 4,0	4,0 < min ≤ 4,2	4,2 < min ≤ 6,0	6,0 < min
28	min ≤ 4,3		4,3 < min ≤ 6,4	6,4 < min
30	min ≤ 4,6		4,6 < min ≤ 6,9	6,9 < min
32	min ≤ 4,9		4,9 < min ≤ 7,4	7,4 < min
34	min ≤ 5,2		5,2 < min ≤ 7,8	7,8 < min
36	min ≤ 5,5		5,5 < min ≤ 8,3	8,3 < min
38	min ≤ 5,8		5,8 < min ≤ 8,7	8,7 < min
40	min ≤ 6,1		6,1 < min ≤ 9,2	9,2 < min
42	min ≤ 6,4		6,4 < min ≤ 9,7	9,7 < min
44	min ≤ 6,8		6,8 < min ≤ 10,1	10,1 < min
46	min ≤ 7,1		7,1 < min ≤ 10,6	10,6 < min
48	min ≤ 7,4		7,4 < min ≤ 11,1	11,1 < min
50	min ≤ 7,7		7,7 < min ≤ 11,5	11,5 < min
52	min ≤ 8,0		8,0 < min ≤ 12,0	12,0 < min
54	min ≤ 8,3		8,3 < min ≤ 12,4	12,4 < min
56	min ≤ 8,6		8,6 < min ≤ 12,9	12,9 < min
58	min ≤ 8,9		8,9 < min ≤ 13,4	13,4 < min
60	min ≤ 9,2		9,2 < min ≤ 13,8	13,8 < min
62	min ≤ 9,5		9,5 < min ≤ 14,3	14,3 < min
64	min ≤ 9,8		9,8 < min ≤ 14,7	14,7 < min
66	min ≤ 10,1		10,1 < min ≤ 15,2	15,2 < min
68	min ≤ 10,4		10,4 < min ≤ 15,7	15,7 < min
70	min ≤ 10,7		10,7 < min ≤ 16,1	16,1 < min
72	min ≤ 11,1		11,1 < min ≤ 16,6	16,6 < min
74	min ≤ 11,4		11,4 < min ≤ 17,0	17,0 < min
76	min ≤ 11,7		11,7 < min ≤ 17,5	17,5 < min
78	min ≤ 12,0		12,0 < min ≤ 18,0	18,0 < min
80	min ≤ 12,3		12,3 < min ≤ 18,4	18,4 < min
82	min ≤ 12,6		12,6 < min ≤ 18,9	18,9 < min
84	min ≤ 12,9		12,9 < min ≤ 19,3	19,3 < min
86	min ≤ 13,2		13,2 < min ≤ 19,8	19,8 < min
88	min ≤ 13,5		13,5 < min ≤ 20,3	20,3 < min
90	min ≤ 13,8		13,8 < min ≤ 20,7	20,7 < min
92	min ≤ 14,1		14,1 < min ≤ 21,2	21,2 < min
94	min ≤ 14,4		14,4 < min ≤ 21,6	21,6 < min
96	min ≤ 14,7		14,7 < min ≤ 22,1	22,1 < min
98	min ≤ 15,0		15,0 < min ≤ 22,6	22,6 < min
100	min ≤ 15,4		15,4 < min ≤ 23,0	23,0 < min

Tabella

A pavimento / A pavimento a scomparsa				
Tipo 45, 56, 71				
	mm: Quantità di carica di refrigerante (kg)			
	Zona A	Zona B-1	Zona B-2	Zona C
0	min ≤ 0,0	0,0 < min ≤ 0,0		0,0 < min
2	min ≤ 0,4	0,4 < min ≤ 0,6		0,6 < min
4	min ≤ 0,9	0,9 < min ≤ 1,3		1,3 < min
6	min ≤ 1,3	1,3 < min ≤ 1,9		1,9 < min
8	min ≤ 1,7	1,7 < min ≤ 2,6		2,6 < min
10	min ≤ 2,1	2,1 < min ≤ 3,2		3,2 < min
12	min ≤ 2,6	2,6 < min ≤ 3,9		3,9 < min
14	min ≤ 3,0	3,0 < min ≤ 4,5		4,5 < min
16	min ≤ 3,4	3,4 < min ≤ 5,2		5,2 < min
18	min ≤ 3,9	3,9 < min ≤ 5,8		5,8 < min
20	min ≤ 4,3	4,3 < min ≤ 6,4		6,4 < min
22	min ≤ 4,7	4,7 < min ≤ 7,1		7,1 < min
24	min ≤ 5,2	5,2 < min ≤ 7,7		7,7 < min
26	min ≤ 5,6	5,6 < min ≤ 8,4		8,4 < min
28	min ≤ 6,0	6,0 < min ≤ 9,0		9,0 < min
30	min ≤ 6,4	6,4 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 9,7	9,7 < min
32	min ≤ 6,9	6,9 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 10,3	10,3 < min
34	min ≤ 7,3	7,3 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 11,0	11,0 < min
36	min ≤ 7,7	7,7 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 11,6	11,6 < min
38	min ≤ 8,2	8,2 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 12,2	12,2 < min
40	min ≤ 8,6	8,6 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 12,9	12,9 < min
42	min ≤ 9,0	9,0 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 13,5	13,5 < min
44	min ≤ 9,5		9,5 < min ≤ 14,2	14,2 < min
46	min ≤ 9,9		9,9 < min ≤ 14,8	14,8 < min
48	min ≤ 10,3		10,3 < min ≤ 15,5	15,5 < min
50	min ≤ 10,7		10,7 < min ≤ 16,1	16,1 < min
52	min ≤ 11,2		11,2 < min ≤ 16,8	16,8 < min
54	min ≤ 11,6		11,6 < min ≤ 17,4	17,4 < min
56	min ≤ 12,0		12,0 < min ≤ 18,1	18,1 < min
58	min ≤ 12,5		12,5 < min ≤ 18,7	18,7 < min
60	min ≤ 12,9		12,9 < min ≤ 19,3	19,3 < min
62	min ≤ 13,3		13,3 < min ≤ 20,0	20,0 < min
64	min ≤ 13,8		13,8 < min ≤ 20,6	20,6 < min
66	min ≤ 14,2		14,2 < min ≤ 21,3	21,3 < min
68	min ≤ 14,6		14,6 < min ≤ 21,9	21,9 < min
70	min ≤ 15,0		15,0 < min ≤ 22,6	22,6 < min
72	min ≤ 15,5		15,5 < min ≤ 23,2	23,2 < min
74	min ≤ 15,9		15,9 < min ≤ 23,9	23,9 < min
76	min ≤ 16,3		16,3 < min ≤ 24,5	24,5 < min
78	min ≤ 16,8		16,8 < min ≤ 25,1	25,1 < min
80	min ≤ 17,2		17,2 < min ≤ 25,8	25,8 < min
82	min ≤ 17,6		17,6 < min ≤ 26,4	26,4 < min
84	min ≤ 18,1		18,1 < min ≤ 27,1	27,1 < min
86	min ≤ 18,5		18,5 < min ≤ 27,7	27,7 < min
88	min ≤ 18,9		18,9 < min ≤ 28,4	28,4 < min
90	min ≤ 19,3		19,3 < min ≤ 29,0	29,0 < min
92	min ≤ 19,8		19,8 < min ≤ 29,7	29,7 < min
94	min ≤ 20,2		20,2 < min ≤ 30,3	30,3 < min
96	min ≤ 20,6		20,6 < min ≤ 30,9	30,9 < min
98	min ≤ 21,1		21,1 < min ≤ 31,6	31,6 < min
100	min ≤ 21,5		21,5 < min ≤ 32,2	32,2 < min

Spazio di apertura effettivo necessario della separazione

h _{instn} < 1,0 m h _{man} : Altezza di installazione dell'unità interna nell'area più piccola tra quelle separate																			
m _e (meno di _kg)	Anvmin (m²)																		
	3 kg	4 kg	5 kg	6 kg	7 kg	8 kg	9 kg	10 kg	11 kg	12 kg	13 kg	14 kg	15 kg	16 kg					
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-					
2	0,13	0,18	0,23	0,28	0,32	0,37	0,42	0,47	0,51	0,56	0,61	0,66	0,70	0,75					
4	0,11	0,15	0,19	0,23	0,28	0,32	0,36	0,40	0,45	0,49	0,53	0,57	0,62	0,66					
6	0,09	0,13	0,17	0,21	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42	0,46	0,50	0,54	0,58	0,63					
8	0,09	0,14	0,18	0,23	0,27	0,32	0,36	0,41	0,45	0,50	0,54	0,59	0,63	0,68					
10	0,10	0,14	0,19	0,24	0,29	0,33	0,38	0,43	0,48	0,52	0,57	0,62	0,67	0,71					
12	0,09	0,14	0,19	0,24	0,29	0,34	0,39	0,44	0,49	0,54	0,59	0,64	0,69	0,74					
14	0,09	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,61	0,66	0,71	0,76					
16	0,09	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,41	0,46	0,51	0,56	0,62	0,67	0,72	0,78					
18	0,09	0,14	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,46	0,52	0,57	0,63	0,68	0,73	0,79					
20	0,08	0,14	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,63	0,69	0,74	0,80					
22	0,08	0,13	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,64	0,69	0,75	0,80					
24	0,08	0,14	0,20	0,26	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84					
26	0,08	0,14	0,19	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84					
28	0,07	0,13	0,19	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,60	0,66	0,72	0,78	0,84					
30	0,07	0,14	0,20	0,26	0,32	0,38	0,44	0,50	0,56	0,63	0,69	0,75	0,81	0,87					
32	0,07	0,13	0,19	0,25	0,31	0,38	0,44	0,50	0,56	0,62	0,68	0,75	0,81	0,87					
34	0,07	0,13	0,20	0,26	0,32	0,39	0,45	0,52	0,58	0,64	0,71	0,77	0,83	0,90					
36	0,06	0,13	0,19	0,26	0,32	0,38	0,45	0,51	0,57	0,64	0,70	0,77	0,83	0,89					
38	0,06	0,12	0,19	0,25	0,31	0,38	0,44	0,51	0,57	0,63	0,70	0,76	0,83	0,89					
40	0,06	0,12	0,19	0,26	0,32	0,39	0,45	0,52	0,58	0,65	0,72	0,78	0,85	0,91					
42	0,05	0,12	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,51	0,58	0,64	0,71	0,78	0,84	0,91					
44	0,05	0,12	0,19	0,26	0,32	0,39	0,46	0,52	0,59	0,66	0,73	0,79	0,86	0,93					
46	0,05	0,11	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,52	0,59	0,65	0,72	0,79	0,85	0,92					
48	0,05	0,11	0,19	0,25	0,32	0,38	0,45	0,53	0,60	0,67	0,73	0,80	0,87	0,94					
50	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,52	0,59	0,66	0,73	0,80	0,86	0,93					
52	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,74	0,81	0,88	0,95					
54	0,03	0,10	0,17	0,24	0,31	0,38	0,45	0,52	0,59	0,66	0,73	0,80	0,87	0,94					
56	0,03	0,10	0,18	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,68	0,75	0,82	0,89	0,96					
58	0,03	0,10	0,17	0,24	0,31	0,38	0,45	0,53	0,60	0,67	0,74	0,81	0,88	0,95					
60	0,03	0,10	0,17	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,75	0,82	0,90	0,97					
62	0,03	0,10	0,18	0,25	0,32	0,40	0,47	0,54	0,62	0,69	0,76	0,84	0,91	0,98					
64	0,02	0,10	0,17	0,24	0,31	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,75	0,83	0,90	0,97					
66	0,02	0,10	0,17	0,25	0,32	0,39	0,47	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,91	0,99					
68	0,01	0,09	0,16	0,24	0,31	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,76	0,83	0,90	0,98					
70	0,02	0,09	0,17	0,24	0,32	0,39	0,47	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,92	0,99					
72	0,01	0,08	0,16	0,23	0,31	0,38	0,46	0,53	0,61	0,68	0,76	0,83	0,91	0,98					
74	0,01	0,08	0,16	0,24	0,31	0,39	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,92	0,99					
76	0,01	0,08	0,16	0,24	0,32	0,39	0,47	0,55	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,01					
78	0,00	0,08	0,15	0,23	0,31	0,38	0,46	0,54	0,61	0,69	0,77	0,84	0,92	1,00					
80	0,00	0,08	0,16	0,23	0,31	0,39	0,47	0,54	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,01					
82	0,00	0,07	0,15	0,22	0,30	0,38	0,46	0,53	0,61	0,69	0,77	0,84	0,92	1,00					
84	0,00	0,07	0,15	0,23	0,31	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,77	0,85	0,93	1,01					
86	0,00	0,07	0,15	0,23	0,31	0,39	0,47	0,55	0,63	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02					
88	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,85	0,93	1,01					
90	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02					
92	0,00	0,06	0,15	0,23	0,31	0,39	0,47	0,55	0,63	0,71	0,79	0,87	0,95	1,03					
94	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02					
96	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,71	0,79	0,87	0,95	1,03					
98	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,39	0,47	0,55	0,63	0,71	0,79	0,88	0,96	1,04					
100	0,00	0,05	0,13	0,21	0,29	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,95	1,03					

Spazio di apertura effettivo necessario della separazione

h _{man} : Altezza di installazione dell'unità interna nell'area più piccola tra quelle separate															
m _e (meno di _kg)	Anvmin (m ²)														
	17 kg	18 kg	19 kg	20 kg	21 kg	22 kg	23 kg	24 kg	25 kg	26 kg	27 kg	28 kg	29 kg	30 kg	
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2	0,80	0,85	0,89	0,94	0,99	1,04	1,08	1,13	1,18	1,23	1,27	1,32	1,37	1,42	
4	0,70	0,74	0,79	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,25	
6	0,67	0,71	0,75	0,79	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,16	1,20	
8	0,72	0,77	0,81	0,86	0,90	0,95	0,99	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,26	1,30	
10	0,76	0,81	0,86	0,90	0,95	1,00	1,05	1,09	1,14	1,19	1,24	1,28	1,33	1,38	
12	0,79	0,84	0,89	0,94	0,99	1,04	1,09	1,14	1,19	1,24	1,29	1,34	1,39	1,44	
14	0,81	0,86	0,91	0,97	1,02	1,07	1,12	1,17	1,22	1,27	1,33	1,38	1,43	1,48	
16	0,83	0,88	0,93	0,99	1,04	1,09	1,14	1,20	1,25	1,30	1,36	1,41	1,46	1,51	
18	0,84	0,89	0,95	1,00	1,06	1,11	1,16	1,22	1,27	1,33	1,38	1,43	1,49	1,54	
20	0,85	0,91	0,96	1,02	1,07	1,13	1,18	1,24	1,29	1,35	1,40	1,45	1,51	1,56	
22	0,86	0,91	0,97	1,03	1,08	1,14	1,19	1,25	1,30	1,36	1,42	1,47	1,53	1,58	
24	0,90	0,96	1,01	1,07	1,13	1,19	1,25	1,30	1,36	1,42	1,48	1,54	1,60	1,65	
26	0,90	0,96	1,02	1,08	1,13	1,19	1,25	1,31	1,37	1,43	1,49	1,55	1,61	1,66	
28	0,90	0,96	1,02	1,08	1,14	1,20	1,26	1,32	1,38	1,44	1,49	1,55	1,61	1,67	
30	0,93	0,99	1,06	1,12	1,18	1,24	1,30	1,36	1,42	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73	
32	0,93	0,99	1,06	1,12	1,18	1,24	1,30	1,36	1,43	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73	
34	0,96	1,02	1,09	1,15	1,21	1,28	1,34	1,41	1,47	1,53	1,60	1,66	1,72	1,79	
36	0,96	1,02	1,08	1,15	1,21	1,28	1,34	1,40	1,47	1,53	1,59	1,66	1,72	1,79	
38	0,95	1,02	1,08	1,14	1,21	1,27	1,34	1,40	1,46	1,53	1,59	1,66	1,72	1,78	
40	0,98	1,04	1,11	1,17	1,24	1,31	1,37	1,44	1,50	1,57	1,63	1,70	1,77	1,83	
42	0,97	1,04	1,10	1,17	1,24	1,30	1,37	1,43	1,50	1,56	1,63	1,69	1,76	1,83	
44	1,00	1,06	1,13	1,20	1,26	1,33	1,40	1,47	1,53	1,60	1,67	1,73	1,80	1,87	
46	0,99	1,06	1,12	1,19	1,26	1,32	1,39	1,46	1,53	1,59	1,66	1,73	1,80	1,86	
48	1,01	1,08	1,15	1,22	1,28	1,35	1,42	1,49	1,56	1,63	1,70	1,77	1,83	1,90	
50	1,00	1,07	1,14	1,21	1,28	1,35	1,41	1,48	1,55	1,62	1,69	1,76	1,83	1,89	
52	1,02	1,09	1,16	1,23	1,30	1,37	1,44	1,51	1,58	1,65	1,72	1,79	1,86	1,93	
54	1,01	1,08	1,15	1,22	1,29	1,36	1,43	1,50	1,57	1,64	1,71	1,78	1,85	1,92	
56	1,03	1,10	1,17	1,25	1,32	1,39	1,46	1,53	1,60	1,67	1,74	1,81	1,89	1,96	
58	1,02	1,09	1,16	1,24	1,31	1,38	1,45	1,52	1,59	1,66	1,73	1,80	1,87	1,95	
60	1,04	1,11	1,18	1,26	1,33	1,40	1,47	1,55	1,62	1,69	1,76	1,83	1,91	1,98	
62	1,06	1,13	1,20	1,28	1,35	1,42	1,50	1,57	1,64	1,72	1,79	1,86	1,94	2,01	
64	1,05	1,12	1,19	1,27	1,34	1,41	1,49	1,56	1,63	1,71	1,78	1,85	1,93	2,00	
66	1,06	1,14	1,21	1,29	1,36	1,43	1,51	1,58	1,66	1,73	1,81	1,88	1,96	2,03	
68	1,05	1,13	1,20	1,27	1,35	1,42	1,50	1,57	1,64	1,72	1,79	1,87	1,94	2,02	
70	1,07	1,14	1,22	1,29	1,37	1,44	1,52	1,59	1,67	1,74	1,82	1,89	1,97	2,04	
72	1,06	1,13	1,21	1,28	1,36	1,43	1,51	1,58	1,66	1,73	1,81	1,88	1,96	2,03	
74	1,07	1,15	1,22	1,30	1,37	1,45	1,53	1,60	1,68	1,75	1,83	1,91	1,98	2,06	
76	1,09	1,16	1,24	1,32	1,39	1,47	1,55	1,62	1,70	1,78	1,86	1,93	2,01	2,09	
78	1,07	1,15	1,23	1,30	1,38	1,46	1,53	1,61	1,69	1,76	1,84	1,92	1,99	2,07	
80	1,09	1,16	1,24	1,32	1,40	1,48	1,55	1,63	1,71	1,79	1,86	1,94	2,02	2,10	
82	1,07	1,15	1,23	1,31	1,38	1,46	1,54	1,62	1,69	1,77	1,85	1,93	2,00	2,08	
84	1,09	1,17	1,24	1,32	1,40	1,48	1,56	1,64	1,71	1,79	1,87	1,95	2,03	2,11	
86	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,73	1,81	1,89	1,97	2,05	2,13	
88	1,09	1,17	1,25	1,32	1,40	1,48	1,56	1,64	1,72	1,80	1,88	1,96	2,03	2,11	
90	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,74	1,82	1,90	1,98	2,06	2,14	
92	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,00	2,08	2,16	
94	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,74	1,82	1,90	1,98	2,06	2,14	
96	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,00	2,08	2,17	
98	1,12	1,20	1,29	1,37	1,45	1,53	1,61	1,70	1,78	1,86	1,94	2,02	2,10	2,19	
100	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,01	2,09	2,17	

Superficie dell'area più piccola tra quelle separate : A_{ush} (m²)

INFORMAZIONI GENERALI

Questo manuale illustra brevemente dove e come installare il sistema di condizionamento dell'aria. Prima d'iniziare, leggere tutte le istruzioni fornite per le unità interne ed esterne e verificare la presenza di tutti gli accessori elencati.

L'installazione delle tubazioni deve essere mantenuta al minimo.

	AVVERTENZA	Questo simbolo indica che questa apparecchiatura utilizza refrigerante infiammabile. Se si verifica una perdita di refrigerante, in presenza di una fonte di accensione esterna, vi è la possibilità di accensione.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che si devono leggere attentamente le Istruzioni per l'uso.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che la manipolazione di questa apparecchiatura deve essere eseguita da personale di servizio facendo riferimento al Manuale tecnico.
	ATTENZIONE	Questo simbolo indica che vi sono informazioni incluse nelle Istruzioni per l'uso e/o nelle Istruzioni di installazione.

Accessori in dotazione con l'unità

Nome della parte	Figura	Qtà	Note
Tubo di raccordo		1	Per il collegamento del tubo del gas
Isolante per svasature		1	Per i tubi del liquido
Nastro isolante		2	Per i dadi svasati dei tubi del gas e del liquido
Fascetta fermacavi		4	Per il collegamento della tubazione del refrigerante
Tubo flessibile di scarico		2	Per cavi elettrici
Fascetta fermatubi		1	Per il giunto del tubo flessibile di scarico
Isolante per lo scarico		2	Per il giunto del tubo flessibile di scarico
Griglia della presa d'aria		2	
Filtro dell'aria		1	
Coperchio		1	
Vite		4	Per l'installazione della griglia di aspirazione dell'aria
		2	Per l'installazione del filtro dell'aria
		2	Per l'installazione del coperchio

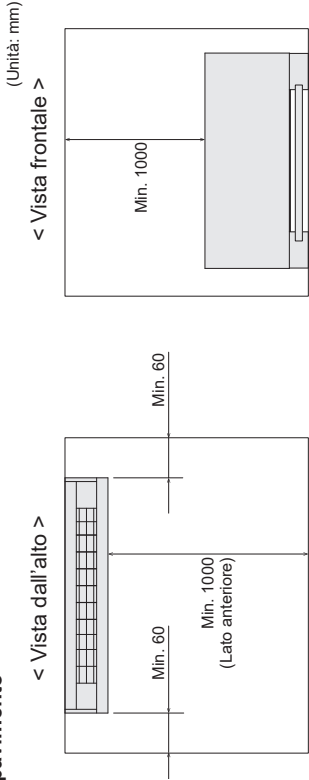
COME INSTALLARE L'UNITÀ INTERNA

Installare l'unità interna orizzontalmente su una superficie del pavimento solida che sia in grado di sostenere il peso dell'unità interna. Fissare l'unità interna con bulloni di ancoraggio.

1. **Spazio minimo richiesto per l'installazione e gli interventi di manutenzione**
- Lo spazio minimo richiesto per l'installazione e gli interventi di manutenzione è indicato nella figura.

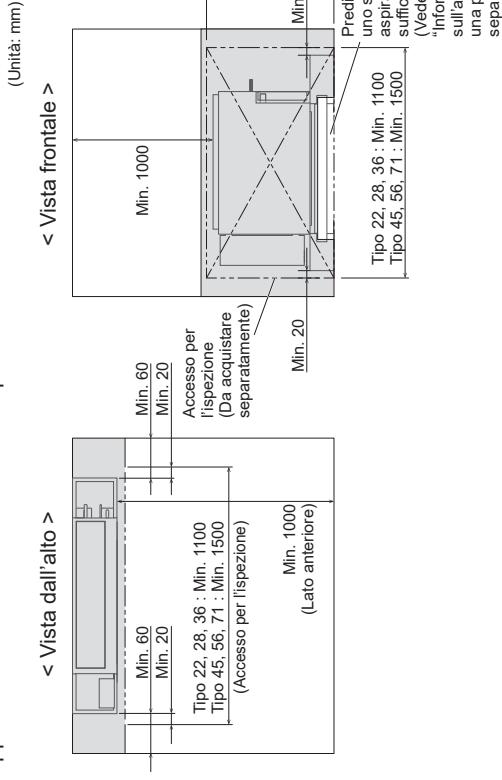
Spazio per la manutenzione

- **A pavimento**



- **A pavimento a scomparsa**

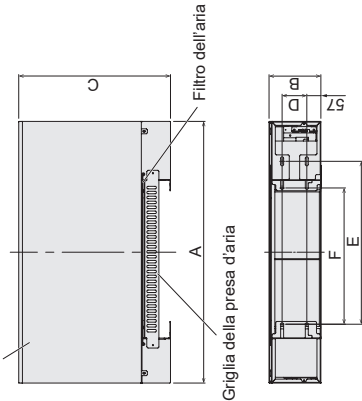
Assicurarsi di installare protezioni sul lato di aspirazione e di scarico per impedire a qualcuno di toccare il motore della ventola, le pale della ventola o lo scambiatore di calore. Le apparecchiature non sono accessibili al pubblico.



Dimensioni dettagliate dell'unità interna

A pavimento

Pannello anteriore :
Quando si rimuove il pannello anteriore, la scatola dei componenti elettrici, il giunto delle tubazioni del refrigerante e l'apertura di scarico sono fissati nello stesso punto dell'unità a pavimento a scomparsa, come illustrato a destra.



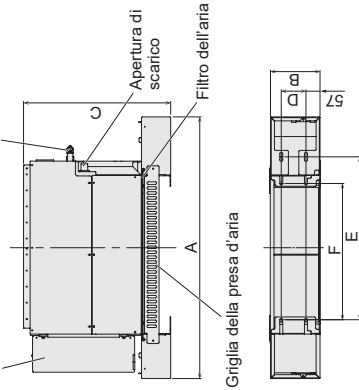
Unità: mm

Tipo	Dimensioni di ingombro			Distanza tra i fori d'installazione			
	A	B	C	D	E	F	
22, 28, 36	1060	210	615	100	665	—	980
45, 56, 71	1460	210	615	100	—	—	980

- Bulloni di ancoraggio M8 (x4)
- Foro di installazione ø12

A pavimento a scomparsa

Scatola dei componenti elettrici
Giunto delle tubazioni del refrigerante (Tubo del liquido / Tubo del gas)



Unità: mm

Tipo	Dimensioni di ingombro			Distanza tra i fori d'installazione			
	A	B	C	D	E	F	
22, 28, 36	1060	200	595	100	665	—	980
45, 56, 71	1460	200	595	100	—	—	980

- Bulloni di ancoraggio M8 (x4)
- Foro di installazione ø12
- Predisporre le aperture di ispezione per consentire la manutenzione della scatola dei componenti elettrici, del filtro dell'aria, dei raccordi delle tubazioni e della sezione di scarico.

CABLAGGIO ELETTRICO

1. Precauzioni generali relative ai cablaggi elettrici

- (1) Prima della posa del cablaggio, controllare la tensione nominale dell'unità, riportata sulla targhetta del numero di serie, quindi procedere con la posa e la connessione attenendosi scrupolosamente allo schema elettrico nella sezione 3.



AVVERTENZA

- (2) Si raccomanda caldamente di installare l'apparecchiatura con un interruttore differenziale contro le perdite a terra (ELCB) o un interruttore differenziale (RCD). In caso contrario, potrebbe causare scosse elettriche e incendio in caso di guasto dell'apparecchio o danneggiamento dell'isolamento.
In ottemperanza alle normative sulle installazioni elettriche, nel cablaggio fisso deve essere incorporato un interruttore differenziale contro le perdite a terra (ELCB). L'interruttore differenziale contro le perdite a terra (ELCB) deve avere una capacità di circuito omologata, e deve avere una separazione dei contatti in tutti i poli.
Un interruttore differenziale contro le perdite a terra (ELCB) o un interruttore differenziale (RCD) per l'uso con sistemi di inverter, resistente al rumore ad alta frequenza, è più adatto. Gli interruttori differenziali contro le perdite a terra (ELCB) o gli interruttori differenziali (RCD) progettati come protezione per le correnti ad alta frequenza non sono necessari e dovrebbero essere evitati, poiché possono causare fastidiose attivazioni in questa applicazione.

- (3) Per evitare possibili incidenti dovuti a isolamenti scadenti, quest'unità deve venire messa a terra.

- (4) Ciascun collegamento deve venire fatto in accordo con lo schema del sistema di cablaggio in dotazione. Collegamenti non eseguiti correttamente possono causare il malfunzionamento o il danneggiamento dell'unità.

- (5) Non permettere ai cavi di toccare i tubi del refrigerante, il compressore o qualsiasi parte mobile della ventola.

- (6) I cambiamenti non autorizzati dei cablaggi interni possono essere pericolosissimi. Il produttore declina qualsiasi responsabilità relativa a danni o errori di funzionamento dovuti all'esecuzione di modifiche non autorizzate.

- (7) I regolamenti sul diametro del cavo da usare variano da paese a paese. Prima d'iniziare i lavori elettrici, consultare quindi le **NORMATIVE ELETTRICHE LOCALI**. È d'obbligo garantire che l'installazione sia conforme a ogni legge e/o norma in vigore.

- (8) Per evitare errori di funzionamento del condizionatore d'aria causati da rumore elettrico, fare attenzione ai punti seguenti dei cablaggi:

- I cablaggi del telecomando e di controllo inter-unità devono essere cablati separatamente dal cablaggio di alimentazione inter-unità.
- Usare cavi schermati per il cablaggio di controllo inter-unità e collegare a terra la schermatura su entrambe le estremità.



ATTENZIONE

Prima di metterli in posa, consultare le regolamentazioni locali riguardanti gli impianti elettrici. Consultare inoltre tutte le istruzioni specifiche del caso.

2. Lunghezza e diametro dei cavi per il sistema di alimentazione

Unità interna

Tipo	(B) Cavo di alimentazione		Capacità del fusibile ritardato o del circuito
	Min. 2,5 mm ² *1	Max. 130 m ²	
P2, R2			15 A

Cablaggio di controllo

(C) Cablaggio di controllo inter-unità (fra le unità esterne e interne)		(D) Cablaggio del telecomando	(E) Cablaggio del telecomando per il controllo di gruppo
Usare cavi schermati*3	Min. 0,75 mm ²	Min. 0,75 mm ²	Min. 0,75 mm ²
	Max. 1.000 m	(D) + (E) : Max. 500 m Ci sono alcuni casi in cui il numero di connessioni e la lunghezza totale del cablaggio sono diversi a seconda dei dispositivi di connessione. Osservare inoltre le precauzioni e seguire le istruzioni di installazione di ogni dispositivo di collegamento per i dettagli. Dare priorità alle istruzioni.	(E) : Max. 200 m

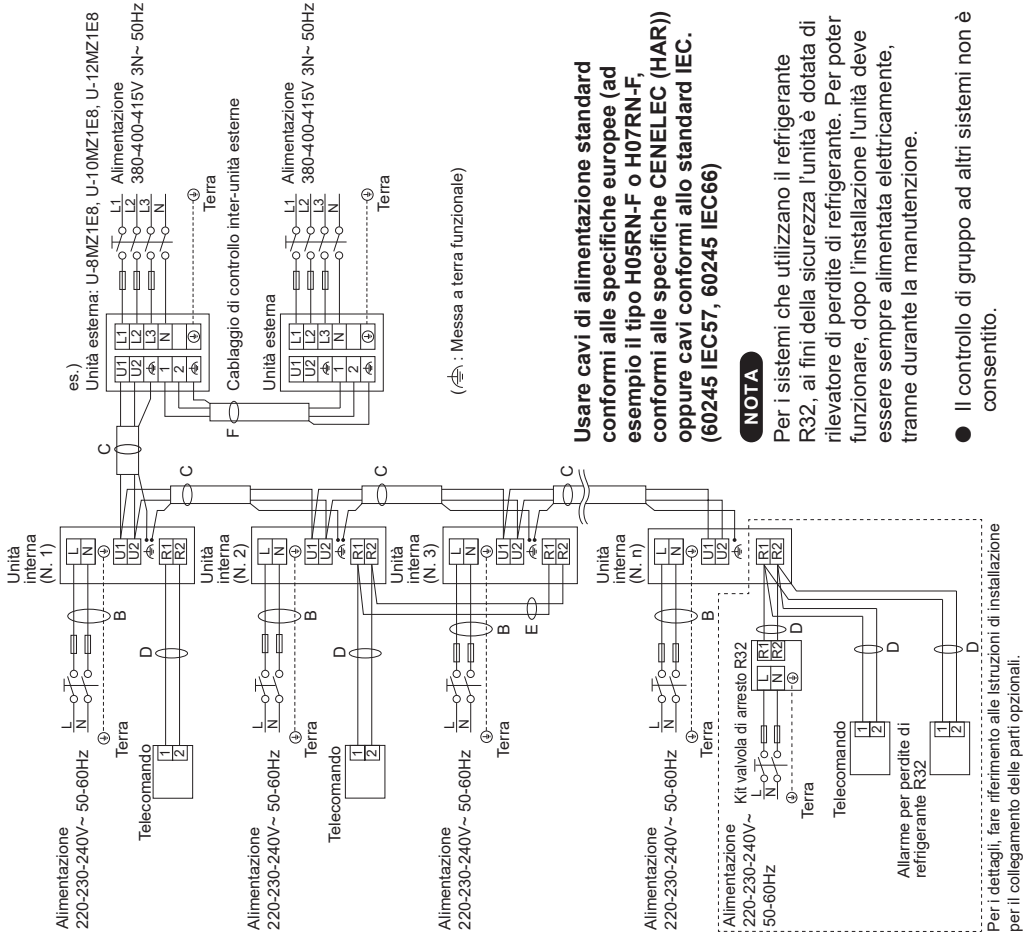
(F) Cablaggio di controllo inter-unità esterne

Usare cavi schermati
Min. 0,75 mm ²
Max. 300 m

NOTA

- *1 Filo massimo applicabile per la scheda dei terminali dell'unità interna: 4 mm²
- *2 La lunghezza massima mostra il calo di tensione del 2%.
- *3 Con terminale ad anello

3. Schemi elettrici del sistema



NOTA

Per i sistemi che utilizzano il refrigerante R32, ai fini della sicurezza l'unità è dotata di rilevatore di perdite di refrigerante. Per poter funzionare, dopo l'installazione l'unità deve essere sempre alimentata elettricamente, tranne durante la manutenzione.

- Il controllo di gruppo ad altri sistemi non è consentito.

Per i dettagli, fare riferimento alle istruzioni di installazione per il collegamento delle parti opzionali.

COME PREPARARE I TUBI

Unità interna (N. 2)

U1 U2 R1 R2

Cave di alimentazione

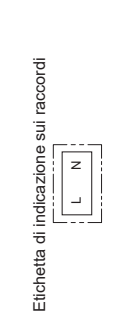
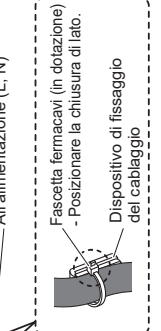
100

abbiaggio di controllo inter-unità.
⊕ : Messa a terra funzionale)

-
- Cavo di alimentazione
- Cablaggio di messa a terra:
Il cablaggio di messa a terra deve essere fatto prima di quello dell'intermittente.
- Cablaggio del telecomando
per il controllo di gruppo
della lampada a LED.

		collegamento a L, N, cavo 25-35 mm² piang

-
- Diagram illustrating the cable assembly for the control unit, showing the connection of the control cable to the internal units and the power supply.
- Labels and Connections:**
- All'alimentazione (L, N)**: Points to the power supply cable.
 - All'unità interna (N. 1) (U1, U2)**: Points to the internal unit 1.
 - All'unità interna (N. 3) (U1, U2)**: Points to the internal unit 3.
 - All'unità interna (N. 3) (R1, R2)**: Points to the internal unit 3 (R1, R2).
 - All'intercomando (1, 2)**: Points to the intercomand cable.
- Detail View (Dashed Box):**
- Fascetta fermacavi (in dotazione)**: Cable tie (included).
 - Dispositivo di fissaggio del cablaggio**: Wiring fastening device.
- Etichetta di indicazione sui raccordi** (Label for connection points):
- Control Cable (Cavo di controllo inter-unità)**: Labeled with **U1** and **U2**.
 - Power Cable (Cavo di alimentazione)**: Labeled with **L** and **N**.
 - Internal Unit 3 (Cavo di controllo inter-unità)**: Labeled with **R1** and **R2**.

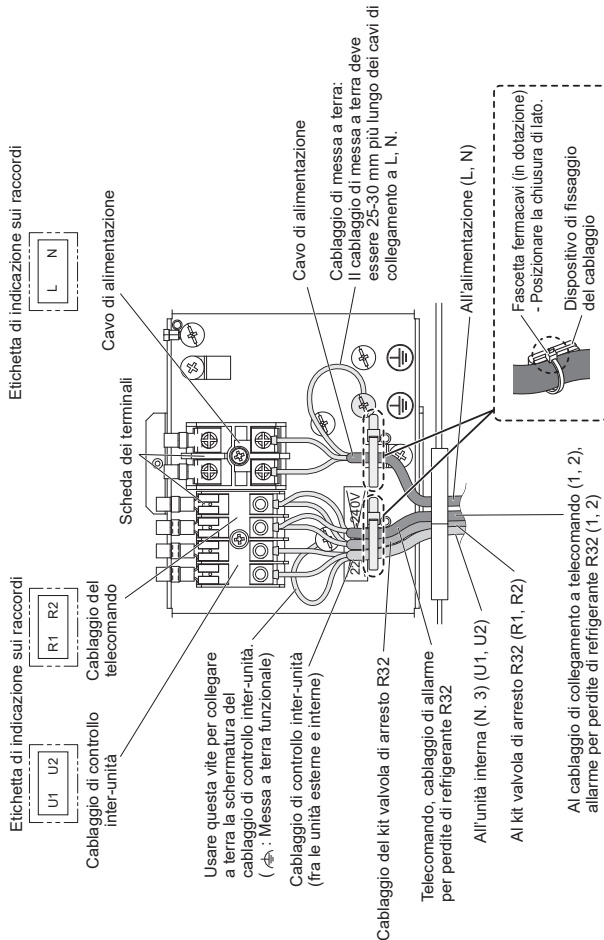


☛ : Messa a terra funzionale)

Cavo di alimentazione

del kit valvola di arresto R32

1101



Collegare saldamente le tubazioni del refrigerante sul lato delle unità interne che sporgono dal muro a quelle delle unità esterne.

Collegamento delle tubazioni dell'unità interna

Per R410A Unità : mm

Tipo di unità interna	22	28	36	45	56	71
Tubo del gas			ø12,7			ø15,88
Tubo del liquido			ø6,35			ø9,52

Per R32 Unità : mm

Tipo di unità interna	22	28	36	45	56	71
Tubo del gas				ø12,7		
Tubo del liquido				ø6,35		

3. Isolamento delle tubazioni del refrigerante

Isolamento delle tubazioni

È necessario assicurare che le tubazioni siano montate saldamente e protette dai danni fisici.

- **Due tubi raggruppati**
L'isolamento termico deve venire applicato a tutte le tubazioni delle unità, compresi i giunti di distribuzione (da acquistare separatamente).

* Per la tubazione del gas, il materiale isolante deve resistere a temperature fino a 120°C o più. Per le altre tubazioni la resistenza deve essere a temperature pari o superiori a 80°C.

Lo spessore minimo del materiale isolante deve essere 10 mm.

Se all'interno del soffitto la temperatura di bulbo secco supera i 30°C e l'umidità relativa il 70%, occorre aumentare di un incremento lo spessore del materiale isolante del tubo del gas.



ATTENZIONE

Se l'esterno delle valvole dell'unità esterna è stato finito con una copertura quadrata del condotto, accertare che rimanga spazio sufficiente per accedere alle valvole e consentire il montaggio e la rimozione dei pannelli.

Precauzioni aggiuntive per i modelli R32

- ❗ Per evitare perdite, assicurarsi di svasare nuovamente i tubi prima di collegarli alle unità.

Per prevenire che nel giunto penetri umidità, dove potrebbe congelare e causare perdite, sigillare il giunto con silicone e materiale di isolamento adatto. Il giunto deve essere sigillato sia sul lato liquido che sul lato gas.



Materiale di isolamento e sigillante siliconico.
Accertare che non vi siano aperture da cui l'umidità possa penetrare nel giunto.

Il sigillante siliconico deve essere neutro e privo di ammoniaca. L'uso di silicone contenente ammoniaca può provocare corrosione del giunto sotto sollecitazione e conseguenti perdite.

Nastratura dei dadi svasati

Avvolgere del nastro isolante attorno ai dadi svasati nei punti di raccordo dei tubi del gas/liquido.

Coprire quindi i raccordi dei tubi con l'isolante per svasature (in dotazione). Avvolgere con l'isolante per svasature in modo da congiungere entrambe le estremità verso l'alto.

Materiale isolante

Il materiale isolante deve avere buone caratteristiche isolanti, essere facile da usare, resistere nel tempo e non assorbire facilmente l'umidità.

NOTA

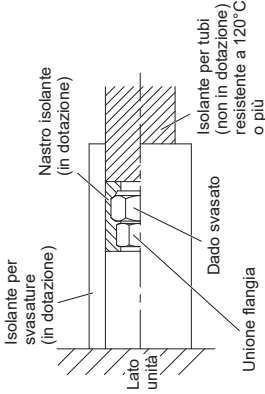
Se i tubi di collegamento delle unità interne ed esterne generano rumore fastidioso, è possibile avvolgerli con materiale insonorizzante (da acquistare separatamente) per ridurre il rumore.



ATTENZIONE

Dopo avere isolato i tubi, non li si deve incurvare eccessivamente perché ciò li potrebbe rompere o incrinare.

Durante il trasporto dell'unità non la si deve afferrare per le bocche di scarico o di collegamento dei tubi del refrigerante.



BELANGRIJK!

Lees dit voor u begint

Deze airconditioner moet worden geïnstalleerd door de dealer of een erkende installateur. Deze informatie is uitsluitend bedoeld voor gebruik door gekwalificeerd personeel.

Voor een veilige installatie en probleemloze werking moet u:

- Deze installatie-instructies zijn bedoeld voor de binnenunit; in aanvulling hierop moet u ook de installatie-instructies voor de buitenunit lezen.
- Dit instructieboekje goed lezen voor u begint.
- Voor deze airconditioner moet u een afstandsbediening gebruiken die geschikt is voor de nanoe™ X functie.
- Elke installatie- of reparatiestap exact uitvoeren zoals staat aangegeven.
- Deze airconditioner moet worden geïnstalleerd in overeenstemming met de geldende landelijke en plaatselijke wetten, regelingen en verordeningen aangaande elektrische installaties.
- Er moet worden voldaan aan landelijk geldende regelgeving betreffende gassen.

WAARSCHUWING

- Gebruik geen andere middelen dan die worden aanbevolen door de fabrikant om het ontdooien sneller te laten verlopen of voor het reinigen.
- Het toestel moet worden bewaard in een ruimte waarin zich geen doorlopend werkende ontstekingsbronnen bevinden (bijvoorbeeld: open vuur, een werkend gasapparaat, of een werkend elektrisch verwarmingstoestel).
- Niet doorboren of verbranden.
- Let op, want koudemiddelen kunnen geurloos zijn.
- De volgende controles moeten worden uitgevoerd voor installaties met ontvlambare koudemiddelen.
Het toestel moet worden geïnstalleerd, gebruikt en bewaard in een ruimte met een vloeroppervlak dat groter is dan de waarde [Amin] m².
Raadpleeg voor de waarde [Amin] het hoofdstuk "Controleren van de concentratielimiet".

SPECIALE VOORZORGEN

WAARSCHUWING Bij de bedrading



ELEKTRISCHE SCHOKKEN KUNNEN LEIDEN TOT ERNSTIG PERSOONLIJK LETSEL OF DE DOOD. ALLEEN EEN GEKWALIFICEERDE EN ERVAREN ELEKTRICIEN MAG DE BEDRADING VAN DIT SYSTEEM UITVOEREN.

- Voorzie de unit niet van stroom voordat alle bedrading en alle leidingen zijn aangebracht of opnieuw zijn aangebracht en gecontroleerd.
- In dit systeem wordt gebruik gemaakt van gevaarlijk hoge elektrische spanningen. Raadpleeg het bedradingsschema en deze instructies zorgvuldig bij het uitvoeren van de bedrading. Incorrecte verbindingen en ondeugdelijke aarding kunnen leiden tot **ongevallen met letsel of tot de dood**.
- Sluit alle bedrading goed en stevig aan. Losse bedrading kan leiden tot oververhitting bij de aansluitingen en kan brandgevaar opleveren.

- Het product voldoet aan de technische eisen van EN/IEC 61000-3-3.
- Let goed op alle waarschuwingen en met "let op" gemarkeerde aanwijzingen die in deze handleiding gegeven worden.



WAARSCHUWING

Dit symbool geeft een risico of onveilige handeling aan die kan leiden tot ernstig persoonlijk letsel of zelfs de dood.



LET OP

Dit symbool geeft een risico of onveilige handeling aan die kan leiden tot persoonlijk letsel of tot schade aan het product of andere eigendommen.

Vraag om hulp indien nodig

Deze handleiding is het enige wat u nodig heeft voor de meeste installatieplekken en onderhoudssituaties. Als u hulp nodig heeft voor een speciaal probleem, dient u contact op te nemen met uw verkoper/reparateur of met uw geautoriseerde dealer voor aanvullende instructies.

In het geval van een incorrecte installatie

De fabrikant is in geen enkel geval aansprakelijk voor een incorrecte installatie, onderhoud of reparatie, inclusief het niet volgen van de instructies in dit document.

"QR Code" is een geregistreerd handelsmerk van DENSO WAVE INCORPORATED.

- Zorg voor een apart stopcontact voor elke individuele unit; volledig loskoppelen betekent dat alle polen van de aansluiting 3 mm losgekoppeld zijn van het vaste net, in overeenstemming met de regelgeving betreffende de bedrading.
- Om eventuele risico's van het kapot raken van isolatie te voorkomen, moet de unit  geaard worden.
- Controleer of de bedrading niet blootstaat aan slijtage, corrosie, te hoge druk of spanning, trillingen, scherpe randen, of andere negatieve omgevingsfactoren. De controle moet ook rekening houden met de effecten van veroudering of doorlopende trillingen van bronnen zoals compressors of ventilatoren.
- We bevelen u ten sterkste aan om deze apparatuur te installeren met een aardlekschakelaar of verliesstroomschakelaar. Anders kunnen defecten aan de apparatuur of aan de isolatie leiden tot elektrische schokken en brand.

Bij vervoer

- Er kunnen twee of meer mensen nodig zijn om de installatiewerkzaamheden uit te voeren.
- Wees voorzichtig wanneer u de binnen- en buitenunits optilt en verplaatst. Vraag iemand u te helpen en gebruik uw knieën bij het tillen om uw rug te sparen. Eventuele scherpe randen of de dunne aluminium vinnen van de airconditioner kunnen in uw vingers snijden.

Bij opslag...



WAARSCHUWING

- Het toestel moet worden bewaard op een plek waar de afmetingen van de ruimte overeenkomen met de afmetingen van de ruimte waarin het toestel volgens de specificaties gebruikt moet worden.
- Het toestel moet worden bewaard in een ruimte zonder doorlopend open vuur (bijvoorbeeld: een werkend gasapparaat) en ontstekingsbronnen (bijvoorbeeld: een werkend elektrisch verwarmingstoestel).
- Het toestel moet zo worden bewaard dat er geen mechanische schade kan optreden.

Bij het installeren...

- Kies een installatieplek die stevig genoeg is voor de unit en kies een plek die goed bereikbaar is voor onderhoud.
- In gevallen waarin ventilatie vereist is, moeten de ventilatie-openingen vrij van blokkeringen gehouden worden.
- Een ongeventileerde plek waar het toestel is geïnstalleerd moet zo zijn geconstrueerd dat het koudemiddel in geval van een lekkage niet kan blijven staan zodat er brandgevaar en ontplofingsgevaar ontstaat.
- U moet beveiligende afschermingen installeren aan de aanzuigkant en de uitlaatkant om te voorkomen dat iemand de ventilatormotor, de ventilatorbladen, of de warmtewisselaar kan aanraken.
De toestellen mogen niet openbaar toegankelijk zijn.
(Allen Type R2)

...In een kamer

Isoleer eventuele leidingen in een ruimte om "zweten" te voorkomen, want dit kan leiden tot druppelen en waterschade aan wanden en vloeren.



LET OP Zorg ervoor dat het brandalarm en de luchtuitleet minstens 1,5 m bij het toestel vandaan zijn.

...In vochtige locaties of op ongelijkmatige ondergronden

Gebruik een verhoogd betonnen platform of betonnen blokken om de buitenunit van een solide, horizontale fundering te voorzien. Dit voorkomt waterschade en abnormale vibraties.

...Op een winderige plek

Maak de buitenunit stevig vast met bouten en een metalen frame. Zorg voor een geschikte luchtkeerplaat.

...In gebieden waar het veel sneeuwt (voor warmtepompsystemen)

Installeer de buitenunit op een verhoogd platform dat hoger is dan opgewaaide sneeuw. Zorg voor sneeuwvrije ventilatie-openingen.

...In wasruimten

Niet installeren in wasruimten. De binnenunit is niet bestand tegen druiwater.

Bij het aansluiten van de koelleidingen

Let in het bijzonder op koelmiddellekkages.



WAARSCHUWING

- Wanneer u leidingwerkzaamheden uitvoert, moet u ervoor zorgen dat er geen lucht, maar alleen het opgegeven koudemiddel in het koelcircuit komt. Dit resulteert in een verlies van capaciteit en in ontplofingsgevaar en letsel vanwege mogelijk hoge druk in het koelcircuit.
- Als het koudemiddel in contact komt met vuur, zal dit giftige gassen produceren en leiden tot brand.
- Voeg geen koudemiddel toe van een ander dan het opgegeven type en vervang het koudemiddel niet door een koudemiddel van een ander dan het opgegeven type. Dit kan leiden tot schade aan het product, barsten, letsel enz.
- Er moeten voorzorgen worden genomen om te voorkomen dat de koelleidingen teveel kunnen trillen of pulseren.
- Beveiligingen, leidingen en bevestigingen moeten zoveel mogelijk worden beschermd tegen nadelige omgevingsinvloeden, bijvoorbeeld het risico van water dat zich kan verzamelen en dan bevriezen in afvoerleidingen, of de ophoping van vuil en stof.
- Er moet rekening worden gehouden met het uitzetten en krimpen van langere leidingen.
- Leidingen in koelsystemen moeten zo worden ontworpen en geïnstalleerd dat het risico dat er een hydraulische schok of waterslag optreedt die het systeem zou kunnen beschadigen wordt geminimaliseerd.
- Solenoïde kleppen moeten op de juiste locaties in de leidingen worden geplaatst om hydraulische schokken of waterslag te voorkomen.
- Solenoïde kleppen mogen vloeibaar koudemiddel niet blokkeren, tenzij voor voldoende ontlasting wordt gezorgd.
- Stalen leidingen en componenten moeten worden beschermd tegen corrosie met een roestwerende coating voordat ze van isolatie worden voorzien.
- Ter plaatse gemaakte verbindingen in koelleidingen binnenshuis moeten worden getest op gasdichtheid. De testmethode moet een gevoeligheid hebben van 5 gram koudemiddel per jaar of beter bij een druk van tenminste 0,25 keer maximaal toelaatbare druk. Er mag geen lekkage worden gedetecteerd.
- Ventileer de ruimte onmiddellijk in het geval van een lekkage van koudemiddelgas tijdens de installatie. Wees voorzichtig dat het koudemiddelgas niet in aanraking kan komen met vuur, want dit zal giftige gassen genereren en leiden tot brand.
- Houd alle leidingen zo kort mogelijk.
- Gebruik smeermiddel voor koelleidingen op de op elkaar aansluitende oppervlakken van de opgetrompte en aansluitende leidingen van de trompverbinding voor u ze met elkaar verbindt en draai de moer aan met een torsiesleutel voor een lekkagevrije verbinding.

- Controleer zorgvuldig op lekkage voor u het systeem laat proefdraaien.
- Laat geen koudemiddel vrijkomen bij installerings- of herinstalleringswerkzaamheden aan de leidingen of bij het repareren van onderdelen van het koelsysteem.
Ga zorgvuldig om met vloeibaar koudemiddel, want dit kan bevriezing van ledematen veroorzaken.
- In geen geval mogen er mogelijke ontstekingsbronnen worden gebruikt bij het zoeken naar of detecteren van koelmiddellekken.
- Gebruik geen halide-lekzoeklamp (of een andere detector met open vuur).
- U kunt elektronische lekkagedetectoren gebruiken om lekkage van koudemiddel te detecteren, alhoewel de gevoeligheid daarvan mogelijk niet voldoende is, of alhoewel het instrument opnieuw gekalibreerd zal moeten worden. (Detectie-apparatuur moet worden gekalibreerd in een ruimte die volledig vrij is van koudemiddel.)
- Zorg ervoor dat de detector geen mogelijke bron van ontsteking kan vormen en geschikt is voor het gebruikte koudemiddel.
- Apparatuur voor het detecteren van lekkages moet worden ingesteld op een percentage van de onderste ontvlambaarheidsgrens (LFL) van het koudemiddel en moet worden gekalibreerd op het gebruikte koudemiddel en het juiste percentage gas (25% maximum).
- Vloeistoffen voor het detecteren van lekkage zijn geschikt voor de meeste koudemiddelen, maar gebruik van reinigingsmiddelen met chloor moeten worden vermeden omdat chloor kan reageren met het koudemiddel en de koperen leidingen kan corroderen.
- Als u vermoedt dat er een lekkage is, moet alle open vuur worden verwijderd/gedoofd.
- Als er een lekkage van koudemiddel wordt gevonden waarvoor hardsolderen noodzakelijk is, moet al het koudemiddel uit het systeem worden verwijderd of geïsoleerd (door de afsluitkleppen) in een deel van het systeem dat ver verwijderd is van het lek.
- Als R32 koudemiddel wordt gebruikt, mag u de aardlekschakelaar van de binnenunit niet uitschakelen, behalve wanneer er zich iets abnormaals of een storing voordoet, of wanneer u kortdurend onderhoud uitvoert. (Wanneer de aardlekschakelaar wordt uitgeschakeld, kan de ingebouwde R32 koudemiddel-lekkagesensor geen lekkage van koudemiddel detecteren wanneer dat het geval mocht zijn, wat kan leiden tot het genereren van giftige gassen en tot brand.)

Bij onderhoud of reparatie

- Neem voor reparaties contact op met uw dealer of reparateur.
- Ventileer de ruimte door de ramen open te zetten voor u servicewerkzaamheden gaat uitvoeren als lekkage van koudemiddel mogelijk is.
- U moet de stroom uitschakelen voor u onderhoud of reparaties uitvoert.
- Schakel de stroom uit (OFF) via de hoofdschakelaar (netstroom), wacht minstens 5 minuten tot alle stroom is ontladen en open dan de unit om elektrische onderdelen en bedrading te controleren of te repareren.
- Houd uw vingers en kleding uit de buurt van bewegende onderdelen.
- Maak de werkplek schoon wanneer u klaar bent en vergeet niet te controleren of er geen stukjes metaal of bedrading zijn achtergebleven in de unit.



WAARSCHUWING

- Dit product mag in geen geval worden gewijzigd of gedemonteerd. Een gewijzigde of gedemonteerde unit kan leiden tot brand, elektrische schokken, of letsel.
- Gebruikers mogen niet zelf het binnenwerk van de binnen- en buitenunits schoonmaken. Vraag een erkende dealer of bevoegde specialist om de units schoon te maken.
- Probeer deze apparatuur niet zelf te repareren wanneer deze storingen vertoont. Neem voor reparatie en verwijdering contact op met uw dealer of reparateur.

LET OP

- Zorg voor een goede ventilatie van afgesloten ruimtes bij het installeren of testen van het koelsysteem. Gelekt koudemiddelgas kan bij contact met vuur of hitte gevaarlijk giftige gassen produceren.
- Controleer na de installatie of er geen koudemiddelgas lekt. Als het gas in aanraking komt met een brandende kachel, een gasboiler, elektrische kachel of een andere warmtebron, kunnen er giftige gassen worden geproduceerd en kan dit leiden tot brand.

Overige

Volg bij het verwijderen van het product de voorzorgen in het hoofdstuk “Koudemiddel opvangen en verzamelen” in de installatie-instructies die geleverd worden bij de buitenunit en volg de landelijke regelgeving op.

WAARSCHUWING

- Ga niet op de unit zitten of staan. U zou er per ongeluk vanaf kunnen vallen. 

LET OP

- Raak de luchtinlaat of de scherpe aluminium vinnen van de buitenunit niet aan. U kunt hierdoor letsel oplopen. 
- Steek geen voorwerpen in de VENTILATORBEHUIZING. Hierdoor kunt u letsel oplopen en kan het toestel beschadigd raken. 
- Raak de ventilator niet aan, want deze gaat automatisch draaien wanneer er een lekkage van koudemiddel wordt gedetecteerd. U kunt hierdoor letsel oplopen. 

ONDERHOUD EN ANDERE WERKZAAMHEDEN

LET OP

- Een gekwalificeerd persoon die werkt aan een koelcircuit, of een koelcircuit openmaakt, moet in bezit zijn van een geldig certificaat van een erkende certificeringsinstantie in de betreffende tak van industrie, en moet op die manier bevoegd en competent zijn bevonden om veilig en in overeenstemming met de in die tak van industrie erkende normen om te gaan met koudemiddelen.
 - Onderhoud en andere werkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd op de wijze die wordt aanbevolen door de fabrikant van de apparatuur. Onderhoud en reparatie waarvoor assistentie van ander personeel vereist is, moet worden uitgevoerd onder toezicht van een persoon die bevoegd is om te gaan met ontvlambare koudemiddelen.
 - Servicewerkzaamheden mogen alleen worden uitgevoerd op de wijze die wordt aanbevolen door de fabrikant.
 - Voor er begonnen wordt met werkzaamheden aan systemen met ontvlambare koudemiddelen, moeten er veiligheidscontroles worden uitgevoerd om ervoor te zorgen dat het risico van ontsteking geminimaliseerd wordt. Voor reparaties aan het koelsysteem moeten (1) t/m (5) worden voltooid voor er begonnen wordt met werkzaamheden aan het systeem.
- (1) Werkzaamheden moeten worden uitgevoerd als onderdeel van een vastgestelde procedure om het risico dat er ontvlambare gassen of dampen aanwezig zijn tijdens de werkzaamheden te minimaliseren.

- (2) Al het onderhoudspersoneel en anderen die ter plekke werken moeten op de hoogte worden gesteld van de aard van de werkzaamheden die worden uitgevoerd. Vermijd werkzaamheden in afgesloten ruimtes.
- (3) Het gebied moet voor en tijdens de werkzaamheden worden gecontroleerd met een geschikte detector voor koudemiddelen, zodat de technicus zich bewust is van mogelijk giftige of ontvlambare atmosferische omstandigheden. Zorg ervoor dat de apparatuur die gebruikt wordt voor het detecteren van lekken geschikt is voor gebruik met alle van toepassing zijnde koudemiddelen, d.w.z. zonder vonken, goed afgesloten of intrinsiek veilig.
- (4) Als er werkzaamheden met verhitting uitgevoerd moeten worden aan de koelapparatuur of aanverwante onderdelen, moet er geschikte brandblusapparatuur bij de hand gehouden worden. Zorg voor een poeder- of CO₂-blusser in de buurt van de plek waar het vullen plaatsvindt.
- (5) Geen persoon die werkzaamheden uitvoert aan een koelsysteem waarbij werk aan leidingen gedaan moet worden, mag geen ontstekingsbronnen gebruiken op zo'n manier dat er risico ontstaat voor brand of ontploffing. Alle mogelijke ontstekingsbronnen, inclusief sigaretten e.d., moeten ver genoeg van de plek gehouden worden waar de installatie, reparatie, verwijdering en afvoeren plaatsvindt, tijdens welke werkzaamheden er mogelijk koudemiddel in de omgeving kan ontwijken. Voor er werkzaamheden plaatsvinden, moet de omgeving van de apparatuur worden gecontroleerd zodat er geen risico bestaat op brand of ander ontstekingsgevaar. Er moeten "Roken verboden" borden geplaatst worden.
- (6) Zorg ervoor dat de plek in de open lucht is, of dat de plek voldoende geventileerd is voor u het systeem openmaakt of verhittingswerkzaamheden uit gaat voeren. Er moet doorlopend geventileerd worden zolang de werkzaamheden worden uitgevoerd. De ventilatie moet eventueel ontsnapt koudemiddel veilig verwijderen en het bij voorkeur naar buiten in de open atmosfeer uitstoten.
- (7) Als er elektrische componenten moeten worden vervangen, moeten deze geschikt zijn voor het beoogde doel en beantwoorden aan de correcte specificaties. Te allen tijde moeten de richtlijnen voor onderhoud en service van de fabrikant worden opgevolgd. Raadpleeg bij twijfel de technische afdeling van de fabrikant voor ondersteuning.
 - De daadwerkelijke hoeveelheid te vullen koudemiddel stemt overeen met de afmetingen van de ruimte waarin de onderdelen die koudemiddel bevatten worden geïnstalleerd.
 - De ventilatie-apparatuur en uitlaten moeten naar behoren werken en niet worden geblokkeerd.
 - De markeringen op de apparatuur moeten zichtbaar en leesbaar blijven. Markeringen en aanduidingen die onleesbaar geworden zijn, moeten worden gecorrigeerd.
 - Koelleidingen of componenten moeten zo worden geïnstalleerd dat ze niet gemakkelijk kunnen worden blootgesteld aan stoffen die componenten met koudemiddel zouden kunnen corroderen, behalve wanneer die componenten zijn gemaakt van materialen die inherent bestand zijn tegen corrosie, of die voldoende zijn beschermd tegen dergelijke corrosie.
- (8) Reparatie en onderhoud van elektrische componenten moet mede bestaan uit procedures voor het van tevoren controleren van de veiligheid en inspecteren van de componenten. Als er een fout optreedt die de veiligheid in het geding zou kunnen brengen, dan mag de schakeling niet van stroom worden voorzien tot deze fout correct is hersteld. Als de fout niet onmiddellijk kan worden hersteld, maar het toch noodzakelijk is om door te gaan met de werkzaamheden, dan moet een adequate tijdelijke oplossing worden gebruikt. Dit moet worden gerapporteerd aan de eigenaar van de apparatuur zodat alle partijen op de hoogte zijn.

De veiligheidscontroles van tevoren moeten in ieder geval omvatten:

- Controle dat alle condensators ontladen zijn. Dit moet op een veilige manier gebeuren om te voorkomen dat er vonken kunnen overslaan.
- Of er geen stroomdragende elektrische componenten en draden blootliggen tijdens het bijvullen, legen, doorspoelen of ontluchten van het systeem.
- Of de aardaansluiting correct werkt.
- Verzegelde elektrische componenten mogen niet worden gerepareerd.

VERWIJDEREN VAN APPARATUUR EN KOUEMIDDEL



LET OP

- Wanneer het koelcircuit opengemaakt moet worden om reparaties te verrichten – of om enige andere reden – dienen de normale procedures te worden gevolgd. Voor ontvlambare koudemiddelen is het echter belangrijk dat de beste praktijken worden gevolgd, aangezien er rekening mee moet worden gehouden dat er met ontvlambare stoffen wordt gewerkt.
De volgende procedure moet worden gevolgd:
 - Verwijder het koudemiddel op een veilige manier in overeenstemming met de plaatselijke en landelijke wet- en regelgeving.
 - Verwijderen.
 - Spoel het circuit door met inert gas (optioneel voor A2L).
 - Verwijderen (optioneel voor A2L).
 - Spoel continu door met inert gas wanneer u een vlam gebruikt om het circuit te openen.
 - Open het circuit.
- Het koudemiddel uit het systeem moet worden opgevangen in de juiste cilinders.
- Als inert gas voor het doorspoelen van koelsystemen moet stikstofgas worden gebruikt. U mag geen perslucht of zuurstof gebruiken voor deze taak.
- Het gas kan worden verwijderd uit het koudemiddelcircuit door het vacuüm te vullen met inert gas en het te blijven vullen tot de werkdruk wordt bereikt, het gas vervolgens uit te stoten naar de buitenlucht en uiteindelijk het vacuüm weer te herstellen. Dit proces moet worden herhaald tot er helemaal geen koudemiddel meer in het systeem over is. Het gas moet uit het systeem worden verwijderd naar de buitenlucht tot de druk gelijk is aan die van de buitenlucht om de werkzaamheden uit te kunnen voeren.
- Zorg ervoor dat de uitlaat van de vacuümpomp zich niet dicht bij een mogelijke ontstekingsbron bevindt en dat er afdoende ventilatie is.

PROCEDURES BIJVULLEN

OPMERKING:

Raadpleeg de installatie-instructies die worden meegeleverd met de buitenunit.

ONTMANTELING



LET OP

- Voordat deze procedure wordt uitgevoerd, is het essentieel dat de technicus volledig bekend is met de apparatuur en al zijn details.
- Het is het beste om alle koudemiddelen veilig op te vangen en te verzamelen.
- Voor deze taak wordt uitgevoerd, moet er een olie- en koudemiddel-monster worden genomen voor het geval er een analyse vereist is voor het opvangen koudemiddel wordt hergebruikt.
- Het is essentieel dat er stroom beschikbaar is voor aan deze taak wordt begonnen.

- (1) Maak uzelf vertrouwd met de apparatuur en de werking daarvan.
 - (2) isoleer het systeem wat elektriciteit betreft.
 - (3) Zorg er voor u met de procedure begint voor dat:
 - (a) Er mechanische apparatuur voorhanden is voor het omgaan met cilinders met koudemiddel.
 - (b) Alle vereiste persoonlijke beschermingsmiddelen beschikbaar zijn en correct worden gebruikt.
 - (c) Er te allen tijde toezicht wordt gehouden op het opvangproces door een bevoegd persoon.
 - (d) De apparatuur en de cilinders voor het opvangen en verzamelen van het koudemiddel voldoen aan de correcte normen.
 - (4) Pomp het koelsysteem leeg, indien mogelijk.
 - (5) Als er geen vacuüm mogelijk is, moet u een spuitstuk zo aansluiten dat het koudemiddel uit de diverse delen van het systeem verwijderd kan worden.
 - (6) Zorg ervoor dat de cilinder op de weegschaal staat voor u het koudemiddel uit het systeem haalt.
 - (7) Start de machine voor het opvangen en verzamelen van het koudemiddel en bedien deze overeenkomstig de instructies.
 - (8) Doe niet teveel koudemiddel in de cilinders (niet meer dan 80% volume vloeistofvulling).
 - (9) Overschrijd de maximale werkdruk van de cilinder in geen geval, ook niet tijdelijk.
 - (10) Wanneer de cilinders correct zijn gevuld en het proces voltooid is, moet u ervoor zorgen dat de cilinders en de apparatuur prompt worden verwijderd van de werkplek en dat alle isolatiekleppen van de apparatuur gesloten zijn.
 - (11) Verwijderd en opgevangen koudemiddel mag niet in een ander koelsysteem worden gedaan als het niet is gereinigd en gecontroleerd.
- Er kan zich statische elektriciteit opbouwen waardoor een gevaarlijke situatie kan ontstaan wanneer er koudemiddel wordt gevuld of verwijderd.
Om brand- of ontploffingsgevaar te voorkomen, moet de statische elektriciteit tijdens het overbrengen van het koudemiddel worden ontladen door de cilinders en de apparatuur voor en tijdens het vullen/verwijderen te aarden.

KOUEMIDDEL OPVANGEN EN VERZAMELEN

OPMERKING:

Raadpleeg de installatie-instructies die worden meegeleverd met de buitenunit.

KENNISGEVING

De Engelse tekst vormt het origineel van deze instructies. De andere talen zijn vertalingen van de originele instructies.

Belangrijke informatie betreffende het gebruikte koudemiddel

OPMERKING

Raadpleeg de installatie-instructies die worden meegeleverd met de buitenunit.

Controleren van de concentratielimiet

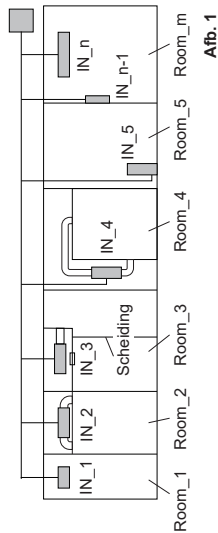
Controleer de hoeveelheid koudemiddel in het systeem en de vloeroppervlakte van de ruimte volgens de regelgeving over afvoer van koudemiddelen. Als er geen regelgeving van toepassing is, volg dan de normen die hieronder zijn beschreven.

Het koudemiddel (R32) dat in de airconditioner wordt gebruikt, is ontvlambaar. Daarom worden de eisen voor de maximum hoeveelheid ingebracht koudemiddel [$m_{\max}$] die gebruikt wordt in het toestel bepaald aan de hand van de installatieruimte van het toestel.

Installatie-omstandigheden

Procedure voor de voorberekening

1. Bepaal het volume van de ruimte in overeenstemming met de eisen voor de installatie.
2. Bereken de maximum hoeveelheid ingebracht koudemiddel $[m_{\max}]$. Wanneer de koelleidingen worden aangesloten en een binnenunit wordt geïnstalleerd in elke aparte kamer, moet de toelaatbare hoeveelheid ingebracht koudemiddel voor elke kamer worden berekend.



101

Bereken voor alle binnenunits getoond op Afb. 1 de toelaatbare hoeveelheid ingebracht koudemiddel die kan worden gebruikt voor elke kamer $[n_{\text{MIN}_1}, \text{min}_2, \dots, \text{min}_n]$.
Bereken de maximum hoeveelheid ingebracht koudemiddel voor elke binnenunit met behulp van de paragraaf "Schema" aan de hand van de volgende items.

- Vloeroppervlak van de kamer
- Types binnenunits
- Capaciteit binnenunit
- Installatiehoogte of hoogte luchtuitlaat van binnenunit
- De in de ruimte geïnstalleerde binnenunit bevindt zich op het laagste ondergrondse niveau of niet
- Gebruiken of niet-gebruiken van een R32 koudemiddel-lekkagedetector
- Of er wel of geen R32 koudemiddel-lekkage-alarm en/of R32 afsluitklepkit moet worden geïnstalleerd in de binnenunit

Als de ruimte met de binneneenheid is verdeeld door middel van scheidingswanden met openingen.

- Installatiehoogte van de binnenuit in het kleinste van de afgescheiden gedeelten: h_{binn}
- Vloeroppervlak van het kleinste van de afgescheiden gedeelten: A_{binn}
- Oppervlakte van de opening van het deel dat voldoet aan de vereiste voorwaarden voor de opening: A_{vmin} (Zie de paragraaf "Over openingen in scheidingswanden").

Kamernr.	Aantal binnenunits	Types binnenunits	Installatie-omstandigheden A, B	Capaciteit binnenunit	Installatiehoogte of hoogte luchtuitlaat van binnenunit: h_{inst} of h_0 (m)	R32 koudemiddel-lekagedetector	Vloeroppervlak van de kamer: A_{kam} (m ²)	Eerste stap voor het berekenen van de toelaatbare hoeveelheid ingebracht koudemiddel voor elke binnenunit (kg)
Room_1	IN_1	4-weg cassette 60 x 60	—	15	$h_{inst} \geq 2,2$	Gebruiken	10	$F_{min,1}$
Room_2	IN_2	Laag profiel lage statische druk kanaal	A	56	$h_{inst} \geq 2,2$	inclusief	15	$F_{min,2}$
Room_3	IN_3	Gemiddelde statische druk kanaal	B	90	$h_0 \geq 1,8$	inclusief	20	$F_{min,3}$
Room_4	IN_4	Gemiddelde statische druk kanaal	A	160	$h_0 \geq 2,2$	inclusief	40	$F_{min,4}$
Room_5	IN_5	Vloermodel	—	71	$h_0 \geq 1,4$	inclusief	18	$F_{min,5}$
Room_m	IN_n-1	Wandunit	—	45	$h_{inst} \geq 1,8$	Gebruiken	30	$F_{min,n-1}$
Room_m	IN_n	4-weg cassette (2-weg luchtstroom)	—	140	$h_{inst} \geq 2,2$	Gebruiken	30	$F_{min,n}$

Kamer <i>n</i> _m	Effectieve oppervlakte opening afscheiding (m^2)	Installatiehoogte van de binnenunit in het kleinste van de afgescheiden gedeelten: h_{min} (m)	Vloeroppervlak van het kleinste van de afgescheiden gedeelten: A_{vmin} (m^2)	Noodzakelijke oppervlakte van de effectieve opening van de afscheiding: A_{vmin} (m^2)	De in de ruimte geïnstalleerde binnenunit bevindt zich op het laagste ondergrondse niveau of niet	Hoeveelheid ingebracht koudemiddel die kan worden gebruikt voor de binnenunit (kg)	Of er wel of geen R32 koudemiddel-lekkage-alarm en/of R32 afsluitlekplak of R32 afsluitlekplak moet worden geïnstalleerd in de binnenunit
Room_1	—	—	—	—	Laagste ondergrondse niveau	min_1	Niet geïnstalleerd
Room_2	—	—	—	—	Niet het laagste ondergrondse niveau	min_2	Niet geïnstalleerd
Room_3	0,11	$h_{\text{min}} \geq 1,8$	5	0,20	Niet het laagste ondergrondse niveau	min_3	Alles geïnstalleerd
Room_4	—	—	—	—	Niet het laagste ondergrondse niveau	min_4	Alles geïnstalleerd
Room_5	—	—	—	—	Niet het laagste ondergrondse niveau	min_5	Alles geïnstalleerd
...	...	...	...	...	...	...	...
Room_m	—	—	—	—	Niet het laagste ondergrondse niveau	min_{m-1}	Niet geïnstalleerd
Room_m	—	—	—	—	Niet het laagste ondergrondse niveau	min_n	Niet geïnstalleerd

$$[m_{\max}] = \text{Min.} (m_{\min_1}, m_{\min_2}, m_{\min_3}, \dots, m_{\min_n})$$

De minimum waarde voor de toelaatbare hoeveelheid ingebracht koudemiddel in elke kamer is de maximum waarde voor de maximum hoeveelheid ingebracht koudemiddel $[m_{\max}]$ die kan worden gebruikt in het systeem.

3. Bereken de maximum hoeveelheid ingebracht koudemiddel $[m_c]$ aan de hand van de details van de leidingen in de installatie.

4. Bepaal aan de hand van twee waarden $[m_{max}]$ in Stap 2 en $[m_c]$ in Stap 3.

$[m_c] \leq [m_{max}]$: Kan worden geïnstalleerd.

$[m_c] > [m_{max}]$: Keer terug naar de Stappen 1 t/m 3 en verander het type binnenunit, de capaciteit en de leidinglengte.

Wanneer er afgescheiden ruimten zijn in het systeem en $[m_{max}]$ lager is dan de minimum waarde van de toelaatbare hoeveelheid ingebracht koudemiddel onder de eerste stap bij het berekenen van de toelaatbare hoeveelheid ingebracht koudemiddel voor elke binnenunit, moet u indien mogelijk de effectieve opening van de afscheiding veranderen om te voldoen aan de voorwaarde voor de noodzakelijke opening.

OPMERKING

Voor systemen die gebruik maken van R32 koudemiddel:

Voor de veiligheid is deze unit uitgerust met een lekkage-detectiesysteem. Om de lekkagedetectie te laten werken, moet de unit na de installatie te allen tijde van stroom worden voorzien, behalve bij het uitvoeren van servicewerkzaamheden.

- Wanneer de alarmmelding J04 verschijnt, betekent dit dat het einde van de bruikbare levensduur van het sensor-printbord van de ingebouwde R32 koudemiddel-lekkagesensor is bereikt. Neem zo spoedig mogelijk contact op met de reparateur of onderhoudsdienst om het sensor-printbord te laten vervangen. (Als het sensor-printbord gewoon wordt gebruikt zoals het is zonder te worden vervangen, kan de sensor versleten raken en is het mogelijk dat eventuele lekkage van koudemiddel niet correct kan worden gedetecteerd.)
- Wat de vervanging van het sensor-printbord van de ingebouwde R32 koudemiddel-lekkagesensor betreft, verwijzen we u naar de onderhoudshandleiding van de binnenunit.

< Of er wel of geen R32 koudemiddel-lekkage-alarm en/of R32 afsluitklepkit moet worden gebruikt >

- In het geval van Zone B in de paragraaf "Schema" is het noodzakelijk om alleen het R32 koudemiddel-lekkage-alarm zoals gespecificeerd door Panasonic te installeren. Gebruik van een ander koudemiddel-lekkage-alarm dan het gespecificeerde is verboden.
- Wat de installatiemethode van het R32 koudemiddel-lekkage-alarm betreft, verwijzen we u ook naar de installatie-instructies van het R32 koudemiddel-lekkage-alarm, alsook naar deze Installatie-instructies. Er kan slechts één optioneel R32 koudemiddel-lekkage-alarm worden geïnstalleerd op één binnenunit. Als een binnenunit wordt gebruikt in twee of meer ruimten, dan moet u het R32 koudemiddel-lekkage-alarm in één van deze ruimten installeren. Installeer in elk van de andere ruimten een apart lekkage-alarm (ter plaatse aan te schaffen). Raadpleeg voor de installatie van een lekkage-alarm (ter plaatse aan te schaffen) de installatie-instructies van het R32 koudemiddel-lekkage-alarm.

Het R32 koudemiddel-lekkage-alarm moet ook een waarschuwing geven op de locatie waar de beheerder zich bevindt. Als de beheerder niet gestationeerd is in de ruimte waar het R32 koudemiddel-lekkage-alarm zich bevindt, moet u een aanvullend alarmsysteem installeren (ter plaatse aan te schaffen) op de locatie waar de beheerder zich normaal gesproken bevindt aan de hand van de installatie-instructies van het R32 koudemiddel-lekkage-alarm.

- Als de alarmmelding J10 verschijnt, is er iets fout met het R32 koudemiddel-lekkage-alarm of de aansluiting van de bedrading daarvan op de binnenunit. Neem onmiddellijk contact op met de reparateur of onderhoudsdienst.
- In het geval van Zone C in de paragraaf "Schema" is het noodzakelijk om zowel het R32 koudemiddel-lekkage-alarm als de R32 afsluitklepkit zoals gespecificeerd door Panasonic te installeren. Gebruik van een ander koudemiddel-lekkage-alarm en andere afsluitklep dan de gespecificeerde is verboden.
- Wat de installatiemethode van de R32 afsluitklepkit betreft, verwijzen we u ook naar de installatie-instructies van de R32 afsluitklepkit, alsook naar deze Installatie-instructies.
- Wat de vervanging van de R32 afsluitklepkit betreft, verwijzen we u naar de onderhoudshandleiding van de binnenunit.

- Wanneer er lekkage van R32 koudemiddel is gedetecteerd, mag de R32 afsluitklepkit niet worden gereset voordat de ruimte goed geventileerd is. (Het resetten kan leiden tot het vrijkomen van extra ontvlambaar koudemiddel in de ruimte.)

13

- Als de alarmmelding J07 of J08 verschijnt, is er iets fout met de R32 afsluitklepkit of de aansluiting van de bedrading daarvan op de binnenunit. Neem onmiddellijk contact op met de reparateur of onderhoudsdienst. (Als de R32 afsluitklepkit niet kan werken wanneer er koudemiddel lekt, is het mogelijk dat al het koudemiddel uit het systeem lekt wat kan leiden tot brand of giftige gassen.)

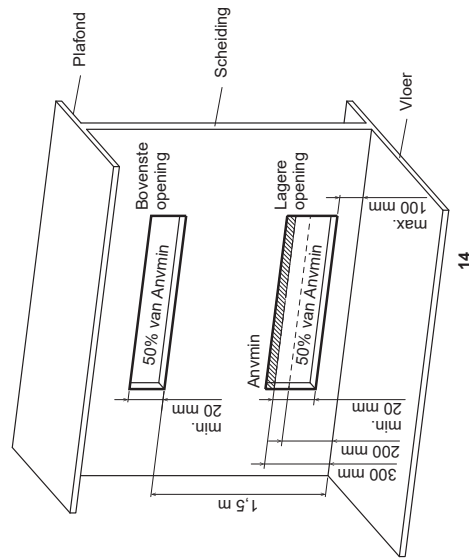
Over openingen in scheidingswanden

Wanneer de unit wordt geïnstalleerd in de afgescheiden kamer, is de hoeveelheid ingebracht koudemiddel beperkt voor het oppervlak van die kamer. Als er echter een opening in de afscheiding is aangebracht die voldoet aan de volgende voorwaarden, dan wordt het volledige vloeroppervlak van de ruimte beschouwd als een enkel oppervlak. Daarnaast moet de opening in de scheidingswand voldoen aan de volgende voorwaarden bij verticale installatie en afscheiding door een wand in de ruimte en installatie zonder luchtkanaal aan de kant van de luchtinlaat.

- Twee openingen moeten worden aangebracht in de scheidingswand.
 - Als de units echter hoger dan 1,6 m zijn aangebracht en de scheidingswanden niet hoger zijn dan 1,6 m, dan zijn er geen openingen vereist.
- De openingen moeten permanent open blijven.
- < Vereisten voor een lagere opening >
 - Totaal lagere opening is $\geq [Anvmin]$.
- Wat betreft de noodzakelijke oppervlakte van de opening $[Anvmin]$, zie de paragraaf "Noodzakelijke oppervlakte van de effectieve opening van de afscheiding". Selecteer vervolgens de tabel voor $[h_{min}]$ en controleer het vloeroppervlak van de afscheiding en de hoeveelheid koudemiddel in het systeem.
- Minstens 50% of van de vereiste oppervlakte van de opening $[Anvmin]$ moet lager zijn dan 200 mm vanaf de vloer.
- De oppervlakte van eventuele openingen boven 300 mm vanaf de vloer wordt niet in aanmerking genomen bij het bepalen van het voldoen aan de norm voor $[Anvmin]$.
- De onderkant van de laagste openingen mag niet hoger zijn dan het punt waar het koudemiddel ontwijkt wanneer de unit is geïnstalleerd en niet meer dan 100 mm van de vloer.
- De hoogte van de openingen mag niet minder zijn dan 20 mm.

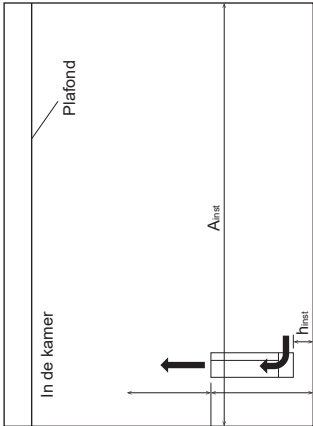
< Vereisten voor een bovenste opening >

- De totale afmetingen van de bovenste opening mag niet minder zijn dan 50% van de minimum oppervlakte van de opening voor $[Anvmin]$.
- Openingen moeten zich minstens 1,5 m boven de vloer bevinden.
- De hoogte van de openingen mag niet minder zijn dan 20 mm.



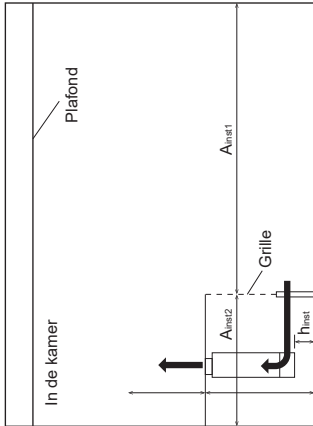
14

Vloermodel



Stel $h_{inst} \leq 0,08$ m
Wanneer $h_{inst} > 0,08$ m, kunnen er geen R32 airconditioners worden geïnstalleerd.
Raadpleeg het volgende schema voor de betreffende capaciteit van de binnenunit.
S-22/28/36MP2E : Afb. 1
S-45/56/71MP2E : Afb. 2

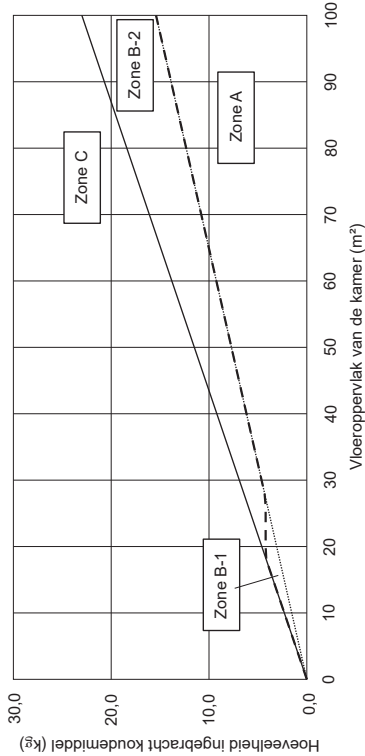
Verborgен vloermodel



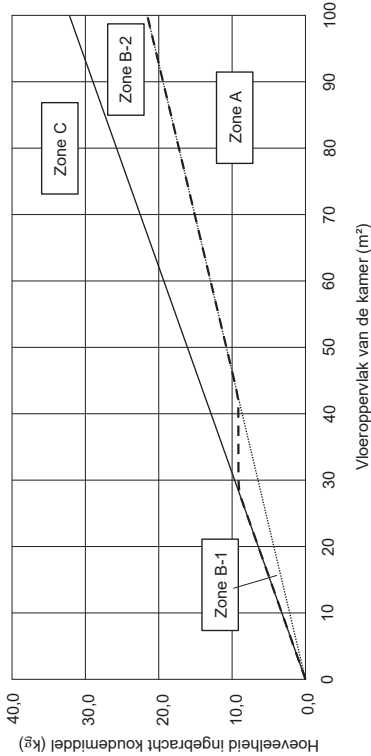
Stel $h_{inst} \leq 0,08$ m
Wanneer $h_{inst} > 0,08$ m, kunnen er geen R32 airconditioners worden geïnstalleerd.
• Zorg voor een voldoende grote opening voor de grille.
Zie de paragraaf "Over openingen in scheidingswanden".
• Wanneer de hoogte van de grille height $< 1,5$ m, is een hogere opening niet nodig.
Raadpleeg het volgende schema voor de betreffende capaciteit van de binnenunit.
S-22/28/36MR2E : Afb. 1
S-45/56/71MR2E : Afb. 2

Vloermodel / Verborgен vloermodel

Afb. 1 Type 22, 28, 36



Afb. 2 Type 45, 56, 71



Ruimtes behalve de laagste ondergrondse verdieping van het gebouw	Zone A	Zone B-1	Zone B-2	Zone C
	Geen aanvullende maatregelen vereist	Geen aanvullende maatregelen vereist	Het R32 koudemiddel-lekkage-alarm is vereist	Het R32 koudemiddel-lekkage-alarm en de R32 afdrukkept zijn vereist
Laagste ondergrondse verdieping van het gebouw	Het R32 koudemiddel-lekkage-alarm en de R32 afdrukkept zijn vereist			Installeren R32 airconditioners verboden

Tabel

Vloermodel / Verborgen vloermodel				
Type 22, 28, 36				
	min: Hoeveelheid ingebracht koudemiddel (kg)			
	Zone A	Zone B-1	Zone B-2	Zone C
0	min ≤ 0,0	0,0 < min ≤ 0,0		0,0 < min
2	min ≤ 0,3	0,3 < min ≤ 0,5		0,5 < min
4	min ≤ 0,6	0,6 < min ≤ 0,9		0,9 < min
6	min ≤ 0,9	0,9 < min ≤ 1,4		1,4 < min
8	min ≤ 1,2	1,2 < min ≤ 1,8		1,8 < min
10	min ≤ 1,5	1,5 < min ≤ 2,3		2,3 < min
12	min ≤ 1,8	1,8 < min ≤ 2,8		2,8 < min
14	min ≤ 2,1	2,1 < min ≤ 3,2		3,2 < min
16	min ≤ 2,5	2,5 < min ≤ 3,7		3,7 < min
18	min ≤ 2,8	2,8 < min ≤ 4,1		4,1 < min
20	min ≤ 3,1	3,1 < min ≤ 4,2	4,2 < min ≤ 4,6	4,6 < min
22	min ≤ 3,4	3,4 < min ≤ 4,2	4,2 < min ≤ 5,1	5,1 < min
24	min ≤ 3,7	3,7 < min ≤ 4,2	4,2 < min ≤ 5,5	5,5 < min
26	min ≤ 4,0	4,0 < min ≤ 4,2	4,2 < min ≤ 6,0	6,0 < min
28	min ≤ 4,3		4,3 < min ≤ 6,4	6,4 < min
30	min ≤ 4,6		4,6 < min ≤ 6,9	6,9 < min
32	min ≤ 4,9		4,9 < min ≤ 7,4	7,4 < min
34	min ≤ 5,2		5,2 < min ≤ 7,8	7,8 < min
36	min ≤ 5,5		5,5 < min ≤ 8,3	8,3 < min
38	min ≤ 5,8		5,8 < min ≤ 8,7	8,7 < min
40	min ≤ 6,1		6,1 < min ≤ 9,2	9,2 < min
42	min ≤ 6,4		6,4 < min ≤ 9,7	9,7 < min
44	min ≤ 6,8		6,8 < min ≤ 10,1	10,1 < min
46	min ≤ 7,1		7,1 < min ≤ 10,6	10,6 < min
48	min ≤ 7,4		7,4 < min ≤ 11,1	11,1 < min
50	min ≤ 7,7		7,7 < min ≤ 11,5	11,5 < min
52	min ≤ 8,0		8,0 < min ≤ 12,0	12,0 < min
54	min ≤ 8,3		8,3 < min ≤ 12,4	12,4 < min
56	min ≤ 8,6		8,6 < min ≤ 12,9	12,9 < min
58	min ≤ 8,9		8,9 < min ≤ 13,4	13,4 < min
60	min ≤ 9,2		9,2 < min ≤ 13,8	13,8 < min
62	min ≤ 9,5		9,5 < min ≤ 14,3	14,3 < min
64	min ≤ 9,8		9,8 < min ≤ 14,7	14,7 < min
66	min ≤ 10,1		10,1 < min ≤ 15,2	15,2 < min
68	min ≤ 10,4		10,4 < min ≤ 15,7	15,7 < min
70	min ≤ 10,7		10,7 < min ≤ 16,1	16,1 < min
72	min ≤ 11,1		11,1 < min ≤ 16,6	16,6 < min
74	min ≤ 11,4		11,4 < min ≤ 17,0	17,0 < min
76	min ≤ 11,7		11,7 < min ≤ 17,5	17,5 < min
78	min ≤ 12,0		12,0 < min ≤ 18,0	18,0 < min
80	min ≤ 12,3		12,3 < min ≤ 18,4	18,4 < min
82	min ≤ 12,6		12,6 < min ≤ 18,9	18,9 < min
84	min ≤ 12,9		12,9 < min ≤ 19,3	19,3 < min
86	min ≤ 13,2		13,2 < min ≤ 19,8	19,8 < min
88	min ≤ 13,5		13,5 < min ≤ 20,3	20,3 < min
90	min ≤ 13,8		13,8 < min ≤ 20,7	20,7 < min
92	min ≤ 14,1		14,1 < min ≤ 21,2	21,2 < min
94	min ≤ 14,4		14,4 < min ≤ 21,6	21,6 < min
96	min ≤ 14,7		14,7 < min ≤ 22,1	22,1 < min
98	min ≤ 15,0		15,0 < min ≤ 22,6	22,6 < min
100	min ≤ 15,4		15,4 < min ≤ 23,0	23,0 < min

Tabel

Vloermodel / Verborgen vloermodel				
Type 45, 56, 71				
	min: Hoeveelheid ingebracht koudemiddel (kg)			
	Zone A	Zone B-1	Zone B-2	Zone C
0	min ≤ 0,0	0,0 < min ≤ 0,0		0,0 < min
2	min ≤ 0,4	0,4 < min ≤ 0,6		0,6 < min
4	min ≤ 0,9	0,9 < min ≤ 1,3		1,3 < min
6	min ≤ 1,3	1,3 < min ≤ 1,9		1,9 < min
8	min ≤ 1,7	1,7 < min ≤ 2,6		2,6 < min
10	min ≤ 2,1	2,1 < min ≤ 3,2		3,2 < min
12	min ≤ 2,6	2,6 < min ≤ 3,9		3,9 < min
14	min ≤ 3,0	3,0 < min ≤ 4,5		4,5 < min
16	min ≤ 3,4	3,4 < min ≤ 5,2		5,2 < min
18	min ≤ 3,9	3,9 < min ≤ 5,8		5,8 < min
20	min ≤ 4,3	4,3 < min ≤ 6,4		6,4 < min
22	min ≤ 4,7	4,7 < min ≤ 7,1		7,1 < min
24	min ≤ 5,2	5,2 < min ≤ 7,7		7,7 < min
26	min ≤ 5,6	5,6 < min ≤ 8,4		8,4 < min
28	min ≤ 6,0	6,0 < min ≤ 9,0		9,0 < min
30	min ≤ 6,4	6,4 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 9,7	9,7 < min
32	min ≤ 6,9	6,9 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 10,3	10,3 < min
34	min ≤ 7,3	7,3 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 11,0	11,0 < min
36	min ≤ 7,7	7,7 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 11,6	11,6 < min
38	min ≤ 8,2	8,2 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 12,2	12,2 < min
40	min ≤ 8,6	8,6 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 12,9	12,9 < min
42	min ≤ 9,0	9,0 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 13,5	13,5 < min
44	min ≤ 9,5		9,5 < min ≤ 14,2	14,2 < min
46	min ≤ 9,9		9,9 < min ≤ 14,8	14,8 < min
48	min ≤ 10,3		10,3 < min ≤ 15,5	15,5 < min
50	min ≤ 10,7		10,7 < min ≤ 16,1	16,1 < min
52	min ≤ 11,2		11,2 < min ≤ 16,8	16,8 < min
54	min ≤ 11,6		11,6 < min ≤ 17,4	17,4 < min
56	min ≤ 12,0		12,0 < min ≤ 18,1	18,1 < min
58	min ≤ 12,5		12,5 < min ≤ 18,7	18,7 < min
60	min ≤ 12,9		12,9 < min ≤ 19,3	19,3 < min
62	min ≤ 13,3		13,3 < min ≤ 20,0	20,0 < min
64	min ≤ 13,8		13,8 < min ≤ 20,6	20,6 < min
66	min ≤ 14,2		14,2 < min ≤ 21,3	21,3 < min
68	min ≤ 14,6		14,6 < min ≤ 21,9	21,9 < min
70	min ≤ 15,0		15,0 < min ≤ 22,6	22,6 < min
72	min ≤ 15,5		15,5 < min ≤ 23,2	23,2 < min
74	min ≤ 15,9		15,9 < min ≤ 23,9	23,9 < min
76	min ≤ 16,3		16,3 < min ≤ 24,5	24,5 < min
78	min ≤ 16,8		16,8 < min ≤ 25,1	25,1 < min
80	min ≤ 17,2		17,2 < min ≤ 25,8	25,8 < min
82	min ≤ 17,6		17,6 < min ≤ 26,4	26,4 < min
84	min ≤ 18,1		18,1 < min ≤ 27,1	27,1 < min
86	min ≤ 18,5		18,5 < min ≤ 27,7	27,7 < min
88	min ≤ 18,9		18,9 < min ≤ 28,4	28,4 < min
90	min ≤ 19,3		19,3 < min ≤ 29,0	29,0 < min
92	min ≤ 19,8		19,8 < min ≤ 29,7	29,7 < min
94	min ≤ 20,2		20,2 < min ≤ 30,3	30,3 < min
96	min ≤ 20,6		20,6 < min ≤ 30,9	30,9 < min
98	min ≤ 21,1		21,1 < min ≤ 31,6	31,6 < min
100	min ≤ 21,5		21,5 < min ≤ 32,2	32,2 < min

Vloeroppervlak van de kamer (m²)

Noodzakelijke oppervlakte van de effectieve opening van de afscheiding

h _{instn} < 1,0 m															
h _{instn} : Installatiehoogte van de binnenunit in het kleinste van de afgescheiden gedeelten															
m _c (minder dan _kg)	Anvmin (m²)														
	0	3 kg	4 kg	5 kg	6 kg	7 kg	8 kg	9 kg	10 kg	11 kg	12 kg	13 kg	14 kg	15 kg	16 kg
2	0	0,13	0,18	0,23	0,28	0,32	0,37	0,42	0,47	0,51	0,56	0,61	0,66	0,70	0,75
4	0	0,11	0,15	0,19	0,23	0,28	0,32	0,36	0,40	0,45	0,49	0,53	0,57	0,62	0,66
6	0,09	0,13	0,17	0,21	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42	0,46	0,50	0,54	0,58	0,63	0,68
8	0,09	0,14	0,18	0,23	0,27	0,32	0,36	0,41	0,45	0,50	0,54	0,59	0,63	0,68	0,74
10	0,10	0,14	0,19	0,24	0,29	0,33	0,38	0,43	0,48	0,52	0,57	0,62	0,67	0,71	0,77
12	0,09	0,14	0,19	0,24	0,29	0,34	0,39	0,44	0,49	0,54	0,59	0,64	0,69	0,74	0,79
14	0,09	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80
16	0,09	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,41	0,46	0,51	0,56	0,62	0,67	0,72	0,78	0,84
18	0,09	0,14	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,46	0,52	0,57	0,63	0,68	0,73	0,79	0,85
20	0,08	0,14	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,63	0,69	0,74	0,80	0,86
22	0,08	0,13	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,64	0,69	0,75	0,80	0,86
24	0,08	0,14	0,20	0,26	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84	0,90
26	0,08	0,14	0,19	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84	0,91
28	0,07	0,13	0,19	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,60	0,66	0,72	0,78	0,84	0,91
30	0,07	0,14	0,20	0,26	0,32	0,38	0,44	0,50	0,56	0,63	0,69	0,75	0,81	0,87	0,93
32	0,07	0,13	0,19	0,25	0,31	0,38	0,44	0,50	0,56	0,62	0,68	0,75	0,81	0,87	0,93
34	0,07	0,13	0,20	0,26	0,32	0,39	0,45	0,52	0,58	0,64	0,71	0,77	0,83	0,90	0,96
36	0,06	0,13	0,19	0,25	0,32	0,38	0,45	0,51	0,57	0,64	0,70	0,77	0,83	0,89	0,95
38	0,06	0,12	0,19	0,25	0,31	0,38	0,44	0,51	0,57	0,63	0,70	0,76	0,83	0,89	0,95
40	0,06	0,12	0,19	0,26	0,32	0,39	0,45	0,52	0,58	0,65	0,72	0,78	0,85	0,91	0,97
42	0,05	0,12	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,51	0,58	0,64	0,71	0,78	0,84	0,91	0,98
44	0,05	0,12	0,19	0,26	0,32	0,39	0,46	0,52	0,59	0,66	0,73	0,79	0,86	0,93	0,99
46	0,05	0,11	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,52	0,59	0,65	0,72	0,79	0,85	0,92	0,99
48	0,05	0,11	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,53	0,60	0,67	0,73	0,80	0,87	0,94	1,00
50	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,53	0,60	0,67	0,74	0,80	0,86	0,93	0,99
52	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,74	0,81	0,88	0,95	1,01
54	0,03	0,10	0,17	0,24	0,31	0,38	0,45	0,52	0,59	0,66	0,73	0,80	0,87	0,94	1,01
56	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,68	0,75	0,82	0,89	0,96	1,03
58	0,03	0,10	0,17	0,24	0,31	0,38	0,45	0,53	0,60	0,67	0,74	0,81	0,88	0,95	1,01
60	0,03	0,10	0,17	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,75	0,82	0,90	0,97	1,04
62	0,03	0,10	0,18	0,25	0,32	0,40	0,47	0,54	0,62	0,69	0,76	0,84	0,91	0,98	1,05
64	0,02	0,10	0,17	0,24	0,31	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,75	0,83	0,90	0,97	1,04
66	0,02	0,10	0,17	0,25	0,32	0,39	0,47	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,91	0,99	1,06
68	0,01	0,09	0,16	0,24	0,31	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,76	0,83	0,90	0,98	1,05
70	0,02	0,09	0,17	0,24	0,32	0,39	0,47	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,92	0,99	1,06
72	0,01	0,08	0,16	0,23	0,31	0,38	0,46	0,53	0,61	0,68	0,76	0,83	0,91	0,98	1,05
74	0,01	0,08	0,16	0,24	0,31	0,39	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,92	0,99	1,06
76	0,01	0,08	0,16	0,24	0,32	0,39	0,47	0,55	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,01	1,08
78	0,00	0,08	0,15	0,23	0,31	0,38	0,46	0,54	0,61	0,69	0,77	0,84	0,92	1,00	1,07
80	0,00	0,08	0,16	0,23	0,31	0,39	0,47	0,54	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,01	1,08
82	0,00	0,07	0,15	0,22	0,30	0,38	0,46	0,53	0,61	0,69	0,77	0,84	0,92	1,00	1,07
84	0,00	0,07	0,15	0,23	0,31	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,01	1,08
86	0,00	0,07	0,15	0,23	0,31	0,39	0,47	0,55	0,63	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	1,09
88	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,01	1,08
90	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	1,09
92	0,00	0,06	0,15	0,23	0,31	0,39	0,47	0,55	0,63	0,71	0,79	0,87	0,95	1,03	1,11
94	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	1,09
96	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,71	0,79	0,87	0,95	1,03	1,11
98	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,71	0,79	0,88	0,96	1,04	1,12
100	0,00	0,05	0,13	0,21	0,29	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,95	1,03	1,11

Noodzakelijke oppervlakte van de effectieve opening van de afscheiding

h _{instn} < 1,0 m															
h _{instn} : Installatiehoogte van de binnenunit in het kleinste van de afgescheiden gedeelten															
m _c (minder dan _kg)	Anvmin (m ²)														
	0	17 kg	18 kg	19 kg	20 kg	21 kg	22 kg	23 kg	24 kg	25 kg	26 kg	27 kg	28 kg	29 kg	30 kg
2	0,80	0,85	0,89	0,94	0,99	1,04	1,08	1,13	1,18	1,23	1,27	1,32	1,37	1,42	-
4	0,70	0,74	0,79	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,25	-
6	0,67	0,71	0,75	0,79	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,16	1,20	-
8	0,72	0,77	0,81	0,86	0,90	0,95	0,99	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,26	1,30	-
10	0,76	0,81	0,86	0,90	0,95	1,00	1,05	1,09	1,14	1,19	1,24	1,28	1,33	1,38	-
12	0,79	0,84	0,89	0,94	0,99	1,04	1,09	1,14	1,19	1,24	1,29	1,34	1,39	1,44	-
14	0,81	0,86	0,91	0,97	1,02	1,07	1,12	1,17	1,22	1,27	1,33	1,38	1,43	1,48	-
16	0,83	0,88	0,93	0,99	1,04	1,09	1,14	1,20	1,25	1,30	1,36	1,41	1,46	1,51	-
18	0,84	0,89	0,95	1,00	1,06	1,11	1,16	1,22	1,27	1,33	1,38	1,43	1,49	1,54	-
20	0,85	0,91	0,96	1,02	1,07	1,13	1,18	1,24	1,29	1,35	1,40	1,45	1,51	1,56	-
22	0,86	0,91	0,97	1,03	1,08	1,14	1,19	1,25	1,30	1,36	1,42	1,47	1,53	1,58	-
24	0,90	0,96	1,01	1,07	1,13	1,19	1,25	1,30	1,36	1,42	1,48	1,54	1,60	1,65	-
26	0,90	0,96	1,02	1,08	1,13	1,19	1,25	1,31	1,37	1,43	1,49	1,55	1,61	1,66	-
28	0,90	0,96	1,02	1,08	1,14	1,20	1,26	1,32	1,38	1,44	1,49	1,55	1,61	1,67	-
30	0,93	0,99	1,06	1,12	1,18	1,24	1,30	1,36	1,42	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73	-
32	0,93	0,99	1,06	1,12	1,18	1,24	1,30	1,36	1,43	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73	-
34	0,96	1,02	1,09	1,15	1,21	1,28	1,34	1,41	1,47	1,53	1,60	1,66	1,72	1,79	-
36	0,96	1,02	1,08	1,15	1,21	1,28	1,34	1,40	1,47	1,53	1,59	1,66	1,72	1,79	-
38	0,95	1,02	1,08	1,14	1,21	1,27	1,34	1,40	1,46	1,53	1,59	1,66	1,72	1,78	-
40	0,98	1,04	1,11	1,17	1,24	1,31	1,37	1,44	1,50	1,57	1,63	1,70	1,77	1,83	-
42	0,97	1,04	1,10	1,17	1,24	1,30	1,37	1,43	1,50	1,56	1,63	1,69	1,76	1,83	-
44	1,00	1,06	1,13	1,20	1,26	1,33	1,40	1,47	1,53	1,60	1,67	1,73	1,80	1,87	-
46	0,99	1,06	1,12	1,19	1,26	1,32	1,39	1,46	1,53	1,59	1,66	1,73	1,80	1,86	-
48	1,01	1,08	1,15	1,22	1,28	1,35	1,42	1,49	1,56	1,63	1,70	1,77	1,83	1,90	-
50	1,00	1,07	1,14	1,21	1,28	1,35	1,41	1,48	1,55	1,62	1,69	1,76	1,83	1,89	-
52	1,02	1,09	1,16	1,23	1,30	1,37	1,44	1,51	1,58	1,65	1,72	1,79	1,86	1,93	-
54	1,01	1,08	1,15	1,22	1,29	1,36	1,43	1,50	1,57	1,64	1,71	1,78	1,85	1,92	-
56	1,03	1,10	1,17	1,25	1,32	1,39	1,46	1,53	1,60	1,67	1,74	1,81	1,89	1,96	-
58	1,02	1,09	1,16	1,24	1,31	1,38	1,45	1,52	1,59	1,66	1,73	1,80	1,87	1,95	-
60	1,04	1,11	1,18	1,26	1,33	1,40	1,47	1,55	1,62	1,69	1,76	1,83	1,91	1,98	-
62	1,06	1,13	1,20	1,28	1,35	1,42	1,50	1,57	1,64	1,72	1,79	1,86	1,94	2,01	-
64	1,05	1,12	1,19	1,27	1,34	1,41	1,49	1,56	1,63	1,71	1,78	1,85	1,93	2,00	-
66	1,06	1,14	1,21	1,29	1,36	1,43	1,51	1,58	1,66	1,73	1,81	1,88	1,96	2,03	-
68	1,05	1,13	1,20	1,27	1,35	1,42	1,50	1,57	1,64	1,72	1,79	1,87	1,94	2,02	-
70	1,07	1,14	1,22	1,29	1,37	1,44	1,52	1,59	1,67	1,74	1,82	1,89	1,97	2,04	-
72	1,06	1,13	1,21	1,28	1,36	1,43	1,51	1,58	1,66	1,73	1,81	1,88	1,96	2,03	-
74	1,07	1,15	1,22	1,30	1,37	1,45	1,53	1,60	1,68	1,75	1,83	1,91	1,98	2,06	-
76	1,09	1,16	1,24	1,32	1,39	1,47	1,55	1,62	1,70	1,78	1,86	1,93	2,01	2,09	-
78	1,07	1,15	1,23	1,30	1,38	1,46	1,53	1,61	1,69	1,76	1,84	1,92	1,99	2,07	-
80	1,09	1,16	1,24	1,32	1,40	1,48	1,55	1,63	1,71	1,79	1,86	1,94	2,02	2,10	-
82	1,07	1,15	1,23	1,31	1,38	1,46	1,54	1,62	1,69	1,77	1,85	1,93	2,00	2,08	-
84	1,09	1,17	1,24	1,32	1,40	1,48	1,56	1,64	1,71	1,79	1,87	1,95	2,03	2,11	-
86	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,73	1,81	1,89	1,97	2,05	2,13	-
88	1,09	1,17	1,25	1,32	1,40	1,48	1,56	1,64	1,72	1,80	1,88	1,96	2,03	2,11	-
90	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,74	1,82	1,90	1,98	2,06	2,14	-
92	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,00	2,08	2,16	-
94	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,74	1,82	1,90	1,98	2,06	2,14	-
96	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,00	2,08	2,17	-
98	1,12	1,20	1,29	1,37	1,45	1,53	1,61	1,70	1,78	1,86	1,94	2,02	2,10	2,19	-
100	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,01	2,09	2,17	-

ALGEMEEN

Dit boekwerk geeft een korte omschrijving over waar en hoe het airconditionersysteem moet worden geïnstalleerd. Lees alle instructies voor de binnenunits en voor de buitenunits goed door en controleer voor u begint of alle toebehoren en accessoires die worden beschreven zich inderdaad bij het systeem bevinden.

	WAARSCHUWING	Dit symbool geeft aan dat deze apparatuur gebruik maakt van een ontvlambaar koudemiddel. Als er koudemiddel lekt en er een externe ontstekingsbron aanwezig is, dan kan het middel ontbranden.
	LET OP	Dit symbool geeft aan dat u de bedieningsinstructies zorgvuldig moet lezen.
	LET OP	Dit symbool geeft aan dat deze apparatuur gehanteerd moet worden door gekwalificeerd servicepersoneel met inachtneming van de technische handleiding.
	LET OP	Dit symbool geeft aan dat er informatie over dit onderwerp is in de bedieningsinstructies en/of de installatie-instructies.

Accessoires meegeleverd met de unit

Naam onderdeel	Afbeelding	Hoef.	Opmerkingen
Verbindingsleiding		1	Voor het aansluiten van een gasleiding
Trompsolatie		1	Voor vloeisolering
		1	Voor gasleiding
Isolatieband		2	Voor de trompmoeren en waaits op gas- en vloeisoleringen
Klem		4	Voor het aansluiten van de koelleidingen
		2	Voor elektrische bedrading
Afvoerslang		1	
Slangenkleem		1	Voor aansluitstuk afvoerslang
Afvoersolatie		2	Voor aansluitstuk afvoerslang
		1	
Grille van de luchtinlaat		2	
Luchtfilter		1	
Deksel		1	
Schroef		4	Voor het installeren van de grille van de luchtinlaat
		2	Voor het installeren van het luchtfilter
		2	Voor het installeren van de afdekking

21

INSTALLEREN VAN DE BINNENUNIT

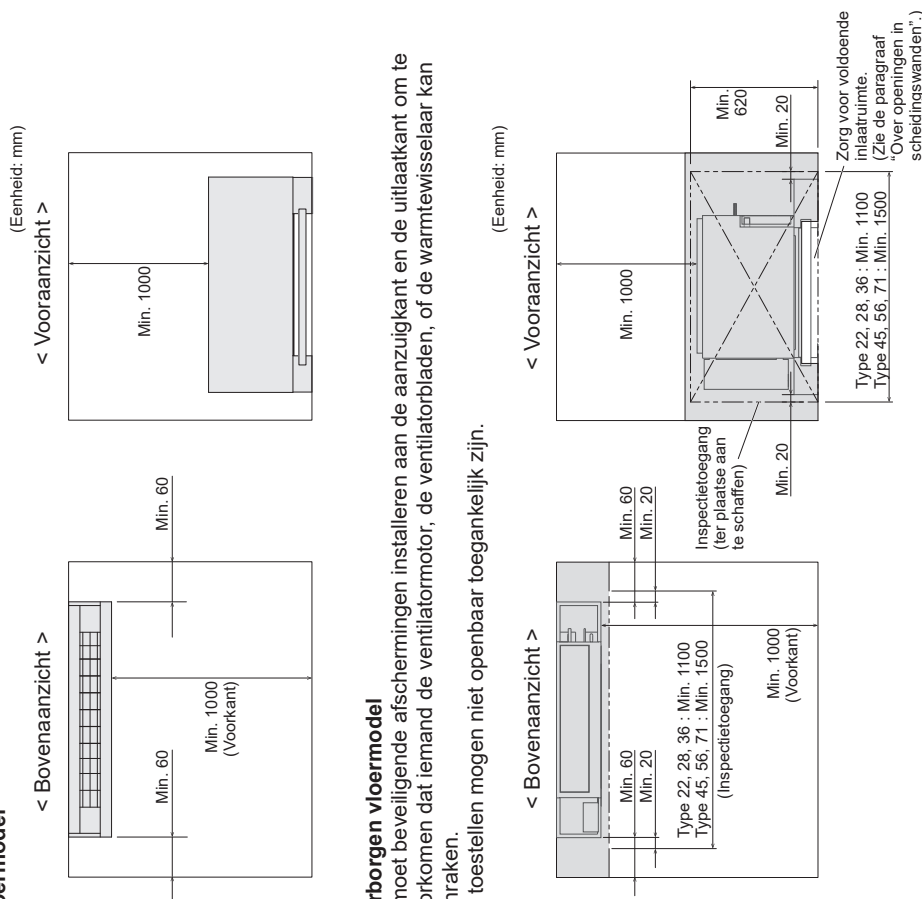
Installeer de binnenunit horizontaal op een stevige vloer die het gewicht van de binnenunit kan dragen. Zet de binnenunit vast met ankerbouten.

1. Vereiste minimale ruimte voor installatie en onderhoudsdiensten

De minimum ruimte voor installatie en onderhoudsdiensten wordt aangegeven op de afbeelding.

Ruimte voor onderhoud

● Vloermodel



● **Verborgen vloermodel**

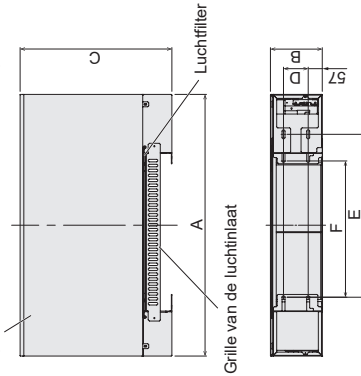
U moet beveiligende afschermingen installeren aan de aanzuigkant en de uitlaatkant om te voorkomen dat iemand de ventilatormotor, de ventilatorbladen, of de warmtewisselaar kan aanraken.

De toestellen mogen niet openbaar toegankelijk zijn.

Gedetaileerde afmetingen van de binnenunit

● Vloermodel

Voorpaneel :
Wanneer het voorpaneel is verwijderd, zijn de elektrische componentenkast, het verbindingsstuk voor de koelleidingen en de afvoeropening bevestigd op dezelfde locatie als bij het verborgen vloermodel zoals hier rechts staat afgebeeld.

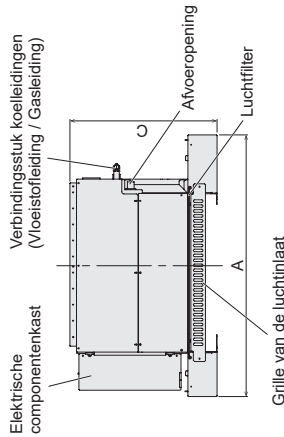


Eenheid: mm

Type	Buitenafmetingen			Afstand installatiegaten			
	A	B	C	D	E	F	
22, 28, 36	1060	210	615	100	665	—	980
45, 56, 71	1460	210	615	100	—	—	980

- Ankerbouten M8 (x4)
- Installatiegat ø12

● Verborgen vloermodel



Eenheid: mm

Type	Buitenafmetingen			Afstand installatiegaten			
	A	B	C	D	E	F	
22, 28, 36	1060	200	595	100	665	—	980
45, 56, 71	1460	200	595	100	—	—	980

- Ankerbouten M8 (x4)
- Installatiegat ø12
- Zorg voor inspectie-openingen voor onderhoud aan de elektrische componentenkast, het luchtfilter, de leidingverbindingen, en het afvoergeedeelte.

ELEKTRISCHE BEDRADING

1. Algemene voorzorgen voor de bedrading

- (1) Voor u aan de bedrading begint, moet u het opgegeven voltage van de unit zoals aangegeven op de naamplaat controleren en dan de bedrading zorgvuldig volgens het bedradingsschema in paragraaf 3 uitvoeren.



WAARSCHUWING

- (2) We bevelen u ten sterkste aan om deze apparatuur te installeren met een aardlekschakelaar of verliesstroomschakelaar. Anders kunnen defecten aan de apparatuur of aan de isolatie leiden tot elektrische schokken en brand.
De aardlekschakelaar moet worden opgenomen in de vaste bedrading in overeenstemming met de geldende regelingen voor elektrische bedrading. De aardlekschakelaar moeten van het juiste ampere voor de schakeling zijn en moet alle polen gelijktijdig onderbreken.
Een aardlekschakelaar of verliesstroomschakelaar die gebruikt kan worden met inverters, en die bestand is tegen hoogfrequente ruis, is het meest geschikt.
Aardlekschakelaars of verliesstroomschakelaars die bedoeld zijn voor beveiliging inclusief hoogfrequente stromen zijn niet nodig en moeten zelfs vermeden worden, omdat ze in deze toepassing onrecht kunnen aangaan en de stroom onderbreken.
(3) Om eventuele risico's van het kapot raken van isolatie te voorkomen, moet de unit geaard worden.

- (4) Alle bedradingaansluitingen moeten worden uitgevoerd overeenkomstig het bedradingsschema. Verkeerde bedrading kan leiden tot storingen of schade aan de unit.
- (5) Zorg ervoor dat de bedrading niet in aanraking kan komen met de koelleidingen, de compressor, of met bewegende onderdelen van de ventilator.
- (6) Niet-geautoriseerde wijzigingen in de interne bedrading kunnen zeer gevaarlijk zijn. De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enige schade of storing als resultaat van dergelijke niet-geautoriseerde wijzigingen.
- (7) De regelgeving over de vereiste diameter van de bedrading verschilt van plaats tot plaats. Voor de juiste regelgeving voor de bedrading dient u uw PLAATSELIJKE ELEKTRISCHE REGELGEVING te raadplegen voor u de werkzaamheden begint. U moet zich ervan verzekeren dat de installatie voldoet aan alle toepasselijke regelgeving.
- (8) Om storingen of defecten van de airconditioner door elektrische ruis of storing te voorkomen, moet de bedrading zorgvuldig worden uitgevoerd:
 - De bedrading voor de afstandsbediening en de bediening tussen de units moet gescheiden worden uitgevoerd van de stroomdraden tussen de units.
 - Gebruik afgeschermd draden voor de bedieningsbedrading tussen de units en aard de afscherming aan beide zijden.



LET OP

Controleer de plaatselijk geldende bouwverordeningen en andere regelgeving betreffende elektrische bedrading voor u de bedrading aanlegt. Controleer ook de opgegeven instructies of beperkingen.

2. Draadlengte en draaddiameter voor de stroomvoorziening

Binnenunit

Type	(B) Stroomvoorzieningskabel Min. 2,5 mm² *1 Max. 130 m *2	Vertraagde zekering of capaciteit van het circuit 15 A
P2, R2		

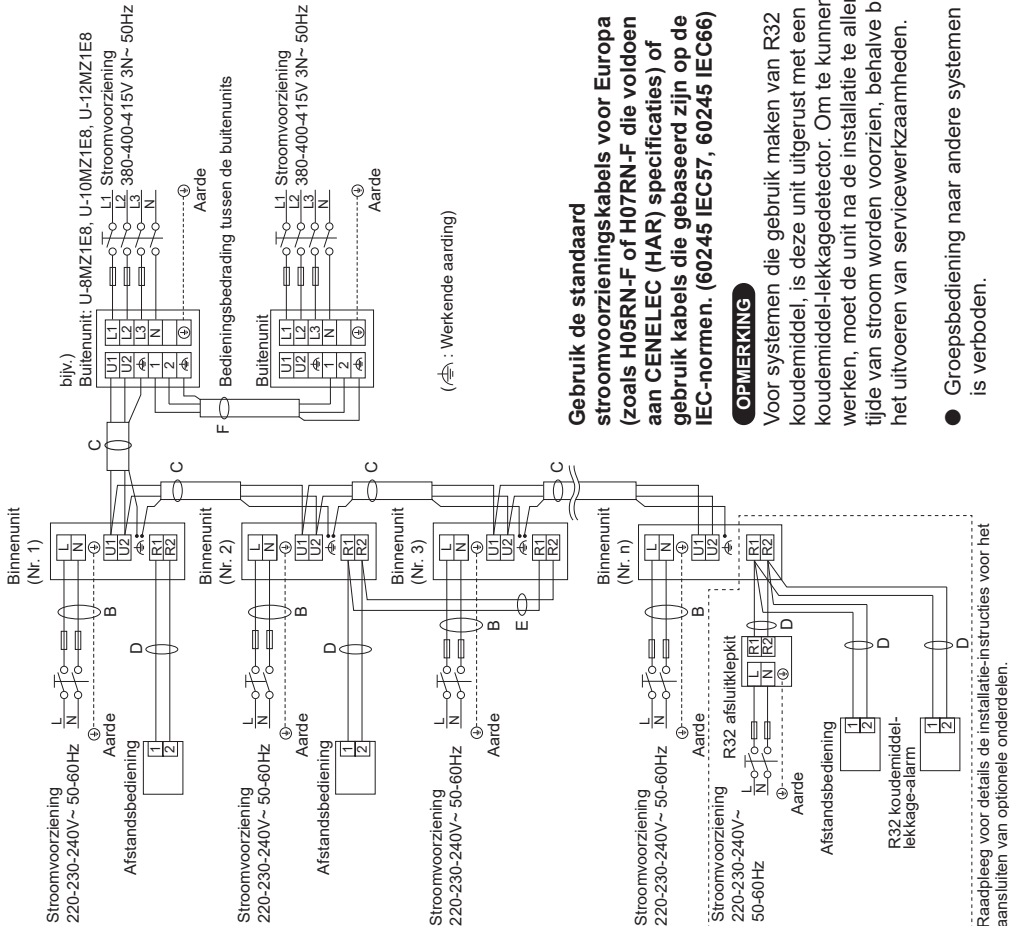
Bedieningsbedrading

(C) Tussen units (tussen buiten- en binnenunits) bedieningsbedrading Min. 0,75 mm² Gebruik afgeschermd bedrading *3	(D) Bedrading afstandsbediening Min. 0,75 mm²	(E) Afstandsbedieningsbedrading voor groepsbediening Min. 0,75 mm²
Max. 1.000 m	(D) + (E) : Max. 500 m Er zijn bepaalde gevallen waar het aantal aansluitingen en de totale lengte van de bedrading verschillen vanwege de aangesloten apparatuur. Volg alle voorzorgsmaatregelen en de installatie-instructies voor elk aangesloten apparaat slijpt op. Geef de voorrang aan de instructies.	Min. 200 m
(F) Bedieningsbedrading tussen de buitenunits Min. 0,75 mm² Gebruik afgeschermd bedrading Max. 300 m		

OPMERKING

- *1 Maximum toepasbare draad voor het aansluitingenbord van de binnenunit : 4 mm²
- *2 Maximum lengte geeft een 2% voltageverlies.
- *3 Met ringvormige draadaansluiting

3. Bedradingsschema's



Gebruik de standaard stroomvoorzieningskabels voor Europa (zoals H05RN-F of H07RN-F die voldoen aan CENELEC (HAR) specificaties) of gebruik kabels die gebaseerd zijn op de IEC-normen. (60245 IEC57, 60245 IEC66)

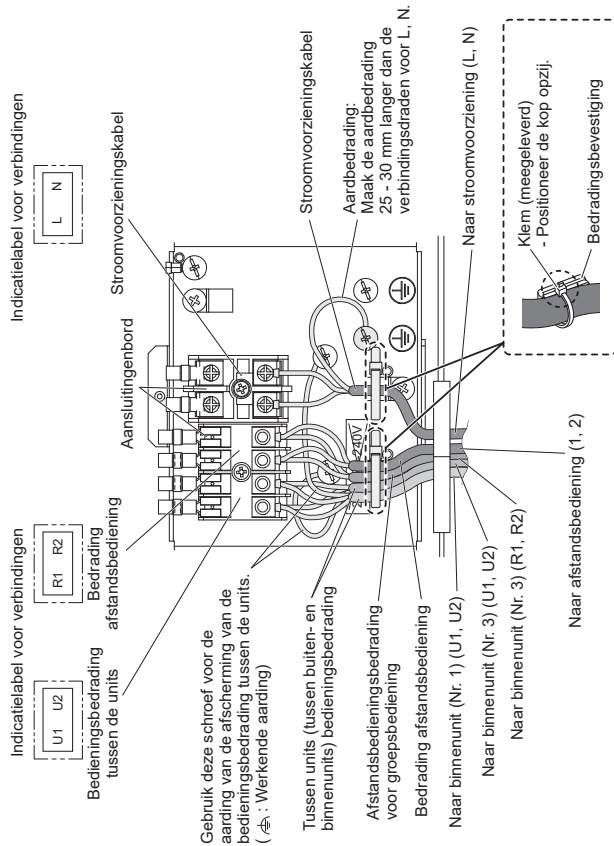
OPMERKING

Voor systemen die gebruik maken van R32 koudemiddel, is deze unit uitgerust met een koudemiddel-lekkagedetector. Om te kunnen werken, moet de unit na de installatie te allen tijde van stroom worden voorzien, behalve bij het uitvoeren van servicewerkzaamheden.

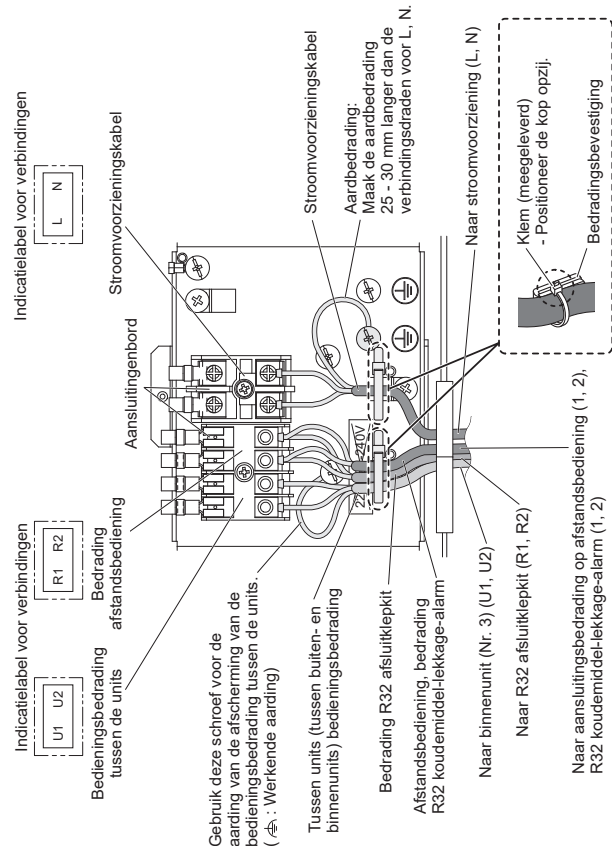
- Groepsbediening naar andere systemen is verboden.

■ Voorbeelden bedrading

Binnenunit (Nr. 2)



Binnenunit (Nr. n)



BEWERKEN VAN DE LEIDINGEN

Zorg ervoor dat mechanische verbindingen toegankelijk zijn voor onderhoud. Wanneer u leidingen met de maat $\varnothing 19,05$ aansluit op het systeem dat koudemiddel R32 gebruikt, moet u de verbindingen maken door hardsolderen.

1. Aansluiten van de koelleidingen

Gebruiken van de trompmethode

Veel conventionele gescheiden systeem airconditioners maken gebruik van de trompmethode om koelleidingen tussen binnen- en buitenunits op elkaar aan te sluiten. Bij deze methode worden de koperen buizen aan het uiteinde groter gemaakt; opgeruimd of opgetrompt en met elkaar verbonden met trompmoeren.

OPMERKING

Wanneer trompverbinding opnieuw worden gebruikt, moeten de getrompte delen opnieuw worden bewerkt.

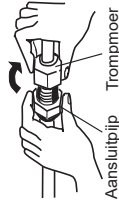
- Een goede tromp heeft de volgende kenmerken:
- het binnenoppervlak is glanzend en glad
- de rand is glad
- de tapse kanten moeten even lang zijn

Waarschuwing voor leidingen vast verbonden worden

- (1) Gebruik een afsluitdop of watervaste tape om te voorkomen dat stof of water in de leidingen kunnen komen voor gebruik.
 - (2) Gebruik een kleine hoeveelheid synthetische olie (alleen PVE) om smeermiddel voor koelleidingen aan te brengen aan de binnenkant van de trompmoer wanneer u een trompverbinding maakt. Let er goed op dat u voorkomt dat de synthetische olie (alleen PVE) direct in aanraking komt met de schroef en onderdelen van kunststofs. Dit helpt gaslekage te voorkomen.
 - (3) Voor een correcte verbinding moet u de trompbuis en de aansluitbuis recht op elkaar aansluiten en dan de trompmoer eerst handvast aandraaien om een soepele passing te verkrijgen.
- Bepaal de vorm van de vloeistofleiding ter plaatse met behulp van een buigmachine en bevestig de leiding met een trompaansluiting op de klep voor de vloeistofleidingen.



Breng een kleine hoeveelheid synthetische olie (alleen PVE) aan op de binnenkant van de trompmoer.



Aansluitpijp Trompmoer

2. Aansluiten van leidingen tussen binnen- en buitenunits

OPMERKING

Bij aansluiting op de mini VRF 8pk, 10pk (alleen buitenunit Type LE1) moet u de hoofdleiding selecteren aan de hand van de volgende waarden. Voor details verwijzen we u naar de installatie-instructies van de buitenunit.

Binnenunit Type P2, R2	22	28	36	45	56	71
		0,050				0,093

Bij aansluiting op de 2WAY VRF (alleen buitenunit Type MZ1), moet u de volgende waarden gebruiken om de hoeveelheid koudemiddel stroomafwaarts van de R32 afsluitklepkit te berekenen. Voor details verwijzen we u naar de installatie-instructies van de buitenunit.

Binnenunit Type P2, R2	22	28	36	45	56	71
			0,45			0,55

Zet de binnen-koelleiding die uit de muur steekt goed vast aan de buitenleiding.

Aansluiten leidingen binnenunit

Voor R410A		Eenheid : mm			
Type binnenunit	22	28	36	45	56
Gasleiding					71
				ø12,7	ø15,88
Vloeistofleiding			ø6,35		ø9,52

Voor R32		Eenheid : mm			
Type binnenunit	22	28	36	45	56
Gasleiding				ø12,7	71
Vloeistofleiding			ø6,35		

3. Isoleren van de koelleidingen

Leidingisolatie

Zorg ervoor dat leidingwerk zorgvuldig bevestigd wordt en beschermd wordt tegen fysieke schade.

- Er moet thermische isolatie worden aangebracht op alle leidingen van alle units, inclusief de verdeelstukken (ter plaatse aan te schaffen).

* Voor de gasleidingen moet het isolatiemateriaal hittebestendig zijn tot 120°C of hoger. Voor de andere leidingen moet de isolatie hittebestendig zijn tot 80°C of hoger. Het isolatiemateriaal moet minstens 10 mm dik zijn.

Als de omstandigheden in het plafond hoger zijn dan een temperatuur van 30°C en een relatieve luchtvochtigheid van 70%, moet u de dikte van het bij stap 1 gebruikte isolatiemateriaal voor de gasleidingen vergroten.

**Twee buizen
samengebundeld**



LET OP

Als het exterieur van de kleppen van de buitenunit is afgewerkt met een vierkant kanaal of iets dergelijks, moet u ervoor zorgen dat er voldoende ruimte is om de kleppen te gebruiken en om de panelen te verwijderen en weer terug te zetten.

Aanvullende voorzorgen voor R32-modellen

! Om lekkage te voorkomen, moet u de leidingen opnieuw optrompen voor u de units aansluit.

Om te voorkomen dat er vocht kan binnendringen in de verbinding, waardoor deze na bevriezing zou kunnen gaan lekken, moet de verbinding worden afgedicht met daarvoor geschikte siliconenkit en isolatiemateriaal. De verbinding moet zowel aan de vloeistofkant als aan de gaskant worden afgedicht.



De siliconenkit moet neutraal uitharden en vrij zijn van ammonia. Gebruik van siliconenkit met ammonia kan leiden tot corrosie van de verbinding en dus tot lekkage.

Afplakken van de trompmoeren

Wikkel het isolatieband rond de trompmoeren rond de gas-/vloeistofleidingverbindingen.

Dek vervolgens de verbindingen af met de trompisolatie (meegeleverd). Omwikkel met de trompisolatie zodat beide uiteinden aan de bovenkant uitkomen.

Isolatiemateriaal

Het materiaal dat als isolatie wordt gebruikt moet beschikken over goede isolatiekarakteristieken, moet gemakkelijk zijn in het gebruik, mag niet snel verouderen en mag niet gemakkelijk vocht opnemen.

OPMERKING

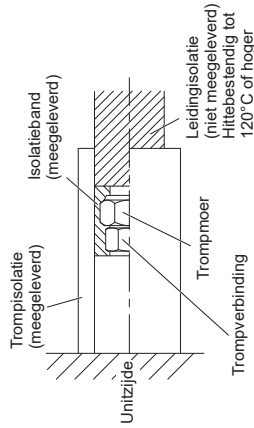
Als u last hebt van geluiden die afkomstig zijn van de verbindingisleidingen tussen binnen- en buitenunits, kunt u er geluidsisolatie (ter plaatse aan te schaffen) omheen aanbrengen om de geluiden te reduceren.



LET OP

Nadat een leiding is geïsoleerd, mag u deze in geen geval meer in een nauwe bocht proberen te buigen, want hierdoor kan de leiding breken of barsten.

Grijp in geen geval de afvoeropening of de aansluitingen voor het koudemiddel vast wanneer de unit verplaatst moet worden.



IMPORTANTE!

Leia antes de colocar o sistema em funcionamento

Este aparelho de ar condicionado deve ser instalado pelo representante de vendas ou por um instalador. Estas informações são fornecidas para utilização apenas por pessoas autorizadas.

Para uma instalação segura e um funcionamento sem problemas, deve:

- Estas Instruções de instalação são para a unidade interior; leia também as Instruções de instalação para a unidade exterior.
- Ler cuidadosamente este manual de instruções antes de começar.
- Este aparelho de ar condicionado necessita de um telecomando que seja compatível com a função nanoe™ X.
- Seguir cada etapa da instalação ou reparação exactamente conforme indicado.
- Este aparelho de ar condicionado deve ser instalado de acordo com os regulamentos nacionais de instalações eléctricas.
- Garantir a conformidade com os regulamentos nacionais de gás.

AVISO

- Não utilize meios para acelerar o processo de descongelamento ou para limpar que não sejam os meios recomendados pelo fabricante.
- O aparelho deve ser armazenado em uma sala sem fontes de ignição em funcionamento contínuo (por exemplo, chamas abertas, aparelho de gás em funcionamento ou um aquecedor eléctrico em funcionamento).
- Não perfure nem queime.
- Tenha em mente que os refrigerantes podem ser inodoros.
- As seguintes verificações deverão ser efectuadas nas instalações com refrigerantes inflamáveis.

O aparelho deve ser instalado, operado e armazenado em uma sala com uma área útil maior do que $[A_{min}] \text{ m}^2$.

Quanto a $[A_{min}]$, consulte a Secção “Verificação do limite de densidade”.

PRECAUÇÕES ESPECIAIS

AVISO Ao fazer a instalação eléctrica



UM CHOQUE ELÉCTRICO PODE CAUSAR UM FERIMENTO GRAVE OU A MORTE. APENAS UM ELECTRICISTA QUALIFICADO E EXPERIENTE DEVE TENTAR FAZER A INSTALAÇÃO ELÉCTRICA DESTE SISTEMA.

- Não forneça energia à unidade antes de que toda a instalação eléctrica e ligação da tubagem estejam concluídas ou religadas e verificadas.
- São utilizadas voltagens eléctricas altamente perigosas neste sistema. Consulte cuidadosamente o diagrama da instalação eléctrica e estas instruções ao realizar a instalação eléctrica. Ligações incorrectas e ligação inadequada à terra podem causar ferimentos ou morte.

- Este produto satisfaz os requisitos técnicos da norma EN/IEC 61000-3-3.
- Prestar muita atenção a todos os avisos de advertência e cuidado contidos neste manual.



AVISO

Este símbolo refere-se a um perigo ou a uma prática perigosa que pode provocar um ferimento grave ou morte.



CUIDADO

Este símbolo refere-se a um perigo ou a uma prática perigosa que pode provocar ferimentos pessoais ou danos do produto ou de outros bens.

Se for necessário, peça ajuda

Estas instruções são tudo o que precisa para a maioria dos locais de instalação e condições de manutenção. Se precisar de ajuda para um problema especial, entre em contacto com o nosso ponto de vendas/assistência ou com o distribuidor certificado para obter instruções adicionais.

No caso de instalação incorrecta

O fabricante não será responsável por nenhuma instalação incorrecta ou serviço de manutenção inadequado, inclusive a falta de cumprimento das instruções dadas neste documento.

“QR Code” é uma marca comercial registada da DENSO WAVE INCORPORATED.

- Ligue todos os fios firmemente. Fios eléctricos frouxos podem causar o sobreaquecimento nos pontos de ligação e um possível risco de incêndio.
- Providencie uma tomada eléctrica exclusiva para cada unidade, devendo ser integrada uma separação de 3 mm dos contactos para fornecer um meio de desligamento total em todos os pólos na instalação eléctrica fixa de acordo com as regras da instalação eléctrica.
- Para prevenir possíveis perigos de uma falha de isolamento, a unidade deve ser  ligada à terra.
- Verifique se a cablagem não contém desgaste, corrosão, pressão excessiva, vibração, bordos agudos ou quaisquer outros efeitos ambientais adversos.
A verificação deverá também ter em conta os efeitos de envelhecimento ou vibração contínua de fontes como compressores e ventiladores.
- Recomenda-se fortemente que este equipamento seja instalado com um disjuntor de fuga à terra (ELCB) ou um dispositivo de corrente residual (RCD). Caso contrário, pode ocorrer um choque eléctrico e incêndio no caso de avaria do equipamento ou do isolamento.

Ao transportar

- O trabalho de instalação pode requerer duas ou mais pessoas para ser realizado.
- Tome cuidado ao levantar e mover as unidades interiores e exteriores. Peça ajuda a um parceiro e dobre os joelhos ao levantar uma unidade para reduzir o esforço nas suas costas. Bordos agudos ou aletas de alumínio aguçadas no aparelho de ar condicionado podem cortar os seus dedos.

Ao armazenar...



AVISO

- O aparelho deve ser armazenado em uma área onde o tamanho da sala corresponda à área útil conforme especificado para o funcionamento.
- O aparelho deve ser armazenado em uma sala sem chamas abertas (por exemplo, um aparelho de gás em funcionamento) e fontes de ignição em funcionamento contínuo (por exemplo, um aquecedor eléctrico em funcionamento).
- O aparelho deve ser armazenado de forma a prevenir a ocorrência de danos mecânicos.

Ao instalar...

- Seleccione um local de instalação que seja rígido e suficientemente forte para suportar ou sustentar a unidade, e que permita uma fácil manutenção.
- Nos casos em que se necessite ventilação, as aberturas de ventilação devem ser mantidas sem obstruções.
- Uma área não ventilada na qual seja instalado um aparelho deve ser construída de tal forma que, no caso de qualquer fuga de refrigerante, não dê lugar à estagnação do refrigerante que pode criar um risco de incêndio ou explosão.
- Certifique-se de que instala os resguardos no lado de sucção e de descarga para prevenir que alguém toque no motor do ventilador, nas pás do ventilador ou permutador térmico. Os aparelhos não são acessíveis ao público em geral.
(Somente tipo R2)

...Numa sala

Isole devidamente qualquer tubagem que seja instalada dentro duma sala para evitar a “transpiração” que pode causar danos de gotejo e água nas paredes e pisos.



CAUIDADO

Mantenha o alarme de incêndio e a saída de ar a pelo menos 1,5 m de distância da unidade.

...Em locais húmidos ou irregulares

Utilize uma base de concreto elevada ou blocos de concreto para proporcionar uma fundação sólida e nivelada para a unidade exterior. Isso evita danos causados pela água e vibração anormal.

...Numa área sujeita a ventos fortes

Fixe com firmeza a unidade exterior com parafusos e uma armação de metal. Proporcione um deflector de ar apropriado.

...Numa área sujeita a neve (para sistemas do tipo bomba de calor)

Instale a unidade exterior numa plataforma elevada que seja mais alta do que a neve em suspensão. Proporcione respiradouros de neve.

...Em áreas de serviço

Não instale em áreas de serviço. A unidade interior não é à prova de gotejamento.

Ao ligar a tubagem do refrigerante

Preste especial atenção a fugas de refrigerante.



AVISO

- Ao efectuar a instalação da tubagem, não misture ar, excepto o refrigerante especificado, no ciclo de refrigeração. Isso diminui a sua capacidade e cria o risco de explosão e ferimentos devido à tensão elevada no interior do ciclo do refrigerante.
- Se o refrigerante entrar em contacto com uma chama, ele produzirá gases tóxicos e um incêndio.
- Não adicione nem substitua o refrigerante por outro de um tipo não especificado. Isso pode causar danos no produto, explosão e lesões, etc.
- Devem ser tomadas precauções para evitar vibração ou pulsação excessiva na tubagem de refrigeração.
- Os dispositivos de protecção, a tubagem e os acessórios de montagem devem ser protegidos, tanto quanto possível, contra efeitos ambientais adversos como, por exemplo, o perigo de acumulação e congelamento de água nos tubos de alívio, ou de acumulação de sujidade e detritos.
- Deverão ser tomadas providências para a expansão e contracção de tubagens longas.
- A tubagem nos sistemas de refrigeração deverão ser desenhadas e instaladas para minimizar qualquer choque hidráulico que possa danificar o sistema.
- As válvulas solenoide deverão ser correctamente posicionadas na tubagem para evitar choques hidráulicos.
- As válvulas solenoide não deverão bloquear o refrigerante líquido, a menos que um alívio adequado seja proporcionado.
- Os tubos e os componentes de aço deverão ser protegidos contra corrosão com um revestimento à prova de ferrugem antes de aplicar qualquer isolamento.
- As uniões de refrigerante feitas no campo em interiores deverão passar por um teste de estanqueidade. O método do teste deverá ter uma sensibilidade de 5 gramas por ano de refrigerante ou melhor sob uma pressão de pelo menos 0,25 vezes a pressão máxima permissível. Nenhuma fuga deve ser detectada.
- Ventile bem a sala imediatamente no caso de uma fuga do gás refrigerante durante a instalação. Tome cuidado para não permitir o contacto do gás refrigerante com uma chama, pois isso causaria a geração de gases tóxicos e incêndio.
- Mantenha toda a tubagem o mais curta possível.
- Aplique o lubrificante do refrigerante nas superfícies acasaladas dos tubos afunilados e tubos de união antes de ligá-los e, em seguida, aperte a porca com uma chave dinamométrica para obter uma ligação sem fugas.

- Verifique cuidadosamente se existem fugas antes de iniciar o teste de funcionamento.
- Não liberte os refrigerantes durante os trabalhos de instalação ou reinstalação da tubagem e a reparação de peças de refrigeração.
Manuseie o refrigerante líquido com cuidado, pois pode causar úlceras provocadas pelo frio.
- Em nenhuma circunstância fontes potenciais de ignição devem ser utilizadas na procura ou detecção de fugas do refrigerante.
- Não se deve utilizar tampouco um detector de fugas com tocha halóide (ou qualquer outro detector que utilize chamas livres).
- É possível utilizar detectores de fuga electrónicos para detectar fugas de refrigerante, mas a sensibilidade pode não ser adequada, ou a recalibração pode ser necessária. (O equipamento de detecção deve ser calibrado em uma área livre de refrigerante.)
- Certifique-se de que o detector não é uma fonte potencial de ignição e de que é adequado para o refrigerante utilizado.
- O equipamento de detecção de fugas deve estar ajustado de acordo com o limite de inflamabilidade inferior (LFL) do refrigerante, deve estar calibrado segundo o refrigerante a ser utilizado, e deve estar ajustado à percentagem adequada de gás (25% máximo).
- Os fluidos de detecção de fugas também são adequados para utilização com a maioria dos refrigerantes, mas a utilização de detergentes contendo cloro deve ser evitada, pois o cloro pode reagir com o refrigerante e corroer a tubagem de cobre.
- Se houver suspeita de fuga, todas as chamas livres devem ser removidas/extinguidas.
- Se for encontrada uma fuga de refrigerante que requeira soldadura forte, todo o refrigerante deve ser recuperado do sistema, ou isolado (por meio de válvulas de fechamento) em uma parte do sistema afastada da fuga.
- Se o refrigerante R32 for utilizado, não desligue o ELCB da unidade interior, excepto quando houver um sintoma de anormalidade ou falha, ou ao realizar uma manutenção de curto prazo. (Quando o ELCB está desligado, o sensor de fuga de refrigerante R32 incorporado não pode detectar uma fuga do refrigerante no caso de uma fuga, e isso pode provocar a geração de gases tóxicos e incêndio.)

Ao realizar algum serviço

- Entre em contacto com o representante de vendas ou o representante de assistência para solicitar uma reparação.
- Ventile a sala abrindo as janelas antes de realizar algum serviço se houver uma possibilidade de uma fuga de refrigerante.
- Certifique-se de que desliga a alimentação antes do serviço.
- Desligue a unidade na caixa principal de alimentação eléctrica, aguarde pelo menos 5 minutos até estar descarregada e, em seguida, abra a unidade para verificar ou reparar peças eléctricas e a cablagem. 
- Mantenha os seus dedos e a sua roupa afastados das peças em movimento.
- Após o serviço, limpe o local e verifique se não foram deixados resíduos metálicos ou restos de fios eléctricos dentro da unidade em que trabalhou.



AVISO

- Este produto não deve ser modificado ou desmontado em nenhuma hipótese. Uma unidade desmontada ou modificada pode causar incêndio, choque eléctrico ou ferimento.
- O interior das unidades interiores e exteriores não deve ser limpo pelos utilizadores. Entre em contacto com um distribuidor autorizado ou técnico especializado para efectuar a limpeza.
- Em caso de avaria deste aparelho, não o repare por conta própria. Entre em contacto com o representante de vendas ou o representante de assistência para efectuar uma reparação ou eliminação.



CUIDADO

- Ventile todos os recintos fechados ao instalar ou testar o sistema de refrigeração. A fuga do gás refrigerante, caso entre em contacto com fogo ou alta temperatura, pode produzir gases tóxicos muito perigosos.
- Após a instalação, certifique-se de que não existe fuga do gás refrigerante. Se o gás entrar em contacto com um fogão aceso, aquecedor de água a gás, aquecedor eléctrico de ambiente ou outra fonte de calor, ele pode produzir gases tóxicos e um incêndio.

Outros

Ao eliminar o produto, siga as precauções descritas na Secção “Recuperação” das Instruções de instalação fornecidas com a unidade exterior e cumpra os regulamentos nacionais.



AVISO

- Não se sente nem pise na unidade. Pode cair acidentalmente.



CUIDADO

- Não toque na entrada de ar nem nas aletas de alumínio afiadas da unidade exterior. Pode sofrer ferimentos.
- Não introduza nenhum objecto na ESTRUTURA DO VENTILADOR. Pode ferir-se e a unidade pode ser danificada.
- Não toque no ventilador, porque o mesmo gira automaticamente quando uma fuga de refrigerante é detectada. Pode sofrer ferimentos.



SERVIÇO



CUIDADO

- Qualquer pessoa qualificada que esteja envolvida no trabalho ou intervenção num circuito de refrigerante deve possuir um certificado válido actual de uma autoridade competente credenciada pela indústria, que autorize sua competência para manusear refrigerantes com segurança de acordo com as especificações de avaliação reconhecidas pela indústria.
 - O serviço deve ser efectuado apenas conforme recomendado pelo fabricante do equipamento. A manutenção e reparação que exigem a assistência de outro pessoal qualificado devem ser efectuadas sob a supervisão da pessoa autorizada para a utilização de refrigerantes inflamáveis.
 - O serviço deve ser efectuado apenas conforme recomendado pelo fabricante.
 - Antes de iniciar o trabalho em sistemas contendo refrigerantes inflamáveis, são necessárias verificações de segurança para garantir que o risco de ignição seja minimizado. Para a reparação do sistema de refrigeração, os passos de (1) a (5) deverão ser concluídos antes de efectuar qualquer serviço no sistema.
- (1) O trabalho deverá ser efectuado sob um procedimento controlado para minimizar o risco de um gás ou vapor inflamável presente durante o trabalho.
 - (2) Todo o pessoal de manutenção e outros que estejam a trabalhar na área local deverão ser instruídos sobre a natureza do trabalho que estiver a ser efectuado. O trabalho em espaços confinados deve ser evitado.

- (3) A área deverá ser verificada com um detector de refrigerante adequado antes e durante o trabalho, para garantir que os técnicos tenham conhecimento da atmosfera potencialmente tóxica e inflamável. Certifique-se de que o equipamento de detecção de fugas utilizado é adequado para utilização com todos os refrigerantes aplicáveis, ou seja, que não contém faíscas, e é adequadamente vedado ou intrinsecamente seguro.
- (4) Se qualquer trabalho a quente for efectuado no equipamento de refrigeração ou partes associadas, o equipamento de extinção de incêndio adequado deverá estar facilmente disponível. Deve-se ter um extintor de incêndio de pó seco ou CO₂ adjacente à área de carregamento.
- (5) Nenhuma pessoa que estiver a efectuar o trabalho no sistema de refrigeração, que envolva a exposição de qualquer tubo, deve utilizar uma fonte de ignição que possa criar o risco de incêndio ou explosão. Todas as fontes de ignição possíveis, incluindo cigarros, devem ser mantidas o suficientemente longe do local de instalação, reparação, remoção ou eliminação, durante os quais o refrigerante pode ser provavelmente libertado no espaço em volta. Antes do trabalho, a área em volta do equipamento deve ser verificada para garantir que não haja perigos de materiais inflamáveis e riscos de ignição. Deve-se colocar um aviso “Não Fumar”.
- (6) Certifique-se de que a área está ao ar livre ou que está adequadamente ventilada antes de intervir no sistema ou efectuar qualquer trabalho a quente. Um grau de ventilação deve continuar durante o período em que o trabalho é efectuado. A ventilação deve dispersar com segurança qualquer refrigerante libertado e, de preferência, expelir o refrigerante externamente na atmosfera.
- (7) Ao substituir componentes eléctricos, os mesmos devem ser adequados para satisfazer a finalidade pretendida e as especificações. As directrizes de manutenção e assistência do fabricante deverão ser observadas sempre. Em caso de dúvidas, consulte o departamento técnico do fabricante para assistência.
 - A carga do refrigerante está de acordo com o tamanho da sala dentro da qual os componentes contendo refrigerante são instalados.
 - As máquinas e saídas de ventilação devem estar a funcionar adequadamente sem obstruções.
 - A marcação no equipamento continua visível e legível. As marcações e sinais que estejam ilegíveis devem ser corrigidos.
 - A tubagem ou componentes de refrigeração devem estar instalados em uma posição em que dificilmente fiquem expostos a qualquer substância que possa corroer os componentes contendo refrigerantes, a menos que os componentes sejam construídos com materiais que são inerentemente resistentes à corrosão ou sejam protegidos contra a corrosão.
- (8) A reparação e manutenção de componentes eléctricos devem incluir as verificações de segurança iniciais e os procedimentos de inspecção de componentes. Se for encontrada qualquer falha que possa comprometer a segurança, nenhum fornecimento eléctrico deverá ser ligado ao circuito até que a falha seja reparada. Se a falha não puder ser imediatamente corrigida, mas for necessário continuar com o funcionamento, deve-se tomar uma solução temporária adequada. Isso deverá ser notificado ao proprietário do equipamento de forma que todas as pessoas envolvidas sejam informadas. As verificações de segurança iniciais devem incluir:
 - Que os capacitores estão descarregados. Isso deve ser feito de uma maneira segura para evitar a possibilidade de faíscas.
 - Não deve haver nenhum componente eléctrico vivo e cablagem exposta durante o carregamento, recuperação ou purga do sistema.
 - Deve haver continuidade na ligação à terra.
- Os componentes eléctricos vedados não deverão ser reparados.

REMOÇÃO E EVACUAÇÃO



CUIDADO

- Ao intervir no circuito do refrigerante para efectuar reparações ou para qualquer outra finalidade, os procedimentos convencionais devem ser seguidos.
No entanto, no caso de refrigerantes inflamáveis, é importante que a melhor prática seja seguida, pois a inflamabilidade é um ponto a ser considerado.
O seguinte procedimento deve ser seguido:
 - Remova o refrigerante com segurança seguindo os regulamentos locais e nacionais.
 - Evacue.
 - Expurgue o circuito com gás inerte (opcional para A2L).
 - Evacue (opcional para A2L).
 - Realize a injeção contínua de gás inerte ao utilizar uma chama para abrir o circuito.
 - Abra o circuito.
- A carga de refrigerante deve ser recuperada nos cilindros de recuperação correctos.
- O gás de nitrogénio deverá ser utilizado como um gás inerte para purgar os sistemas de refrigerante. Não se deve utilizar ar comprimido ou oxigénio para esta tarefa.
- A purga do circuito de refrigerante deve ser efectuada através da ruptura do vácuo no sistema com gás inerte, devendo-se continuar a encher até que a pressão de trabalho seja atingida; logo, deve-se libertar para a atmosfera, e finalmente abaixar para um vácuo. Este processo deve ser repetido até que não haja mais refrigerante dentro do sistema. O sistema deverá ser purgado para a pressão atmosférica para permitir a execução do trabalho.
- Certifique-se de que a saída para a bomba pneumática não está fechada para nenhuma fonte de ignição e de que existe ventilação disponível.

PROCEDIMENTOS DE CARREGAMENTO

NOTA:

Consulte as Instruções de instalação que acompanham a unidade exterior.

COLOCAÇÃO FORA DE FUNCIONAMENTO



CUIDADO

- Antes de realizar este procedimento, é essencial que o técnico esteja completamente familiarizado com o equipamento e todos os seus detalhes.
- Recomenda-se a boa prática de recuperar todos os refrigerantes com segurança.
- Antes de realizar a tarefa, deve-se tomar uma amostra de óleo e refrigerante caso se requeira uma análise antes da reutilização do refrigerante recuperado.
- É essencial que a energia eléctrica esteja disponível antes de iniciar a tarefa.
 - (1) Familiarize-se com o equipamento e sua operação.
 - (2) Isole o sistema electricamente.
 - (3) Antes de iniciar o procedimento, certifique-se de que:
 - (a) O equipamento de manuseio mecânico está disponível, se necessário, para manusear os cilindros de refrigerante.

- (b) Todo o equipamento de protecção do pessoal está disponível e está a ser utilizado correctamente.
 - (c) O processo de recuperação é supervisionado sempre por uma pessoa competente.
 - (d) O equipamento de recuperação e os cilindros estão em conformidade com as normas adequadas.
 - (4) Realize o bombeamento de evacuação do sistema de refrigerante, se possível.
 - (5) Se o vácuo não for possível, instale uma válvula de tubos de forma que o refrigerante possa ser retirado de várias partes do sistema.
 - (6) Certifique-se de que o cilindro está situado nas escalas antes de realizar a recuperação.
 - (7) Inicie a máquina de recuperação e opere de acordo com as instruções do fabricante.
 - (8) Não encha os cilindros demasiadamente (não mais do que 80% da carga de líquido do volume).
 - (9) Não exceda a pressão de trabalho máxima do cilindro, mesmo que temporariamente.
 - (10) Quando os cilindros tiverem sido correctamente enchidos e o processo for concluído, certifique-se de que os cilindros e o equipamento são retirados do local prontamente e de que todas as válvulas de isolamento no equipamento são fechadas.
 - (11) O refrigerante recuperado não deve ser carregado em outro sistema de refrigerante, a menos que tenha sido limpo e verificado.
- A carga electrostática pode acumular-se e criar uma condição perigosa ao carregar ou descarregar o refrigerante.
Para evitar fogo ou explosão, dissipe a electricidade estática durante a transferência aterrando e ligando os recipientes e o equipamento antes da carga/descarga.

RECUPERAÇÃO

NOTA:

Consulte as Instruções de instalação que acompanham a unidade exterior.

NOTIFICAÇÃO

O texto das instruções originais está em inglês. Os outros idiomas são traduções das instruções originais.

Informações Importantes Relativas ao Refrigerante Utilizado

NOTA

Consulte as Instruções de instalação que acompanham a unidade exterior.

Verificação do limite de densidade

Verifique a quantidade de refrigerante no sistema e espaço no chão da sala de acordo com a legislação sobre drenagem de refrigerantes. Se não existir nenhuma legislação aplicável, siga as normas descritas abaixo.

O refrigerante (R32), que é utilizado no aparelho de ar condicionado, é um refrigerante inflamável. Portanto, os requisitos para a quantidade de carga máxima de refrigerante [m_{max}] utilizado no aparelho são determinados de acordo com o espaço de instalação do aparelho.

Condições de instalação
Procedimento de cálculo preliminar

- 1. Determine o espaço da sala de acordo com os requisitos da instalação.
- 2. Calcule a quantidade de carga máxima de refrigerante [m_{max}]. Ao ligar os tubos de refrigerante e instalar a unidade interior em cada sala dividida, é necessário calcular a quantidade de carga permissível de refrigerante em cada sala.

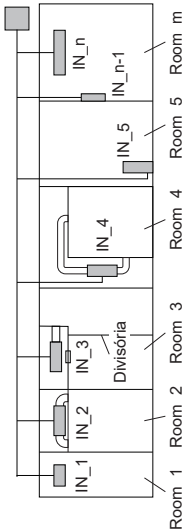


Fig. 1

Para todas unidades interiores mostradas na Fig. 1, calcule a quantidade de carga permissível de refrigerante que pode ser utilizada em cada sala [m_{IN_1}, m_{IN_2}, ..., m_{IN_n}]. Calcule a carga máxima de refrigerante para cada unidade interior a partir da Seção “Diagrama” referindo-se aos seguintes itens.

- Área do piso da sala
- Tipos de unidades interiores
- Capacidade de unidade interior
- Altura de instalação ou altura da saída de ar de unidade interior
- A unidade interior instalada na sala está localizada no subsolo mais baixo ou não
- Utilização ou não do detector de fuga de refrigerante R32
- Se se deve ou não instalar o alarme de fuga de refrigerante R32 e/ou o kit de válvula de fechamento R32 na unidade interior

Caso a sala equipada com a unidade interior seja dividida em paredes divisórias com aberturas.

- Altura de instalação de unidade interior na área mínima entre áreas divisórias: h_{nsin}
- Espaço do piso da área mínima entre áreas divisórias: A_{nsin}
- Espaço de abertura da parte que satisfaz as condições de abertura exigidas: An_{min} (Consulte a Seção “Sobre a abertura em uma parede divisória”.)

Nº de sala	Nº de unidades interiores	Tipos de unidades interiores	Condições de instalação A, B	Capacidade de unidade interior	Altura de instalação ou altura da saída de ar de unidade interior: h _{int} ou h ₀ (m)	Detector de fuga de refrigerante R32	Área do piso da sala: A _{int} (m²)	Primeiro passo para calcular a quantidade de carga de refrigerante permissível para cada unidade interior (kg)
Room_1	IN_1	Cassete de 4 vias 60 × 60	—	15	h _{int} ≥ 2,2	Utilização	10	F·m _{IN_1}
Room_2	IN_2	Com Conduta Fina de Pressão Estática Baixa	A	56	h _{int} ≥ 2,2	Incluído	15	F·m _{IN_2}
Room_3	IN_3	Conduta de Pressão Estática Média	B	90	h ₀ ≥ 1,8	Incluído	20	F·m _{IN_3}
Room_4	IN_4	Conduta de Pressão Estática Média	A	160	h ₀ ≥ 2,2	Incluído	40	F·m _{IN_4}
Room_5	IN_5	Unidade de chão	—	71	h ₀ ≥ 1,4	Incluído	18	F·m _{IN_5}
---	---	---	---	---	---	---	---	---
Room_m	IN_n-1	Montagem mural	—	45	h _{int} ≥ 1,8	Utilização	30	F·m _{IN_n-1}
Room_m	IN_n	Cassete de 4 vias (Fluxo de ar de 2 vias)	—	140	h _{int} ≥ 2,2	Utilização	30	F·m _{IN_n}

Nº de sala	Espaço de abertura efectiva da divisória (m²)	Altura de instalação de unidade interior na área mínima entre áreas divisórias: h _{nsin} (m)	Espaço do piso entre áreas divisórias: A _{nsin} (m²)	Espaço de abertura efectiva necessário da divisória: An _{min} (m²)	A unidade interior instalada na sala está localizada no subsolo mais baixo ou não	Quantidade de carga de refrigerante que pode ser utilizada para cada unidade interior (kg)	Se se deve ou não instalar o alarme de fuga de refrigerante R32 e/ou o kit de válvula de fechamento R32 na unidade interior
Room_1	—	—	—	—	Subsolo mais baixo	m _{IN_1}	Não instalado
Room_2	—	—	—	—	Não é o subsolo mais baixo	m _{IN_2}	Não instalado
Room_3	0,11	h _{nsin} ≥ 1,8	5	0,20	Não é o subsolo mais baixo	m _{IN_3}	Todos instalados
Room_4	—	—	—	—	Não é o subsolo mais baixo	m _{IN_4}	Todos instalados
Room_5	—	—	—	—	Não é o subsolo mais baixo	m _{IN_5}	Todos instalados
---	---	---	---	---	---	---	---
Room_m	—	—	—	—	Não é o subsolo mais baixo	m _{IN_n-1}	Não instalado
Room_m	—	—	—	—	Não é o subsolo mais baixo	m _{IN_n}	Não instalado

[m_{max}] = Mín. (m_{IN_1}, m_{IN_2}, m_{IN_3}, ..., m_{IN_n-1}, m_{IN_n})

O valor mínimo da quantidade de carga permissível de refrigerante em cada sala é o valor máximo da quantidade de carga máxima de refrigerante [m_{max}] que pode ser utilizada no sistema.

- 3. Calcule a quantidade de carga máxima de refrigerante [m_c] seguindo os detalhes da instalação da tubagem.
Como uma referência, consulte as Instruções de instalação da unidade exterior.
- 4. Determine a partir dos dois valores [m_{max}] no Passo 2 e [m_c] no Passo 3.

[m_c] ≤ [m_{max}] : Pode ser instalado.
[m_c] > [m_{max}] : Retorne aos Passos 1 a 3 e mude o tipo, capacidade e comprimento do tubo da unidade interior.

Quando houver salas divididas no sistema e $[m_{max}]$ for menor do que o valor mínimo da quantidade de carga de refrigerante permissível sob o primeiro passo para calcular a quantidade de carga de refrigerante permissível para cada unidade interior, altere a abertura efectiva da divisória para satisfazer a condição de abertura necessária, se disponível.

NOTA

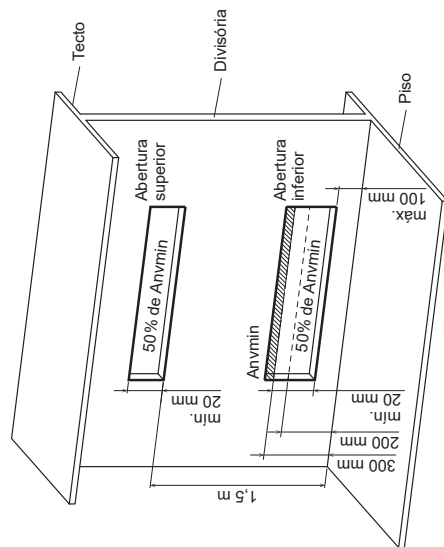
Para sistemas que utilizam o refrigerante R32:

- Esta unidade é equipada com um sistema de detecção de fugas para segurança. Para que a detecção de fugas seja eficaz, a unidade deve ser alimentada electricamente de maneira contínua após a instalação, a não ser para algum serviço.
- Quando a visualização de alarme J04 aparecer, isso indica o fim da vida útil da placa do sensor de fuga de refrigerante R32 incorporado. Entre em contacto com o representante de assistência o mais rápido possível para substituir a placa do sensor. (Se a placa do sensor for utilizada como está sem ser substituída, o sensor pode deteriorar-se e uma fuga de refrigerante pode não ser adequadamente detectada.)
- Quanto ao método de substituição da placa do sensor do sensor de fuga de refrigerante R32 incorporado, consulte o manual de serviço da unidade interior.
- Se se deve ou não utilizar o alarme de fuga de refrigerante R32 e/ou o kit de válvula de fechamento R32 >
- No caso de Zona B na Secção "Diagrama", é necessário instalar apenas o alarme de fuga de refrigerante R32 especificado pela Panasonic. É proibida a utilização de qualquer alarme de fuga de refrigerante que não seja o especificado.
- Quanto ao método de instalação do alarme de fuga de refrigerante R32, além destas Instruções de instalação, consulte também as Instruções de instalação que acompanham o alarme de fuga de refrigerante R32.
- O número de alarmes de fuga de refrigerante R32 opcionais que pode ser instalado em uma unidade interior é apenas um. Se uma unidade interior for utilizada em duas ou mais áreas, instale um alarme de fuga de refrigerante R32 em uma área. Em outras áreas, instale um alarme de fuga (fornecimento de campo) para cada área. Quanto à instalação de um alarme de fuga (fornecimento de campo), consulte as Instruções de instalação que acompanham o alarme de fuga de refrigerante R32.
- O alarme de fuga de refrigerante R32 também deverá avisar em um local supervisionado. Se o supervisor não estiver posicionado no local onde o alarme de fuga de refrigerante R32 estiver localizado, instale um sistema de alarme adicional (fornecimento de campo) no local de espera do supervisor referindo-se às Instruções de instalação que acompanham o alarme de fuga de refrigerante R32.
- Se a visualização de alarme J10 aparecer, há algo errado com o alarme de fuga de refrigerante R32 ou com a ligação de sua cablagem à unidade interior. Entre em contacto com o representante de assistência imediatamente.
- No caso de Zona C na Secção "Diagrama", é necessário instalar tanto o alarme de fuga de refrigerante R32 como o kit de válvula de fechamento R32 especificados pela Panasonic. É proibida a utilização de qualquer alarme de fuga de refrigerante e válvula de fechamento que não sejam os especificados.
- Quanto ao método de instalação do kit de válvula de fechamento R32, além destas Instruções de instalação, consulte também as Instruções de instalação que acompanham o kit de válvula de fechamento R32.
- Quanto ao método de substituição do kit de válvula de fechamento R32, consulte o manual de serviço da unidade interior.
- Quando uma fuga de refrigerante R32 é detectada, o kit de válvula de fechamento R32 não deve ser rearmado até que a sala tenha sido ventilada. (O rearme pode resultar na liberação de refrigerante inflamável adicional no espaço.)
- Se a visualização de alarme J07 ou J08 aparecer, há algo errado com o kit de válvula de fechamento R32 ou com a ligação de sua cablagem à unidade interior. Entre em contacto com o representante de assistência imediatamente. (Se o kit de válvula de fechamento R32 não puder funcionar quando houver fuga de refrigerante, todo o refrigerante no sistema pode vaziar e causar um incêndio ou gases tóxicos.)

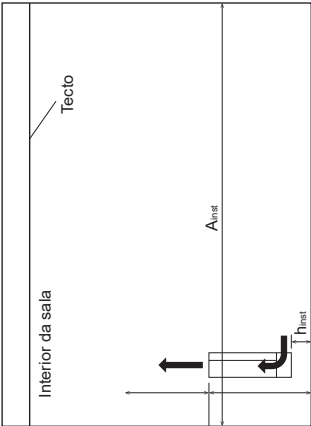
Sobre a abertura em uma parede divisória

Quando a unidade é instalada em uma sala dividida, a quantidade de carga de refrigerante é limitada para cada área. Contudo, se houver uma abertura para divisória que satisfaça as seguintes condições, o espaço do piso é reconhecido como uma área. Além disso, caso uma instalação vertical seja dividida por uma parede na área e uma instalação sem ligação de condução no lado da entrada de ar, a abertura da parede divisória deve satisfazer as seguintes condições.

- Duas aberturas devem ser proporcionadas na divisória. Contudo, se as unidades forem montadas mais alto do que 1,6 m e as paredes divisórias não forem mais altas do que 1,6 m, as aberturas não são necessárias.
- As aberturas deverão ficar permanentemente abertas.
- < Requisitos para abertura inferior >
- A abertura inferior total é $\geq [Anvmin]$.
Quanto ao espaço de abertura necessário [Anvmin], consulte a Secção "Espaço de abertura efectiva necessário para a divisória". Logo, selecione a tabela referindo-se a $[h_{instn}]$ e verifique com o espaço do piso dividido e a quantidade de carga de refrigerante no sistema.
- Pelo menos 50% da área de abertura necessária [Anvmin] deverá ficar abaixo de 200 mm do piso.
- A área de quaisquer aberturas acima de 300 mm do piso não deverá ser considerada ao determinar a conformidade com [Anvmin].
- A parte inferior das aberturas mais baixas não deverão ser mais altas do que o ponto de libertação quando a unidade for instalada e não mais de 100 mm desde o piso.
- A altura das aberturas não deverá ser inferior a 20 mm.
- < Requisitos para abertura superior >
- O tamanho total da abertura superior não deverá ser inferior a 50% da área de abertura mínima para [Anvmin].
- As aberturas deverão ficar a pelo menos 1,5 m acima do piso.
- A altura das aberturas não deverá ser inferior a 20 mm.

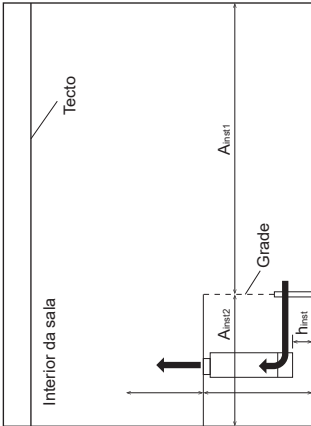


Unidade de chão



Defina $h_{inst} \leq 0,08$ m
Quando $h_{inst} > 0,08$ m, os aparelhos de ar condicionado R32 não podem ser instalados.
Consulte o seguinte diagrama para cada capacidade da unidade interior.
S-22/28/36MP2E : Fig. 1
S-45/56/71MP2E : Fig. 2

Unidade de chão de condutas



Defina $h_{inst} \leq 0,08$ m
Quando $h_{inst} > 0,08$ m, os aparelhos de ar condicionado R32 não podem ser instalados.
• Proporcione uma abertura suficiente para a grade.
Consulte a Secção "Sobre a abertura em uma parede divisória".
• Quando a altura da grade $< 1,5$ m, a abertura superior não é necessária.
Consulte o seguinte diagrama para cada capacidade da unidade interior.
S-22/28/36MR2E : Fig. 1
S-45/56/71MR2E : Fig. 2

Unidade de chão / Unidade de chão de condutas

Fig. 1 Tipo 22, 28, 36

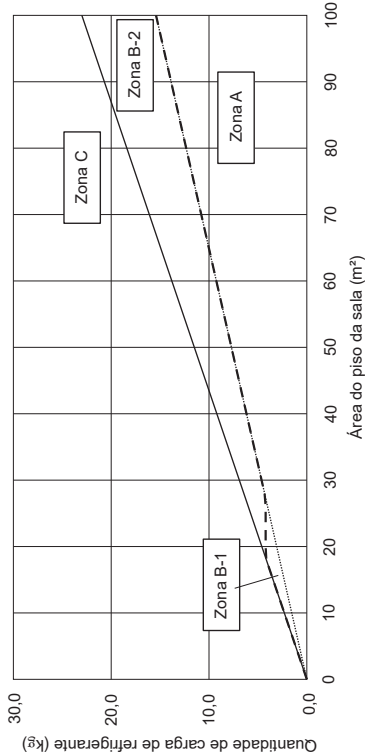
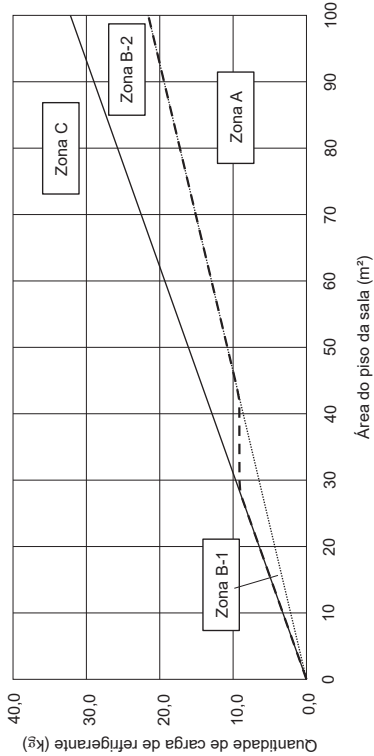


Fig. 2 Tipo 45, 56, 71



	Zona A	Zona B-1	Zona B-2	Zona C
Espaços excepto o piso do subsolo mais baixo do edifício	Nenhuma medida adicional é necessária	Nenhuma medida adicional é necessária	O alarme de fuga de refrigerante R32 é necessário	O alarme de fuga de refrigerante R32 e o kit de válvula de fechamento R32 são necessários
Piso do subsolo mais baixo do edifício	Nenhuma medida adicional é necessária	O alarme de fuga de refrigerante R32 é necessário	O alarme de fuga de refrigerante R32 e o kit de válvula de fechamento R32 são necessários	É proibido instalar um aparelho de ar condicionado R32

Tabela

Unidade de chão / Unidade de chão de condutas				
Tipo 22, 28, 36				
	mm: Quantidade de carga de refrigerante (kg)			
	Zona A	Zona B-1	Zona B-2	Zona C
0	0,0 ≤ 0,0	0,0 < min ≤ 0,0		0,0 < min
2	min ≤ 0,3	0,3 < min ≤ 0,5		0,5 < min
4	min ≤ 0,6	0,6 < min ≤ 0,9		0,9 < min
6	min ≤ 0,9	0,9 < min ≤ 1,4		1,4 < min
8	min ≤ 1,2	1,2 < min ≤ 1,8		1,8 < min
10	min ≤ 1,5	1,5 < min ≤ 2,3		2,3 < min
12	min ≤ 1,8	1,8 < min ≤ 2,8		2,8 < min
14	min ≤ 2,1	2,1 < min ≤ 3,2		3,2 < min
16	min ≤ 2,5	2,5 < min ≤ 3,7		3,7 < min
18	min ≤ 2,8	2,8 < min ≤ 4,1		4,1 < min
20	min ≤ 3,1	3,1 < min ≤ 4,2	4,2 < min ≤ 4,6	4,6 < min
22	min ≤ 3,4	3,4 < min ≤ 4,2	4,2 < min ≤ 5,1	5,1 < min
24	min ≤ 3,7	3,7 < min ≤ 4,2	4,2 < min ≤ 5,5	5,5 < min
26	min ≤ 4,0	4,0 < min ≤ 4,2	4,2 < min ≤ 6,0	6,0 < min
28	min ≤ 4,3		4,3 < min ≤ 6,4	6,4 < min
30	min ≤ 4,6		4,6 < min ≤ 6,9	6,9 < min
32	min ≤ 4,9		4,9 < min ≤ 7,4	7,4 < min
34	min ≤ 5,2		5,2 < min ≤ 7,8	7,8 < min
36	min ≤ 5,5		5,5 < min ≤ 8,3	8,3 < min
38	min ≤ 5,8		5,8 < min ≤ 8,7	8,7 < min
40	min ≤ 6,1		6,1 < min ≤ 9,2	9,2 < min
42	min ≤ 6,4		6,4 < min ≤ 9,7	9,7 < min
44	min ≤ 6,8		6,8 < min ≤ 10,1	10,1 < min
46	min ≤ 7,1		7,1 < min ≤ 10,6	10,6 < min
48	min ≤ 7,4		7,4 < min ≤ 11,1	11,1 < min
50	min ≤ 7,7		7,7 < min ≤ 11,5	11,5 < min
52	min ≤ 8,0		8,0 < min ≤ 12,0	12,0 < min
54	min ≤ 8,3		8,3 < min ≤ 12,4	12,4 < min
56	min ≤ 8,6		8,6 < min ≤ 12,9	12,9 < min
58	min ≤ 8,9		8,9 < min ≤ 13,4	13,4 < min
60	min ≤ 9,2		9,2 < min ≤ 13,8	13,8 < min
62	min ≤ 9,5		9,5 < min ≤ 14,3	14,3 < min
64	min ≤ 9,8		9,8 < min ≤ 14,7	14,7 < min
66	min ≤ 10,1		10,1 < min ≤ 15,2	15,2 < min
68	min ≤ 10,4		10,4 < min ≤ 15,7	15,7 < min
70	min ≤ 10,7		10,7 < min ≤ 16,1	16,1 < min
72	min ≤ 11,1		11,1 < min ≤ 16,6	16,6 < min
74	min ≤ 11,4		11,4 < min ≤ 17,0	17,0 < min
76	min ≤ 11,7		11,7 < min ≤ 17,5	17,5 < min
78	min ≤ 12,0		12,0 < min ≤ 18,0	18,0 < min
80	min ≤ 12,3		12,3 < min ≤ 18,4	18,4 < min
82	min ≤ 12,6		12,6 < min ≤ 18,9	18,9 < min
84	min ≤ 12,9		12,9 < min ≤ 19,3	19,3 < min
86	min ≤ 13,2		13,2 < min ≤ 19,8	19,8 < min
88	min ≤ 13,5		13,5 < min ≤ 20,3	20,3 < min
90	min ≤ 13,8		13,8 < min ≤ 20,7	20,7 < min
92	min ≤ 14,1		14,1 < min ≤ 21,2	21,2 < min
94	min ≤ 14,4		14,4 < min ≤ 21,6	21,6 < min
96	min ≤ 14,7		14,7 < min ≤ 22,1	22,1 < min
98	min ≤ 15,0		15,0 < min ≤ 22,6	22,6 < min
100	min ≤ 15,4		15,4 < min ≤ 23,0	23,0 < min

Tabela

Unidade de chão / Unidade de chão de condutas				
Tipo 45, 56, 71				
	mm: Quantidade de carga de refrigerante (kg)			
	Zona A	Zona B-1	Zona B-2	Zona C
0	min ≤ 0,0	0,0 < min ≤ 0,0		0,0 < min
2	min ≤ 0,4	0,4 < min ≤ 0,6		0,6 < min
4	min ≤ 0,9	0,9 < min ≤ 1,3		1,3 < min
6	min ≤ 1,3	1,3 < min ≤ 1,9		1,9 < min
8	min ≤ 1,7	1,7 < min ≤ 2,6		2,6 < min
10	min ≤ 2,1	2,1 < min ≤ 3,2		3,2 < min
12	min ≤ 2,6	2,6 < min ≤ 3,9		3,9 < min
14	min ≤ 3,0	3,0 < min ≤ 4,5		4,5 < min
16	min ≤ 3,4	3,4 < min ≤ 5,2		5,2 < min
18	min ≤ 3,9	3,9 < min ≤ 5,8		5,8 < min
20	min ≤ 4,3	4,3 < min ≤ 6,4		6,4 < min
22	min ≤ 4,7	4,7 < min ≤ 7,1		7,1 < min
24	min ≤ 5,2	5,2 < min ≤ 7,7		7,7 < min
26	min ≤ 5,6	5,6 < min ≤ 8,4		8,4 < min
28	min ≤ 6,0	6,0 < min ≤ 9,0		9,0 < min
30	min ≤ 6,4	6,4 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 9,7	9,7 < min
32	min ≤ 6,9	6,9 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 10,3	10,3 < min
34	min ≤ 7,3	7,3 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 11,0	11,0 < min
36	min ≤ 7,7	7,7 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 11,6	11,6 < min
38	min ≤ 8,2	8,2 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 12,2	12,2 < min
40	min ≤ 8,6	8,6 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 12,9	12,9 < min
42	min ≤ 9,0	9,0 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 13,5	13,5 < min
44	min ≤ 9,5		9,5 < min ≤ 14,2	14,2 < min
46	min ≤ 9,9		9,9 < min ≤ 14,8	14,8 < min
48	min ≤ 10,3		10,3 < min ≤ 15,5	15,5 < min
50	min ≤ 10,7		10,7 < min ≤ 16,1	16,1 < min
52	min ≤ 11,2		11,2 < min ≤ 16,8	16,8 < min
54	min ≤ 11,6		11,6 < min ≤ 17,4	17,4 < min
56	min ≤ 12,0		12,0 < min ≤ 18,1	18,1 < min
58	min ≤ 12,5		12,5 < min ≤ 18,7	18,7 < min
60	min ≤ 12,9		12,9 < min ≤ 19,3	19,3 < min
62	min ≤ 13,3		13,3 < min ≤ 20,0	20,0 < min
64	min ≤ 13,8		13,8 < min ≤ 20,6	20,6 < min
66	min ≤ 14,2		14,2 < min ≤ 21,3	21,3 < min
68	min ≤ 14,6		14,6 < min ≤ 21,9	21,9 < min
70	min ≤ 15,0		15,0 < min ≤ 22,6	22,6 < min
72	min ≤ 15,5		15,5 < min ≤ 23,2	23,2 < min
74	min ≤ 15,9		15,9 < min ≤ 23,9	23,9 < min
76	min ≤ 16,3		16,3 < min ≤ 24,5	24,5 < min
78	min ≤ 16,8		16,8 < min ≤ 25,1	25,1 < min
80	min ≤ 17,2		17,2 < min ≤ 25,8	25,8 < min
82	min ≤ 17,6		17,6 < min ≤ 26,4	26,4 < min
84	min ≤ 18,1		18,1 < min ≤ 27,1	27,1 < min
86	min ≤ 18,5		18,5 < min ≤ 27,7	27,7 < min
88	min ≤ 18,9		18,9 < min ≤ 28,4	28,4 < min
90	min ≤ 19,3		19,3 < min ≤ 29,0	29,0 < min
92	min ≤ 19,8		19,8 < min ≤ 29,7	29,7 < min
94	min ≤ 20,2		20,2 < min ≤ 30,3	30,3 < min
96	min ≤ 20,6		20,6 < min ≤ 30,9	30,9 < min
98	min ≤ 21,1		21,1 < min ≤ 31,6	31,6 < min
100	min ≤ 21,5		21,5 < min ≤ 32,2	32,2 < min

Área do piso da sala (m²)

Espaço de abertura efectiva necessário da divisória

h _{instn} < 1,0 m h _{instn} : Altura de instalação de unidade interior na área mínima entre áreas divididas																	
Anvmin (m²)																	
m: (menos de kg)	3 kg	4 kg	5 kg	6 kg	7 kg	8 kg	9 kg	10 kg	11 kg	12 kg	13 kg	14 kg	15 kg	16 kg			
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
2	0,13	0,18	0,23	0,28	0,32	0,37	0,42	0,47	0,51	0,56	0,61	0,66	0,70	0,75			
4	0,11	0,15	0,19	0,23	0,28	0,32	0,36	0,40	0,45	0,49	0,53	0,57	0,62	0,66			
6	0,09	0,13	0,17	0,21	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42	0,46	0,50	0,54	0,58	0,63			
8	0,09	0,14	0,18	0,23	0,27	0,32	0,36	0,41	0,45	0,50	0,54	0,59	0,63	0,68			
10	0,10	0,14	0,19	0,24	0,29	0,33	0,38	0,43	0,48	0,52	0,57	0,62	0,67	0,71			
12	0,09	0,14	0,19	0,24	0,29	0,34	0,39	0,44	0,49	0,54	0,59	0,64	0,69	0,74			
14	0,09	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,61	0,66	0,71	0,76			
16	0,09	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,41	0,46	0,51	0,56	0,62	0,67	0,72	0,78			
18	0,09	0,14	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,46	0,52	0,57	0,63	0,68	0,73	0,79			
20	0,08	0,14	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,63	0,69	0,74	0,80			
22	0,08	0,13	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,64	0,69	0,75	0,80			
24	0,08	0,14	0,20	0,26	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84			
26	0,08	0,14	0,19	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84			
28	0,07	0,13	0,19	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,60	0,66	0,72	0,78	0,84			
30	0,07	0,14	0,20	0,26	0,32	0,38	0,44	0,50	0,56	0,63	0,69	0,75	0,81	0,87			
32	0,07	0,13	0,19	0,25	0,31	0,38	0,44	0,50	0,56	0,62	0,68	0,75	0,81	0,87			
34	0,07	0,13	0,20	0,26	0,32	0,39	0,45	0,52	0,58	0,64	0,71	0,77	0,83	0,90			
36	0,06	0,13	0,19	0,26	0,32	0,38	0,45	0,51	0,57	0,64	0,70	0,77	0,83	0,89			
38	0,06	0,12	0,19	0,25	0,31	0,38	0,44	0,51	0,57	0,63	0,70	0,76	0,83	0,89			
40	0,06	0,12	0,19	0,26	0,32	0,39	0,45	0,52	0,58	0,65	0,72	0,78	0,85	0,91			
42	0,05	0,12	0,18	0,25	0,32	0,39	0,45	0,51	0,58	0,64	0,71	0,78	0,84	0,91			
44	0,05	0,12	0,19	0,26	0,32	0,39	0,46	0,52	0,59	0,66	0,73	0,79	0,86	0,93			
46	0,05	0,11	0,18	0,25	0,32	0,39	0,45	0,52	0,59	0,65	0,72	0,79	0,85	0,92			
48	0,05	0,12	0,19	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,73	0,80	0,87	0,94			
50	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,52	0,59	0,66	0,73	0,80	0,86	0,93			
52	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,74	0,81	0,88	0,95			
54	0,03	0,10	0,17	0,24	0,31	0,38	0,45	0,52	0,59	0,66	0,73	0,80	0,87	0,94			
56	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,68	0,75	0,82	0,89	0,96			
58	0,03	0,10	0,17	0,24	0,31	0,38	0,45	0,53	0,60	0,67	0,74	0,81	0,88	0,95			
60	0,03	0,10	0,17	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,75	0,82	0,90	0,97			
62	0,03	0,10	0,18	0,25	0,32	0,40	0,47	0,54	0,62	0,69	0,76	0,84	0,91	0,98			
64	0,02	0,10	0,17	0,24	0,31	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,75	0,83	0,90	0,97			
66	0,02	0,10	0,17	0,25	0,32	0,39	0,47	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,91	0,99			
68	0,01	0,09	0,16	0,24	0,31	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,76	0,83	0,90	0,98			
70	0,02	0,09	0,17	0,24	0,32	0,39	0,47	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,92	0,99			
72	0,01	0,08	0,16	0,23	0,31	0,38	0,46	0,53	0,61	0,68	0,76	0,83	0,91	0,98			
74	0,01	0,08	0,16	0,24	0,31	0,39	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,92	0,99			
76	0,01	0,08	0,16	0,24	0,32	0,39	0,47	0,55	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,01			
78	0,00	0,08	0,15	0,23	0,31	0,38	0,46	0,54	0,61	0,69	0,77	0,84	0,92	1,00			
80	0,00	0,08	0,16	0,23	0,31	0,39	0,47	0,54	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,01			
82	0,00	0,07	0,15	0,22	0,30	0,38	0,46	0,53	0,61	0,69	0,77	0,84	0,92	1,00			
84	0,00	0,07	0,15	0,23	0,31	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,77	0,85	0,93	1,01			
86	0,00	0,07	0,15	0,22	0,31	0,39	0,47	0,55	0,63	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02			
88	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,85	0,93	1,01			
90	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02			
92	0,00	0,06	0,15	0,23	0,31	0,39	0,47	0,55	0,63	0,71	0,79	0,87	0,95	1,03			
94	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02			
96	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,71	0,79	0,87	0,95	1,03			
98	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,39	0,47	0,55	0,63	0,71	0,79	0,88	0,96	1,04			
100	0,00	0,05	0,13	0,21	0,29	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,95	1,03			

Espaço de abertura efectiva necessário da divisória

h _{instn} : Altura de instalação de unidade interior na área mínima entre áreas divididas														
		Anvmin (m²)												
m _c (menos de kg)	17 kg	18 kg	19 kg	20 kg	21 kg	22 kg	23 kg	24 kg	25 kg	26 kg	27 kg	28 kg	29 kg	30 kg
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0,80	0,85	0,89	0,94	0,99	1,04	1,08	1,13	1,18	1,23	1,27	1,32	1,37	1,42
4	0,70	0,74	0,79	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,25
6	0,67	0,71	0,75	0,79	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,16	1,20
8	0,72	0,77	0,81	0,86	0,90	0,95	0,99	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,26	1,30
10	0,76	0,81	0,86	0,90	0,95	1,00	1,05	1,09	1,14	1,19	1,24	1,28	1,33	1,38
12	0,79	0,84	0,89	0,94	0,99	1,04	1,09	1,14	1,19	1,24	1,29	1,34	1,39	1,44
14	0,81	0,86	0,91	0,97	1,02	1,07	1,12	1,17	1,22	1,27	1,33	1,38	1,43	1,48
16	0,83	0,88	0,93	0,99	1,04	1,09	1,14	1,20	1,25	1,30	1,36	1,41	1,46	1,51
18	0,84	0,89	0,95	1,00	1,06	1,11	1,16	1,22	1,27	1,33	1,38	1,43	1,49	1,54
20	0,85	0,91	0,96	1,02	1,07	1,13	1,18	1,24	1,29	1,35	1,40	1,45	1,51	1,56
22	0,86	0,91	0,97	1,03	1,08	1,14	1,19	1,25	1,30	1,36	1,42	1,47	1,53	1,58
24	0,90	0,96	1,01	1,07	1,13	1,19	1,25	1,30	1,36	1,42	1,48	1,54	1,60	1,65
26	0,90	0,96	1,02	1,08	1,13	1,19	1,25	1,31	1,37	1,43	1,49	1,55	1,61	1,66
28	0,90	0,96	1,02	1,08	1,14	1,20	1,26	1,32	1,38	1,44	1,49	1,55	1,61	1,67
30	0,93	0,99	1,06	1,12	1,18	1,24	1,30	1,36	1,42	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73
32	0,93	0,99	1,06	1,12	1,18	1,24	1,30	1,36	1,43	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73
34	0,96	1,02	1,09	1,15	1,21	1,28	1,34	1,41	1,47	1,53	1,60	1,66	1,72	1,79
36	0,96	1,02	1,08	1,14	1,21	1,28	1,34	1,41	1,47	1,53	1,59	1,66	1,72	1,79
38	0,95	1,02	1,08	1,14	1,21	1,27	1,34	1,40	1,46	1,53	1,59	1,66	1,72	1,78
40	0,98	1,04	1,11	1,17	1,24	1,31	1,37	1,44	1,50	1,57	1,63	1,70	1,77	1,83
42	0,97	1,04	1,10	1,17	1,24	1,30	1,37	1,43	1,50	1,56	1,63	1,69	1,76	1,83
44	1,00	1,06	1,13	1,20	1,26	1,33	1,40	1,47	1,53	1,60	1,67	1,73	1,80	1,87
46	0,99	1,06	1,12	1,19	1,26	1,32	1,39	1,46	1,53	1,59	1,66	1,73	1,80	1,86
48	1,01	1,08	1,15	1,22	1,28	1,35	1,42	1,49	1,56	1,63	1,70	1,77	1,83	1,90
50	1,00	1,07	1,14	1,21	1,28	1,35	1,41	1,48	1,55	1,62	1,69	1,76	1,83	1,89
52	1,02	1,09	1,16	1,23	1,30	1,37	1,44	1,51	1,58	1,65	1,72	1,79	1,86	1,93
54	1,01	1,08	1,15	1,22	1,29	1,36	1,43	1,50	1,57	1,64	1,71	1,78	1,85	1,92
56	1,03	1,10	1,17	1,25	1,32	1,39	1,46	1,53	1,60	1,67	1,74	1,81	1,89	1,96
58	1,02	1,09	1,16	1,24	1,31	1,38	1,45	1,52	1,59	1,66	1,73	1,80	1,87	1,95
60	1,04	1,11	1,18	1,26	1,33	1,40	1,47	1,55	1,62	1,69	1,76	1,83	1,91	1,98
62	1,06	1,13	1,20	1,28	1,35	1,42	1,50	1,57	1,64	1,72	1,79	1,86	1,94	2,01
64	1,05	1,12	1,19	1,27	1,34	1,41	1,49	1,56	1,63	1,71	1,78	1,85	1,93	2,00
66	1,06	1,14	1,21	1,29	1,36	1,43	1,51	1,58	1,66	1,73	1,81	1,88	1,96	2,03
68	1,05	1,13	1,20	1,27	1,35	1,42	1,50	1,57	1,64	1,72	1,79	1,87	1,94	2,02
70	1,07	1,14	1,22	1,29	1,37	1,44	1,52	1,59	1,67	1,74	1,82	1,89	1,97	2,04
72	1,06	1,13	1,21	1,28	1,36	1,43	1,51	1,58	1,66	1,73	1,81	1,88	1,96	2,03
74	1,07	1,15	1,22	1,30	1,37	1,45	1,53	1,60	1,68	1,75	1,83	1,91	1,98	2,06
76	1,09	1,16	1,24	1,32	1,39	1,47	1,55	1,62	1,70	1,78	1,86	1,93	2,01	2,09
78	1,07	1,15	1,23	1,30	1,38	1,46	1,53	1,61	1,69	1,76	1,84	1,92	1,99	2,07
80	1,09	1,16	1,24	1,32	1,40	1,48	1,55	1,63	1,71	1,79	1,86	1,94	2,02	2,10
82	1,07	1,15	1,23	1,31	1,38	1,46	1,54	1,62	1,69	1,77	1,85	1,93	2,00	2,08
84	1,09	1,17	1,24	1,32	1,40	1,48	1,56	1,64	1,71	1,79	1,87	1,95	2,03	2,11
86	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,73	1,81	1,89	1,97	2,05	2,13
88	1,09	1,17	1,25	1,33	1,40	1,48	1,56	1,64	1,72	1,80	1,88	1,96	2,03	2,11
90	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,74	1,82	1,90	1,98	2,06	2,14
92	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,00	2,08	2,16
94	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,74	1,82	1,90	1,98	2,06	2,14
96	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,00	2,08	2,17
98	1,12	1,20	1,29	1,37	1,45	1,53	1,61	1,70	1,78	1,86	1,94	2,02	2,11	2,19
100	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,01	2,09	2,17

GENERALIDADES

Este manual descreve brevemente onde e como instalar o sistema de ar condicionado. Por favor, leia todas as instruções para as unidades interiores e exteriores, e certifique-se de que todas as peças listadas estão incluídas com o sistema antes de começar qualquer serviço. A instalação da tubagem deve ser mantida a um mínimo.

	A2L AVISO	Este símbolo mostra que este equipamento utiliza um refrigerante inflamável. No caso de fuga do refrigerante num ambiente com uma fonte de ignição externa, existe a possibilidade de ignição do refrigerante.
	CUIDADO	Este símbolo mostra que as Instruções de operação devem ser atentamente lidas.
	CUIDADO	Este símbolo mostra que pessoal de assistência deve manusear este equipamento com referência ao Manual técnico.
	CUIDADO	Este símbolo mostra que existem informações nas Instruções de operação e/ou Instruções de instalação.

Acessórios fornecidos com a unidade

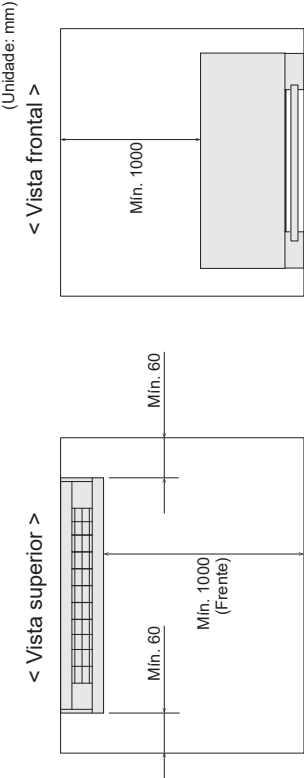
Nomes dos componentes	Figura	Quant.	Observações
Tubo de ligação		1	Para ligação do tubo de gás
Isolante de afunilamento		1	Para tubo de líquido
		1	Para tubo de gás
Fita isolante		2	Para porcas afuniladas de tubos de gás e líquido
Braçadeira		4	Para ligação da tubagem do refrigerante
		2	Para a instalação eléctrica
Tubo flexível de drenagem		1	
Banda de tubo flexível		1	Para união de tubo flexível de drenagem
Isolante de drenagem		2	Para união de tubo flexível de drenagem
		1	
Grade de admissão de ar		2	
Filtro de ar		1	
Tampa		1	

COMO INSTALAR A UNIDADE INTERIOR

Instale a unidade interior na horizontal sobre uma superfície sólida que consiga suportar o seu peso. Fixe a unidade interior com parafusos de ancoragem.

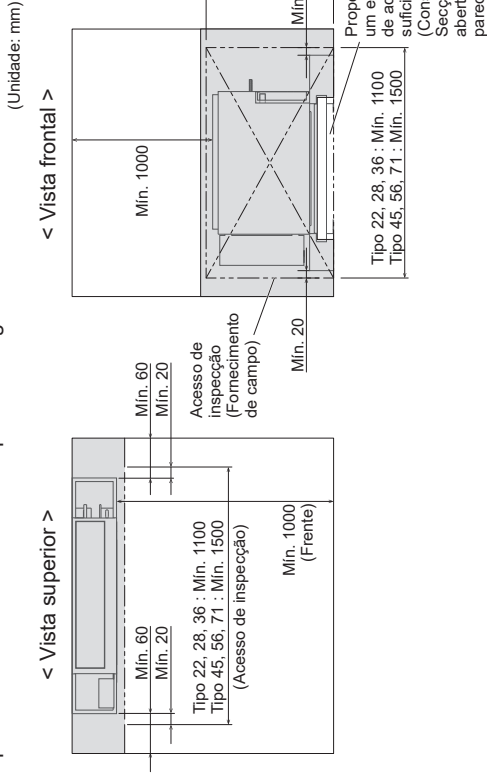
1. Espaço mínimo necessário para os serviços de instalação e manutenção e manutenção
- O espaço mínimo para os serviços de instalação e manutenção é mostrado na figura.
- Espaço de manutenção

Unidade de chão



Unidade de chão de condutas

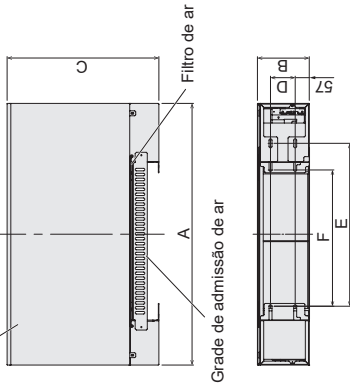
Certifique-se de que instala os resguardos no lado de sucção e de descarga para prevenir que alguém toque no motor do ventilador, nas pás do ventilador ou permutador térmico. Os aparelhos não são acessíveis ao público em geral.



Dimensões detalhadas da unidade interior

● Unidade de chão

Painel frontal :
Quando o painel frontal é removido, a caixa de componentes eléctricos, a união da tubagem do refrigerante e a abertura de drenagem estão instaladas na mesma posição que na unidade de chão de condutas, conforme mostrado à direita.



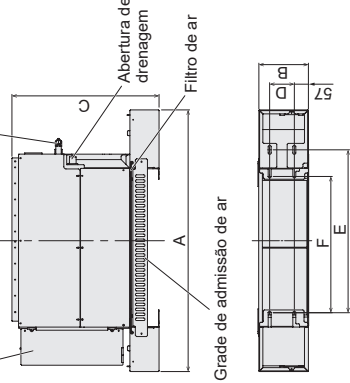
Unidade: mm

Tipo	Dimensões externas			Passo do furo de instalação		
	A	B	C	D	E	F
22, 28, 36	1060	210	615	100	665	—
45, 56, 71	1460	210	615	100	—	980

- Parafusos de ancoragem M8 (x4)
- Orifício de instalação ø12

● Unidade de chão de condutas

Caixa de componentes eléctricos
União da tubagem do refrigerante (Tubo de líquido / Tubo de gás)



Unidade: mm

Tipo	Dimensões externas			Passo do furo de instalação		
	A	B	C	D	E	F
22, 28, 36	1060	200	595	100	665	—
45, 56, 71	1460	200	595	100	—	980

- Parafusos de ancoragem M8 (x4)
- Orifício de instalação ø12
- Proporcione aberturas de inspecção para permitir a manutenção da caixa de componentes eléctricos, filtro de ar, ligações da tubagem e secção de drenagem.

INSTALAÇÃO ELÉCTRICA

1. Precauções gerais relativas à instalação eléctrica

- (1) Antes de realizar a instalação eléctrica, confira a voltagem nominal da unidade indicada na placa de identificação e, em seguida, realize a instalação seguindo estritamente o diagrama de instalação eléctrica na Secção 3.



AVISO

- (2) Recomenda-se fortemente que este equipamento seja instalado com um disjuntor de fuga à terra (ELCB) ou um dispositivo de corrente residual (RCD). Caso contrário, pode ocorrer um choque eléctrico e incêndio no caso de avaria do equipamento ou do isolamento.
O ELCB deve ser incorporado na instalação eléctrica fixa de acordo com os regulamentos de instalações eléctricas. O ELCB deve possuir uma capacidade de circuito aprovada, com uma separação dos contactos em todos os pólos.
O ELCB ou RCD adequado para utilização com inversores, resistente a ruído de alta frequência, é mais adequado. Os ELCBs ou RCDs destinados para protecção, que incluem correntes de alta frequência, são desnecessários e devem ser evitados, pois podem, potencialmente, causar disparos incómodos.
- (3) Para prevenir possíveis perigos de uma falha de isolamento, a unidade deve ser ligada à terra.
- (4) Cada ligação eléctrica deve ser feita de acordo com o diagrama do sistema eléctrico. Uma ligação eléctrica errada pode causar o mau funcionamento ou defeito da unidade.
- (5) Não permita que nenhum fio toque na tubagem do refrigerante, compressor ou qualquer peça móvel do ventilador.
- (6) Mudanças não autorizadas na instalação eléctrica interna podem ser muito perigosas. O fabricante não aceitará nenhuma responsabilidade por quaisquer danos ou defeitos que ocorram como um resultado de tais mudanças não autorizadas.
- (7) Os regulamentos sobre os diâmetros dos fios diferem de local para local. Para as regras da instalação eléctrica de campo, consulte as **NORMAS LOCAIS DE INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS** antes de realizar qualquer serviço. Deve assegurar que a instalação cumpra com todas as regras e regulamentos relevantes.
- (8) Para prevenir o mau funcionamento do aparelho de ar condicionado causado por ruído eléctrico, tome cuidado ao realizar a instalação eléctrica como segue:
 - A cablagem do telecomando e a cablagem de controlo entre unidades devem ser ligadas separadamente da cablagem de alimentação entre unidades.
 - Utilize fios blindados para a cablagem de controlo entre unidades e ligue a blindagem à terra em ambos lados.



CUIDADO

Verifique os regulamentos e normas locais de instalações eléctricas antes de realizar a instalação eléctrica. Do mesmo modo, verifique quaisquer instruções ou limitações especificadas.

2. Comprimento e diâmetro do fio para o sistema de fornecimento de energia

Unidade interior

Tipo	(B) Cabo de fornecimento de energia		Capacidade do circuito ou fusível de retardamento
	Min. 2,5 mm ² *1	Máx. 130 m *2	
P2, R2			15 A

Cablagem de controlo

(C) Cablagem de controlo entre unidades (entre unidades exteriores e interiores)	(D) Cablagem do telecomando	(E) Cablagem do telecomando para controlo de grupo
Utilize fios blindados *3	Min. 0,75 mm ²	Min. 0,75 mm ²
Máx. 1.000 m	(D) + (E) : Máx. 500 m Há alguns casos em que o número de ligações e o comprimento total da cablagem são diferentes dependendo dos dispositivos de ligação. Observe também as precauções e consulte as instruções de instalação para cada dispositivo de ligação para mais detalhes. Dê prioridade às instruções.	(E) : Máx. 200 m

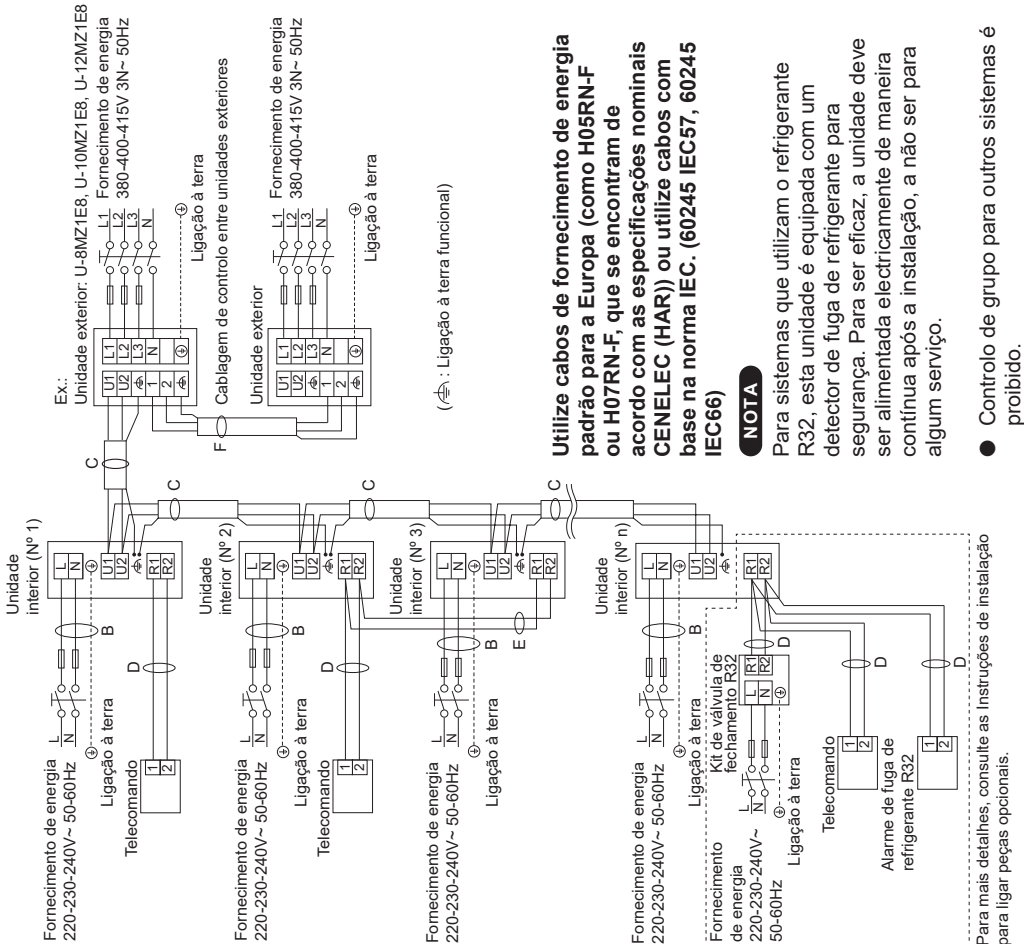
(F) Cablagem de controlo entre unidades exteriores

Utilize fios blindados
Máx. 300 m

NOTA

- *1 Fio aplicável máximo para quadro de terMinais de unidade interior: 4 mm²
- *2 Comprimento máximo mostra uma queda da voltagem de 2%.
- *3 Com terMinal de fio tipo anel

3. Diagramas do sistema eléctrico



Ligue firmemente a tubagem do refrigerante do lado interior estendida desde a parede com a tubagem do lado exterior.

Ligação da tubagem de unidades interiores

Para R410A Unidade : mm

Tipo de unidade interior	22	28	36	45	56	71
Tubo de gás		ø12,7				ø15,88
Tubo de líquido		ø6,35				ø9,52

Para R32 Unidade : mm

Tipo de unidade interior	22	28	36	45	56	71
Tubo de gás			ø12,7			
Tubo de líquido			ø6,35			

3. Isolamento da tubagem do refrigerante

Isolamento da tubagem

Deve-se garantir que a instalação da tubagem seja montada com segurança e protegida contra danos físicos.

- O isolamento térmico deve ser aplicado na tubagem de todas as unidades, incluindo a união de distribuição (fornecimento de campo).

* Para a tubagem de gás, o material de isolamento deve ter uma resistência térmica até 120°C ou mais. Para as outras tubagens, o material de isolamento deve ter uma resistência térmica até 80°C ou mais.

A espessura do material de isolamento deve ser de 10 mm ou mais.

Se as condições no interior do tecto excederem de uma temperatura seca de 30°C e de uma humidade relativa de 70%, aumente a espessura do material de isolamento da tubagem de gás em 1 passo.



CUIDADO

Se o exterior das válvulas das unidades exteriores tiver sido acabado com cobertura de conduta quadrada, certifique-se de que proporciona um espaço suficiente para utilizar as válvulas e para instalar e retirar os painéis.

Precauções adicionais para os modelos R32

- ❶ Certifique-se de que refaz o afunilamento dos tubos antes de os ligar às unidades para evitar fugas.

Para prevenir o ingresso de humidade na união, o que poderia ter o potencial de congelar e causar fugas, a união deve ser vedada com material de isolamento e silício adequado. A união deve ser vedada tanto no lado de líquido como no lado de gás.



O Vedante de Silício deve ser neutro e isento de amoníaco. A utilização de silício contendo amoníaco pode provocar a corrosão por tensão na união e isso, por sua vez, pode provocar fugas.

Isolamento das porcas afuniladas com fita isolante

Enrole a fita isolante ao redor das porcas afuniladas nas ligações dos tubos de gás / líquidos. Logo, cubra as ligações da tubagem com o isolante de afunilamento (fornecido). Enrole com o isolante de afunilamento de modo que ambas as extremidades entrem em contacto acima.

Material de isolamento

O material utilizado para o isolamento deve ter boas características de isolamento, ser fácil de utilizar, ser resistente ao envelhecimento, e não deve absorver a humidade com facilidade.

NOTA

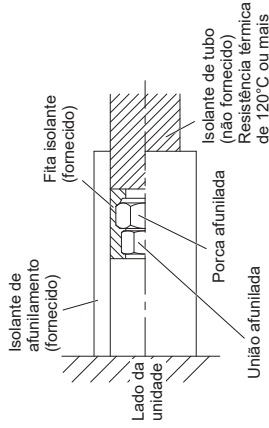
Se o ruído da área entre os tubos de ligação entre as unidades interior e exterior o incomoda, é efectivo enrolar materiais à prova de som (fornecimento de campo) para reduzir o ruído.



CUIDADO

Depois que um tubo tenha sido isolado, nunca o tente dobrar numa curva mais estreita, pois isso pode romper ou rachar o tubo.

Nunca segure as saídas de ligação de drenagem ou do refrigerante ao mover a unidade.



ΣΗΜΑΝΤΙΚΟ!

Παρακαλούμε να διαβάσετε το εγχειρίδιο πριν ξεκινήσετε

Αυτό το κλιματιστικό πρέπει να εγκατασταθεί από τον αντιπρόσωπο πωλήσεων ή από υπεύθυνο εγκατάστασης. Αυτές οι πληροφορίες παρέχονται για χρήση μόνο από εξουσιοδοτημένα άτομα.

Για ασφαλή εγκατάσταση και λειτουργία χωρίς προβλήματα, πρέπει:

- Οι παρούσες Οδηγίες εγκατάστασης προορίζονται για την εσωτερική μονάδα, διαβάστε και τις Οδηγίες εγκατάστασης για την εξωτερική μονάδα.
- Διαβάστε προσεκτικά το παρόν φυλλάδιο οδηγιών πριν ξεκινήσετε.
- Απαιτείται αυτό το κλιματιστικό να διαθέτει τηλεχειριστήριο που προσαρμόζεται στη δυνατότητα nanoe™ X.
- Ακολουθείτε κάθε βήμα εγκατάστασης ή επισκευής ακριβώς όπως παρουσιάζεται.
- Αυτό το κλιματιστικό πρέπει να εγκατασταθεί σύμφωνα με τους εθνικούς κανονισμούς καλωδίωσης.
- Θα πρέπει να τηρείται συμμόρφωση με τους εθνικούς κανονισμούς αερίων.
- Το προϊόν ικανοποιεί τις τεχνικές απαιτήσεις του προτύπου EN/IEC 61000-3-3.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Μην χρησιμοποιείτε μέσα για την επιτάχυνση της διαδικασίας απόψυξης ή για τον καθαρισμό, διαφορετικά από αυτά που συνιστά ο κατασκευαστής.
- Η συσκευή πρέπει να αποθηκεύεται σε ένα δωμάτιο χωρίς πηγές ανάφλεξης που λειτουργούν συνεχόμενα (για παράδειγμα: γυμνές φλόγες, συσκευή υγραερίου σε λειτουργία ή ηλεκτρικό θερμαντήρα σε λειτουργία).
- Μην διατρύπατε και μην καίτε.
- Να γνωρίζετε ότι τα ψυκτικά μπορεί να μην περιέχουν πρόσθετο οσμής.
- Οι ακόλουθοι έλεγχοι πρέπει να γίνουν στις εγκαταστάσεις χρησιμοποιώντας εύφλεκτα ψυκτικά.
Η συσκευή πρέπει να εγκατασταθεί, να λειτουργεί και να αποθηκεύεται σε δωμάτιο με εμβαδόν δωματίου μεγαλύτερο από $[A_{min}] \text{ m}^2$.
Για το $[A_{min}]$, βλ. Ενότητα «Έλεγχος ορίου πυκνότητας».

ΕΙΔΙΚΕΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ Κατά την καλωδίωση

Η ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ ΜΠΟΡΕΙ ΝΑ ΠΡΟΚΑΛΕΣΕΙ ΣΟΒΑΡΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟ Ή ΘΑΝΑΤΟ. Η ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ ΤΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΓΙΝΕΤΑΙ ΑΠΟ ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΟ, ΠΕΠΕΙΡΑΜΕΝΟ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΟ.

- Μην τροφοδοτεί τη μονάδα με ρεύμα μέχρι να ολοκληρωθεί η καλωδίωση και η σωλήνωση, ή αφού η καλωδίωση και σωλήνωση συνδεθεί ξανά και ελεγχθεί.
- Το εν λόγω σύστημα χρησιμοποιεί ιδιαίτερα επικίνδυνες ηλεκτρικές τάσεις. Κατά την καλωδίωση, να ανατρέχετε προσεκτικά στο διάγραμμα καλωδίωσης και σε αυτές τις οδηγίες. Οι ακατάλληλες συνδέσεις και γείωση μπορούν να προκαλέσουν **τραυματισμούς ή θάνατο λόγω ατυχημάτων**.
- Κάνετε όλες τις συνδέσεις καλωδίων σφιχτές. Οι χαλαρές καλωδιώσεις μπορεί να προκαλέσουν υπερθέρμανση στα σημεία σύνδεσης και πιθανό κίνδυνο πυρκαγιάς.

- Δίνετε μεγάλη προσοχή στις προειδοποιήσεις και ειδοποιήσεις προσοχής που παρέχονται στο παρόν εγχειρίδιο.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αυτό το σύμβολο αναφέρεται σε κίνδυνο ή μη ασφαλή ενέργεια που μπορεί να προκαλέσει σοβαρό προσωπικό τραυματισμό ή θάνατο.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Αυτό το σύμβολο αναφέρεται σε κίνδυνο ή μη ασφαλή ενέργεια που μπορεί να προκαλέσει προσωπικό τραυματισμό ή ζημιά στο προϊόν ή υλικές ζημιές.

Αν χρειαστεί, ζητήστε βοήθεια

Οι οδηγίες αυτές είναι το μόνο που χρειάζεστε για τις περισσότερες τοποθεσίες εγκατάστασης και συντήρησης. Αν χρειάζεστε βοήθεια για κάποιο ειδικό πρόβλημα, επικοινωνήστε με το τμήμα πωλήσεων/σέρβις ή με τον εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπό σας για πρόσθετες οδηγίες.

Σε περίπτωση λανθασμένης εγκατάστασης

Σε περίπτωση λανθασμένης εγκατάστασης ή σέρβις συντήρησης, ο κατασκευαστής δεν φέρει καμία απολύτως ευθύνη, συμπεριλαμβανόμενης της μη τήρησης των οδηγιών του παρόντος φυλλαδίου.

Ο «κώδικας QR» αποτελεί εμπορικό σήμα κατατεθέν της DENSO WAVE INCORPORATED.

- Παρέχετε ηλεκτρική πρίζα αποκλειστικά για κάθε μονάδα, ενώ η πλήρης αποσύνδεση σημαίνει ότι πρέπει να πραγματοποιηθεί διαχωρισμός επαφής κατά 3 mm σε όλους τους ακροδέκτες στη σταθερή καλωδίωση σύμφωνα με τους κανόνες καλωδίωσης.
- Προς αποφυγή ενδεχόμενων κινδύνων λόγω αποτυχημένης μόνωσης, θα πρέπει να γειώσετε τη μονάδα. 
- Ελέγξτε ότι η καλωδίωση δεν θα υπόκειται σε φθορά, διάβρωση, υπερβολική πίεση, δόνηση, αιχμηρά άκρα ή άλλες ανεπιθύμητες περιβαλλοντικές επιδράσεις. Ο έλεγχος θα πρέπει να λαμβάνει υπόψη και τις επιδράσεις της γήρανσης ή της συνεχόμενης δόνησης από πηγές όπως συμπιεστές ή ανεμιστήρες.
- Συνιστάται ένθερμα αυτός ο εξοπλισμός να εφοδιαστεί με ασφάλεια κυκλώματος διαρροής γείωσης (ELCB) ή διάταξη προστασίας ρεύματος διαρροής (RCD). Διαφορετικά, μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία και πυρκαγιά σε περίπτωση βλάβης του εξοπλισμού ή βλάβης της μόνωσης.

Κατά τη μεταφορά

- Ίσως χρειαστούν δύο ή περισσότερα άτομα για τη διεξαγωγή των εργασιών εγκατάστασης.
- Να είστε προσεκτικοί όταν σηκώνετε και μετακινείτε τις εσωτερικές και εξωτερικές μονάδες. Ζητήστε τη βοήθεια ενός συναδέλφου και λυγίστε τα γόνατά σας κατά την ανύψωση για να ελαττώνεται η ένταση στην πλάτη σας. Οι αιχμηρές άκρες ή τα λεπτά πτερύγια αλουμινίου στο κλιματιστικό μπορεί να σας κόψουν τα δάχτυλα.

Κατά την αποθήκευση...



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Η συσκευή πρέπει να αποθηκεύεται σε μια περιοχή όπου το μέγεθος δωματίου αντιστοιχεί στο εμβαδόν δωματίου όπως καθορίζεται για τη λειτουργία.
- Η συσκευή πρέπει να αποθηκεύεται σε ένα δωμάτιο χωρίς συσκευές με γυμνές φλόγες που λειτουργούν συνεχόμενα (για παράδειγμα μια συσκευή αερίου σε λειτουργία) ή πηγές ανάφλεξης (για παράδειγμα έναν ηλεκτρικό θερμαντήρα σε λειτουργία).
- Η συσκευή θα πρέπει να αποθηκευτεί ώστε να αποφεύγεται η πρόκληση μηχανικής ζημιάς.

Κατά την εγκατάσταση...

- Επιλέξτε θέση εγκατάστασης που είναι αρκετά σταθερή και ισχυρή ώστε να υποστηρίξει ή να συγκρατήσει τη μονάδα, και επιλέξτε θέση για εύκολη συντήρηση.
- Σε περιπτώσεις που απαιτούν εξαερισμό, τα ανοίγματα αερισμού θα πρέπει να μην εμφανίζουν εμπόδια.
- Αν μια συσκευή εγκατασταθεί σε μια περιοχή χωρίς αερισμό, αυτή θα πρέπει να έχει κατασκευαστεί ώστε, αν συμβεί διαρροή ψυκτικού, αυτό δεν θα λιμνάσει για να προκληθεί κίνδυνος πυρκαγιάς ή έκρηξης.
- Βεβαιωθείτε ότι εγκαταστήσατε προστατευτικά στην πλευρά αναρρόφησης και εξαγωγής, ώστε να αποτρέπεται σε άτομα να αγγίζουν τον κινητήρα του ανεμιστήρα, τα πτερύγια ανεμιστήρα ή τον εναλλάκτη θερμότητας. Οι συσκευές δεν είναι προσβάσιμες στο ευρύ κοινό. (Τύπος R2 μόνο)

...Σε ένα δωμάτιο

Μονώστε καλά όλες τις σωληνώσεις που περνούν μέσα από δωμάτιο για να παρεμποδίζεται η «εφύγγραση» που μπορεί να προκαλέσει ζημιά σε τοίχους και δάπεδα από το στάξιμο και το νερό.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Διατηρείτε το συναγερμό πυρκαγιάς και την έξοδο αέρα τουλάχιστον 1,5 m μακριά από τη μονάδα.

...Σε υγρά ή ανισόπεδα σημεία

Χρησιμοποιήστε ανυψωμένο στρώμα σκυροδέματος ή τσιμεντόλιθους για να δημιουργήσετε μια σταθερή και επίπεδη βάση για την εξωτερική μονάδα. Αυτό προφυλάσσει τη συσκευή από βλάβη λόγω νερού και ακανόνιστων δονήσεων.

...Σε περιοχή με ισχυρούς ανέμους

Στερεώστε καλά την εξωτερική μονάδα με μπουλόνια και ένα μεταλλικό πλαίσιο. Δημιουργήστε ένα κατάλληλο υπόστρωμα από αέρα.

...Σε χιονισμένη περιοχή (για συστήματα τύπου αντλίας θερμότητας)

Εγκαταστήστε την εξωτερική μονάδα πάνω σε υψωμένη πλατφόρμα που βρίσκεται πάνω από τα παρασυρόμενα χιόνια. Δημιουργήστε αγωγούς απαγωγής του χιονιού.

...Σε χώρους πλυντηρίων

Μην την εγκαθιστάτε σε χώρους πλυντηρίων. Η εσωτερική μονάδα δεν είναι ανθεκτική στα σταγονίδια.

Κατά τη σύνδεση της σωληνώσης ψυκτικού

Δώστε ιδιαίτερη προσοχή σε τυχόν διαρροές ψυκτικού.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Όταν διεξάγετε εργασίες σωληνώσεων, μην αναμιγνύεται αέρα εκτός από το καθορισμένο ψυκτικό στον κύκλο ψυκτικού. Προκαλεί τη μείωση της ικανότητας και κίνδυνο για έκρηξη και τραυματισμό εξαιτίας της υψηλής έντασης μέσα στον κύκλο ψυκτικού.
- Αν το ψυκτικό έρθει σε επαφή με φλόγα, παράγει τοξικά αέρια και φωτιά.
- Μην προσθέτετε και μην αναπληρώνετε με ψυκτικό διαφορετικό από τον καθορισμένο τύπο. Μπορεί να προκληθεί βλάβη, έκρηξη και τραυματισμός, κτλ.
- Πρέπει να λαμβάνονται προφυλάξεις για την αποφυγή υπερβολικών δονήσεων ή παλμών στις σωληνώσεις ψύξης.
- Οι συσκευές προστασίας, οι σωληνώσεις και τα εξαρτήματα πρέπει να προστατεύονται όσο το δυνατόν περισσότερο από δυσμενείς περιβαλλοντικές επιπτώσεις, για παράδειγμα, από τον κίνδυνο συγκέντρωσης και παγώματος νερού στους σωλήνες εκτόνωσης ή από τη συσσώρευση ρύπων και σκουπιδιών.
- Πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για τη διαστολή και συστολή μεγάλων διαδρομών σωληνώσεων.
- Οι σωληνώσεις σε συστήματα ψύξης πρέπει να σχεδιάζονται και να εγκαθίστανται κατά τρόπο ώστε να ελαχιστοποιείται η πιθανότητα να προκληθεί ζημιά στο σύστημα από υδραυλικό πλήγμα.
- Οι σωληνοειδείς βαλβίδες πρέπει να τοποθετούνται σωστά στις σωληνώσεις ώστε να αποφεύγεται το υδραυλικό πλήγμα.
- Οι σωληνοειδείς βαλβίδες δεν πρέπει να μπλοκάρουν σε υγρό ψυκτικό, εκτός εάν παρέχεται επαρκής εκτόνωση.
- Οι χαλύβδινοι σωλήνες και τα εξαρτήματα πρέπει να προστατεύονται από τη διάβρωση με αντισκωριακή επιστρώση πριν από την εφαρμογή οποιασδήποτε μόνωσης.
- Οι σύνδεσμοι ψυκτικού που κατασκευάζονται στο πεδίο σε εσωτερικούς χώρους πρέπει να ελέγχονται για στεγανότητα. Η μέθοδος δοκιμής πρέπει να έχει ευαισθησία 5 γραμμάρια ανά έτος ψυκτικού ή ανώτερη, υπό πίεση τουλάχιστον 0,25 φορές τη μέγιστη επιτρεπόμενη πίεση. Δεν πρέπει να ανιχνεύεται διαρροή.
- Αερίστε το δωμάτιο αμέσως στην περίπτωση που υπάρχει διαρροή αερίου ψυκτικού κατά τη διάρκεια της εγκατάστασης. Προσέξτε ώστε να μην επιτρέψετε την επαφή του αερίου ψυκτικού με φλόγα, επειδή αυτό θα προκαλέσει την παραγωγή τοξικών αερίων και φωτιάς.
- Κρατήστε όλες τις διαδρομές σωληνώσεων όσο το δυνατόν πιο μικρές.

- Επαλείψτε με λιπαντικό ψυκτικό τις επιφάνειες των ρακόρ και των σωλήνων ένωσης πριν από τη σύνδεσή τους, μετά σφίξτε το παξιμάδι με ένα δυναμόκλειδο για να πετύχετε σύνδεση χωρίς διαρροές.
- Πριν αρχίσετε τη δοκιμαστική λειτουργία, ελέγξτε προσεκτικά για διαρροές.
- Προσέξτε να μην απελευθερώσετε ψυκτικά κατά τη διάρκεια των εργασιών σωλήνωσης για την εγκατάσταση, νέα εγκατάσταση και επισκευή ψυκτικών εξαρτημάτων.
Χρησιμοποιήστε το υγρό ψυκτικό με προσοχή, επειδή μπορεί να προκαλέσει κρουοπαγήματα.
- Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να χρησιμοποιηθούν πιθανές πηγές ανάφλεξης για την αναζήτηση και ανίχνευση διαρροών ψυκτικού.
- Δεν θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί ανιχνευτής αερίων με φλογοβόλο αλογονιδίου (ή οποιοσδήποτε άλλος ανιχνευτής που χρησιμοποιεί γυμνή φλόγα).
- Μπορούν να χρησιμοποιούνται ηλεκτρονικοί ανιχνευτές διαρροών για την ανίχνευση διαρροών ψυκτικού, αλλά η ευαισθησία μπορεί να μην είναι επαρκής ή μπορεί να απαιτήσουν επαναβαθμονόμηση. (Ο εξοπλισμός ανίχνευσης θα πρέπει να βαθμονομηθεί σε περιοχή χωρίς ψυκτικό).
- Βεβαιωθείτε ότι ο ανιχνευτής δεν αποτελεί πιθανή πηγή ανάφλεξης αλλά και ότι είναι κατάλληλος για το ψυκτικό που χρησιμοποιείται.
- Ο εξοπλισμός ανίχνευσης διαρροών θα πρέπει να διαμορφωθεί σύμφωνα με το κάτω όριο ευφλεκτότητας (LFL) του ψυκτικού, θα πρέπει να βαθμονομηθεί ως προς το ψυκτικό που χρησιμοποιείται και θα πρέπει να ρυθμιστεί στο κατάλληλο ποσοστό αερίου (25% το μέγιστο).
- Τα υγρά ανίχνευσης διαρροών είναι επίσης κατάλληλα για χρήση με τα περισσότερα ψυκτικά αλλά η χρήση απορρυπαντικών που περιέχουν χλωρίνη θα πρέπει να αποφευχθεί επειδή η χλωρίνη μπορεί να αντιδράσει με το ψυκτικό και να διαβρώσει τις χάλκινες σωληνώσεις.
- Αν υποπτευθεί διαρροή, θα πρέπει να απομακρυνθούν/σβηστούν όλες οι γυμνές φλόγες.
- Αν βρεθεί διαρροή ψυκτικού, η οποία απαιτεί χαλκοκόλληση, θα πρέπει να ανακτηθεί, ή να απομονωθεί (μέσω βαλβίδων διακοπής) όλο το ψυκτικό από το σύστημα, σε ένα τμήμα του συστήματος μακριά από τη διαρροή.
- Εάν χρησιμοποιείται ψυκτικό R32, μην απενεργοποιείτε την ασφάλεια κυκλώματος διαρροής γείωσης (ELCB) της εσωτερικής μονάδας, εκτός εάν υπάρχει σύμπτωμα ανωμαλίας ή βλάβης ή όταν εκτελείτε βραχυπρόθεσμη συντήρηση. (Όταν η ασφάλεια κυκλώματος διαρροής γείωσης (ELCB) είναι απενεργοποιημένη, ο ενσωματωμένος αισθητήρας διαρροών ψυκτικού R32 δεν μπορεί να ανιχνεύσει τη διαρροή ψυκτικού όταν διαρρέει το ψυκτικό και μπορεί να οδηγήσει στην παραγωγή τοξικών αερίων και φωτιάς.)

Κατά τη συντήρηση

- Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο πωλήσεων ή το αντιπρόσωπο σέρβις για την επισκευή.
- Αερίστε το δωμάτιο ανοίγοντας παράθυρα πριν το σέρβις, εάν υπάρχει πιθανότητα διαρροής ψυκτικού.
- Βεβαιωθείτε να απενεργοποιήσετε την ισχύ πριν από τη συντήρηση.
- Κλείνετε τον κεντρικό ηλεκτρικό διακόπτη, περιμένετε τουλάχιστον 5 λεπτά μέχρι να αποφορτιστεί και μετά ανοίξτε τη μονάδα για τον έλεγχο ή την επισκευή ηλεκτρικών εξαρτημάτων και καλωδίωσης.
- Κρατάτε τα δάκτυλα και τα ρούχα σας μακριά από τα κινητά εξαρτήματα.
- Όταν τελειώνετε πρέπει να καθαρίζετε το χώρο και να θυμάστε να ελέγχετε ότι δεν έχουν παραμείνει μεταλλικά κατάλοιπα ή κομματάκια καλωδίωσης μέσα στη μονάδα.





ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Το προϊόν αυτό, σε καμία περίπτωση, δεν πρέπει να τροποποιηθεί ή να αποσυναρμολογηθεί. Η τροποποίηση ή η αποσυναρμολόγηση της μονάδας μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά, ηλεκτροπληξία ή τραυματισμό.
- Ο καθαρισμός των εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων δεν πρέπει να πραγματοποιείται από τους χρήστες. Για τον καθαρισμό, καλέστε εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο ή ειδικό.
- Σε περίπτωση δυσλειτουργίας αυτής της συσκευής, μην την επισκευάσετε μόνοι σας. Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο πωλήσεων ή το αντιπρόσωπο σέρβις για την επισκευή και διάθεση.



ΠΡΟΣΟΧΗ

- Αερίστε τους κλειστούς χώρους κατά την εγκατάσταση ή δοκιμή του ψυκτικού συστήματος. Το αέριο ψυκτικό που διαφεύγει και έρχεται σε επαφή με φωτιά ή θερμότητα μπορεί να παράγει επικίνδυνα τοξικά αέρια.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει διαρροή αερίου ψυκτικού μετά την εγκατάσταση. Αν το αέριο έρθει σε επαφή με μια αναμμένη εστία, θερμοσίφωνα αερίου, ηλεκτρική θερμάστρα ή άλλη πηγή θερμότητας, μπορεί να προκαλέσει την παραγωγή τοξικών αερίων και φωτιάς.

Λοιπά

Κατά την απόρριψη του προϊόντος, να ακολουθείτε τις προφυλάξεις που αναφέρονται στην Ενότητα «Ανάκτηση» στις Οδηγίες εγκατάστασης που παρέχονται με την εξωτερική μονάδα και να συμμορφώνεστε με τους εθνικούς κανονισμούς.



ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- Μην κάθεστε και μην ανεβαίνετε επάνω στη μονάδα. Μπορεί να πέσετε κατά λάθος. 



ΠΡΟΣΟΧΗ

- Μην αγγίζετε την είσοδο αέρα ή τα αιχμηρά πτερύγια αλουμινίου της εξωτερικής μονάδας. Μπορεί να τραυματιστείτε. 
- Μην τοποθετείτε κανένα αντικείμενο στη ΘΗΚΗ ΑΝΕΜΙΣΤΗΡΑ. Μπορεί να τραυματιστείτε και η μονάδα μπορεί να υποστεί ζημιά. 
- Μην αγγίζετε τον ανεμιστήρα επειδή περιστρέφεται αυτόματα όταν ανιχνεύει διαρροή ψυκτικού. Μπορεί να τραυματιστείτε. 

ΣΕΡΒΙΣ



ΠΡΟΣΟΧΗ

- Οποιοδήποτε αρμόδιο άτομο που εμπλέκεται με την εργασία ή την εισχώρηση σε ένα κύκλωμα ψυκτικού θα πρέπει να διαθέτει ισχύον έγκυρο πιστοποιητικό από διαπιστευμένη αρχή αξιολόγησης, η οποία εγκρίνει την ικανότητά του να χειρίζεται ψυκτικά με ασφάλεια, σύμφωνα με μια αναγνωρισμένη προδιαγραφή αξιολόγησης.
- Η συντήρηση θα πρέπει να εκτελείται μόνο σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή του εξοπλισμού. Οι εργασίες συντήρησης και επισκευής που απαιτούν τη βοήθεια άλλου ειδικευμένου προσωπικού θα πρέπει να διεξαχθούν υπό την επίβλεψη του ατόμου που είναι αρμόδιο για τη χρήση εύφλεκτων ψυκτικών.

- Η συντήρηση θα πρέπει να εκτελείται μόνο σύμφωνα με τις συστάσεις του κατασκευαστή.
 - Πριν την έναρξη εργασιών σε συστήματα που περιέχουν εύφλεκτα ψυκτικά, απαιτούνται έλεγχοι ασφάλειας για να βεβαιωθεί ότι ο κίνδυνος ανάφλεξης έχει ελαχιστοποιηθεί. Για την επισκευή του ψυκτικού συστήματος, πρέπει να ολοκληρωθούν τα βήματα (1) έως (5) πριν από τη διεξαγωγή εργασιών στο σύστημα.
- (1) Οι εργασίες θα πρέπει να αναλαμβάνονται υπό μια ελεγχόμενη διαδικασία ώστε να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος ύπαρξης εύφλεκτου αερίου ή ατμού ενώ διεξάγονται οι εργασίες.
 - (2) Θα πρέπει να δοθούν οδηγίες σε όλο το προσωπικό συντήρησης και στα άλλα άτομα που εργάζονται στη γύρω περιοχή σχετικά με τη φύση της εργασίας που διεξάγεται. Θα πρέπει να αποφεύγεται η εργασία σε περιορισμένους χώρους.
 - (3) Η περιοχή θα πρέπει να ελέγχεται με κατάλληλο ανιχνευτή ψυκτικού πριν και κατά τη διάρκεια της εργασίας, για να εξασφαλιστεί ότι ο τεχνικός γνωρίζει για την πιθανή τοξική ή εύφλεκτη ατμόσφαιρα. Βεβαιωθείτε ότι ο εξοπλισμός ανίχνευσης διαρροών που χρησιμοποιείται είναι κατάλληλος για χρήση με όλα τα ισχύοντα ψυκτικά, δηλ. μη σπινθηρογόνος, επαρκώς σφραγισμένος ή εγγενώς ασφαλής.
 - (4) Αν πρέπει να διεξαχθούν θερμές εργασίες στον ψυκτικό εξοπλισμό ή σε οποιαδήποτε σχετικά εξαρτήματα, θα πρέπει να υπάρχει διαθέσιμος κατάλληλος εξοπλισμός πυρόσβεσης. Να έχετε έναν πυροσβεστήρα ξηρής πούδρας ή CO₂ δίπλα από την περιοχή φόρτισης.
 - (5) Κανένα άτομο που διεξάγει εργασίες που αφορούν το ψυκτικό σύστημα και εμπλέκουν την έκθεση οποιασδήποτε σωλήνωσης δεν θα πρέπει να χρησιμοποιεί οποιαδήποτε πηγή ανάφλεξης με τρόπο ώστε να οδηγήσει σε κίνδυνο πυρκαγιάς ή έκρηξης. Όλες οι πιθανές πηγές ανάφλεξης, συμπεριλαμβανομένου του καπνίσματος τσιγάρων, θα πρέπει να διατηρούνται αρκετά μακριά από την τοποθεσία της εγκατάστασης, επισκευής, αφαίρεσης και διάθεσης, κατά τη διάρκεια των οποίων μπορεί να απελευθερωθεί ψυκτικό στο γύρω χώρο. Πριν από τη διεξαγωγή της εργασίας, πρέπει να εξεταστεί η περιοχή γύρω από τον εξοπλισμό για να διασφαλιστεί ότι δεν υπάρχουν κίνδυνοι ευφλεκτότητας ή ανάφλεξης. Θα πρέπει να υπάρχουν αναρτημένες πινακίδες «Απαγορεύεται το κάπνισμα».
 - (6) Βεβαιωθείτε ότι η περιοχή είναι ανοικτή ή αερίζεται επαρκώς πριν εισχωρήσετε στο σύστημα ή διεξάγετε οποιαδήποτε θερμή εργασία. Κάποιος βαθμός εξαέρωσης θα πρέπει να συνεχίζεται κατά τη διάρκεια της περιόδου που διεξάγεται η εργασία. Ο εξαερισμός θα πρέπει να διασπείρει με ασφάλεια οποιοδήποτε ψυκτικό που απελευθερώνεται και, κατά προτίμηση, να το εξωθεί εξωτερικά στην ατμόσφαιρα.
 - (7) Όταν γίνεται αλλαγή ηλεκτρικών εξαρτημάτων, αυτά θα πρέπει να είναι κατάλληλα για το σκοπό και να διαθέτουν τη σωστή προδιαγραφή. Οι κατευθυντήριες γραμμές του κατασκευαστή για συντήρηση και σέρβις θα πρέπει να τηρούνται ανά πάσα στιγμή. Αν υπάρχει αμφιβολία, συμβουλευτείτε το τεχνικό τμήμα του κατασκευαστή για βοήθεια.
 - Η πλήρωση ψυκτικού συμφωνεί με το μέγεθος δωματίου εντός του οποίου έχουν εγκατασταθεί τα εξαρτήματα που περιέχουν το ψυκτικό.
 - Τα μηχανήματα και οι έξοδοι εξαερισμού λειτουργούν επαρκώς και δεν εμποδίζονται.
 - Οι σημάσεις στον εξοπλισμό συνεχίζουν να είναι ορατές και ευανάγνωστες. Οι σημάσεις και ενδείξεις που είναι δυσανάγνωστες θα πρέπει να διορθωθούν.
 - Ο σωλήνας ή τα εξαρτήματα ψυκτικού είναι εγκατεστημένα σε μια θέση στην οποία δεν είναι πιθανό να εκτεθούν σε οποιαδήποτε ουσία που μπορεί να διαβρώσει το ψυκτικό που περιέχεται στα εξαρτήματα, εκτός αν τα εξαρτήματα είναι κατασκευασμένα από υλικά που αντέχουν εγγενώς στη διάβρωση ή που είναι κατάλληλα προστατευμένα έναντι της διάβρωσης.

(8) Οι εργασίες επισκευής και συντήρησης των ηλεκτρικών εξαρτημάτων θα πρέπει να περιλαμβάνουν αρχικούς ελέγχους ασφάλειας και διαδικασίες επιθεώρησης εξαρτημάτων. Αν υπάρχει βλάβη που μπορεί να εκθέσει την ασφάλεια, το κύκλωμα δεν θα πρέπει να συνδεθεί σε ηλεκτρική παροχή μέχρι να αντιμετωπιστεί ικανοποιητικά η βλάβη. Αν η βλάβη δεν μπορεί να διορθωθεί αμέσως, αλλά η συνέχιση της λειτουργίας είναι απαραίτητη, θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί μια επαρκή προσωρινή λύση. Αυτό θα πρέπει να αναφερθεί στον ιδιοκτήτη του εξοπλισμού για να ενημερωθούν όλα τα ενδιαφερόμενα μέρη.

Οι αρχικοί έλεγχοι θα πρέπει να περιλαμβάνουν τα εξής:

- Οι οι πυκνωτές έχουν αποφορτιστεί. Αυτό πρέπει να γίνεται με ασφαλή τρόπο για να αποφευχθεί η πιθανότητα σπινθηρισμού.
- Κανένα ηλεκτροφόρο εξάρτημα και καλωδίωση δεν είναι εκτεθειμένο κατά τη φόρτιση, ανάκτηση ή καθαρισμό του συστήματος.
- Υπάρχει συνέχεια της γείωσης.
- Τα σφραγισμένα ηλεκτρικά εξαρτήματα δεν πρέπει να επισκευάζονται.

ΑΦΑΙΡΕΣΗ ΚΑΙ ΕΚΚΕΝΩΣΗ



ΠΡΟΣΟΧΗ

- Κατά την εισχώρηση στο κύκλωμα ψυκτικού για την πραγματοποίηση επισκευών –ή για οποιοδήποτε άλλο σκοπό– θα πρέπει να χρησιμοποιούνται συμβατικές διαδικασίες. Ωστόσο, για εύφλεκτα ψυκτικά, είναι σημαντικό να τηρηθεί η ορθή πρακτική επειδή πρέπει να ληφθεί υπόψη η ευφλεκτότητα. Θα πρέπει να τηρηθεί η ακόλουθη διαδικασία:
- Αφαιρέστε με ασφάλεια το ψυκτικό σύμφωνα με τους τοπικούς και εθνικούς κανονισμούς.
- Εκκένωση.
- Καθαρίστε το κύκλωμα με αδρανές αέριο (προαιρετικά για το A2L).
- Εκκενώστε (προαιρετικά για το A2L).
- Ξεπλύνετε συνεχώς με αδρανές αέριο όταν χρησιμοποιείτε φλόγα για το άνοιγμα του κυκλώματος.
- Ανοίξτε το κύκλωμα.
- Η πλήρωση ψυκτικού θα ανακτηθεί στις σωστές φιάλες ανάκτησης.
- Το αέριο άζωτο χρησιμοποιείται ως αδρανές αέριο για τον καθαρισμό των ψυκτικών συστημάτων. Για αυτή την εργασία, δεν θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί πεπιεσμένος αέρας ή οξυγόνο.
- Ο καθαρισμός του ψυκτικού κυκλώματος θα επιτευχθεί διασπώντας την υποπίεση στο σύστημα με αδρανές αέριο και συνεχίζοντας την πλήρωση μέχρι να επιτευχθεί η πίεση εργασίας, και, στη συνέχεια, εξαερώνοντας στην ατμόσφαιρα και τέλος δημιουργώντας υποπίεση. Αυτή η διαδικασία θα πρέπει να επαναληφθεί μέχρι να μην βρίσκεται ψυκτικό μέσα στο σύστημα. Το σύστημα πρέπει να εξαερωθεί μέχρι το σημείο της ατμοσφαιρικής πίεσης για να επιτραπεί η εκτέλεση της εργασίας.
- Βεβαιωθείτε ότι η έξοδος για την αντλία υποπίεσης δεν βρίσκεται κοντά σε οποιεσδήποτε δυνητικές πηγές ανάφλεξης και ότι διατίθεται εξαερισμός.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΦΟΡΤΙΣΗΣ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Ανατρέξτε στις Οδηγίες εγκατάστασης που συνοδεύουν την εξωτερική μονάδα.

ΟΡΙΣΤΙΚΗ ΠΑΥΣΗ ΤΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ



ΠΡΟΣΟΧΗ

- Πριν διεξαγάγετε αυτή τη διαδικασία, είναι απαραίτητο ο τεχνικός να είναι πλήρως εξοικειωμένος με τον εξοπλισμό και όλες τις λεπτομέρειές του.

- Ως ορθή πρακτική συνιστάται όλα τα ψυκτικά να ανακτώνται με ασφάλεια.
- Πριν από τη διεξαγωγή της εργασίας, θα πρέπει να ληφθεί ένα δείγμα λαδιού και ψυκτικού στην περίπτωση που απαιτηθεί ανάλυση πριν από την επαναχρησιμοποίηση του ανακτημένου ψυκτικού.
- Είναι απαραίτητο να είναι διαθέσιμη ηλεκτρική ισχύς πριν ξεκινήσει η εργασία.
 - (1) Εξοικειωθείτε με τον εξοπλισμό και τη λειτουργία του.
 - (2) Απομονώστε το σύστημα ηλεκτρικά.
 - (3) Πριν επιχειρήσετε τη διαδικασία, βεβαιωθείτε ότι:
 - (a) Διατίθεται μηχανικός εξοπλισμός χειρισμού, αν απαιτείται, για το χειρισμό των φιαλών ψυκτικού.
 - (b) Διατίθενται όλα τα μέσα ατομικής προστασίας και χρησιμοποιούνται σωστά.
 - (c) Η διαδικασία ανάκτησης επιβλέπεται ανά πάσα στιγμή από ένα αρμόδιο άτομο.
 - (d) Ο εξοπλισμός ανάκτησης και οι φιάλες συμμορφώνονται με τα κατάλληλα πρότυπα.
 - (4) Εκκενώστε με άντληση το σύστημα ψυκτικού, αν είναι δυνατό.
 - (5) Αν δεν είναι δυνατή η δημιουργία υποπίεσης, δημιουργήστε μια πολλαπλή ώστε το ψυκτικό να μπορεί να απομακρύνεται από διάφορα εξαρτήματα του συστήματος.
 - (6) Βεβαιωθείτε ότι η φιάλη βρίσκεται στη ζυγαριά πριν λάβει χώρα η ανάκτηση.
 - (7) Εκκινήστε το μηχάνημα ανάκτησης και θέστε το σε λειτουργία σύμφωνα με τις οδηγίες.
 - (8) Μην υπερπληρώνετε τις φιάλες (όχι περισσότερο από φορτίο υγρού 80% κατ' όγκο).
 - (9) Μην ξεπεράσετε τη μέγιστη πίεση εργασίας της φιάλης, ούτε προσωρινά.
 - (10) Όταν οι φιάλες έχουν πληρωθεί σωστά και η διαδικασία ολοκληρωθεί, φροντίστε οι κύλινδροι και ο εξοπλισμός να απομακρυνθούν εγκαίρως από την τοποθεσία και όλες οι βαλβίδες απομόνωσης στον εξοπλισμό να κλειστούν.
 - (11) Το ανακτημένο ψυκτικό δεν πρέπει να φορτιστεί σε άλλο ψυκτικό σύστημα εκτός αν έχει καθαριστεί και ελεγχθεί.
- Μπορεί να συσσωρευτεί ηλεκτροστατική φόρτιση και να δημιουργηθεί επικίνδυνη κατάσταση κατά την πλήρωση ή εκκένωση του ψυκτικού.
Για να αποφευχθεί η πυρκαγιά ή η έκρηξη, απάγετε τον στατικό ηλεκτρισμό κατά τη μεταφορά γειώνοντας και συνδέοντας τις φιάλες και τον εξοπλισμό πριν από τη πλήρωση / εκκένωση.

ΑΝΑΚΤΗΣΗ

ΣΗΜΕΙΩΣΗ:

Ανατρέξτε στις Οδηγίες εγκατάστασης που συνοδεύουν την εξωτερική μονάδα.

ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Το αγγλικό κείμενο αποτελεί τις πρωτότυπες οδηγίες. Οι υπόλοιπες γλώσσες αποτελούν μετάφραση των πρωτότυπων οδηγιών.

Σημαντικές πληροφορίες σχετικά με το ψυκτικό που χρησιμοποιείται

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ανατρέξτε στις Οδηγίες εγκατάστασης που συνοδεύουν την εξωτερική μονάδα.

Έλεγχος ορίου πυκνότητας

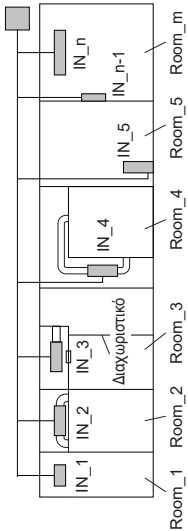
Ελέγξτε την ποσότητα ψυκτικού μέσου στο σύστημα και το εμβάδον χώρου σύμφωνα με τη νομοθεσία σχετικά με την αποστράγγιση ψυκτικών μέσων. Εάν δεν υφίσταται ισχύουσα νομοθεσία, πρέπει τα κάτωθι περιγραφόμενα πρότυπα.

Το ψυκτικό (R32), το οποίο χρησιμοποιείται στο κλιματιστικό, είναι εύφλεκτο ψυκτικό. Γι' αυτό, οι απαιτήσεις για τη μέγιστη ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού [m_{max}] που χρησιμοποιείται στη συσκευή καθορίζονται ανάλογα με τον χώρο εγκατάστασης της συσκευής.

Συνθήκες εγκατάστασης

Διαδικασία των προκαταρκτικών υπολογισμών

- Καθορίστε τον χώρο του δωματίου σύμφωνα με τις απαιτήσεις της εγκατάστασης.
- Υπολογίστε τη μέγιστη ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού [m_{max}]. Κατά τη σύνδεση των σωλήνων ψυκτικού και την εγκατάσταση της εσωτερικής μονάδας σε κάθε ξεχωριστό δωμάτιο, είναι απαραίτητο να υπολογίσετε την επιτρεπόμενη ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού σε κάθε δωμάτιο.



Εικ. 1

Για όλες τις εσωτερικές μονάδες που φαίνονται στην Εικ. 1, υπολογίστε την επιτρεπόμενη ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού που μπορεί να χρησιμοποιηθεί σε κάθε δωμάτιο [m_{IN_1}, m_{IN_2}, ..., m_{IN_n}].

Υπολογίστε τη μέγιστη πλήρωση ψυκτικού για κάθε εσωτερική μονάδα από την Ενότητα «Διάγραμμα» ανατρέχοντας στα ακόλουθα στοιχεία.

- Εμβάδον δαπέδου δωματίου
- Τύποι εσωτερικών μονάδων
- Ικανότητα εσωτερικής μονάδας
- Ύψος εγκατάστασης ή ύψος εξόδου αέρα της εσωτερικής μονάδας
- Το δωμάτιο όπου έχει εγκατασταθεί η εσωτερική μονάδα βρίσκεται στο χαμηλότερο υπόγειο ή όχι
- Χρήση ή μη ανιχνευτή διαρροών ψυκτικού R32
- Εάν πρέπει ή όχι να εγκατασταθεί ο συναγερμός διαρροών ψυκτικού R32 ή/και σειτ βαλβίδας διακοπής R32 στην εσωτερική μονάδα

Σε περίπτωση που το δωμάτιο που είναι εξοπλισμένο με την εσωτερική μονάδα χωρίζεται από διαχωριστικούς τοίχους με ανοίγματα.

- Ύψος εγκατάστασης εσωτερικής μονάδας στην ελάχιστη περιοχή μεταξύ διαχωρισμένων περιοχών: h_{sein}
- Εμβάδον της ελάχιστης επιφάνειας μεταξύ διαχωρισμένων περιοχών: A_{sein}
- Χώρος ανοίγματος του μέρους που πληροί τις απαιτούμενες συνθήκες ανοίγματος: An_{min} (Βλ. Ενότητα «Σχετικά με το άνοιγμα σε διαχωριστικό τοίχο».)

Αρ. δωματίου	Αρ. εσωτερικών μονάδων	Τύποι εσωτερικών μονάδων	Συνθήκες εγκατάστασης A, B	Ικανότητα εσωτερικών μονάδων	Ύψος εγκατάστασης ή ύψος εξόδου αέρα της εσωτερικής μονάδας: h _{sein} ή h ₀ (m)	Ανιχνευτής διαρροών ψυκτικού R32	Εμβάδον δαπέδου δωματίου: A _{ein} (m ²)	Πρώτο βήμα για τον υπολογισμό της επιτρεπόμενης ποσότητας πλήρωσης ψυκτικού για κάθε εσωτερική μονάδα (kg)
Room_1	IN_1	Κασέτα 4 οδών 60 x 60	—	15	h _{sein} ≥ 2,2	Χρήση	10	F-m _{IN_1}
Room_2	IN_2	Κοναλάτο χαμηλής στατικής πίεσης λεπτού τύπου	A	56	h _{sein} ≥ 2,2	συμπεριλαμβάνεται	15	F-m _{IN_2}
Room_3	IN_3	Μεσαίος ανώγος στατικής πίεσης	B	90	h ₀ ≥ 1,8	συμπεριλαμβάνεται	20	F-m _{IN_3}
Room_4	IN_4	Μεσαίος ανώγος στατικής πίεσης	A	160	h ₀ ≥ 2,2	συμπεριλαμβάνεται	40	F-m _{IN_4}
Room_5	IN_5	Επίδαση τοποθέτηση	—	71	h ₀ ≥ 1,4	συμπεριλαμβάνεται	18	F-m _{IN_5}
...	...	...	...	...	...	...	...	...
Room_m	IN_m-1	Επιτοίχια μονάδα	—	45	h _{sein} ≥ 1,8	Χρήση	30	F-m _{IN_m-1}
Room_m	IN_n	Κασέτα 4 οδών (ροή αέρα 2 οδών)	—	140	h _{sein} ≥ 2,2	Χρήση	30	F-m _{IN_n}

Αρ. δωματίου	Λειτουργικός χώρος ανοίγματος διαχωριστικού (m ²)	Ύψος εγκατάστασης εσωτερικής μονάδας στην ελάχιστη περιοχή μεταξύ διαχωρισμένων περιοχών: h _{sein} (m)	Εμβάδον της ελάχιστης επιφάνειας μεταξύ διαχωρισμένων περιοχών: A _{sein} (m ²)	Απαραίτητος λειτουργικός χώρος ανοίγματος διαχωριστικού: An _{min} (m ²)	Απαιτήσεις χώρου ανοίγματος διαχωριστικού: An _{min} (m ²)	Το δωμάτιο όπου έχει εγκατασταθεί η εσωτερική μονάδα βρίσκεται στο χαμηλότερο υπόγειο ή όχι	Ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού που μπορεί να χρησιμοποιηθεί για κάθε εσωτερική μονάδα (kg)	Εάν πρέπει ή όχι να εγκατασταθεί ο συναγερμός διαρροών ψυκτικού R32 ή/και σειτ βαλβίδας διακοπής R32 στην εσωτερική μονάδα
Room_1	—	—	—	—	—	Χαμηλότερο υπόγειο	m _{IN_1}	Μη εγκατεστημένο
Room_2	—	—	—	—	—	Όχι χαμηλότερο υπόγειο	m _{IN_2}	Μη εγκατεστημένο
Room_3	0,11	h _{sein} ≥ 1,8	5	0,20	—	Όχι χαμηλότερο υπόγειο	m _{IN_3}	Όλα εγκατεστημένα
Room_4	—	—	—	—	—	Όχι χαμηλότερο υπόγειο	m _{IN_4}	Όλα εγκατεστημένα
Room_5	—	—	—	—	—	Όχι χαμηλότερο υπόγειο	m _{IN_5}	Όλα εγκατεστημένα
...	...	...	...	...	...	...	...	...
Room_m	—	—	—	—	—	Όχι χαμηλότερο υπόγειο	m _{IN_m-1}	Μη εγκατεστημένο
Room_m	—	—	—	—	—	Όχι χαμηλότερο υπόγειο	m _{IN_n}	Μη εγκατεστημένο

[m_{max}] = Ελάχισ. (m_{IN_1}, m_{IN_2}, m_{IN_3}, ..., m_{IN_m-1}, m_{IN_n})

Η ελάχιστη τιμή της επιτρεπόμενης ποσότητας πλήρωσης ψυκτικού σε κάθε δωμάτιο είναι η μέγιστη τιμή της μέγιστης ποσότητας πλήρωσης ψυκτικού [m_{max}] που μπορεί να χρησιμοποιηθεί στο σύστημα.

- Υπολογίστε την μέγιστη ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού [m_c] ακολουθώντας τις λεπτομέρειες της εγκατάστασης της σωλήνωσης. Ως αναφορά, ανατρέξτε στις Οδηγίες εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.
- Καθορίστε από τις δύο τιμές [m_{max}] στο Βήμα 2 και [m_c] στο Βήμα 3.

[m_c] ≤ [m_{max}]: Μπορεί να εγκατασταθεί.
[m_c] > [m_{max}]: Επιστρέψτε στα Βήματα 1 έως 3 και αλλάξτε τον τύπο εσωτερικής μονάδας, την ικανότητα και το μήκος σωλήνα.

Όταν υπάρχουν διαχωρισμένα δωμάτια στο σύστημα και το [m_{max}] είναι χαμηλότερο από την ελάχιστη τιμή της επιτρεπόμενης ποσότητας πλήρωσης ψυκτικού σύμφωνα με το πρώτο βήμα για τον υπολογισμό της επιτρεπόμενης ποσότητας πλήρωσης ψυκτικού για κάθε εσωτερική μονάδα, αλλάξτε το λειτουργικό άνοιγμα του διαχωριστικού για να ικανοποιήσετε την απαραίτητη συνθήκη του ανοίγματος εάν υπάρχει.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Για συστήματα που χρησιμοποιούν ψυκτικό R32:

Η μονάδα αυτή είναι εξοπλισμένη με σύστημα ανίχνευσης διαρροών για ασφάλεια. Για να είναι αποτελεσματική η ανίχνευση διαρροών, η μονάδα πρέπει να τροφοδοτείται με ηλεκτρικό ρεύμα διαρκώς μετά την εγκατάσταση, με εξαίρεση τη χρονική διάρκεια των σέρβις.

- Όταν εμφανιστεί η ένδειξη συναγερμού J04, αφορά το τέλος της διάρκειας ζωής της πλακέτας αισθητήρα του ο ενσωματωμένου αισθητήρα διαρροών ψυκτικού R32. Επικοινωνήστε με τον αντιπρόσωπο σέρβις το συντομότερο δυνατό για να αντικαταστήσετε την πλακέτα αισθητήρα. (Εάν η πλακέτα αισθητήρα χρησιμοποιείται ως έχει χωρίς να αντικατασταθεί, ο αισθητήρας μπορεί να υποβαθμιστεί και η διαρροή ψυκτικού μπορεί να μην ανιχνευτεί σωστά.)
- Όσον αφορά τη μέθοδο αντικατάστασης της πλακέτας αισθητήρα του ο ενσωματωμένου αισθητήρα διαρροών ψυκτικού R32, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο σέρβις της εσωτερικής μονάδας.

< Εάν πρέπει ή όχι να χρησιμοποιηθεί συναγερμός διαρροών ψυκτικού R32 ή/και σερ βαλβίδας διακοπής R32 >

- Στην περίπτωση Ζώνης B της ενότητας «Διάγραμμα», είναι απαραίτητο να εγκαταστήσετε μόνο τον συναγερμό διαρροών ψυκτικού R32 που καθορίζει η Panasonic. Απαγορεύεται η χρήση οποιουδήποτε άλλου συναγερμού διαρροών ψυκτικού εκτός του καθορισμένου.
- Όσον αφορά τη μέθοδο εγκατάστασης του συναγερμού διαρροών ψυκτικού R32, ανατρέξτε επίσης στις Οδηγίες εγκατάστασης που συνοδεύουν τον συναγερμό διαρροών ψυκτικού R32, καθώς και στις παρούσες Οδηγίες εγκατάστασης.
- Ο αριθμός των προαιρετικών συναγερμών διαρροών ψυκτικού R32 που μπορούν να εγκατασταθούν σε μία εσωτερική μονάδα είναι μόνο ένας. Εάν μία εσωτερική μονάδα χρησιμοποιείται σε δύο ή περισσότερους χώρους, εγκαταστήστε συναγερμό διαρροών ψυκτικού R32 σε έναν χώρο. Σε άλλους χώρους, εγκαταστήστε έναν συναγερμό διαρροών (προμηθεύεται τοπικά) για κάθε χώρο. Όσον αφορά την εγκατάσταση ενός συναγερμού διαρροών (προμηθεύεται τοπικά), ανατρέξτε στις Οδηγίες εγκατάστασης που επισυνάπτονται στον συναγερμό διαρροών ψυκτικού R32.
- Ο συναγερμός διαρροών ψυκτικού R32 πρέπει επίσης να προετοιμασθεί σε επιτηρούμενη τοποθεσία. Εάν ο επόπτης δεν βρίσκεται στον χώρο όπου βρίσκεται ο συναγερμός διαρροών ψυκτικού R32, εγκαταστήστε ένα πρόσθετο σύστημα συναγερμού (προμηθεύεται τοπικά) στη θέση ανανήλθης του επόπτη, ανατρέχοντας στις Οδηγίες εγκατάστασης που επισυνάπτονται στον συναγερμό διαρροών ψυκτικού R32.
- Εάν εμφανιστεί η ένδειξη συναγερμού J10, υπάρχει κάποιο πρόβλημα με τον συναγερμό διαρροών ψυκτικού R32 ή τις καλωδιακές συνδέσεις του προς την εσωτερική μονάδα. Επικοινωνήστε αμέσως με τον αντιπρόσωπο σέρβις.
- Στην περίπτωση Ζώνης C της ενότητας «Διάγραμμα», είναι απαραίτητο να εγκαταστήσετε και τον συναγερμό διαρροών ψυκτικού R32 και το σερ βαλβίδας διακοπής R32 που καθορίζει η Panasonic. Απαγορεύεται η χρήση οποιουδήποτε άλλου συναγερμού διαρροών ψυκτικού και βαλβίδας διακοπής εκτός των καθορισμένων.
- Όσον αφορά τη μέθοδο εγκατάστασης του σερ βαλβίδας διακοπής R32, ανατρέξτε επίσης στις Οδηγίες εγκατάστασης που συνοδεύουν το σερ βαλβίδας διακοπής R32, καθώς και στις παρούσες Οδηγίες εγκατάστασης.
- Όσον αφορά τη μέθοδο αντικατάστασης του σερ βαλβίδας διακοπής R32, ανατρέξτε στο εγχειρίδιο σέρβις της εσωτερικής μονάδας.
- Όταν ανιχνεύεται διαρροή ψυκτικού R32, δεν πρέπει να γίνει επαναφορά του σερ βαλβίδας διακοπής R32 μέχρι να αεριοστεί ο χώρος. (Η επαναφορά μπορεί να έχει ως αποτέλεσμα την απελευθέρωση πρόσθετου εύφλεκτου ψυκτικού στον χώρο.)
- Εάν εμφανιστεί η ένδειξη συναγερμού J07 ή J08, υπάρχει κάποιο πρόβλημα με το σερ βαλβίδας διακοπής R32 ή την καλωδιακή σύνδεση του προς την εσωτερική μονάδα. Επικοινωνήστε αμέσως με τον αντιπρόσωπο σέρβις. (Εάν το σερ βαλβίδας διακοπής R32 δεν μπορεί να λειτουργήσει όταν το ψυκτικό διαρρέει, όλο το ψυκτικό μέσα στο σύστημα μπορεί να διαρρεύσει και να προκαλέσει πυρκαγιά ή τοξικά αέρια.)

Σχετικά με το άνοιγμα σε διαχωριστικό τοίχο

Όταν η μονάδα είναι εγκατεστημένη στο διαχωρισμένο δωμάτιο, η ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού είναι περιορισμένη για κάθε περιοχή. Ωστόσο, εάν υπάρχει ένα άνοιγμα για το διαχωριστικό που πληροί τις ακόλουθες προϋποθέσεις, το εμβαδόν δαπέδου αναγνωρίζεται ως μία περιοχή. Επίσης, σε περίπτωση κατακόρυφης εγκατάστασης που διαχωρίζεται από τον τοίχο στην περιοχή και εγκατάσταση χωρίς σύνδεση αγωγού στην πλευρά εισόδου αέρα, το άνοιγμα του διαχωριστικού τοίχου πρέπει να πληροί τις ακόλουθες προϋποθέσεις.

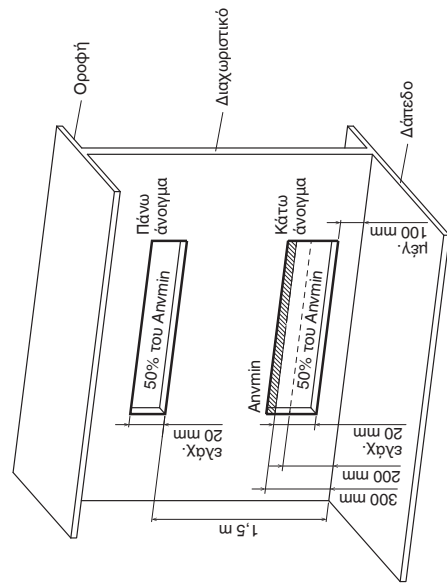
- Πρέπει να παρέχονται δύο ανοίγματα στο διαχωριστικό. Ωστόσο, εάν οι μονάδες είναι τοποθετημένες σε ύψος μεγαλύτερο από 1,6 m και οι διαχωριστικοί τοίχοι χωρισματος δεν είναι ψηλότεροι από 1,6 m, δεν απαιτούνται ανοίγματα.
- Τα ανοίγματα πρέπει να παραμείνουν μονίμως ανοικτά.

< Απαιτήσεις για κάτω άνοιγμα >

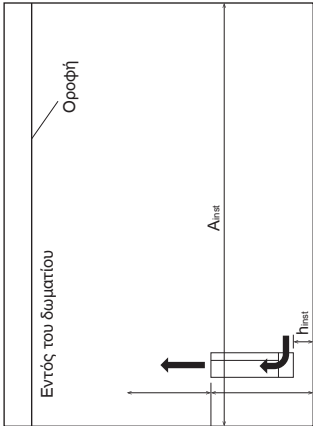
- Το συνολικό κάτω άνοιγμα είναι $\geq [An_{min}]$.
- Σχετικά με τον απαραίτητο χώρο ανοίγματος $[An_{min}]$, βλ. Ενότητα «Απαραίτητος λειτουργικός χώρος ανοίγματος διαχωριστικού». Κατόπιν, επιλέξτε τον πίνακα που αναφέρεται στο $[h_{net}]$ και ελέγξτε σε σχέση με το διαχωρισμένο εμβαδόν δαπέδου και την ποσότητα ψυκτικού στο σύστημα.
- Τουλάχιστον 50% του απαιτούμενου χώρου ανοίγματος $[An_{min}]$ πρέπει να είναι σε ύψος μικρότερο από 200 mm από το δάπεδο.
- Ο χώρος οποιωνδήποτε ανοιγμάτων σε ύψος μεγαλύτερο των 300 mm από το δάπεδο δεν πρέπει να συνυπολογίζονται σε σχέση με την συμμόρφωση με το $[An_{min}]$.
- Το χαμηλότερο σημείο των χαμηλότερων ανοιγμάτων δεν πρέπει να βρίσκεται σε ύψος μεγαλύτερο από το σημείο απελευθέρωσης όταν η μονάδα είναι εγκατεστημένη και δεν βρίσκεται σε απόσταση μεγαλύτερη από 100 mm από το δάπεδο.
- Το ύψος των ανοιγμάτων δεν πρέπει να είναι μικρότερο από 20 mm.

< Απαιτήσεις για πάνω άνοιγμα >

- Το συνολικό μέγεθος του πάνω ανοίγματος δεν πρέπει να είναι μικρότερο από το 50% του ελάχιστου χώρου ανοίγματος για το $[An_{min}]$.
- Τα ανοίγματα πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,5 m πάνω από το δάπεδο.
- Το ύψος των ανοιγμάτων δεν πρέπει να είναι μικρότερο από 20 mm.

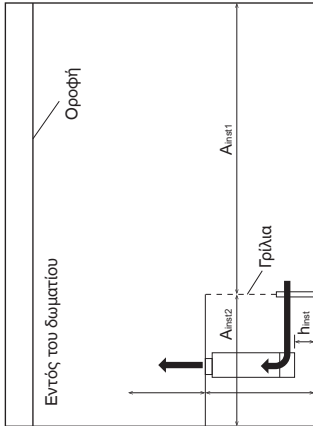


Επιδαπέδια τοποθέτηση



Ρύθμιση $h_{heat} \leq 0,08$ m
Όταν το $h_{heat} > 0,08$ m, δεν μπορούν να εγκατασταθούν κλιματιστικά R32.
Ανατρέξτε στο παρακάτω διάγραμμα για κάθε χωρητικότητα της εσωτερικής μονάδας.
S-22/28/36MR2E : Εικ. 1
S-45/56/71MR2E : Εικ. 2

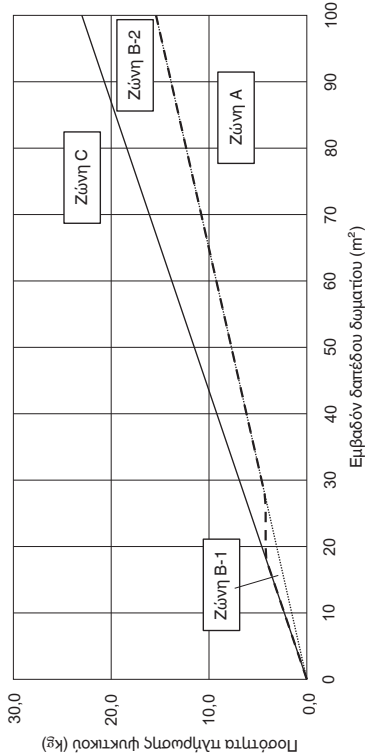
Διακριτική επιδαπέδια τοποθέτηση



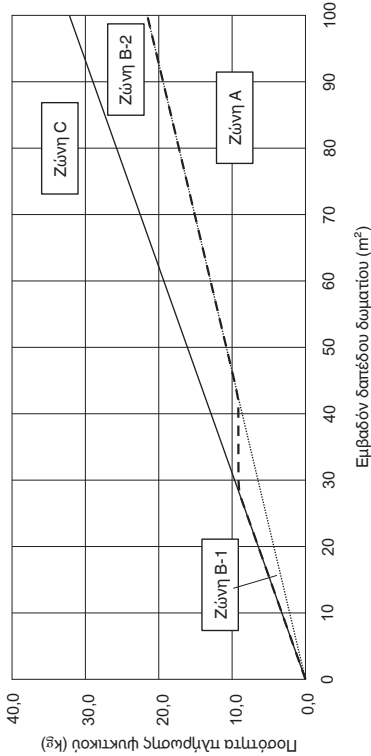
Ρύθμιση $h_{heat} \leq 0,08$ m
Όταν το $h_{heat} > 0,08$ m, δεν μπορούν να εγκατασταθούν κλιματιστικά R32.
• Παρέχετε επαρκή άνοιγμα για τη γρίλια. Βλ. Ενότητα «Σχετικά με το άνοιγμα σε διαχωριστικό τοίχο».
• Όταν το ύψος της γρίλιας είναι $< 1,5$ m, δεν είναι απαραίτητο πάνω άνοιγμα.
Ανατρέξτε στο παρακάτω διάγραμμα για κάθε χωρητικότητα της εσωτερικής μονάδας.
S-22/28/36MR2E : Εικ. 1
S-45/56/71MR2E : Εικ. 2

Επιδαπέδια τοποθέτηση / Διακριτική επιδαπέδια τοποθέτηση

Εικ. 1 Τύπος 22, 28, 36



Εικ. 2 Τύπος 45, 56, 71



	Ζώνη A	Ζώνη B-1	Ζώνη B-2	Ζώνη C
Χώροι εκτός από τον κατώτατο υπόγειο όροφο του κτιρίου	Δεν απαιτούνται πρόσθετα μέτρα	Δεν απαιτούνται πρόσθετα μέτρα	Απαιτείται συναγερμός διαρροών ψυκτικού R32	Απαιτείται συναγερμός διαρροών ψυκτικού R32 και σετ βαλβίδας διακοπής R32
Κατώτατος υπόγειος όροφος του κτιρίου	Δεν απαιτούνται πρόσθετα μέτρα	Απαιτείται συναγερμός διαρροών ψυκτικού R32	Απαιτείται συναγερμός διαρροών ψυκτικού R32 και σετ βαλβίδας διακοπής R32	Απαιτούμεται η εγκατάσταση κλιματιστικών R32

Επιδαπέδια τοποθέτηση / Διακριτική επιδαπέδια τοποθέτηση					
Τύπος 22, 28, 36					
mm: Ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού (kg)					
Εμβαδόν δαπέδου δωματίου (m ²)	Ζώνη Α	Ζώνη Β-1	Ζώνη Β-2	Ζώνη C	
	0,0 ≤ 0,0	0,0 < mm ≤ 0,0		0,0 < mm	0,0 < mm
	2 mm ≤ 0,3	0,3 < mm ≤ 0,5		0,5 < mm	0,5 < mm
	4 mm ≤ 0,6	0,6 < mm ≤ 0,9		0,9 < mm	0,9 < mm
	6 mm ≤ 0,9	0,9 < mm ≤ 1,4		1,4 < mm	1,4 < mm
	8 mm ≤ 1,2	1,2 < mm ≤ 1,8		1,8 < mm	1,8 < mm
	10 mm ≤ 1,5	1,5 < mm ≤ 2,3		2,3 < mm	2,3 < mm
	12 mm ≤ 1,8	1,8 < mm ≤ 2,8		2,8 < mm	2,8 < mm
	14 mm ≤ 2,1	2,1 < mm ≤ 3,2		3,2 < mm	3,2 < mm
	16 mm ≤ 2,5	2,5 < mm ≤ 3,7		3,7 < mm	3,7 < mm
	18 mm ≤ 2,8	2,8 < mm ≤ 4,1		4,1 < mm	4,1 < mm
	20 mm ≤ 3,1	3,1 < mm ≤ 4,2	4,2 < mm ≤ 4,6	4,6 < mm	4,6 < mm
	22 mm ≤ 3,4	3,4 < mm ≤ 4,2	4,2 < mm ≤ 5,1	5,1 < mm	5,1 < mm
	24 mm ≤ 3,7	3,7 < mm ≤ 4,2	4,2 < mm ≤ 5,5	5,5 < mm	5,5 < mm
	26 mm ≤ 4,0	4,0 < mm ≤ 4,2	4,2 < mm ≤ 6,0	6,0 < mm	6,0 < mm
	28 mm ≤ 4,3		4,3 < mm ≤ 6,4	6,4 < mm	6,4 < mm
	30 mm ≤ 4,6		4,6 < mm ≤ 6,9	6,9 < mm	6,9 < mm
	32 mm ≤ 4,9		4,9 < mm ≤ 7,4	7,4 < mm	7,4 < mm
	34 mm ≤ 5,2		5,2 < mm ≤ 7,8	7,8 < mm	7,8 < mm
	36 mm ≤ 5,5		5,5 < mm ≤ 8,3	8,3 < mm	8,3 < mm
	38 mm ≤ 5,8		5,8 < mm ≤ 8,7	8,7 < mm	8,7 < mm
	40 mm ≤ 6,1		6,1 < mm ≤ 9,2	9,2 < mm	9,2 < mm
	42 mm ≤ 6,4		6,4 < mm ≤ 9,7	9,7 < mm	9,7 < mm
	44 mm ≤ 6,8		6,8 < mm ≤ 10,1	10,1 < mm	10,1 < mm
	46 mm ≤ 7,1		7,1 < mm ≤ 10,6	10,6 < mm	10,6 < mm
	48 mm ≤ 7,4		7,4 < mm ≤ 11,1	11,1 < mm	11,1 < mm
	50 mm ≤ 7,7		7,7 < mm ≤ 11,5	11,5 < mm	11,5 < mm
	52 mm ≤ 8,0		8,0 < mm ≤ 12,0	12,0 < mm	12,0 < mm
	54 mm ≤ 8,3		8,3 < mm ≤ 12,4	12,4 < mm	12,4 < mm
	56 mm ≤ 8,6		8,6 < mm ≤ 12,9	12,9 < mm	12,9 < mm
	58 mm ≤ 8,9		8,9 < mm ≤ 13,4	13,4 < mm	13,4 < mm
	60 mm ≤ 9,2		9,2 < mm ≤ 13,8	13,8 < mm	13,8 < mm
	62 mm ≤ 9,5		9,5 < mm ≤ 14,3	14,3 < mm	14,3 < mm
	64 mm ≤ 9,8		9,8 < mm ≤ 14,7	14,7 < mm	14,7 < mm
	66 mm ≤ 10,1		10,1 < mm ≤ 15,2	15,2 < mm	15,2 < mm
	68 mm ≤ 10,4		10,4 < mm ≤ 15,7	15,7 < mm	15,7 < mm
	70 mm ≤ 10,7		10,7 < mm ≤ 16,1	16,1 < mm	16,1 < mm
	72 mm ≤ 11,1		11,1 < mm ≤ 16,6	16,6 < mm	16,6 < mm
	74 mm ≤ 11,4		11,4 < mm ≤ 17,0	17,0 < mm	17,0 < mm
	76 mm ≤ 11,7		11,7 < mm ≤ 17,5	17,5 < mm	17,5 < mm
	78 mm ≤ 12,0		12,0 < mm ≤ 18,0	18,0 < mm	18,0 < mm
	80 mm ≤ 12,3		12,3 < mm ≤ 18,4	18,4 < mm	18,4 < mm
	82 mm ≤ 12,6		12,6 < mm ≤ 18,9	18,9 < mm	18,9 < mm
	84 mm ≤ 12,9		12,9 < mm ≤ 19,3	19,3 < mm	19,3 < mm
	86 mm ≤ 13,2		13,2 < mm ≤ 19,8	19,8 < mm	19,8 < mm
	88 mm ≤ 13,5		13,5 < mm ≤ 20,3	20,3 < mm	20,3 < mm
	90 mm ≤ 13,8		13,8 < mm ≤ 20,7	20,7 < mm	20,7 < mm
	92 mm ≤ 14,1		14,1 < mm ≤ 21,2	21,2 < mm	21,2 < mm
	94 mm ≤ 14,4		14,4 < mm ≤ 21,6	21,6 < mm	21,6 < mm
	96 mm ≤ 14,7		14,7 < mm ≤ 22,1	22,1 < mm	22,1 < mm
	98 mm ≤ 15,0		15,0 < mm ≤ 22,6	22,6 < mm	22,6 < mm
	100 mm ≤ 15,4		15,4 < mm ≤ 23,0	23,0 < mm	23,0 < mm

Επιδαπέδια τοποθέτηση / Διακριτική επιδαπέδια τοποθέτηση					
Τύπος 45, 56, 71					
mm: Ποσότητα πλήρωσης ψυκτικού (kg)					
Εμβαδόν δαπέδου δωματίου (m ²)	Ζώνη Α	Ζώνη Β-1	Ζώνη Β-2	Ζώνη C	
	0,0 ≤ 0,0	0,0 < mm ≤ 0,0		0,0 < mm	0,0 < mm
	2 mm ≤ 0,4	0,4 < mm ≤ 0,6		0,6 < mm	0,6 < mm
	4 mm ≤ 0,9	0,9 < mm ≤ 1,3		1,3 < mm	1,3 < mm
	6 mm ≤ 1,3	1,3 < mm ≤ 1,9		1,9 < mm	1,9 < mm
	8 mm ≤ 1,7	1,7 < mm ≤ 2,6		2,6 < mm	2,6 < mm
	10 mm ≤ 2,1	2,1 < mm ≤ 3,2		3,2 < mm	3,2 < mm
	12 mm ≤ 2,6	2,6 < mm ≤ 3,9		3,9 < mm	3,9 < mm
	14 mm ≤ 3,0	3,0 < mm ≤ 4,5		4,5 < mm	4,5 < mm
	16 mm ≤ 3,4	3,4 < mm ≤ 5,2		5,2 < mm	5,2 < mm
	18 mm ≤ 3,9	3,9 < mm ≤ 5,8		5,8 < mm	5,8 < mm
	20 mm ≤ 4,3	4,3 < mm ≤ 6,4		6,4 < mm	6,4 < mm
	22 mm ≤ 4,7	4,7 < mm ≤ 7,1		7,1 < mm	7,1 < mm
	24 mm ≤ 5,2	5,2 < mm ≤ 7,7		7,7 < mm	7,7 < mm
	26 mm ≤ 5,6	5,6 < mm ≤ 8,4		8,4 < mm	8,4 < mm
	28 mm ≤ 6,0	6,0 < mm ≤ 9,0		9,0 < mm	9,0 < mm
	30 mm ≤ 6,4	6,4 < mm ≤ 9,2	9,2 < mm ≤ 9,7	9,7 < mm	9,7 < mm
	32 mm ≤ 6,9	6,9 < mm ≤ 9,2	9,2 < mm ≤ 10,3	10,3 < mm	10,3 < mm
	34 mm ≤ 7,3	7,3 < mm ≤ 9,2	9,2 < mm ≤ 11,0	11,0 < mm	11,0 < mm
	36 mm ≤ 7,7	7,7 < mm ≤ 9,2	9,2 < mm ≤ 11,6	11,6 < mm	11,6 < mm
	38 mm ≤ 8,2	8,2 < mm ≤ 9,2	9,2 < mm ≤ 12,2	12,2 < mm	12,2 < mm
	40 mm ≤ 8,6	8,6 < mm ≤ 9,2	9,2 < mm ≤ 12,9	12,9 < mm	12,9 < mm
	42 mm ≤ 9,0	9,0 < mm ≤ 9,2	9,2 < mm ≤ 13,5	13,5 < mm	13,5 < mm
	44 mm ≤ 9,5		9,5 < mm ≤ 14,2	14,2 < mm	14,2 < mm
	46 mm ≤ 9,9		9,9 < mm ≤ 14,8	14,8 < mm	14,8 < mm
	48 mm ≤ 10,3		10,3 < mm ≤ 15,5	15,5 < mm	15,5 < mm
	50 mm ≤ 10,7		10,7 < mm ≤ 16,1	16,1 < mm	16,1 < mm
	52 mm ≤ 11,2		11,2 < mm ≤ 16,8	16,8 < mm	16,8 < mm
	54 mm ≤ 11,6		11,6 < mm ≤ 17,4	17,4 < mm	17,4 < mm
	56 mm ≤ 12,0		12,0 < mm ≤ 18,1	18,1 < mm	18,1 < mm
	58 mm ≤ 12,5		12,5 < mm ≤ 18,7	18,7 < mm	18,7 < mm
	60 mm ≤ 12,9		12,9 < mm ≤ 19,3	19,3 < mm	19,3 < mm
	62 mm ≤ 13,3		13,3 < mm ≤ 20,0	20,0 < mm	20,0 < mm
	64 mm ≤ 13,8		13,8 < mm ≤ 20,6	20,6 < mm	20,6 < mm
	66 mm ≤ 14,2		14,2 < mm ≤ 21,3	21,3 < mm	21,3 < mm
	68 mm ≤ 14,6		14,6 < mm ≤ 21,9	21,9 < mm	21,9 < mm
	70 mm ≤ 15,0		15,0 < mm ≤ 22,6	22,6 < mm	22,6 < mm
	72 mm ≤ 15,5		15,5 < mm ≤ 23,2	23,2 < mm	23,2 < mm
	74 mm ≤ 15,9		15,9 < mm ≤ 23,9	23,9 < mm	23,9 < mm
	76 mm ≤ 16,3		16,3 < mm ≤ 24,5	24,5 < mm	24,5 < mm
	78 mm ≤ 16,8		16,8 < mm ≤ 25,1	25,1 < mm	25,1 < mm
	80 mm ≤ 17,2		17,2 < mm ≤ 25,8	25,8 < mm	25,8 < mm
	82 mm ≤ 17,6		17,6 < mm ≤ 26,4	26,4 < mm	26,4 < mm
	84 mm ≤ 18,1		18,1 < mm ≤ 27,1	27,1 < mm	27,1 < mm
	86 mm ≤ 18,5		18,5 < mm ≤ 27,7	27,7 < mm	27,7 < mm
	88 mm ≤ 18,9		18,9 < mm ≤ 28,4	28,4 < mm	28,4 < mm
	90 mm ≤ 19,3		19,3 < mm ≤ 29,0	29,0 < mm	29,0 < mm
	92 mm ≤ 19,8		19,8 < mm ≤ 29,7	29,7 < mm	29,7 < mm
	94 mm ≤ 20,2		20,2 < mm ≤ 30,3	30,3 < mm	30,3 < mm
	96 mm ≤ 20,6		20,6 < mm ≤ 30,9	30,9 < mm	30,9 < mm
	98 mm ≤ 21,1		21,1 < mm ≤ 31,6	31,6 < mm	31,6 < mm
	100 mm ≤ 21,5		21,5 < mm ≤ 32,2	32,2 < mm	32,2 < mm

Απαραίτητος λειτουργικός Χώρος ανοίγματος διαχωριστικού

h _{instn} < 1,0 m																
h _{instn} : Ύψος εγκατάστασης εσωτερικής μονάδας στην ελάχιστη περιοχή μεταξύ διαχωρισμένων περιοχών																
m _c (λινόπερο από _kg)	Anvmin (m ²)															
	0	3 kg	4 kg	5 kg	6 kg	7 kg	8 kg	9 kg	10 kg	11 kg	12 kg	13 kg	14 kg	15 kg	18 kg	18 kg
2	0,13	0,18	0,23	0,28	0,32	0,37	0,42	0,47	0,51	0,56	0,61	0,66	0,70	0,75	-	-
4	0,11	0,15	0,19	0,23	0,28	0,32	0,36	0,40	0,45	0,49	0,53	0,57	0,62	0,66	-	-
6	0,09	0,13	0,17	0,21	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42	0,46	0,50	0,54	0,58	0,63	-	-
8	0,09	0,14	0,18	0,23	0,27	0,32	0,36	0,41	0,45	0,50	0,54	0,59	0,63	0,68	-	-
10	0,10	0,14	0,19	0,24	0,29	0,33	0,38	0,43	0,48	0,52	0,57	0,62	0,67	0,71	-	-
12	0,09	0,14	0,19	0,24	0,29	0,34	0,39	0,44	0,49	0,54	0,59	0,64	0,69	0,74	-	-
14	0,09	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,61	0,66	0,71	0,76	-	-
16	0,09	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,41	0,46	0,51	0,56	0,62	0,67	0,72	0,78	-	-
18	0,09	0,14	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,46	0,52	0,57	0,63	0,68	0,73	0,79	-	-
20	0,08	0,14	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,63	0,69	0,74	0,80	-	-
22	0,08	0,13	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,64	0,69	0,75	0,80	-	-
24	0,08	0,14	0,20	0,26	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84	-	-
26	0,08	0,14	0,19	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84	-	-
28	0,07	0,13	0,19	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,60	0,66	0,72	0,78	0,84	-	-
30	0,07	0,14	0,20	0,26	0,32	0,38	0,44	0,50	0,56	0,63	0,69	0,75	0,81	0,87	-	-
32	0,07	0,13	0,19	0,25	0,31	0,38	0,44	0,50	0,56	0,62	0,68	0,75	0,81	0,87	-	-
34	0,07	0,13	0,20	0,26	0,32	0,39	0,45	0,52	0,58	0,64	0,71	0,77	0,83	0,90	-	-
36	0,06	0,13	0,19	0,26	0,32	0,38	0,45	0,51	0,57	0,64	0,70	0,77	0,83	0,89	-	-
38	0,06	0,12	0,19	0,25	0,31	0,38	0,44	0,51	0,57	0,63	0,70	0,76	0,83	0,89	-	-
40	0,06	0,12	0,19	0,26	0,32	0,39	0,45	0,51	0,58	0,65	0,72	0,78	0,85	0,91	-	-
42	0,05	0,12	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,52	0,59	0,66	0,73	0,80	0,86	0,93	-	-
44	0,05	0,12	0,19	0,26	0,32	0,39	0,46	0,52	0,59	0,66	0,73	0,79	0,86	0,93	-	-
46	0,05	0,11	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,52	0,59	0,65	0,72	0,79	0,85	0,92	-	-
48	0,05	0,12	0,19	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,73	0,80	0,87	0,94	-	-
50	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,52	0,59	0,66	0,73	0,80	0,86	0,93	-	-
52	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,74	0,81	0,88	0,95	-	-
54	0,03	0,10	0,17	0,24	0,31	0,38	0,45	0,53	0,60	0,67	0,74	0,81	0,88	0,95	-	-
56	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,68	0,75	0,82	0,89	0,96	-	-
58	0,03	0,10	0,17	0,24	0,31	0,38	0,45	0,53	0,60	0,67	0,74	0,81	0,88	0,95	-	-
60	0,03	0,10	0,17	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,75	0,82	0,90	0,97	-	-
62	0,03	0,10	0,18	0,25	0,32	0,40	0,47	0,54	0,62	0,69	0,76	0,84	0,91	0,98	-	-
64	0,02	0,10	0,17	0,24	0,31	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,75	0,83	0,90	0,97	-	-
66	0,02	0,10	0,17	0,25	0,32	0,39	0,47	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,91	0,99	-	-
68	0,01	0,09	0,16	0,24	0,31	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,76	0,83	0,90	0,98	-	-
70	0,02	0,09	0,17	0,24	0,32	0,39	0,47	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,92	0,99	-	-
72	0,01	0,08	0,16	0,23	0,31	0,38	0,46	0,53	0,61	0,68	0,76	0,83	0,91	0,98	-	-
74	0,01	0,08	0,16	0,24	0,31	0,39	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,92	0,99	-	-
76	0,01	0,08	0,16	0,24	0,32	0,39	0,47	0,55	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,01	-	-
78	0,00	0,08	0,15	0,23	0,31	0,38	0,46	0,54	0,61	0,69	0,77	0,84	0,92	1,00	-	-
80	0,00	0,08	0,16	0,23	0,31	0,39	0,47	0,54	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,01	-	-
82	0,00	0,07	0,15	0,22	0,30	0,38	0,46	0,53	0,61	0,69	0,77	0,84	0,92	1,00	-	-
84	0,00	0,07	0,15	0,23	0,31	0,39	0,47	0,55	0,63	0,70	0,77	0,85	0,93	1,01	-	-
86	0,00	0,07	0,15	0,23	0,31	0,39	0,47	0,55	0,63	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	-	-
88	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,85	0,93	1,01	-	-
90	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	-	-
92	0,00	0,06	0,15	0,23	0,31	0,39	0,47	0,55	0,63	0,71	0,79	0,87	0,95	1,03	-	-
94	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	-	-
96	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,71	0,79	0,87	0,95	1,03	-	-
98	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,39	0,47	0,55	0,63	0,71	0,79	0,88	0,96	1,04	-	-
100	0,00	0,05	0,13	0,21	0,29	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,95	1,03	-	-

Απαραίτητος λειτουργικός Χώρος ανοίγματος διαχωριστικού

h _{instn} < 1,0 m																
h _{instn} : Ύψος εγκατάστασης εσωτερικής μονάδας στην ελάχιστη περιοχή μεταξύ διαχωρισμένων περιοχών																
m _c (λινόπερο από _ kg)	Anvmin (m ²)															
	0	17 kg	18 kg	19 kg	20 kg	21 kg	22 kg	23 kg	24 kg	25 kg	26 kg	27 kg	28 kg	29 kg	30 kg	30 kg
2	0,80	0,85	0,89	0,94	0,99	1,04	1,08	1,13	1,18	1,23	1,27	1,32	1,37	1,42	-	-
4	0,70	0,74	0,79	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,25	-	-
6	0,67	0,71	0,75	0,79	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,16	1,20	-	-
8	0,72	0,77	0,81	0,86	0,90	0,95	0,99	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,26	1,30	-	-
10	0,76	0,81	0,86	0,90	0,95	1,00	1,05	1,09	1,14	1,19	1,24	1,28	1,33	1,38	-	-
12	0,79	0,84	0,89	0,94	0,99	1,04	1,09	1,14	1,19	1,24	1,29	1,34	1,39	1,44	-	-
14	0,81	0,86	0,91	0,97	1,02	1,07	1,12	1,17	1,22	1,27	1,33	1,38	1,43	1,48	-	-
16	0,83	0,88	0,93	0,99	1,04	1,09	1,14	1,20	1,25	1,30	1,36	1,41	1,46	1,51	-	-
18	0,84	0,89	0,95	1,00	1,06	1,11	1,16	1,22	1,27	1,33	1,38	1,43	1,49	1,54	-	-
20	0,85	0,91	0,96	1,02	1,07	1,13	1,18	1,24	1,29	1,35	1,40	1,45	1,51	1,56	-	-
22	0,86	0,91	0,97	1,03	1,08	1,14	1,19	1,25	1,30	1,36	1,42	1,47	1,53	1,58	-	-
24	0,90	0,96	1,01	1,07	1,13	1,19	1,25	1,30	1,36	1,42	1,48	1,54	1,60	1,65	-	-
26	0,90	0,96	1,02	1,08	1,13	1,19	1,25	1,31	1,37	1,43	1,49	1,55	1,61	1,66	-	-
28	0,90	0,96	1,02	1,08	1,14	1,20	1,26	1,32	1,38	1,44	1,49	1,55	1,61	1,67	-	-
30	0,93	0,99	1,06	1,12	1,18	1,24	1,30	1,36	1,42	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73	-	-
32	0,93	0,99	1,06	1,12	1,18	1,24	1,30	1,36	1,43	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73	-	-
34	0,96	1,02	1,09	1,15	1,21	1,28	1,34	1,41	1,47	1,53	1,60	1,66	1,72	1,79	-	-
36	0,96	1,02	1,08	1,15	1,21	1,28	1,34	1,40	1,47	1,53	1,59	1,66	1,72	1,79	-	-
38	0,95	1,02	1,08	1,14	1,21	1,27	1,34	1,40	1,46	1,53	1,59	1,66	1,72	1,78	-	-
40	0,98	1,04	1,11	1,17	1,24	1,31	1,37	1,44	1,50	1,57	1,63	1,70	1,77	1,83	-	-
42	0,97	1,04	1,10	1,17	1,24	1,30	1,37	1,43	1,50	1,56	1,63	1,69	1,76	1,83	-	-
44	1,00	1,06	1,13	1,20	1,26	1,33	1,40	1,47	1,53	1,60	1,67	1,73	1,80	1,87	-	-
46	0,99	1,06	1,12	1,19	1,26	1,32	1,39	1,46	1,53	1,59	1,66	1,73	1,80	1,86	-	-
48	1,01	1,08	1,15	1,22	1,28	1,35	1,42	1,49	1,56	1,63	1,70	1,77	1,83	1,90	-	-
50	1,00	1,07	1,14	1,21	1,28	1,35	1,41	1,48	1,55	1,62	1,69	1,76	1,83	1,89	-	-
52	1,02	1,09	1,16	1,23	1,30	1,37	1,44	1,51	1,58	1,65	1,72	1,79	1,86	1,93	-	-
54	1,01	1,08	1,15	1,22	1,29	1,36	1,43	1,50	1,57	1,64	1,71	1,78	1,85	1,92	-	-
56	1,03	1,10	1,17	1,25	1,32	1,39	1,46	1,53	1,60	1,67	1,74	1,81	1,89	1,96	-	-
58	1,02	1,09	1,16	1,24	1,31	1,38	1,45	1,52	1,59	1,66	1,73	1,80	1,87	1,95	-	-
60	1,04	1,11	1,18	1,26	1,33	1,40	1,47	1,55	1,62	1,69	1,76	1,83	1,91	1,98	-	-
62	1,06	1,13	1,20	1,28	1,35	1,42	1,50	1,57	1,64	1,72	1,79	1,86	1,94	2,01	-	-
64	1,05	1,12	1,19	1,27	1,34	1,41	1,49	1,56	1,63	1,71	1,78	1,85	1,93	2,00	-	-
66	1,06	1,14	1,21	1,29	1,36	1,43	1,51	1,58	1,66	1,73	1,81	1,88	1,96	2,03	-	-
68	1,05	1,13	1,20	1,27	1,35	1,42	1,50	1,57	1,64	1,72	1,79	1,87	1,94	2,02	-	-
70	1,07	1,14	1,22	1,29	1,37	1,44	1,52	1,59	1,67	1,74	1,82	1,89	1,97	2,04	-	-
72	1,06	1,13	1,21	1,28	1,36	1,43	1,51	1,58	1,66	1,73	1,81	1,88	1,96	2,03	-	-
74	1,07	1,15	1,22	1,30	1,37	1,45	1,53	1,60	1,68	1,75	1,83	1,91	1,98	2,06	-	-
76	1,09	1,16	1,24	1,32	1,39	1,47	1,55	1,62	1,70	1,78	1,86	1,93	2,01	2,09	-	-
78	1,07	1,15	1,23	1,30	1,38	1,46	1,53	1,61	1,69	1,76	1,84	1,92	1,99	2,07	-	-
80	1,09	1,16	1,24	1,32	1,40	1,48	1,55	1,63	1,71	1,79	1,86	1,94	2,02	2,10	-	-
82	1,07	1,15	1,23	1,31	1,38	1,46	1,54	1,62	1,69	1,77	1,85	1,93	2,00	2,08	-	-
84	1,09	1,17	1,24	1,32	1,40	1,48	1,56	1,64	1,71	1,79	1,87	1,95	2,03	2,11	-	-
86	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,73	1,81	1,89	1,97	2,05	2,13	-	-
88	1,09	1,17	1,25	1,32	1,40	1,48	1,56	1,64	1,72	1,80	1,88	1,96	2,03	2,11	-	-
90	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,74	1,82	1,90	1,98	2,06	2,14	-	-
92	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,00	2,08	2,16	-	-
94	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,74	1,82	1,90	1,98	2,06	2,14	-	-
96	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,00	2,08	2,17	-	-
98	1,12	1,20	1,29	1,37	1,45	1,53	1,61	1,70	1,78	1,86	1,94	2,02	2,10	2,19	-	-
100	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,01	2,09	2,17	-	-

Εμβαδόν της ελάχιστης επιφάνειας μεταξύ διαχωρισμένων περιοχών: A_{instn} (m²)

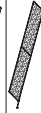
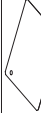
ΓΕΝΙΚΑ

Το παρόν φυλλάδιο περιγράφει συνοπτικά τον τόπο και τον τρόπο εγκατάστασης του κλιματιστικού συστήματος. Διαβάστε το σύνολο των οδηγιών για τις εσωτερικές και εξωτερικές μονάδες και βεβαιωθείτε ότι όλα τα συμπληρωματικά εξαρτήματα που αναφέρονται βρίσκονται στο σύστημα προτού ξεκινήσετε.

Η εγκατάσταση των σωληνώσεων θα πρέπει να διατηρηθεί στο ελάχιστο.

 A2L ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ	Το σύμβολο αυτό δείχνει ότι αυτός ο εξοπλισμός χρησιμοποιεί ένα εύφλεκτο ψυκτικό. Αν το ψυκτικό διαρρέει και υπάρχει μια εξωτερική πηγή ανάφλεξης, υπάρχει πιθανότητα ανάφλεξης.
 ΠΡΟΣΟΧΗ	Το σύμβολο αυτό δείχνει ότι πρέπει να διαβάσετε προσεκτικά τις Οδηγίες λειτουργίας.
 ΠΡΟΣΟΧΗ	Το σύμβολο αυτό δείχνει ότι το προσωπικό σέρβις πρέπει να χειρίζεται αυτόν τον εξοπλισμό σύμφωνα με το Τεχνικό εγχειρίδιο.
 ΠΡΟΣΟΧΗ	Το σύμβολο αυτό δείχνει ότι περιλαμβάνονται πληροφορίες στις Οδηγίες λειτουργίας ή/και Οδηγίες εγκατάστασης.

Εξαρτήματα που παρέχονται με τη μονάδα

Ονομασία εξαρτήματος	Εικόνα	Ποσότητα	Παρατηρήσεις
Σωλήνας σύνδεσης		1	Για σύνδεση σωλήνα αερίου
Μονωτής ρακόρ		1	Για σωλήνα υγρού
		1	Για σωλήνα αερίου
Μονωτική ταινία		2	Για παξιμάδια ρακόρ σωληνών αερίου και υγρού
Δεματικό		4	Για σύνδεση σωληνώσεως ψυκτικού
		2	Για ηλεκτρική καλωδίωση
Εγκαμπος σωλήνας αποστράγγισης		1	
Κολάρο εύκαμπτου σωλήνα		1	Για ένωση εύκαμπτου σωλήνα αποστράγγισης
Μονωτής αποστράγγισης		2	Για ένωση εύκαμπτου σωλήνα αποστράγγισης
		1	
Γρίλα εισροής αέρα		2	
Φίλτρο αέρα		1	
Κάλυμμα		1	

Ονομασία εξαρτήματος	Εικόνα	Ποσότητα	Παρατηρήσεις
Βίδα		4	Για εγκατάσταση της γρίλας εισροής αέρα
		2	Για εγκατάσταση του φίλτρου αέρα
		2	Για εγκατάσταση του καλύμματος
Οδηγίες λειτουργίας		1	
Οδηγίες εγκατάστασης		1	

Όσο για τα S-71MP2E ή S-71MR2E, παρέχονται επιπρόσθετα τα ακόλουθα αξεσουάρ.

Ονομασία εξαρτήματος	Εικόνα	Ποσότητα	Παρατηρήσεις
Ένωση σωλήνα διαφορετικής διαμέτρου		1	Σωλήνας με υποδοχές για αέριο A: ø15,88 – ø12,7
		1	Σωλήνας με υποδοχές για υγρό B: ø9,52 – ø6,35
Μονωτική ταινία		3	Για παξιμάδια ρακόρ σωληνών αερίου και υγρού

ΤΡΟΠΟΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΜΟΝΑΔΑΣ

Εγκαταστήστε την εσωτερική μονάδα οριζόντια σε συμπαγή επιφάνεια δαπέδου που μπορεί να αντέξει το βάρος της εσωτερικής μονάδας. Ασφαλίστε την εσωτερική μονάδα με μπουλόνια αγκύρωσης.

1. Ελάχιστος απαιτούμενος χώρος για τις υπηρεσίες εγκατάστασης και συντήρησης

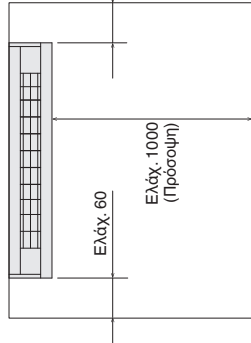
Ο ελάχιστος χώρος για τις υπηρεσίες εγκατάστασης και συντήρησης απεικονίζεται στην εικόνα.

Χώρος συντήρησης

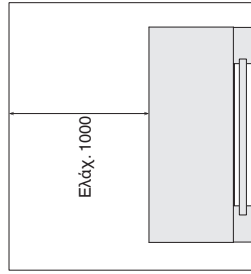
● Επιδάπεδα τοποθέτηση

(Μονάδα: mm)

< Κάτωψη >



< Πρόσοψη >



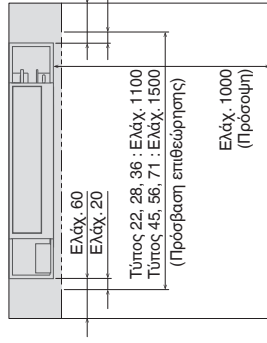
● Διακριτική επιδαπέδια τοποθέτηση

Βεβαιωθείτε ότι εγκαταστήσατε προστατευτικά στην πλευρά αναρρόφησης και εξαγωγής, ώστε να αποτρέπεται σε άτομα να αγγίζουν τον κινητήρα του ανεμιστήρα, τα πτερύγια ανεμιστήρα ή τον εναλλάκτη θερμότητας.

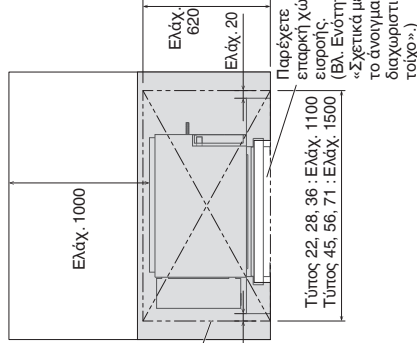
Οι συσκευές δεν είναι προσβάσιμες στο ευρύ κοινό.

(Μονάδα: mm)

< Κάτωψη >

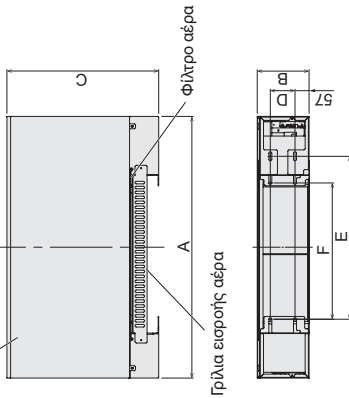


< Πρόσοψη >



● Επιδάπедια τοποθέτηση

Μπροστινό πάνελ :
Όταν αφαιρεθεί το μπροστινό πάνελ, το κίβωτο ηλεκτρικών εξαρτημάτων, η ένωση σωλήνωσης ψυκτικού και η θύρα αποστράγγισης είναι προσαρτημένα στην ίδια θέση με την διακριτική επιδάπедια τοποθέτηση όπως φαίνεται στα δεξιά.



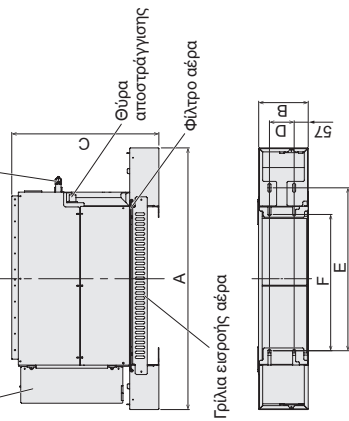
Μονάδα: mm

Τύπος	Διαστάσεις περιγράμματος			Βήμα οπής εγκατάστασης			
	A	B	C	D	E	F	
22, 28, 36	1060	210	615	100	665	—	
45, 56, 71	1460	210	615	100	—	980	

- Μποulόνια αγκύρωσης M8 (x4)
- Οπή εγκατάστασης ø12

● Διακριτική επιδάπедια τοποθέτηση

Κίβωτο ηλεκτρικών εξαρτημάτων



Μονάδα: mm

Τύπος	Διαστάσεις περιγράμματος			Βήμα οπής εγκατάστασης			
	A	B	C	D	E	F	
22, 28, 36	1060	200	595	100	665	—	
45, 56, 71	1460	200	595	100	—	980	

- Μποulόνια αγκύρωσης M8 (x4)
- Οπή εγκατάστασης ø12
- Παρέχετε θύρες επίθεωσης ώστε να επιτρέπεται η συντήρηση του κίβωτου ηλεκτρικών εξαρτημάτων, του φίλτρου αέρα, των συνδέσεων σωλήνωσης και του τμήματος αποστράγγισης.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΚΑΛΩΔΙΩΣΗ

1. Γενικές προφυλάξεις για την καλωδίωση

- (1) Πριν την καλωδίωση, βεβαιωθείτε για την ονομαστική τάση της μονάδας όπως φαίνεται στην πινακίδα ονομαστικών τιμών της και μετά κάντε τη συνδεσμολογία ακολουθώντας προσεκτικά το διάγραμμα καλωδίωσης στην Ενότητα 3.

⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

- (2) Συνιστάται ένθερμα αυτός ο εξοπλισμός να εφοδιαστεί με ασφάλεια κυκλώματος διαροής γείωσης (ELCB) ή διάταξη προστασίας ρεύματος διαροής (RCD). Διαφορετικά, μπορεί να προκαλέσει ηλεκτροπληξία και πυρκαγιά σε περίπτωση βλάβης του εξοπλισμού ή βλάβης της μόνωσης.
Η ασφάλεια κυκλώματος διαροής γείωσης (ELCB) πρέπει να είναι εγκατεστημένη ικανότητα σταθερή καλωδίωση σύμφωνα με τους κανονισμούς καλωδίωσης. Η ασφάλεια κυκλώματος διαροής γείωσης (ELCB) πρέπει να είναι εγκατεστημένη ικανότητα κυκλώματος, έχοντας διαχωρισμό επαφής σε όλους τους ακροδέκτες.
Πιο κατάλληλη είναι μια ασφάλεια κυκλώματος διαροής γείωσης (ELCB) ή διάταξη προστασίας ρεύματος διαροής (RCD) κατάλληλη για χρήση με μετατροπείς, ανθεκτική σε θόρυβο υψηλών συχνοτήτων. Ασφάλειες κυκλώματος διαροής γείωσης (ELCB) ή διατάξεις προστασίας ρεύματος διαροής (RCD) που προορίζονται για προστασία που περιλαμβάνει ρεύματα υψηλής συχνότητας δεν είναι απαραίτητα και πρέπει να αποφεύγονται, επειδή δυνητικώς προκαλούν ενοχλητική πυροδότηση, σε αυτή την εφαρμογή.
- (3) Για την πρόληψη πιθανών κινδύνων από βλάβη της μόνωσης, η μονάδα πρέπει να γειώνεται.
- (4) Η κάθε σύνδεση καλωδίων πρέπει να γίνεται σύμφωνα με το διάγραμμα του συστήματος καλωδίωσης. Η λανθασμένη καλωδίωση μπορεί να προκαλέσει κακή λειτουργία ή βλάβη της μονάδας.
- (5) Μην αφήνετε την καλωδίωση να ακουμπά στην σωλήνωση ψυκτικού, τον συμπιεστή, ή οποιαδήποτε κινητά εξαρτήματα του ανεμιστήρα.
- (6) Οι μη εξουσιοδοτημένες αλλαγές της εσωτερικής καλωδίωσης μπορεί να αποβούν επικίνδυνες. Ο κατασκευαστής δεν αναλαμβάνει καμία ευθύνη για οποιαδήποτε βλάβη ή κακή λειτουργία που επέρχεται ως αποτέλεσμα μη εξουσιοδοτημένων αλλαγών.
- (7) Οι κανονισμοί για τις διαμέτρους καλωδίου διαφέρουν από τόπο σε τόπο. Για τους κανόνες καλωδίωσης εξωτερικού χώρου, παρακαλούμε να ανατρέξετε στους ΤΟΠΙΚΟΥΣ ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΟΥΣ ΚΩΔΙΚΕΣ πρώτου ξεκινήσετε. Πρέπει να διασφαλίσετε ότι η εγκατάσταση συμμορφώνεται με όλους τους σχετικούς κανόνες και κανονισμούς.
Για να αποφευχθεί η δυσλειτουργία του κλιματιστικού που προκαλείται από ηλεκτρικό θόρυβο, πρέπει να δοθεί προσοχή κατά την καλωδίωση ως ακολούθως:
● Η καλωδίωση τηλεχειριστηρίου και η καλωδίωση ελέγχου μεταξύ μονάδων πρέπει να πραγματοποιηθεί χωριστά από την ηλεκτρική καλωδίωση μεταξύ μονάδων.
● Χρησιμοποιήστε θωρακισμένα καλώδια για την καλωδίωση ελέγχου μεταξύ μονάδων και γειώστε τη θωράκιση και από τις δυο πλευρές.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Ελέγξτε τους τοπικούς ηλεκτρικούς κώδικες και κανονισμούς πριν την καλωδίωση. Επίσης, ελέγξτε κάθε συγκεκριμένη οδηγία ή περιορισμό.

2. Μήκος καλωδίου και διάμετρος καλωδίου για το σύστημα ηλεκτρικής παροχής

Εσωτερική μονάδα

Τύπος	(B) Καλώδιο ηλεκτρικής παροχής Ελάχ. 2,5 mm ² +1	Ασφάλεια χρονοκαθυστέρησης ή ικανότητα κυκλώματος
P2, R2	Μέγ. 130 m ²	
		15 A

Καλωδίωση ελέγχου

(C) Καλωδίωση ελέγχου μεταξύ των μονάδων (μεταξύ των εξωτερικών και εσωτερικών μονάδων)	(D) Καλωδίωση τηλεχειριστηρίου	(E) Καλωδίωση τηλεχειριστηρίου για ομαδικό έλεγχο
Ελάχιστ. 0,75 mm ²	Ελάχιστ. 0,75 mm ²	Ελάχιστ. 0,75 mm ²
Χρησιμοποιήστε θωρακισμένη καλωδίωση ⁴³	(D) + (E): Μέγ. 500 m (D) + (E): Μέγ. 200 m	Υπάρχουν ορισμένες περιπτώσεις όπου ο αριθμός των συνδέσεων και το συνολικό μήκος καλωδίωσης διαφέρει ανάλογα με τις συσκευές σύνδεσης. Επίσης, λάβετε υπόψη τις προφυλάξεις και τηρείτε τις Οδηγίες εγκατάστασης κάθε συσκευής σύνδεσης για λεπτομέρειες. Διωστε το προτεραιότητα στις οδηγίες;
Μέγ. 1.000 m		

(F) Καλωδίσωση ελέγχου μεταξύ εξωτερικών μονάδων

Ελάχιστο 0,75 mm ²
Χρησιμοποιήστε θωρακισμένη καλωδίωση
Μέγ. 300 m

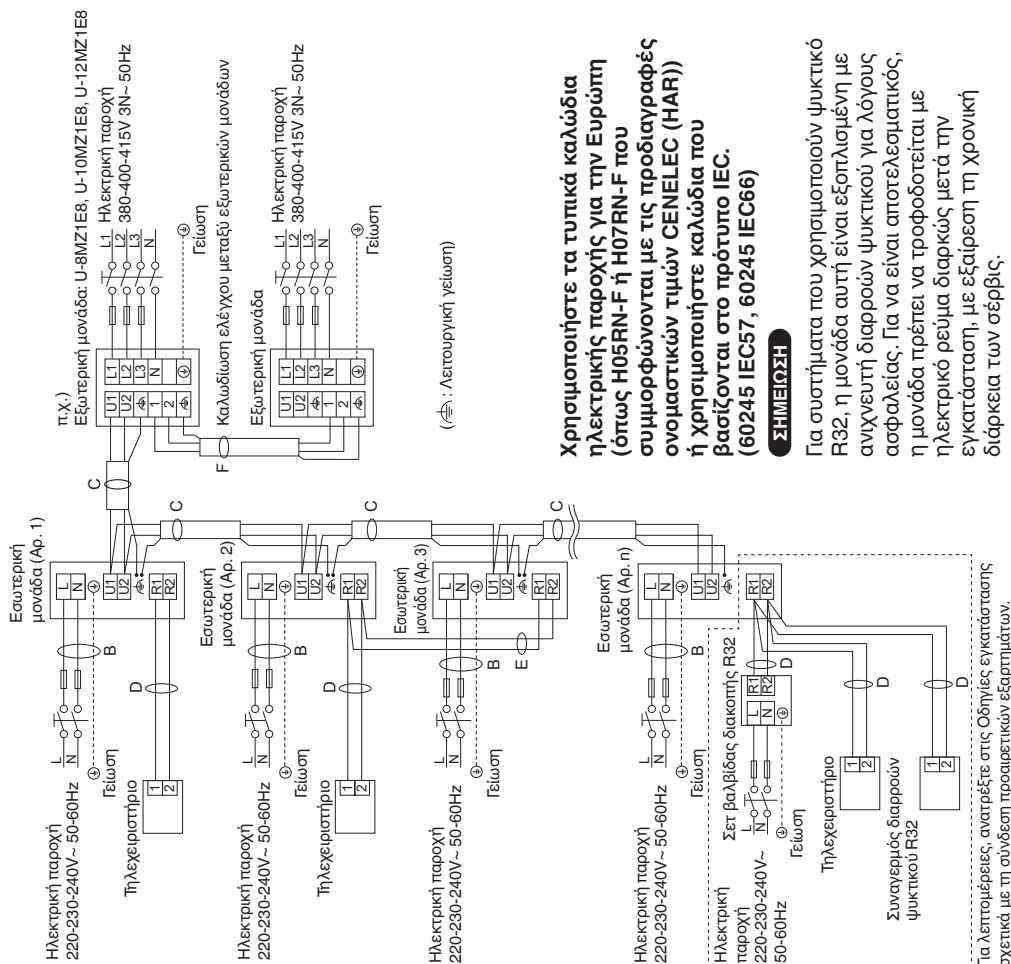
ΣΗΜΕΙΩΣΗ

*1 Μένιστο εφαρμoζόμεno καλώδιο για πίνακα ακροδεκτών εσωτερικής μονάδας: 4 mm²

*2 Το μέγιστο μήκος παρουσιάζει πτώση ηλεκτρικής τάσης 2%.

*3 Με ακροδέκτη καλωδίου τύπου δακτυλίου

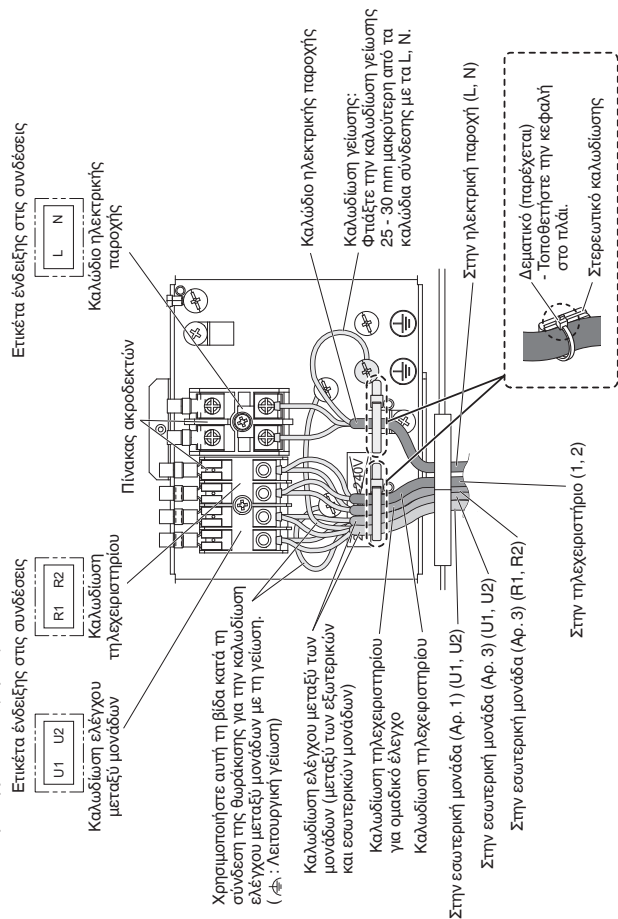
3. Διαγράμματα συστήματος καλωδίωσης



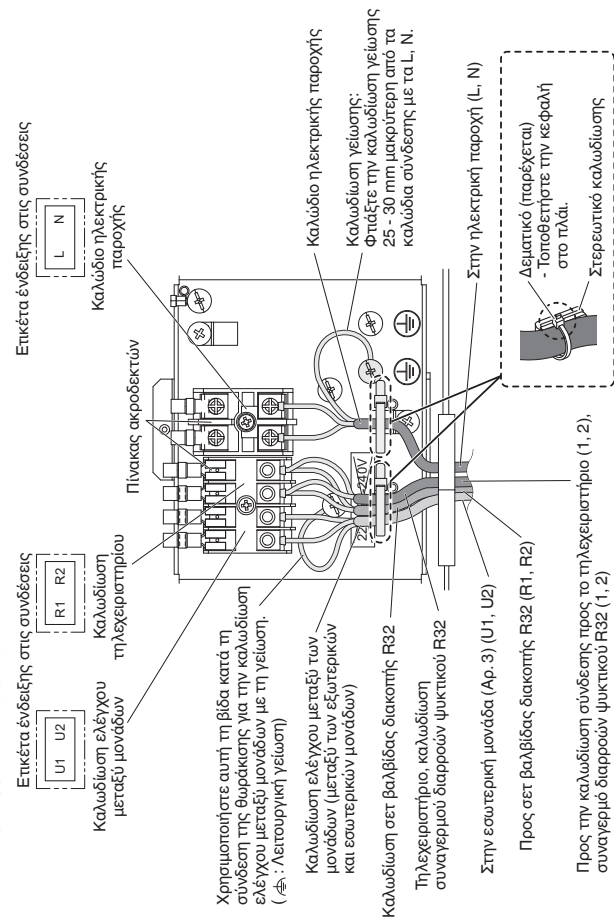
- Απαγορεύεται ο ομαδικός έλεγχος προς άλλα συστήματα.

■ Δείγματα καλωδίωσης

Εσωτερική μονάδα (Αρ. 2)



Εσωτερική μονάδα (Αρ. η)



ΤΡΟΠΟΣ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΩΛΗΝΩΣΗΣ

Για λόγος συντήρησης, πρέπει να εξασφαλιστεί ότι οι μηχανικές συνδέσεις είναι προσβάσιμες. Όταν συνδέετε σωλήνα μεγέθους $\varnothing 19,05$ με το σύστημα που χρησιμοποιεί ψυκτικό R32, βεβαιωθείτε ότι η σύνδεση γίνεται με χαλκοκόλληση.

1. Σύνδεση της σωλήνωσης ψυκτικού

Χρήση της μεθόδου δημιουργίας ρακόρ

Πολλά συμβατικά συστήματα διπλών κλιματιστικών χρησιμοποιούν τη μέθοδο δημιουργίας ρακόρ για τη σύνδεση σωλήνων ψυκτικού που δρομολογούνται μεταξύ εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων. Με τη μέθοδο αυτή, δημιουργούνται ρακόρ σε κάθε άκρο των γαλκοσωλήνων και συνδέονται με παξιμάδια ρακόρ.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Όταν χρησιμοποιούνται ξανά ενώσεις με ρακόρ, το τμήμα του ρακόρ πρέπει να κατασκευαστεί ξανά. Μια καλή διάνοιξη πρέπει να έχει τα παρακάτω χαρακτηριστικά:

- η εσωτερική επιφάνεια να είναι γυαλιστερή και λεία
- η γωνία να είναι ομαλή
- οι κωνικές πλευρές να είναι ομοιόμορφου μήκους

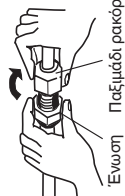
Προσοχή προτού συνδέσετε τους σωλήνες σφιχτά

- (1) Τοποθετήστε ένα πώμα σφράγισης ή αδιάβροχη ταινία για να εμποδίσετε τη σκόνη ή το νερό από το να εισέλθουν στους σωλήνες πριν χρησιμοποιηθούν.

- (2) Χρησιμοποιήστε μια μικρή ποσότητα λαδιού αϊθέρα (μόνο PVE) για να εφαρμόσετε λιπαντικό ψυκτικού στο εσωτερικό του παξιμαδιού ρακόρ όταν πραγματοποιείτε μια σύνδεση ρακόρ. Δύοτε διατερεη προσοχή ώστε το λαδι αϊθέρα (μόνο PVE) να μην προσκολλάται απευθείας στη βίδα και στα εξαρτήματα ριτήνης. Αυτό είναι αποτελεσματικό για τη μείωση των διαρροών αερίου.
- (3) Για σωστή σύνδεση, ευθυγραμμίστε το σωλήνα ένωσης και το σωλήνα ρακόρ ευθεία μεταξύ τους, μετά βιδώστε ελαφρά το παξιμάδι ρακόρ ώστε να έχετε μια ομαλή σύνδεση.



Εφαρμόστε μια μικρή πιεσότητα λαδιού αιθέρα (μόνο PVE) στο εσωτερικό του παξιμαδιού ρακόρ.



2. Σύνδεση σωλήνωσης μεταξύ των εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Όταν συνδέετε με το μίνι VRF 8HP, 10HP (μόνο τύπος εξωτερικής μονάδας LE1), επιλέξτε τον κύριο σωλήνα χρησιμοποιώντας τις παρακάτω τιμές. Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στις οδηγίες εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.

Εσωτερική μονάδα	22	28	36	45	56	71
Τύπος P2, R2	0,050			0,093		

Όταν συνδέετε με 2WAY VRF (μόνο τύπος εξωτερικής μονάδας MZ1), χρησιμοποιείτε τις ακόλουθες τιμές για να υπολογίσετε την ποσότητα ψυκτικού κατάντη του σετ βαλβίδας διαδοχικής R32. Για λεπτομέρειες, ανατρέξτε στις οδηγίες εγκατάστασης της εξωτερικής μονάδας.

Εσωτερική μονάδα	22	28	36	45	56	71
Τύπος P2, R2	0,45					
	0,55					

Συνδέστε σφιστά τη σωλήνωση ψυκτικού στην πλευρά της εσωτερικής μονάδας που εκτείνεται από τον τοίχο με τη σωλήνωση της πλευράς της εξωτερικής μονάδας.

Σύνδεση σωλήνωσης εσωτερικής μονάδας

Για R410A Μονάδα : mm

Τύπος εσωτερικής μονάδας	22	28	36	45	56	71
Σωλήνας αερίου			ø12,7			ø15,88
Σωλήνας υγρού			ø6,35			ø9,52

Για R32 Μονάδα : mm

Τύπος εσωτερικής μονάδας	22	28	36	45	56	71
Σωλήνας αερίου			ø12,7			
Σωλήνας υγρού			ø6,35			

3. Μόνωση σωλήνωσης ψυκτικού

Μόνωση σωλήνωσης

Πρέπει να εξασφαλιστεί ότι οι σωληνώσεις έχουν στερεωθεί καλά και ότι είναι προστατευμένες από φυσική ζημιά.

- Πρέπει να βάλετε θερμική μόνωση στις σωληνώσεις όλων των μονάδων, συμπεριλαμβανομένου του συνδέσμου διανομής (προμηθεύεται τοπικά).

* Για σωληνώσεις αερίου, το μονωτικό υλικό πρέπει να ανθίσταται σε θερμοκρασία 120°C ή παραπάνω. Για άλλη σωλήνωση, πρέπει να ανθίσταται σε θερμοκρασία έως 80°C ή παραπάνω.

Το πάχος του μονωτικού υλικού πρέπει να είναι 10 mm ή μεγαλύτερο.

Αν οι συνθήκες στο εσωτερικό της οροφής υπερβαίνουν τους 30°C ξηρού λαμπτήρα, και η σχετική υγρασία το 70%, αυξήστε το πάχος του μονωτικού υλικού της σωληνώσης αερίου κατά 1 βήμα.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Αν το εξωτερικό των βαλβίδων της εξωτερικής μονάδας έχει κλειστεί με τετράγωνο καπάκι αγωγών, βεβαιωθείτε ότι έχετε αφήσει αρκετό χώρο για πρόσβαση των βαλβίδων αλλά και να μπορούν να συνδεθούν και να αφαιρεθούν τα πάνελ.

Επιπρόσθετες προφυλάξεις για μοντέλα R32

- ❗ Βεβαιωθείτε να προβείτε σε εκ νέου διαπλάτυνση των σωλήνων πριν συνδέσετε τις μονάδες, για να αποφύγετε τη διαρροή.

Για να εμποδίσετε την εισχώρηση υγρασίας στην ένωση, γεγονός που μπορεί να παρουσιάσει το ενδεχόμενο παγώματος και μετά την πρόκληση διαρροής, η ένωση πρέπει να σφραγιστεί με κατάλληλη σιλικόνη και μονωτικό υλικό. Η ένωση πρέπει να σφραγιστεί από την πλευρά υγρού και αερίου.



Μονωτικό υλικό και σφραγιστικό σιλικόνης.
Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν διάκενα από τα οποία μπορεί να εισέλθει υγρασία στην ένωση.

Το σφραγιστικό σιλικόνης πρέπει να είναι ουδέτερο σκληρυνόμενο και να μην περιέχει αμμωνία. Η χρήση σιλικόνης που περιέχει αμμωνία μπορεί να οδηγήσει σε διάβρωση λόγω καταπόνησης στην ένωση και να προκαλέσει διαρροή.

Περιτύλιξη των παξιμαδιών ρακόρ με ταινία

Τυλίξτε τη μονωτική ταινία γύρω από τα παξιμάδια ρακόρ στις συνδέσεις του σωλήνα αερίου/ υγρού.

Μετά, καλύψτε τις συνδέσεις σωληνώσεως με τον μονωτή ρακόρ (παρέχεται). Τυλίξτε με τον μονωτή ρακόρ έτσι ώστε τα δύο άκρα να συναντηθούν στο πάνω μέρος.

Μονωτικό υλικό

Το υλικό που χρησιμοποιείται για μόνωση πρέπει να έχει καλά μονωτικά χαρακτηριστικά, να είναι εύχρηστο, ανθεκτικό στη γήρανση και δεν πρέπει να απορροφά υγρασία εύκολα.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

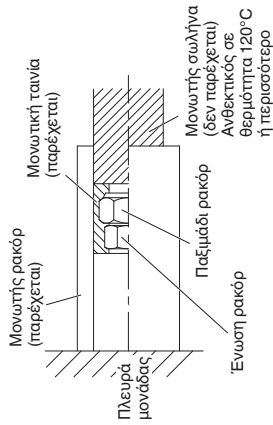
Αν σας ενοχλεί θόρυβος που προέρχεται από την περιοχή μεταξύ των σωλήνων σύνδεσης των εσωτερικών και εξωτερικών μονάδων, είναι αποτελεσματικό να τους τυλίξετε με ηχομονωτικά υλικά (προμηθεύεται τοπικά) για να μειωθεί ο θόρυβος.



ΠΡΟΣΟΧΗ

Αφού έχει μονωθεί ένας σωλήνας, μην προσπαθήσετε ποτέ να τον λυγίσετε σε απότομη γωνία επειδή μπορεί να προκληθεί σπάσιμο ή ρωγμή στο σωλήνα.

Μην πιάνετε ποτέ τις εξόδους σύνδεσης αποστράγγισης ή ψυκτικού όταν μετακινείτε τη μονάδα.



ВАЖНО!

Моля, прочетете, преди да започнете

Този климатик трябва да бъде монтиран от търговеца по продажбите или от монтажник.

Тази информация трябва да се предоставя само на упълномощени лица.

За безопасен монтаж и безпроблемна работа трябва:

- Това Ръководство за монтаж е за вътрешно тяло, но трябва да прочетете Ръководството за монтаж и на външното тяло.
- Внимателно да прочетете тази книжка с инструкции, преди да започнете.
- Този климатик трябва да има дистанционно управление, което може да се адаптира към функцията nanoe^{TM} X.
- Да изпълнявате всяка стъпка за монтаж или ремонт, точно както е показана.
- Този климатик трябва да бъде монтиран съгласно националните разпоредби за окабеляване.
- Да спазвате националните разпоредби за употреба на газ.
- Продуктът отговаря на техническите изисквания на EN/IEC 61000-3-3.

- Да обърнете внимание на всички предупреждения и забележки за внимание, дадени в това ръководство.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Този символ се отнася до рискована, опасна практика, която може да доведе до сериозно персонално нараняване или смърт.



ВНИМАНИЕ

Този символ се отнася до рискована, опасна практика, която може да доведе до персонално нараняване или материална щета.

Ако е необходимо, поискайте помощ

Тези инструкции са всичко, от което се нуждаете за повечето места на монтаж и условия за поддръжка. Ако ви е необходима помощ за определен проблем, свържете се с нашия продавач/сервиз или сертифициран търговец за допълнителни инструкции.

В случай на неправилен монтаж

Производителят не може да носи отговорност по никакъв начин за неправилен монтаж или поддръжка, включително за неспазване на инструкциите в този документ.

„QR код“ е регистрираната търговска марка на DENSO WAVE INCORPORATED.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Да не се използват други средства за ускоряване процеса на размразяване или за чистене освен споменатите от производителя.
- Уредът трябва да се съхранява в стая без постоянно работещи източници на огън (например: открити огнища, работещ газов уред или електрически нагревател).
- Да не се пробива или гори.
- Трябва да знаете, че хладилните агенти може да нямат мирис.
- Следните проверки трябва да се направят при инсталациите, които използват запалими хладилни агенти.

Уредът трябва да се монтира, използва и съхранява в стая с подова площ по-голяма от $[A_{\text{min}}]$ m^2 .

Що се отнася до $[A_{\text{min}}]$, вижте Раздел „Проверка на ограничението за концентрация“.

СПЕЦИАЛНИ ПРЕДПАЗНИ МЕРКИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ При окабеляване



ТОКОВИЯТ УДАР МОЖЕ ДА ПРИЧИНИ СЕРИОЗНО ЛИЧНО НАРАНЯВАНЕ ИЛИ СМЪРТ. САМО КВАЛИФИЦИРАН ОПИТЕН ЕЛЕКТРОТЕХНИК МОЖЕ ДА СВЪРЗВА КАБЕЛИТЕ В ТАЗИ СИСТЕМА.

- Не захранвайте с ток тялото, докато всички кабели и тръби не са поставени или повторно свързани и проверени.
- В тази система се използва много опасно високо напрежение. Когато окабелявате, проверете внимателно всички схеми за окабеляване и тези инструкции. Неправилните връзки и заземяване могат да причинят **случайни наранявания или смърт**.

- Свържете здраво всички кабели. Разхлабеното окабеляване може да причини прегряване в точките на свързване и възможна опасност от пожар.
- Осигурете електрически контакт само и единствено за всяко тяло, а пълно изключване от електрическата мрежа означава да имате разстояние между контактните релета по 3 мм във всички полюси във фиксираното окабеляване в съответствие с правилата за окабеляване.
- За предотвратяване на възможни опасности от повреда на изолацията, тялото  трябва да се заземи.
- Да се внимава кабелите да не са изложени на износване, корозия, прекомерен натиск, вибрации, остри ръбове или някакви други неблагоприятни въздействия от околната среда.
При проверката трябва да се имат предвид въздействието на остаряването или продължителните вибрации от източници като компресори или вентилатори.
- Силно се препоръчва това оборудване да се монтира с прекъсвач при утечка на заземяването (ELCB) или устройство за остатъчен ток (RCD). В противен случай повреда на оборудването или прекъсване на изолацията може да причини токов удар и пожар.

При транспортиране

- Може да са необходими двама или повече човека за извършване на монтажните работи.
- Внимавайте при вдигане и местене на всички вътрешни и външни тела.
Поискайте помощ от колега и сгънете коленете си при повдигане, за да намалите напрежението в гърба. Острите ръбове или тънките алуминиеви перки на климатика могат да отрежат пръстите ви.

При съхраняване...

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Уредът трябва да се съхранява на място, където размерът на помещението отговаря на площта на стаята, посочена за неговото действие.
- Уредът трябва да се съхранява в стая без постоянно работещи източници на открит огън (например: работещ газов уред) и източници на огън (например работещ електрически нагревател).
- Уредът трябва да се съхранява така, че да се предотврати механична повреда.

При монтиране...

- Изберете местоположение за монтаж, което е твърдо или достатъчно здраво, за да издържи или държи тялото и изберете място за лесна поддръжка.
- В случаите, когато се изисква вентилация, отворите за вентилация трябва да се почистват от препятствия.
- Непроветрива зона, в която е монтиран уреда трябва да се конструира така, че ако има утечка на хладилен агент, тя да не се задържа, за да не създава риск от пожар или експлозия.
- Внимавайте да монтирате защитни предпазители от всмукателната и извеждащата страна, за да не позволите някой да докосне мотора и перките на вентилатора или топлообменника.
Уредите не са достъпни за масовия потребител.
(Само за тип R2)

...В стая

Изолирайте добре всички тръби, които минават през стаята, за да предотвратите „запотяване“, което може да причини поява на капки и повреда на стените и пода от водата.

ВНИМАНИЕ

Противопожарната аларма и изходът на въздух трябва да се поставят на разстояние най-малко 1,5 м от тялото.

...Във влажни или неравни места

Използвайте повдигната подложка или бетонни блокове, за да осигурите солидна, равна основа за външното тяло. Това предотвратява повреда от вода и необичайни вибрации.

...В участъци със силни ветрове

Закрепете добре външното тяло с болтове и метална рамка. Осигурете подходящ дефлектор.

...В снежни участъци (за системи от типа „топлинна помпа“)

Монтирайте външното тяло на издигната платформа, която е по-висока от снежното навяване. Осигурете вентилационни отвори за сняг.

...В перални помещения

Не монтирайте в перални помещения. Вътрешното тяло не е защитено от проникване на капки.

При свързване на тръбопровод за хладилен агент

Обърнете особено внимание на утечките на хладилен агент.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- При работа по тръбопроводите не смесвайте въздух, освен за определен хладилен агент в цикъла за охлаждане. Това причинява спад на капацитета, както и риск от експлозия и нараняване поради високо напрежение във веригата на хладилния агент.
- Ако хладилният агент влезе в контакт с открит пламък се отделят отровни газове и се създава опасност от пожари.
- Не добавяйте и не сменяйте с хладилен агент, различен от посочения тип. Това може да причини повреда на продукта, пръскане и нараняване, и др.
- Трябва да се вземат предпазни мерки за избягване на прекалени вибрации или пулсации на хладилните тръби.
- Защитни уреди, тръби и фитинги трябва да бъдат защитени възможно най-добре срещу неблагоприятни въздействия на околната среда, например опасност от събиране на вода и замръзване в изпускателните тръби или натрупване на мръсотия и наноси.
- Трябва да се предвиди разширяване и свиване на дълги участъци с тръби.
- Тръбите в охладителните системи трябва така да са проектирани и монтирани, че да намаляват до минимум вероятността от хидравличен удар, който да повреди системата.
- Електромагнитните клапани трябва правилно да се поставят в тръбите, за да се избегне хидравличен удар.
- Електромагнитните клапани не трябва да блокират течния хладилен агент, освен ако не се осигури съответно изпускане.
- Стоманените тръби и компоненти трябва да се защитят от корозия с неръждаемо покритие преди нанасянето на каквато и да е изолация.
- Направените на място съединения за хладилния агент трябва да се проверят за херметичност. Методът на изпитване трябва да е с чувствителност 5 грама хладилен агент годишно или повече под налягане от най-малко 0,25 пъти максимално разрешеното налягане. Не трябва да има никаква утечка.
- В случай на теч на газообразен хладилен агент по време на монтаж, проветрете стаята добре. Внимавайте да не допуснете контакт на газообразния хладилен агент с пламък, тъй като това ще доведе до образуване на отровни газове и предизвикване на пожари.
- Осигурете възможно най-късо разстояние на преминаващите тръби.

- Нанесете смазка за хладилен агент върху обработените повърхности на конуса и съединяващите тръби, преди да ги свържете, след това затегнете гайката с динамометричен ключ за постигане на връзка без течове.
- Проверете внимателно за течове преди стартиране на пробния пуск.
- Докато работите по тръбопроводите не пускайте хладилен агент при монтране, повторно монтиране и ремонтиране на частите на охладителната система. Работете внимателно с течния хладилен агент, защото може да причини измръзване.
- В никакъв случай не трябва да се използват потенциални източници на огън при търсене или откриване на утечки на хладилен агент.
- Не трябва да се използва халогенен вакуумметър (или някакъв друг детектор, който използва открит пламък).
- Може да се използват електронни детектори за течове за откриване на утечки на хладилен агент, но чувствителността им може да не е подходяща или да се нуждае от прекалибриране. (Техниката за откриване трябва да се калибрира в зона без хладилни агенти.)
- Направете така, че детекторът да не е потенциален източник на запалване и да е подходящ за използвания хладилен агент.
- Оборудването за откриване на течове трябва да се настрои на процента на долната граница на запалимост (LFL) на хладилния агент, да се калибрира към използвания хладилен агент и да се потвърди съответния процент газ (максимум 25%).
- Течностите за откриване на течове са подходящи за употреба с повечето хладилни агенти, но употребата на почистващи средства, които съдържат хлор трябва да се избягва, тъй като хлорът може да реагира с хладилния агент и да корозира медните тръби.
- Ако има подозрения за течове, всички открити пламъци трябва да се отстранят/загасят.
- Ако се установи теч на хладилен агент, който изисква запояване, цялото количество хладилен агент трябва да се източи от системата или да се изолира (чрез спирателни вентили) в част от системата, която е далеч от теча.
- Ако се използва хладилен агент R32, не изключвайте ELCB на вътрешното тяло, освен когато има признак за някаква аномалия или авария или когато извършвате кратка поддръжка. (Когато се изключи ELCB, вграденият датчик за утечка на хладилния агент R32 не може да открие изтичането на хладилния агент, когато той изтича и може да доведе до произвеждане на отровни газове и предизвикване на пожари.)

При обслужване

- Свържете се с търговец по продажбите или с търговец по обслужването за ремонт.
- Проветрете стаята като отворите прозорците, преди да обслужвате климатика, ако има вероятност от изтичане на хладилния агент.
- Уверете се, че сте изключили електрическото захранване преди обслужването.
- **ИЗКЛЮЧЕТЕ** електрическото захранване от главното електрическо табло (мрежа), изчакайте поне 5 минути за разреждане, а след това отворете тялото за проверка или ремонт на електрически части и кабели.
- Дръжте пръстите и дрехите си далеч от подвижните части.
- Почистете обекта след като приключите, не забравяйте да проверите за метални стърготини или краища на кабели във вътрешността на тялото.





ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Този продукт не трябва да бъде променян или разглобяван при никакви обстоятелства. Променено или разглобено тяло може да предизвика пожар, токов удар или нараняване.
- Не оставяйте потребителите да почистват вътрешните и външни тела отвътре. Повикайте оторизиран търговец или специалист по почистването.
- В случай на неизправност на този уред, не го ремонтирайте сами. Свържете се с търговец по продажбите или с търговец по обслужването за ремонт или изхвърляне.



ВНИМАНИЕ

- Проветрете всички затворени участъци, когато тествате охладителната система. Изтекъл газообразен хладилен агент при контакт с пламък или топлина може да произведе опасни отровни газове.
- След монтаж се уверете, че няма течове на газообразен хладилен агент. Ако газът влезе в контакт с горяща готварска печка, газов нагревател за вода, електрически стаен отоплителен уред или друг източник на нагряване, това може да причини образуване на отровни газове и предизвикване на пожари.

Друго

Когато изхвърляте продукта, спазвайте предпазните мерки, записани в Раздел „Възстановяване“ в ръководството за монтаж към външното тяло и спазвайте националните разпоредби.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не сядайте и не стъпвайте върху тялото. Може случайно да паднете.



ВНИМАНИЕ

- Не докосвайте отвора за входящия въздух или остриите алуминиеви жалузи на външното тяло. Може да се нараните.
- Не пъхайте никакви предмети в КОЖУХА НА ВЕНТИЛАТОРА. Може да се нараните и тялото да се повреди.
- Не докосвайте вентилатора, тъй като той автоматично се завърта, когато се открие изтичане на хладилен агент. Може да се нараните.



ОБСЛУЖВАНЕ



ВНИМАНИЕ

- Всеки професионалист, който участва в работата върху или при проникване във веригата на хладилния агент, трябва да притежава валидно удостоверение от акредитиран от отрасъла орган за оценка, който потвърждава компетентността му за безопасна работа с хладилни агенти в съответствие със спецификациите за оценяване, признати в отрасъла.
- Обслужването трябва да се изпълнява само както е препоръчано от производителя на уреда. Поддръжка и ремонт, които изискват помощта на друг професионален персонал се извършват под надзора на лице, компетентно в използването на запалими хладилни агенти.
- Обслужването трябва да се изпълнява само както е препоръчано от производителя.

- Преди да се започне работа по системи, които съдържат запалими хладилни агенти, е необходимо да се направят проверки за безопасност, за да се гарантира намаляването до минимум на риска от пожар. За ремонт на охладителната система, проверки от (1) до (5) трябва да се изпълнят, преди да се работи по системата.
- (1) Работата трябва да се извършва при контролирана процедура, за да се намали до минимум рискът от наличие по време на работа на запалим газ или пари.
 - (2) Всички специалисти по поддръжката и другите хора, които работят наоколо, трябва да бъдат инструктирани за естеството на извършваната работа. Да се избягва работа в затворени пространства.
 - (3) Зоната трябва да се проверява с подходящ детектор за хладилни агенти преди и по време на работа, за да се гарантира, че техникът е наясно с опасностите от токсичност или запалване. Уверете се, че използваната техника за откриване на течове е подходяща да се използва с всички приложими хладилни агенти, т.е. неискрящи, съответно запечатани или искрообезопасени.
 - (4) Ако трябва да се извършва гореща обработка по охладителното оборудване или свързаните с него части, трябва да се разполага с подходящо противопожарно оборудване. Пригответе сух прах или пожарогасител с CO₂ в близост до зоната за зареждане.
 - (5) Нито едно лице, което извършва дейности във връзка с охладителната система и които включват работа по тръби, не трябва да използва източници на запалване по начин, който да доведе до риск от пожар или експлозии. Всички възможни източници на запалване, включително пушенето на цигари трябва да се държат достатъчно далеч от мястото на монтаж, ремонт, отстраняване и изхвърляне, по време на които може да се изпусне хладилен агент във въздуха. Преди да се извърши работата, зоната около оборудването трябва да се проучи, за да се уверите, че няма запалими материали или рискове от възпламеняване. Да се поставят на видно място табели „Пушенето е забранено“.
 - (6) Уверете се, че зоната е на открито и че е подходящо вентилирана, преди да влезете в системата или да извършите гореща обработка. Известна степен на вентилация трябва да се поддържа по време на извършването на дейностите. Вентилацията трябва безопасно да разпръсква всякакви изпуснати хладилни агенти и е за предпочитане да ги изхвърля навън в атмосферата.
 - (7) Там, където се сменят електрически компоненти – трябва да са подходящи за целта и да са с точните спецификации. Винаги трябва да се спазват инструкциите за поддръжка и обслужване на производителя. Ако се съмнявате в нещо, консултирайте се с техническия отдел на производителя за съдействие.
 - Реалното количество на зареждане с хладилен агент се определя според размера на стаята, в която се монтират частите с хладилен агент.
 - Вентилационната техника и изпускателни отвори работят както трябва и не са запушени.
 - Маркировката върху уреда продължава да се вижда и да е ясно написана. Маркировки и табели, които не се четат, трябва да се поправят.
 - Тръбата или компонентите за хладилния агент са монтирани в положение, при което няма вероятност да бъдат изложени на въздействието на вещества, които могат да корозират компоненти с хладилен агент, освен ако компонентите не са направени от материали, които по своята същност са устойчиви на корозия или са подходящо защитени срещу корозия.
 - (8) Ремонтът и поддръжката на електрическите компоненти трябва да включват първоначални проверки за безопасност и процедури за проверка на компонентите. Ако е налична неизправност, която би компрометирала безопасността – не трябва да се свързва електрозахранване към веригата докато неизправността не се отстрани както трябва. Ако неизправността не може незабавно да се поправи, но е необходимо да се продължи работа трябва да се използва подходящо временно решение. Това трябва да се съобщи на собственика на оборудването, за да може всички страни да са уведомени.

Първоначалните проверки на безопасността трябва да включват:

- Че кондензаторите са изпразнени. Това се прави по безопасен начин, за да се избегне вероятността от искрене.
- Че няма оголени под напрежение електрически компоненти и кабели докато системата се зарежда, възстановява или пречиства.
- Че няма прекъсване в електрическата верига на заземяването.
- Запоените електрически компоненти не трябва да се поправят.

ОТСТРАНЯВАНЕ И ИЗПРАЗВАНЕ



ВНИМАНИЕ

- Когато се влиза във веригата на хладилния агент за извършване на ремонт – или с друга цел – трябва да се използват стандартни процедури.

Но за запалимите хладилни агенти е важно да се спазват добрите практики, тъй като запалимостта трябва да се вземе под внимание.

Трябва да се спазва следната процедура:

- Отстранете безопасно хладилния агент като спазвате местните и национални разпоредби.
- Да се изхвърлят газовете.
- Продушайте кръга на циркулацията с инертен газ (по избор за A2L).
- Да се изхвърлят газовете (по избор за A2L).
- Непрекъснато промивайте с инертен газ като използвате пламък за отваряне на кръга на циркулацията.
- Отворете кръга на циркулацията.
- Количеството зареждане с хладилен агент трябва да се възстанови в правилните цилиндри за възстановяване.
- Азотният газ трябва да се използва като инертен газ за продухване на хладилните системи. За тази задача не се използва въздух под налягане или кислород.
- Продушването на веригата на хладилния агент се постига чрез нарушаване на вакуума в системата с инертен газ и продължаване на пълненето, докато се постигне работното налягане, след това се изравнява с атмосферното налягане и накрая преминава във вакуум. Този процес трябва да се повтаря до изпразване на системата от хладилния агент. Налягането в системата се намалява до атмосферното налягане, за да се даде възможност да заработи.
- Уверете се, че изходът на вакуумната помпа не е близо до никакви потенциални източници на огън и има вентилация.

ПРОЦЕДУРИ ЗА ЗАРЕЖДАНЕ

БЕЛЕЖКА:

Вижте Ръководството за монтаж, предоставено с външното тяло.

ИЗВЕЖДАНЕ ОТ ЕКСПЛОАТАЦИЯ



ВНИМАНИЕ

- Преди да се извърши тази процедура, много е важно техникът да е подробно запознат с уреда и всички негови детайли.
- Препоръчителна добра практика е всички хладилни агенти да се възстановят безопасно.

- Преди да се извърши задачата, трябва да се вземе проба от маслото и хладилния агент в случай, че се изисква анализ преди повторната употреба на възстановения хладилен агент.
- Важно е да има налично електрическо захранване преди началото на задачата.
 - (1) Запознайте се с уреда и неговата работа.
 - (2) Изолирайте системата от електрозахранването.
 - (3) Преди да извършите процедурата, уверете се, че:
 - (a) Има налична техника за механична обработка, ако се изисква, за обработка на цилиндрите с хладилен агент.
 - (b) Всички лични защитни средства са налице и се използват правилно.
 - (c) Процесът по възстановяването се надзирава постоянно от компетентно лице.
 - (d) Техниката за възстановяване и цилиндрите отговарят на съответните стандарти.
 - (4) Ако е възможно, изпомпете охладителната система.
 - (5) Ако не е възможно да се създаде вакуум, направете тръбно разклонение, така че хладилният агент да може да се извади от различни части на системата.
 - (6) Уверете се, че цилиндърът е разположен върху везните, преди да започне възстановяването.
 - (7) Стартирайте машината за възстановяване и работете според инструкциите.
 - (8) Не препълвайте цилиндрите (не повече от 80% обем на зареждане с течност).
 - (9) Не превишавайте максималното работно налягане в цилиндъра, дори и за кратко.
 - (10) Когато цилиндрите са правилно напълнени и процесът завършен, уверете се, че цилиндрите и оборудването веднага се изваждат от обекта и всички изолиращите вентили по оборудването са затворени.
 - (11) Възстановеният хладилен агент не трябва да се зарежда в друга охладителна система, освен ако не е почистен и проверен.
- Може да се натрупа електростатичен заряд и да се създаде опасна ситуация при зареждане или изпускане на хладилния агент.
 За да се избегнат пожари или експлозии, разсейте статичното електричество по време на прехвърлянето като заземите и свържете контейнерите и оборудването преди зареждане/изпускане.

ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ

БЕЛЕЖКА:

Вижте Ръководството за монтаж, предоставено с външното тяло.

ЗАБЕЛЕЖКА

Английският език е езикът на оригиналните инструкции. Другите езици са превод от оригиналните инструкции.

Важна информация за използвания хладилен агент

БЕЛЕЖКА

Вижте Ръководството за монтаж, предоставено с външното тяло.

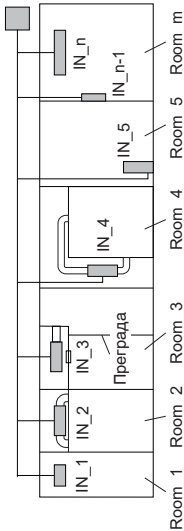
Проверка на ограничението за концентрация

Проверете количеството на хладилия агент в системата и площта на пода на помещението според законодателството за дренаж на хладилен агент. Ако няма приложимо законодателство, спазвайте описаните по-долу стандарти.

Хладилият агент (R32), който се използва в климатика, е запалим хладилен агент. Изискванията за максимално количество зареждан хладилен агент [m_{max}], използван в уреда, се определят според пространството за монтаж на уреда.

Условия за монтаж
Процедура за предварително изчисляване

1. Определете пространството на стаята в съответствие с изискванията за монтаж.
2. Изчислете максималното количество зареждан хладилен агент [m_{max}]. Когато свързваме тръбите за хладилия агент и монтираме вътрешното тяло във всяка разделена стая, необходимо е да се изчисли допустимото количество зареждан хладилен агент във всяка стая.



Фиг. 1

За всички вътрешни тела, показани на Фиг. 1, изчислете допустимото количество зареждан хладилен агент, който може да се използва във всяка стая [m_{min_1}, m_{min_2}, ..., m_{min_n}].

Изчислете максимално заредения хладилен агент за всяко вътрешно тяло от Раздел „Диаграма“ като се позовете на следните елементи.

- Площ на пода на стаята
- Типове вътрешни тела
- Капацитет на вътрешните тела
- Височина за монтаж или височина на изхода за въздух на вътрешното тяло
- Стаята с монтираното вътрешно тяло се намира на най-ниския приземен етаж или не
- С или без употреба на детектор за утечка на хладилия агент R32
- Да се монтира или не аларма за утечка на хладилен агент R32 и/или комплект за спирателен вентил за R32 на вътрешното тяло

Когато стаята с вътрешно тяло е разделена с преградни стени с отвори.

- Височината на монтажа на вътрешното тяло в минималната площ между преградните части: h_{min}
- Пространство до пода на минималната площ между преградните части: A_{min}
- Пространство на отвора на частта, което отговаря на задължителните условия за отвор: A_{min} (Вижте Раздел „Относно отвора в преградна стена“.)

Стая №	Брой на вътрешните тела	Типове вътрешни тела	Условия за монтаж A, B	Капацитет на вътрешните тела	Височина за монтаж или височина на изхода за въздух на вътрешното тяло: h _{min} или h ₀ (m)	Детектор за утечка на хладилия агент R32	Площ на пода на стаята: A _{min} (M²)	Първа стъпка за изчисляване на допустимото количество за зареждане на хладилия агент за всяко вътрешно тяло (kg)
Room_1	IN_1	4-пътна касета 60 x 60	—	15	h _{min} ≥ 2.2	Употребя	10	F _{min_1}
Room_2	IN_2	Тънък канален климатик с ниско статично налягане	A	56	h _{min} ≥ 2.2	включено	15	F _{min_2}
Room_3	IN_3	Тръбопровод за средно статично налягане	B	90	h ₀ ≥ 1.8	включено	20	F _{min_3}
Room_4	IN_4	Тръбопровод за средно статично налягане	A	160	h ₀ ≥ 2.2	включено	40	F _{min_4}
Room_5	IN_5	Стопц на пода	—	71	h ₀ ≥ 1.4	включено	18	F _{min_5}
...	...	...	...	...	...	...	...	...
Room_m	IN_n-1	Стенно окачване	—	45	h _{min} ≥ 1.8	Употребя	30	F _{min_p-1}
Room_m	IN_n	4-пътна касета (2-пътен въздушен поток)	—	140	h _{min} ≥ 2.2	Употребя	30	F _{min_n}

Стая №	Ефективно пространство на отвора в преградата (M²)	Височината на монтажа на вътрешното тяло в минималната площ между преградните части: h _{min} (m)	Пространство до пода на минималната площ между преградните части: A _{min} (M²)	Необходимо ефективно пространство на отвора в преградата: A _{min} (M²)	Стаята с монтираното вътрешно тяло се намира на най-ниския приземен етаж или не	Количество зареден хладилен агент, което може да се използва за комплект за спирателен вентил за R32 на вътрешното тяло (kg)	Да се монтира или не аларма за утечка на хладилен агент R32 и/или комплект за спирателен вентил за R32 на вътрешното тяло
Room_1	—	—	—	—	Най-нисък приземен етаж	min_1	Не е монтирано
Room_2	—	—	—	—	Не най-нисък приземен етаж	min_2	Не е монтирано
Room_3	0.11	h _{min} ≥ 1.8	5	0.20	Не най-нисък приземен етаж	min_3	Всичко е монтирано
Room_4	—	—	—	—	Не най-нисък приземен етаж	min_4	Всичко е монтирано
Room_5	—	—	—	—	Не най-нисък приземен етаж	min_5	Всичко е монтирано
...	...	...	...	...	...	...	...
Room_m	—	—	—	—	Не най-нисък приземен етаж	min_p-1	Не е монтирано
Room_m	—	—	—	—	Не най-нисък приземен етаж	min_n	Не е монтирано

[m_{max}] = Мин. (m_{min_1}, m_{min_2}, m_{min_3}, ..., m_{min_p-1}, m_{min_n})

Минималната стойност на допустимото количество зареден хладилен агент във всяка стая е максималната стойност на максималното количество зареден хладилен агент [m_{max}], което може да се използва в системата.

3. Изчислете максималното количество хладилен агент за зареждане [m_c], като спазите подробностите за монтаж на тръбопроводите.
За справка погледнете Ръководството за монтаж на външното тяло.
4. Определете от две стойности [m_{max}] в Стъпка 2 и [m_c] в Стъпка 3.
[m_c] ≤ [m_{max}] : Може да се монтира.
[m_c] > [m_{max}] : Върнете се към стъпки от 1 до 3 и променете типа на вътрешното тяло, мощността и дължината на тръбата

Когато има стаи с прегради в системата и $[m_{max}]$ е по-малка от минималната стойност на разрешено количество за зареждане на хладилния агент по първата стъпка в изчисляването на допустимото количество за зареждане на хладилния агент за всяко вътрешно тяло, сменете ефективният отвор на преградата така, че да удовлетворява условието за отвора, ако има такова.

БЕЛЕЖКА

За системи с хладилен агент R32:

Това тяло е оборудвано със система за откриване на утечки с оглед на безопасността. За да е ефективно откриването на утечки, тялото трябва винаги да е свързано към електрически контакт след монтажа, различен от този при обслужването.

- Когато на екрана за аларми се появи J04, това е краят на сервисния живот платката на датчика на вградения датчик за утечка на хладилния агент R32. Възможно най-скоро се свържете с търговеца по обслужването, за да смените платката на датчика. (Ако платката на датчика се използва както е, без да бъде сменена, датчикът може да е развален и да не открива изтичането на хладилния агент.)

- За метода за смяна на платката на датчика на вградения датчик за утечка на хладилния агент R32, направете справка на ръководството за обслужване за вътрешното тяло.

< Дали да се използва или не аларма за утечка на хладилен агент R32 и/или комплект за спирателен вентил за R32 >

- При Зона В в Раздел „Диаграми“ е необходимо да се монтира само аларма за утечка на хладилен агент R32, посочен от Rapasonic. Забранено е използването на друга аларма за утечка на хладилния агент освен посочената.
- Що се отнася до метода за монтаж на аларма за утечка на хладилния агент R32, направете справка и с приложеното Ръководство за монтаж на аларма за утечка на хладилния агент R32, както и с това Ръководство за монтаж.

Само една опционална аларма за утечка на хладилния агент R32 може да се монтира на едно вътрешно тяло. Ако едно вътрешно тяло се използва в две или повече зони, монтирайте аларма за утечка на хладилния агент R32 в една зона. В другите зони монтирайте аларма за утечка (доставка на място) за всяка зона. Що се отнася до монтиране на аларма за утечка (доставка на място), направете справка с Ръководството за монтаж, приложено към алармата за утечка на хладилния агент R32.

Алармата за утечка на хладилния агент R32 трябва да предупреждава и на локация с надзор. Ако супервайзърът не се намира на място, където има аларма за утечка на хладилния агент R32, монтирайте допълнителна алармена система (доставка на място) близо до мястото на супервайзора, като направите справка в Ръководството за монтаж, приложено към алармата за утечка на хладилния агент R32.

- Ако на екрана за аларми се появи J10, нещо не е наред с алармата за утечка на хладилния агент R32 или с окабеляването към вътрешното тяло. Незабавно се свържете с търговец по обслужването.
- При Зона С в Раздел „Диаграми“ е необходимо да се монтира както аларма за утечка на хладилния агент R32, така и комплект за спирателен вентил на R32, посочени от Rapasonic. Забранено е използването на друга аларма за утечка на хладилния агент и на спирателен вентил освен посочените.
- Що се отнася до метода за монтаж на комплекта за спирателния вентил за R32, направете справка и с приложеното Ръководство за монтаж, както и с Ръководството за монтаж на комплекта за спирателния вентил за R32 и с това Ръководство за монтаж.
- Що се отнася до метода на смяна на комплекта за спирателния вентил за R32, направете справка с ръководството за обслужване на вътрешното тяло.
- При откриване на утечка на хладилния агент R32, комплектът за спирателния вентил за R32 не трябва да се нулира докато стаята не се проветри. (Нулирането може да доведе до допълнително изпускане в атмосферата на запалителен хладилен агент.)

- Ако на екрана за аларми се появи J07 или J08, нещо не е наред с комплекта за спирателния вентил за R32 или с окабеляването към вътрешното тяло. Незабавно се свържете с търговец по обслужването. (Ако комплектът за спирателния вентил за R32 не може да сработи при изтичане на хладилния агент, целият хладилен агент в системата може да изтече и да причини пожар или изтичане на токсични газове.)

Относно отвора в преградна стена

Когато се монтира тялото в стая с прегради, количеството за зареждане на хладилен агент е ограничено за всяка част. Но ако има отвор за преграда, който отговаря на следните условия, пространството до пода се счита за една част. При вертикален монтаж разделен от стена в зоната и монтаж без тръбна връзка от страната на вход на въздуха, отвора на преградната стена трябва да отговаря на следните условия.

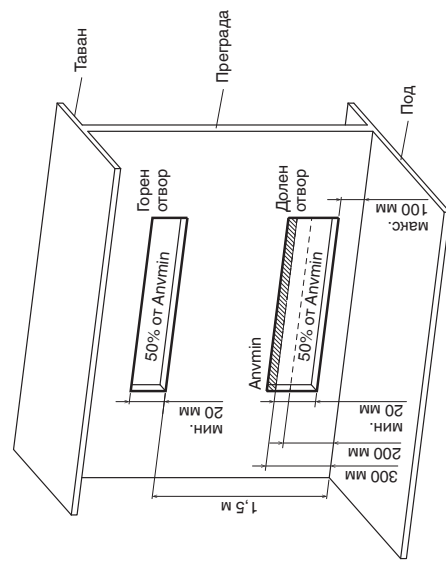
- На преградата трябва да се осигурят два отвора. Но, ако телата се монтират на височина над 1,6 м и преградните стени не са по-високи от 1,6 м, не се изискват отвори.
- Отворите остават постоянно отворени.

< Изисквания за долен отвор >

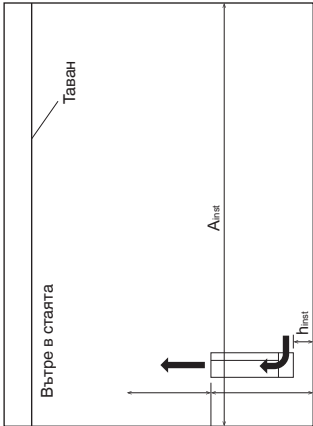
- Общата площ на долния отвор е $\geq [Anvmin]$.
- Относно необходимото пространство за отвора $[Anvmin]$, вижте Раздел „Необходимото ефективно пространство на отвора в преградата“. След това изберете таблицата, която се отнася за $[h_{net}]$ и проверете преграденото пространство до пода и количеството хладилен агент в системата.
- Най-малко 50% от необходимата площ на отвора $[Anvmin]$ трябва да е на разстояние под 200 мм от пода.
- Площта на всички отвори над 300 мм от пода не трябва да се имат предвид при определяне на съответствието с $[Anvmin]$.
- Най-долната част на най-ниските отвори не трябва да е по-високо от началната точка, когато е монтирано тялото и на не повече от 100 мм от пода.
- Височината на отворите не трябва да е по-малко от 20 мм.

< Изисквания за горен отвор >

- Общият размер на горния отвор не трябва да е по-малко от 50% от минималната площ на отвора за $[Anvmin]$.
- Отворите трябва да са най-малко 1,5 м над пода.
- Височината на отворите не трябва да е по-малко от 20 мм.

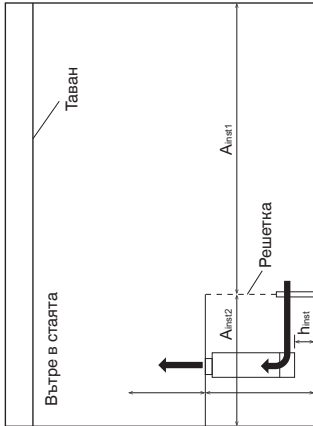


Стоящ на пода



Задайте $h_{inst} \leq 0,08$ м
Когато $h_{inst} > 0,08$ м, не може да се монтират климатизи с R32.
Направете справка със следната диаграма за всеки капацитет на вътрешното тяло.
S-22/28/36MR2E : Фиг. 1
S-45/56/71MR2E : Фиг. 2

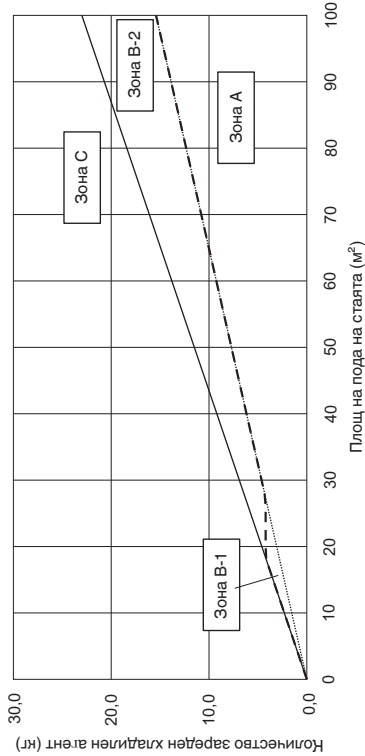
Скрит стоящ на пода



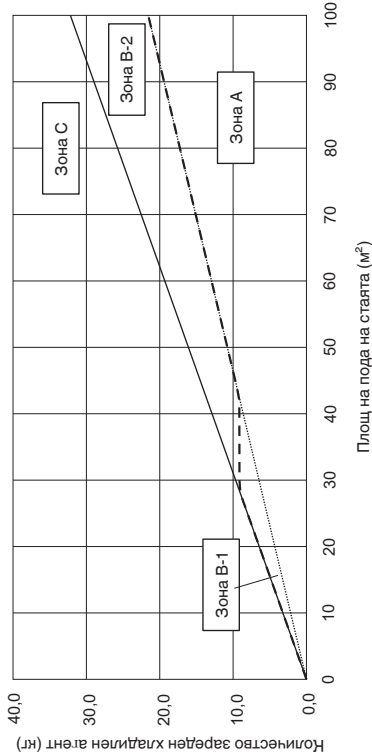
Задайте $h_{inst} \leq 0,08$ м
Когато $h_{inst} > 0,08$ м, не може да се монтират климатизи с R32.
• Осигурете достатъчен отвор за решетката.
Вижте Раздел „Относно отвора в преградна стена“.
• Когато височината на решетката е $< 1,5$ м, не е необходим горен отвор.
Направете справка със следната диаграма за всеки капацитет на вътрешното тяло.
S-22/28/36MR2E : Фиг. 1
S-45/56/71MR2E : Фиг. 2

Стоящ на пода / Скрит стоящ на пода

Фиг. 1 Тип 22, 28, 36



Фиг. 2 Тип 45, 56, 71



Пространства, освен най-ниския приземен етаж на сградата	Зона A	Зона B-1	Зона B-2	Зона C
Не се изискват допълнителни мерки	Не се изискват допълнителни мерки	Не се изискват допълнителни мерки	Необходима е аларма за утечка на хладилния агент R32	Необходими са аларма за утечка на хладилния агент R32 и комплект за спирателния вентил за R32
Най-ниския приземен етаж на сградата	Не се изискват допълнителни мерки	Необходима е аларма за утечка на хладилния агент R32	Необходима е аларма за утечка на хладилния агент R32 и комплект за спирателния вентил за R32	Забранено е монтирането на климатизи с R32

Таблица

Стоящ на пода / Скрит стоящ на пода				
Тип 22, 28, 36				
	Мнк: Количество заряден хладилен агент (кг)			
	Зона А	Зона В-1	Зона В-2	Зона С
0	MIN ≤ 0,0	0,0 < MIN ≤ 0,0		0,0 < MIN
2	MIN ≤ 0,3	0,3 < MIN ≤ 0,5		0,5 < MIN
4	MIN ≤ 0,6	0,6 < MIN ≤ 0,9		0,9 < MIN
6	MIN ≤ 0,9	0,9 < MIN ≤ 1,4		1,4 < MIN
8	MIN ≤ 1,2	1,2 < MIN ≤ 1,8		1,8 < MIN
10	MIN ≤ 1,5	1,5 < MIN ≤ 2,3		2,3 < MIN
12	MIN ≤ 1,8	1,8 < MIN ≤ 2,8		2,8 < MIN
14	MIN ≤ 2,1	2,1 < MIN ≤ 3,2		3,2 < MIN
16	MIN ≤ 2,5	2,5 < MIN ≤ 3,7		3,7 < MIN
18	MIN ≤ 2,8	2,8 < MIN ≤ 4,1		4,1 < MIN
20	MIN ≤ 3,1	3,1 < MIN ≤ 4,2	4,2 < MIN ≤ 4,6	4,6 < MIN
22	MIN ≤ 3,4	3,4 < MIN ≤ 4,2	4,2 < MIN ≤ 5,1	5,1 < MIN
24	MIN ≤ 3,7	3,7 < MIN ≤ 4,2	4,2 < MIN ≤ 5,5	5,5 < MIN
26	MIN ≤ 4,0	4,0 < MIN ≤ 4,2	4,2 < MIN ≤ 6,0	6,0 < MIN
28	MIN ≤ 4,3		4,3 < MIN ≤ 6,4	6,4 < MIN
30	MIN ≤ 4,6		4,6 < MIN ≤ 6,9	6,9 < MIN
32	MIN ≤ 4,9		4,9 < MIN ≤ 7,4	7,4 < MIN
34	MIN ≤ 5,2		5,2 < MIN ≤ 7,8	7,8 < MIN
36	MIN ≤ 5,5		5,5 < MIN ≤ 8,3	8,3 < MIN
38	MIN ≤ 5,8		5,8 < MIN ≤ 8,7	8,7 < MIN
40	MIN ≤ 6,1		6,1 < MIN ≤ 9,2	9,2 < MIN
42	MIN ≤ 6,4		6,4 < MIN ≤ 9,7	9,7 < MIN
44	MIN ≤ 6,8		6,8 < MIN ≤ 10,1	10,1 < MIN
46	MIN ≤ 7,1		7,1 < MIN ≤ 10,6	10,6 < MIN
48	MIN ≤ 7,4		7,4 < MIN ≤ 11,1	11,1 < MIN
50	MIN ≤ 7,7		7,7 < MIN ≤ 11,5	11,5 < MIN
52	MIN ≤ 8,0		8,0 < MIN ≤ 12,0	12,0 < MIN
54	MIN ≤ 8,3		8,3 < MIN ≤ 12,4	12,4 < MIN
56	MIN ≤ 8,6		8,6 < MIN ≤ 12,9	12,9 < MIN
58	MIN ≤ 8,9		8,9 < MIN ≤ 13,4	13,4 < MIN
60	MIN ≤ 9,2		9,2 < MIN ≤ 13,8	13,8 < MIN
62	MIN ≤ 9,5		9,5 < MIN ≤ 14,3	14,3 < MIN
64	MIN ≤ 9,8		9,8 < MIN ≤ 14,7	14,7 < MIN
66	MIN ≤ 10,1		10,1 < MIN ≤ 15,2	15,2 < MIN
68	MIN ≤ 10,4		10,4 < MIN ≤ 15,7	15,7 < MIN
70	MIN ≤ 10,7		10,7 < MIN ≤ 16,1	16,1 < MIN
72	MIN ≤ 11,1		11,1 < MIN ≤ 16,6	16,6 < MIN
74	MIN ≤ 11,4		11,4 < MIN ≤ 17,0	17,0 < MIN
76	MIN ≤ 11,7		11,7 < MIN ≤ 17,5	17,5 < MIN
78	MIN ≤ 12,0		12,0 < MIN ≤ 18,0	18,0 < MIN
80	MIN ≤ 12,3		12,3 < MIN ≤ 18,4	18,4 < MIN
82	MIN ≤ 12,6		12,6 < MIN ≤ 18,9	18,9 < MIN
84	MIN ≤ 12,9		12,9 < MIN ≤ 19,3	19,3 < MIN
86	MIN ≤ 13,2		13,2 < MIN ≤ 19,8	19,8 < MIN
88	MIN ≤ 13,5		13,5 < MIN ≤ 20,3	20,3 < MIN
90	MIN ≤ 13,8		13,8 < MIN ≤ 20,7	20,7 < MIN
92	MIN ≤ 14,1		14,1 < MIN ≤ 21,2	21,2 < MIN
94	MIN ≤ 14,4		14,4 < MIN ≤ 21,6	21,6 < MIN
96	MIN ≤ 14,7		14,7 < MIN ≤ 22,1	22,1 < MIN
98	MIN ≤ 15,0		15,0 < MIN ≤ 22,6	22,6 < MIN
100	MIN ≤ 15,4		15,4 < MIN ≤ 23,0	23,0 < MIN

Таблица

Стоящ на пода / Скрит стоящ на пода				
Тип 45, 56, 71				
	Мнк: Количество заряден хладилен агент (кг)			
	Зона А	Зона В-1	Зона В-2	Зона С
0	MIN ≤ 0,0	0,0 < MIN ≤ 0,0		0,0 < MIN
2	MIN ≤ 0,4	0,4 < MIN ≤ 0,6		0,6 < MIN
4	MIN ≤ 0,9	0,9 < MIN ≤ 1,3		1,3 < MIN
6	MIN ≤ 1,3	1,3 < MIN ≤ 1,9		1,9 < MIN
8	MIN ≤ 1,7	1,7 < MIN ≤ 2,6		2,6 < MIN
10	MIN ≤ 2,1	2,1 < MIN ≤ 3,2		3,2 < MIN
12	MIN ≤ 2,6	2,6 < MIN ≤ 3,9		3,9 < MIN
14	MIN ≤ 3,0	3,0 < MIN ≤ 4,5		4,5 < MIN
16	MIN ≤ 3,4	3,4 < MIN ≤ 5,2		5,2 < MIN
18	MIN ≤ 3,9	3,9 < MIN ≤ 5,8		5,8 < MIN
20	MIN ≤ 4,3	4,3 < MIN ≤ 6,4		6,4 < MIN
22	MIN ≤ 4,7	4,7 < MIN ≤ 7,1		7,1 < MIN
24	MIN ≤ 5,2	5,2 < MIN ≤ 7,7		7,7 < MIN
26	MIN ≤ 5,6	5,6 < MIN ≤ 8,4		8,4 < MIN
28	MIN ≤ 6,0	6,0 < MIN ≤ 9,0		9,0 < MIN
30	MIN ≤ 6,4	6,4 < MIN ≤ 9,2	9,2 < MIN ≤ 9,7	9,7 < MIN
32	MIN ≤ 6,9	6,9 < MIN ≤ 9,2	9,2 < MIN ≤ 10,3	10,3 < MIN
34	MIN ≤ 7,3	7,3 < MIN ≤ 9,2	9,2 < MIN ≤ 11,0	11,0 < MIN
36	MIN ≤ 7,7	7,7 < MIN ≤ 9,2	9,2 < MIN ≤ 11,6	11,6 < MIN
38	MIN ≤ 8,2	8,2 < MIN ≤ 9,2	9,2 < MIN ≤ 12,2	12,2 < MIN
40	MIN ≤ 8,6	8,6 < MIN ≤ 9,2	9,2 < MIN ≤ 12,9	12,9 < MIN
42	MIN ≤ 9,0	9,0 < MIN ≤ 9,2	9,2 < MIN ≤ 13,5	13,5 < MIN
44	MIN ≤ 9,5		9,5 < MIN ≤ 14,2	14,2 < MIN
46	MIN ≤ 9,9		9,9 < MIN ≤ 14,8	14,8 < MIN
48	MIN ≤ 10,3		10,3 < MIN ≤ 15,5	15,5 < MIN
50	MIN ≤ 10,7		10,7 < MIN ≤ 16,1	16,1 < MIN
52	MIN ≤ 11,2		11,2 < MIN ≤ 16,8	16,8 < MIN
54	MIN ≤ 11,6		11,6 < MIN ≤ 17,4	17,4 < MIN
56	MIN ≤ 12,0		12,0 < MIN ≤ 18,1	18,1 < MIN
58	MIN ≤ 12,5		12,5 < MIN ≤ 18,7	18,7 < MIN
60	MIN ≤ 12,9		12,9 < MIN ≤ 19,3	19,3 < MIN
62	MIN ≤ 13,3		13,3 < MIN ≤ 20,0	20,0 < MIN
64	MIN ≤ 13,8		13,8 < MIN ≤ 20,6	20,6 < MIN
66	MIN ≤ 14,2		14,2 < MIN ≤ 21,3	21,3 < MIN
68	MIN ≤ 14,6		14,6 < MIN ≤ 21,9	21,9 < MIN
70	MIN ≤ 15,0		15,0 < MIN ≤ 22,6	22,6 < MIN
72	MIN ≤ 15,5		15,5 < MIN ≤ 23,2	23,2 < MIN
74	MIN ≤ 15,9		15,9 < MIN ≤ 23,9	23,9 < MIN
76	MIN ≤ 16,3		16,3 < MIN ≤ 24,5	24,5 < MIN
78	MIN ≤ 16,8		16,8 < MIN ≤ 25,1	25,1 < MIN
80	MIN ≤ 17,2		17,2 < MIN ≤ 25,8	25,8 < MIN
82	MIN ≤ 17,6		17,6 < MIN ≤ 26,4	26,4 < MIN
84	MIN ≤ 18,1		18,1 < MIN ≤ 27,1	27,1 < MIN
86	MIN ≤ 18,5		18,5 < MIN ≤ 27,7	27,7 < MIN
88	MIN ≤ 18,9		18,9 < MIN ≤ 28,4	28,4 < MIN
90	MIN ≤ 19,3		19,3 < MIN ≤ 29,0	29,0 < MIN
92	MIN ≤ 19,8		19,8 < MIN ≤ 29,7	29,7 < MIN
94	MIN ≤ 20,2		20,2 < MIN ≤ 30,3	30,3 < MIN
96	MIN ≤ 20,6		20,6 < MIN ≤ 30,9	30,9 < MIN
98	MIN ≤ 21,1		21,1 < MIN ≤ 31,6	31,6 < MIN
100	MIN ≤ 21,5		21,5 < MIN ≤ 32,2	32,2 < MIN

Необходимото ефективно пространство на отвора в преградата

h _{преп} : Височината на монтажа на вътрешното тяло в минималната площ между преградените части														
h _{преп} < 1,0 м														
h _{преп} : Височината на монтажа на вътрешното тяло в минималната площ между преградените части														
Мс (по-малко от _кг)	3 кг	4 кг	5 кг	6 кг	7 кг	8 кг	9 кг	10 кг	11 кг	12 кг	13 кг	14 кг	15 кг	16 кг
Anvmin (m ²)														
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0,13	0,18	0,23	0,28	0,32	0,37	0,42	0,47	0,51	0,56	0,61	0,66	0,70	0,75
4	0,11	0,15	0,19	0,23	0,28	0,32	0,36	0,40	0,45	0,49	0,53	0,57	0,62	0,66
6	0,09	0,13	0,17	0,21	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42	0,46	0,50	0,54	0,58	0,63
8	0,09	0,14	0,18	0,23	0,27	0,32	0,36	0,41	0,45	0,50	0,54	0,59	0,63	0,68
10	0,10	0,14	0,19	0,24	0,29	0,33	0,38	0,43	0,48	0,52	0,57	0,62	0,67	0,71
12	0,09	0,14	0,19	0,24	0,29	0,34	0,39	0,44	0,49	0,54	0,59	0,64	0,69	0,74
14	0,09	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,61	0,66	0,71	0,76
16	0,09	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,41	0,46	0,51	0,56	0,62	0,67	0,72	0,78
18	0,09	0,14	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,46	0,52	0,57	0,63	0,68	0,73	0,79
20	0,08	0,14	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,63	0,69	0,74	0,80
22	0,08	0,13	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,64	0,69	0,75	0,80
24	0,08	0,14	0,20	0,26	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84
26	0,08	0,14	0,19	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84
28	0,07	0,13	0,19	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,60	0,66	0,72	0,78	0,84
30	0,07	0,14	0,20	0,26	0,32	0,38	0,44	0,50	0,56	0,62	0,68	0,75	0,81	0,87
32	0,07	0,13	0,19	0,25	0,31	0,38	0,44	0,50	0,56	0,62	0,68	0,75	0,81	0,87
34	0,07	0,13	0,20	0,26	0,32	0,39	0,45	0,52	0,58	0,64	0,71	0,77	0,83	0,90
36	0,06	0,13	0,19	0,26	0,32	0,38	0,45	0,51	0,57	0,64	0,70	0,77	0,83	0,89
38	0,06	0,12	0,19	0,26	0,32	0,39	0,44	0,51	0,57	0,63	0,70	0,76	0,83	0,89
40	0,06	0,12	0,19	0,26	0,32	0,39	0,45	0,52	0,58	0,65	0,72	0,78	0,85	0,91
42	0,05	0,12	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,51	0,58	0,64	0,71	0,78	0,84	0,91
44	0,05	0,11	0,18	0,26	0,32	0,39	0,46	0,52	0,59	0,66	0,73	0,79	0,86	0,93
46	0,05	0,11	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,52	0,59	0,65	0,72	0,79	0,85	0,92
48	0,05	0,12	0,19	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,73	0,80	0,87	0,94
50	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,52	0,59	0,66	0,73	0,80	0,86	0,93
52	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,74	0,81	0,88	0,95
54	0,03	0,10	0,17	0,24	0,31	0,38	0,45	0,52	0,59	0,66	0,73	0,80	0,87	0,94
56	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,68	0,75	0,82	0,89	0,96
58	0,03	0,10	0,17	0,24	0,31	0,38	0,45	0,53	0,60	0,67	0,74	0,81	0,88	0,95
60	0,03	0,10	0,17	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,75	0,82	0,90	0,97
62	0,03	0,10	0,18	0,25	0,32	0,40	0,47	0,54	0,62	0,69	0,76	0,84	0,91	0,98
64	0,02	0,10	0,17	0,24	0,31	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,75	0,83	0,90	0,97
66	0,02	0,10	0,17	0,25	0,32	0,39	0,47	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,91	0,99
68	0,01	0,09	0,16	0,24	0,31	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,76	0,83	0,90	0,98
70	0,02	0,09	0,17	0,24	0,32	0,39	0,47	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,92	0,99
72	0,01	0,08	0,16	0,23	0,31	0,38	0,46	0,53	0,61	0,68	0,76	0,83	0,91	0,98
74	0,01	0,08	0,16	0,24	0,31	0,39	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,92	0,99
76	0,01	0,08	0,16	0,24	0,32	0,39	0,47	0,55	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,01
78	0,00	0,08	0,15	0,23	0,31	0,38	0,46	0,54	0,61	0,69	0,77	0,84	0,92	1,00
80	0,00	0,08	0,16	0,23	0,31	0,39	0,47	0,54	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,01
82	0,00	0,07	0,15	0,22	0,30	0,38	0,46	0,53	0,61	0,69	0,77	0,84	0,92	1,00
84	0,00	0,07	0,15	0,23	0,31	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,77	0,85	0,93	1,01
86	0,00	0,07	0,15	0,23	0,31	0,39	0,47	0,55	0,63	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02
88	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,85	0,93	1,01
90	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02
92	0,00	0,06	0,15	0,23	0,31	0,39	0,47	0,55	0,63	0,71	0,79	0,87	0,95	1,03
94	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02
96	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,71	0,79	0,87	0,95	1,03
98	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,39	0,47	0,55	0,63	0,71	0,79	0,88	0,96	1,04
100	0,00	0,05	0,13	0,21	0,29	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,95	1,03

Необходимото ефективно пространство на отвора в преградата

h _{преп} : Височината на монтажа на вътрешното тяло в минималната площ между преградените части														
h _{преп} < 1,0 м														
h _{преп} : Височината на монтажа на вътрешното тяло в минималната площ между преградените части														
Мс (по-малко от _кг)	17 кг	18 кг	19 кг	20 кг	21 кг	22 кг	23 кг	24 кг	25 кг	26 кг	27 кг	28 кг	29 кг	30 кг
Anvmin (m ²)														
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0,80	0,85	0,89	0,94	0,99	1,04	1,08	1,13	1,18	1,23	1,27	1,32	1,37	1,42
4	0,70	0,74	0,79	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,25
6	0,67	0,71	0,75	0,79	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,16	1,20
8	0,72	0,77	0,81	0,86	0,90	0,95	0,99	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,26	1,30
10	0,76	0,81	0,86	0,90	0,95	1,00	1,05	1,09	1,14	1,19	1,24	1,28	1,33	1,38
12	0,79	0,84	0,89	0,94	0,99	1,04	1,09	1,14	1,19	1,24	1,29	1,34	1,39	1,44
14	0,81	0,86	0,91	0,97	1,02	1,07	1,12	1,17	1,22	1,27	1,33	1,38	1,43	1,48
16	0,83	0,88	0,93	0,99	1,04	1,09	1,14	1,20	1,25	1,30	1,36	1,41	1,46	1,51
18	0,84	0,89	0,95	1,00	1,06	1,11	1,16	1,22	1,27	1,33	1,38	1,43	1,49	1,54
20	0,85	0,91	0,96	1,02	1,07	1,13	1,18	1,24	1,29	1,35	1,40	1,45	1,51	1,56
22	0,86	0,91	0,97	1,03	1,08	1,14	1,19	1,25	1,30	1,36	1,42	1,47	1,53	1,58
24	0,90	0,96	1,01	1,07	1,13	1,19	1,25	1,30	1,36	1,42	1,48	1,54	1,60	1,65
26	0,90	0,96	1,02	1,08	1,13	1,19	1,25	1,31	1,37	1,43	1,49	1,55	1,61	1,66
28	0,90	0,96	1,02	1,08	1,14	1,20	1,26	1,32	1,38	1,44	1,49	1,55	1,61	1,67
30	0,93	0,99	1,06	1,12	1,18	1,24	1,30	1,36	1,42	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73
32	0,93	0,99	1,06	1,12	1,18	1,24	1,30	1,36	1,43	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73
34	0,96	1,02	1,09	1,15	1,21	1,28	1,34	1,41	1,47	1,53	1,60	1,66	1,72	1,79
36	0,96	1,02	1,08	1,15	1,21	1,28	1,34	1,40	1,47	1,53	1,59	1,66	1,72	1,79
38	0,95	1,02	1,08	1,14	1,21	1,27	1,34	1,40	1,46	1,53	1,59	1,66	1,72	1,78
40	0,98	1,04	1,11	1,17	1,24	1,31	1,37	1,44	1,50	1,57	1,63	1,70	1,77	1,83
42	0,97	1,04	1,10	1,17	1,24	1,30	1,37	1,43	1,50	1,56	1,63	1,69	1,76	1,83
44	1,00	1,06	1,13	1,20	1,26	1,33	1,40	1,47	1,53	1,60	1,67	1,73	1,80	1,87
46	0,99	1,06	1,12	1,19	1,26	1,32	1,39	1,46	1,53	1,59	1,66	1,73	1,80	1,86
48	1,01	1,08	1,15	1,22	1,28	1,35	1,42	1,49	1,56	1,63	1,70	1,77	1,83	1,90
50	1,00	1,07	1,14	1,21	1,28	1,35	1,41	1,48	1,55	1,62	1,69	1,76	1,83	1,89
52	1,02	1,09	1,16	1,23	1,30	1,37	1,44	1,51	1,58	1,65	1,72	1,79	1,86	1,93
54	1,01	1,08	1,15	1,22	1,29	1,36	1,43	1,50	1,57	1,64	1,71	1,78	1,85	1,92
56	1,03	1,10	1,17	1,25	1,32	1,39	1,46	1,53	1,60	1,67	1,74	1,81	1,89	1,96
58	1,02	1,09	1,16	1,24	1,31	1,38	1,45	1,52	1,59	1,66	1,73	1,80	1,87	1,95
60	1,04	1,11	1,18	1,26	1,33	1,40	1,47	1,55	1,62	1,69	1,76	1,83	1,91	1,98
62	1,06	1,13	1,20	1,28	1,35	1,42	1,50	1,57	1,64	1,72	1,79	1,86	1,94	2,01
64	1,05	1,12	1,19	1,27	1,34	1,41	1,49	1,56	1,63	1,71	1,78	1,85	1,93	2,00
66	1,06	1,14	1,21	1,29	1,36	1,43	1,51	1,58	1,66	1,73	1,81	1,88	1,96	2,03
68	1,05	1,13	1,20	1,27	1,35	1,42	1,50	1,57	1,64	1,72	1,79	1,87	1,94	2,02
70	1,07	1,14	1,22	1,29	1,37	1,44	1,52	1,59	1,67	1,74	1,82	1,89	1,97	2,04
72	1,06	1,13	1,21	1,28	1,36	1,43	1,51	1,58	1,66	1,73	1,81	1,88	1,96	2,03
74	1,07	1,15	1,22	1,30	1,37	1,45	1,53	1,60	1,68	1,75	1,83	1,91	1,98	2,06
76	1,09	1,16	1,24	1,32	1,39	1,47	1,55	1,62	1,70	1,78	1,86	1,93	2,01	2,09
78	1,07	1,15	1,23	1,30	1,38	1,46	1,53	1,61	1,69	1,76	1,84	1,92	1,99	2,07
80	1,09	1,16	1,24	1,32	1,40	1,48	1,55	1,63	1,71	1,79	1,86	1,94	2,02	2,10
82	1,07	1,15	1,23	1,31	1,38	1,46	1,54	1,62	1,69	1,77	1,85	1,93	2,00	2,08
84	1,09	1,17	1,24	1,32	1,40	1,48	1,56	1,64	1,71	1,79	1,87	1,95	2,03	2,11
86	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,73	1,81	1,89	1,97	2,05	2,13
88	1,09	1,17	1,25	1,32	1,40	1,48	1,56	1,64	1,72	1,80	1,88	1,96	2,03	2,11
90	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,74	1,82	1,90	1,98	2,06	2,14
92	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,00	2,08	2,16
94	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,74	1,82	1,90	1,98	2,06	2,14
96	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,00	2,08	2,17
98	1,12	1,20	1,29	1,37	1,45	1,53	1,61	1,70	1,78	1,86	1,94	2,02	2,11	2,19
100	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,01	2,09	2,17

ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ

Тази брошура описва накратко къде и как да монтирате климатичната система. Моля, прочетете целия набор от инструкции за вътрешните и външните тела и преди да започнете, се уверете, че всички аксесоари, посочени тук, са налични. Монтирането на тръби трябва да се ограничи до минимум.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Този символ показва, че оборудването използва запалим хладилен агент. Ако хладилен агент е протекъл и е наличен външен източник на запалване, има вероятност от запалване.
	ВНИМАНИЕ	Този символ показва, че Инструкциите за експлоатация трябва внимателно да се четат.
	ВНИМАНИЕ	Този символ показва, че обслужващият персонал трябва да използва оборудването, като прави справка в Техническото ръководство.
	ВНИМАНИЕ	Този символ показва, че има информация, включена в Инструкциите за експлоатация и/или Ръководството за монтаж.

Аксесоари, доставени с тялото

Наименование на част	Фигура	Колич.	Забележки
Свързващ тръбопровод		1	За свързване на тръба за газ
Изоляционен материал за скроявания		1	За тръбата за течност
		1	За тръбата за газ
Изоляционна лента		2	За конусните гайки на тръбите за газ и течност
Фиксатор (свинска опашка)		4	За свързване на тръбопровод за хладилен агент
Дренажен маркуч		2	За електрическа инсталация
Скоба за маркуч		1	
Дренажен изолатор		2	За съединение на дренажния маркуч
		1	За съединение на дренажния маркуч
Решетка за всмукване на въздух		2	
Въздушен филтър		1	
Капак		1	

За S-71MP2E или S-71MP2E се предоставят следните допълнителни аксесоари.

Наименование на част	Фигура	Колич.	Забележки
Тръбна връзка с различен диаметър		1	Съединителна тръба за газ A: ø15.88 → ø12.7
Изоляционна лента		3	Съединителна тръба за течности B: ø9.52 → ø6.35
			За конусните гайки на тръбата за газ и течност

КАК ДА МОНТИРАМЕ ВЪТРЕШНОТО ТЯЛО

Монтирайте вътрешното тяло хоризонтално върху твърда повърхност на пода, която може да издържи теглото на вътрешното тяло. Обезопасете вътрешното тяло с анкерни болтове.

1. Задължително минимално пространство за монтаж и услуги по поддръжката

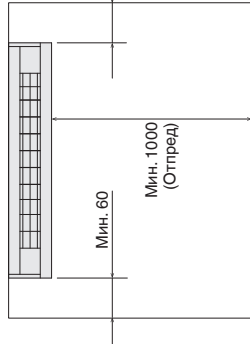
Минималното пространство за монтаж и услуги за поддръжка е показано на фигурата.

Разстояние за поддръжка

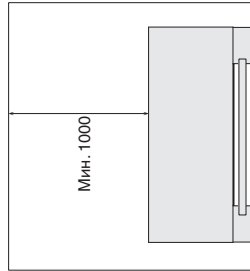
● Стоящ на пода

(Единица: мм)

< Изглед отгоре >



< Изглед отпред >



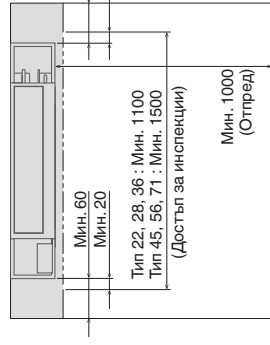
● Скрит стоящ на пода

Внимавайте да монтирате защитни предпазители от всмукателната и извещащата страна, за да не позволите някой да докосне мотора и перките на вентилатора или топлообменника.

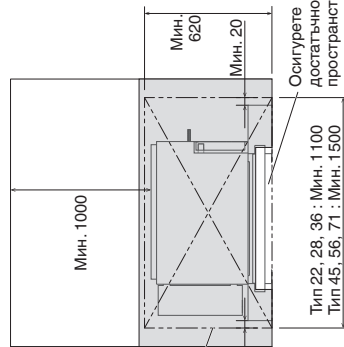
Уредите не са достъпни за масовия потребител.

(Единица: мм)

< Изглед отгоре >



< Изглед отпред >



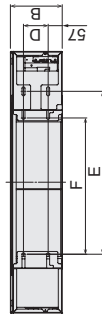
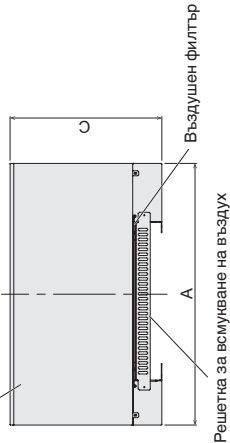
Осигурете достатъчно пространство за всмукването на въздух.
(Викте Раздел „Относно отвора в преградна стена“.)

Тип 22, 28, 36 : Мин. 1100
Тип 45, 56, 71 : Мин. 1500

Подробни размери на вътрешното тяло

● Стоящ на пода

Преден панел :
Когато предният панел се сваля, кутията с електрически компоненти, съединението за тръби с хладилен агент и дренажния порт се поставят на същото място като при типа скрит стоящ на пода както е показано вдясно.

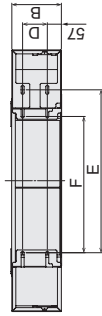
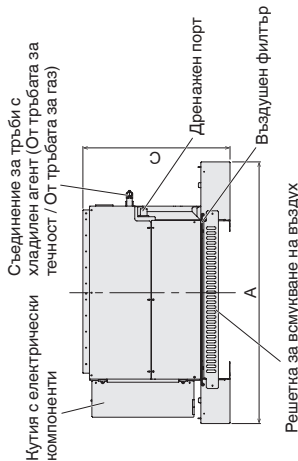


Единица: мм

Тип	Размери на контура			Стъпка за отвора за инсталиране			
	A	B	C	D	E	F	
22, 28, 36	1060	210	615	100	665	-	
45, 56, 71	1460	210	615	100	-	980	

- Анкерни болтове M8 (x4)
- Монтажен отвор ø12

● Скрит стоящ на пода



Единица: мм

Тип	Размери на контура			Стъпка за отвора за инсталиране			
	A	B	C	D	E	F	
22, 28, 36	1060	200	595	100	665	-	
45, 56, 71	1460	200	595	100	-	980	

- Анкерни болтове M8 (x4)
- Монтажен отвор ø12
- Осигурете отвори за проверка, за да е възможна подръжка на кутията за електронни компоненти, въздушния филтър, тръбните съединения и дренажния сектор.

ЕЛЕКТРИЧЕСКА ИНСТАЛАЦИЯ

1. Общи предпазни мерки при окабеляване

- (1) Преди окабеляване, потвърдете номиналното напрежение на тялото, както е показано на фабричната табела, след това извършете окабеляването като стриктно спазвате електрическата схема в Раздел 3.

⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- (2) Силно се препоръчва това оборудване да се монтира с прекъсвач при утечка на заземяването (ELCB) или устройство за остатъчен ток (RCD). В противен случай повреда на оборудването или прекъсване на изолацията може да причини токов удар и пожар.

Прекъсвачът при утечка на заземяването (ELCB) трябва да бъде включен във фиксираното окабеляване съгласно разпоредбите за окабеляване. Прекъсвачът при утечка на заземяването (ELCB) трябва да е одобрен капацитет на веригата, с контактни релета във всички полюси.

Прекъсвачът при утечка на заземяването (ELCB) или устройството за остатъчен ток (RCD), подходящи за използване с инвертори, устойчиви на шум с висока честота, са най-подходящи. Прекъсвачът при утечка на заземяването (ELCB) или устройството за остатъчен ток (RCD), предвидени за защита да включват високо честотен ток, не са необходими и трябва да се избягват, тъй като потенциално причиняват и проблем с изключване при това приложение.

- (3) За предотвратяване на опасности от изолацията, тялото трябва да бъде заземено.

- (4) Всяка кабелна връзка трябва да бъде направена в съответствие със схемата за системата за окабеляване. Грешното окабеляване може да причини неправилна работа или повреда на тялото.

- (5) Не допускайте окабеляването да докосва тръбопровода с хладилен агент, компресора или която и да е подвижна част на вентилатора.

- (6) Неоторизирани промени във вътрешното окабеляване могат да бъдат опасни. Производителят няма да поеме отговорност при повреда или неизправност в резултат от такива неоторизирани промени.

- (7) Наредбите за диаметър на кабелите са различни в различните държави. За правилата във връзка с окабеляването на място, моля, преди да започнете, направете справка с МЕСТНИТЕ ЕЛЕКТРИЧЕСКИ СТАНДАРТИ. Трябва да осигурите съвместимостта на монтажа с всички приложими правила и закони.

- (8) За предотвратяване на неправилната работа на климатика поради електрически шум, трябва да се вземат предпазни мерки при окабеляване, както следва:
 - Окабеляване на дистанционното управление и контролното окабеляване между телата трябва да се изпълни отделно от захранващото окабеляване между телата и
 - Използвайте екранирани кабели за контролно окабеляване между телата и заземете екранировката от двете страни.

⚠ ВНИМАНИЕ

Проверете местните електрически стандарти и наредби, преди да извършите окабеляването. Освен това проверете всички специфични инструкции и ограничения.

2. Дължина на кабелите и диаметър на кабелите за електрозахранващата система

Вътрешно тяло

Тип	(B) Електрозахранващ кабел		Закъснителен предпазител или капацитет на веригата
	Мин. 2,5 mm ² *1	Макс. 130 м *2	
P2, R2			15 A

Контролна схема за окабеляване

(C) Контролна схема за окабеляване между телата (между външни и вътрешни тела)		(D) Окабеляване на дистанционното управление	(E) Окабеляване на дистанционното управление за групов контрол
Мин. 0,75 mm ²	Макс. 1 000 м	Мин. 0,75 mm ²	Мин. 0,75 mm ²
Има няколко случая, при които броя на връзките и общата дължина на окабеляването са различни в зависимост от устройствата за свързване. Спазвайте предупрежденията и правата справка за подробности в Ръководството за монтаж на всяко едно устройство за свързване. Приоритет има Ръководството.		(D) + (E) : Макс. 500 м	(E) : Макс. 200 м

(F) Контролно окабеляване между външни и вътрешни тела
Мин. 0,75 mm ²
Имплозвайте екранирано окабеляване
Макс. 300 м

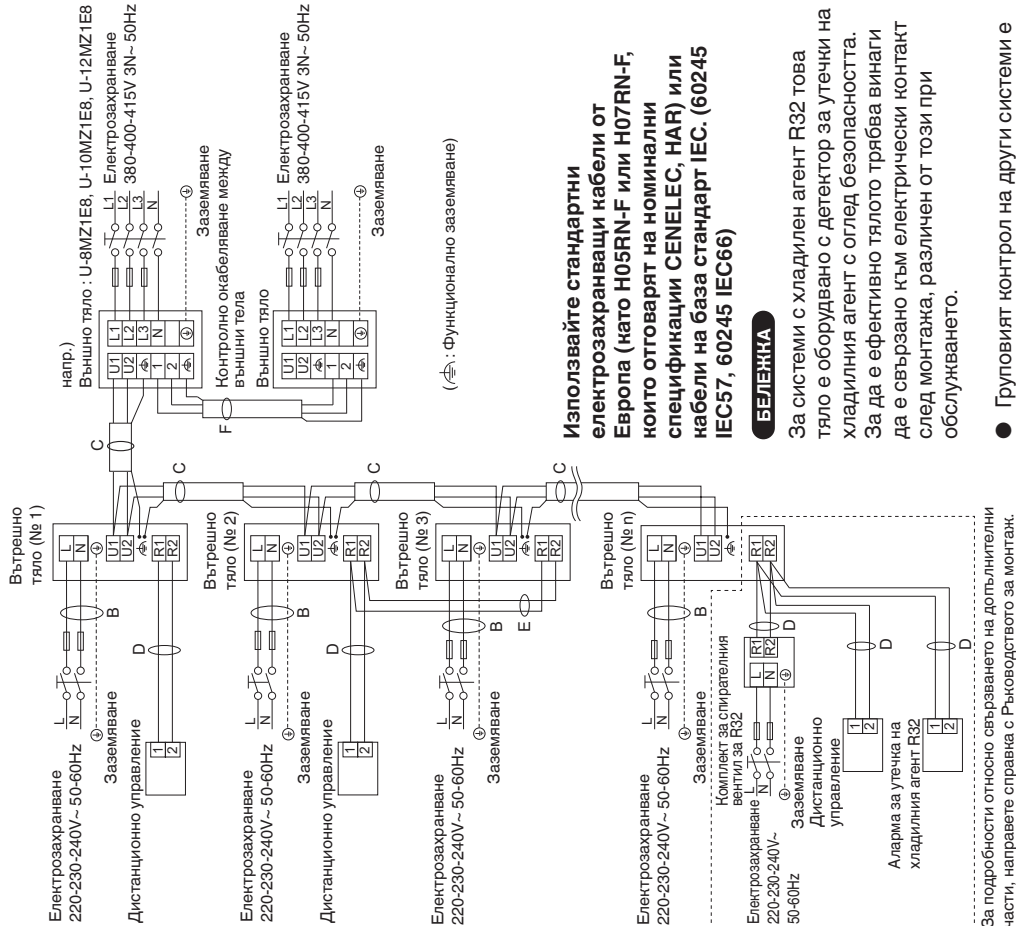
БЕЛЕЖКА

*1 Максимум използвани жици за клемно табло на вътрешното тяло : 4 mm²

*2 Максималната дължина показва 2% спад на напрежението.

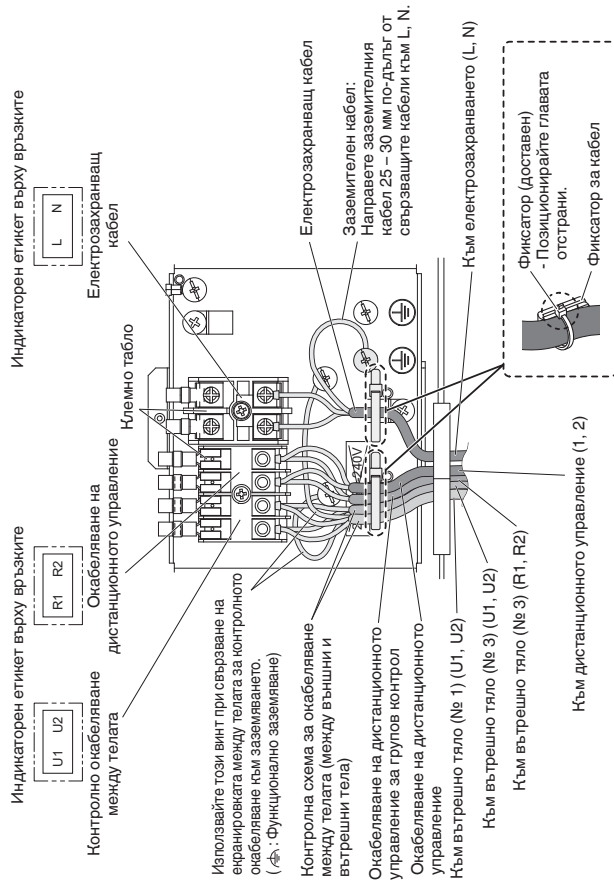
*3 С кръгла клеа за кабел

3. Диаграми на системата за окабеляване

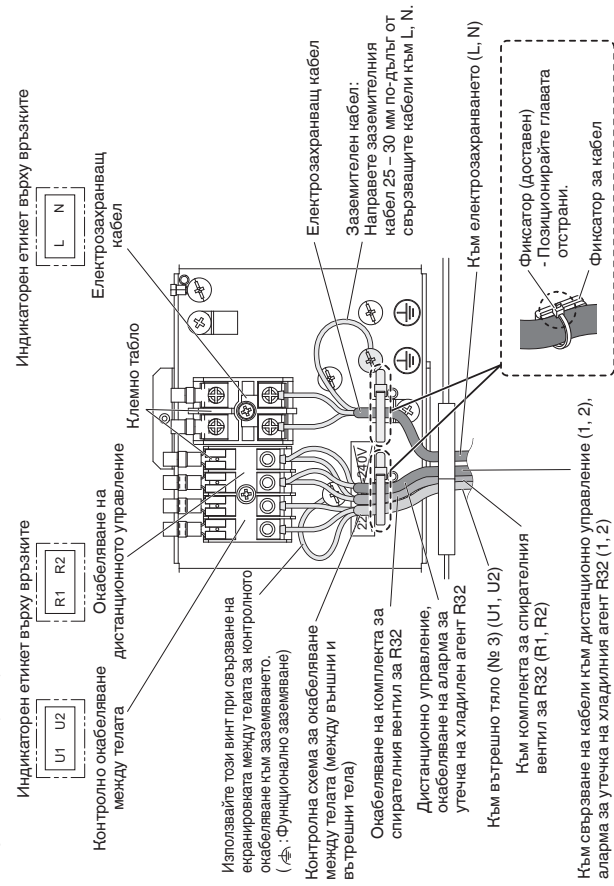


■ Примери за окабеляване

Вътрешно тяло (№ 2)



Вътрешно тяло (№ n)



27

КАК ДА ОБРАБОТИМ ТРЪБОПРОВОДА

Трябва да се осигури достъп до механичните връзки за целите на поддръжката. Когато свързвате тръба с размер $\varnothing 19,05$ към системата, която използва хладилен агент R32, уверете се, че я свързвате чрез запояване.

1. Свързване на тръбопровода на хладиления агент Използвайте конусния метод

Много конвенционални климатични сплит системи използват конусния метод за свързване на тръбите за хладилен агент, които преминават между вътрешните и външните тела. При този метод медните тръби се скосяват във всеки край и се свързват с конусни гайки.

■ БЕЛЕЖКА

Когато се използват повторно скосени съединения, скосената част трябва да се произведе наново.

Добрият конус (скосяване) трябва да има следните характеристики:

- вътрешната повърхност е лъскава и гладка
- ръбът е гладък
- скосените страни са с еднаква дължина.

Внимание: Преди да свържете плътно тръбите

(1) Поставете уплътнителна капачка или водоустойчива лента, за да предотвратите влизането на прах или вода в тръбите, преди те да бъдат използвани.

(2) Използвайте малко количество етерично масло (само поливинил етер (PVE)), за да нанесете смазка за хладилен агент вътре в конусната гайка, когато правите конусовидно свързване. Бъдете много внимателни и не позволявайте на етеричното масло (само поливинил етер (PVE)) директно да свързва винта и полимерните части. Това е ефективно за намаляване течовете на газ.

(3) За правилно свързване изравнете съединителната и конусната тръба точно една срещу друга, след това завийте конусната гайка, първоначално леко, за да осигурите плътно пасване.

● Регулирайте формата на тръбата за течност като използвате клещи за огъване на тръби на мястото на монтиране и ги свържете към клапана от страната на тръбопровода за течност като използвате конус.

2. Свързване на тръбопровода между вътрешните и външните тела

■ БЕЛЕЖКА

Когато свързвате към мини VRF 8HP, 10HP (само външно тяло тип LE1), изберете основната тръба като използвате следните стойности. За подробности вижте в ръководството за монтаж на външното тяло.

Вътрешно тяло	22	28	36	45	56	71
Тип P2, R2			0,050			0,093

Когато свързвате към мини 2WAY VRF (само външно тяло тип MZ1), използвайте следните стойности да изчислите количеството хладилен агент по низходящия поток на Комплекта за спирателния вентил за R32. За подробности вижте в ръководството за монтаж на външното тяло.

Вътрешно тяло	22	28	36	45	56	71
Тип P2, R2			0,45			0,55

28

Свържете плътно страната към вътрешното тяло на тръбопровода за хладилния агент, която излиза от стената с тръбопровода от страната на външното тяло.

Тръбни връзки на вътрешното тяло

За R410A Единица : мм

Тип вътрешно тяло	22	28	36	45	56	71
Тръба за газ			ø12,7			ø15,88
Тръба за течност			ø6,35			ø9,52

За R32 Единица : мм

Тип вътрешно тяло	22	28	36	45	56	71
Тръба за газ			ø12,7			
Тръба за течност			ø6,35			

3. Изолиране на тръбопровода на хладилния агент

Изолиране на тръбопровод

Тръба да се осигури тръбите да бъдат стабилно монтирани и да имат защита от физическа повреда.

- Топлоизолацията трябва да се прилага за всички тръби на телата, включително разпределителното съединение (доставка на място).

* За тръбопровода за газ, изолационният материал трябва да е устойчив на топлина до 120°C или повече градуса. За другите тръби трябва да е устойчив на топлина до 80°C или повече градуса.

Дебелината на изолационния материал трябва да бъде 10 или повече милиметра. Ако условията вътре в тавана надвишават DB 30°C и RH 70%, увеличете дебелината на изолационния материал за тръбопровода за газ с 1 стъпка.



ВНИМАНИЕ

Ако външността на клапаните на външното тяло е завършена с квадратно покритие за отвеждане на влагата, уверете се, че сте оставили достатъчно пространство за достъп до клапаните и за монтиране и демантиране на панелите.

Допълнителни предпазни мерки за модели R32

- 1 Внимавайте да скосите повторно тръбите, преди да ги свържете към телата, за да избегнете утечки.

За предотвратяване на проникване на влага в съединението, което би довело до замръзване и след това до утечка, съединението трябва да се запечата с подходящ силиконов и изолационен материал. Съединението трябва да се запечата от страната за течността и за газа.

Изоляционен материал и силиконов уплътнител.



Моля, внимавайте да няма отвори, през които да прониква влага в съединението.

Силиконовият уплътнител трябва да е с неутрално втвърдяване и без амониак. Използването на силикон с амониак може да доведе до корозия под напрежение на съединението и да причини утечка.

Увиване с изолационна лента на конусни гайки

Увийте изолационната лента около конусните гайки при връзките на тръбата за газ / течност. След това покрийте тръбните връзки с изолационен материал за скосавания (доставен). Увийте с изолационния материал за скосавания, така че двата края да се съберат нагоре.

Изоляционен материал

Материалът, използван за тази изолация, трябва да има добри изолационни характеристики, да бъде лесен за употреба, устойчив на стареене и не трябва да абсорбира лесно влага.

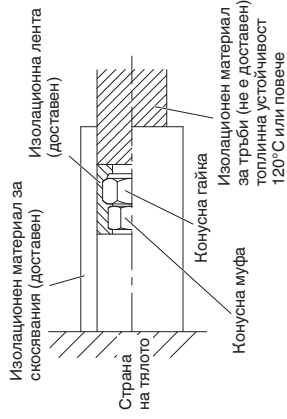
БЕЛЕЖКА

Ако шумът ви притеснява от зоната между тръбите, които свързват вътрешните и външни тела, добре би било да обвийте със звукоизолиращи материали (доставка на място), за да намалите шума.



ВНИМАНИЕ

След изолацията на тръбата никога не се опитвайте да я огънете в тясна крива, защото това може да причини счупване или спукване на тръбата. Никога не хващайте изходните отвори на дренажната тръба или тази за хладилния агент, когато местите тялото.



ÖNEMLİ!

Lütfen Başlamadan Önce Okuyun

Bu klima mutlaka satış veya montaj firması tarafından monte edilmelidir.

Bu bilgiler yalnızca yetkili kişilerin kullanımı içindir.

Emniyetli şekilde monte etmek ve sorunsuz çalıştırmak için şu hususları yerine getirmelisiniz:

- Bu Montaj Talimatları iç ünite içindir. Lütfen dış ünitenin Montaj Talimatlarını da okuyun.
- Başlamadan önce bu talimat kılavuzunu dikkatle okuyun.
- Bu klima, nanoe™ X işlevine uyarlanabilir bir uzaktan kumanda kullanılmasını gerektirir.
- Her montaj ve onarım adımını tam olarak gösterildiği gibi uygulayın.
- Bu klima Ulusal Kablolama Yasalarıyla uyumlu bir biçimde monte edilecektir.
- Ulusal gaz yönetmeliklerine uygun hareket edilmelidir.
- Bu ürün, EN/IEC 61000-3-3 standardının teknik gereksinimlerini karşılar.

⚠ UYARI

- Defrost sürecini hızlandırmak veya temizlik yapmak için üretici tarafından belirtilenler dışında başka yöntem kullanmayın.
- Cihaz kesinlikle sürekli aktif ateşleme kaynaklarının (ör. açık alev, gazla çalışan bir cihaz veya elektrikli ısıtıcı) bulunduğu bir odada saklanmamalıdır.
- Delmeyin ve yakmayın.
- Soğutucu akışkanların koku içermeyebileceğine dikkat edin.
- Tutuşabilir soğutucu akışkanların kullanıldığı kurulumlarda aşağıdaki kontroller yapılmalıdır.

Cihaz, zemin alanı en az [Amin] m² olan bir odaya monte edilmeli ve böyle bir odada çalıştırılmalı ve saklanmalıdır.

[Amin] ögesi için “Yoğunluk Sınırının Kontrolü” bölümüne bakın.

- Bu kılavuzda belirtilen tüm uyarı ve dikkat noktalarına önem verin.



UYARI

Bu simge ciddi kişisel yaralanma veya ölümle sonuçlanabilecek bir riski veya emniyetsiz işlemi belirtir.



DİKKAT

Bu simge kişisel yaralanma veya mal hasarıyla sonuçlanabilecek bir riski veya emniyetsiz işlemi belirtir.

Gerekirse, Yardım İsteyin

Bu talimatlar çoğu montaj alanı ve bakım koşulları için gerekli bilgileri içermektedir. Özel bir sorun nedeniyle yardıma gerek duyarsanız ek talimatlar almak için satış/servis bayimizle veya yetkili distribütörünüzle irtibata geçebilirsiniz.

Düzgün Montaj Yapılmaması Durumunda

Üretici bu dokümanda belirtilen talimatlara uyulmadan yapılan ve düzgün yapılmayan montaj veya bakım hizmetleriyle ilgili olarak hiçbir sorumluluk kabul etmez.

“QR Kodu”, DENSO WAVE INCORPORATED şirketinin tescilli bir ticari markasıdır.

ÖZEL ÖNLEMLER



UYARI

Kablo çalışmaları sırasında



ELEKTİK ÇARPMASI CİDDİ YARALANMALARA VEYA ÖLÜME SEBEBİYET VEREBİLİR. BU SİSTEMİN KABLOLAMASINI YALNIZCA SERTİFİKALI, DENEYİMLİ BİR ELEKTRİKÇİ YAPMALIDIR.

- Tüm kablolar ve borular tamamlanmadan veya tekrar bağlanmadan ve kontrol edilmeden önce bu üniteyi prize takmayın.
- Bu sistemde tehlikeli düzeyde elektrik gerilimi kullanılır. Kablo tesisatını çekerken kablo şemasını ve bu talimatları dikkatlice inceleyin. Düzgün olmayan bağlantılar ve uygunsuz topraklama yaralanma **veya ölümle sonuçlanabilecek kazalara yol açabilir.**
- Tüm kablo bağlantılarını iyice sıkın. Gevşek kablolar, bağlantı noktalarının aşırı ısınmasına ve yangın tehlikesine neden olabilir.
- Her üniteyle, yalnızca bu üniteyi besleyen bir priz kullanılmalı ve sabit kablolama üzerinde tüm kutuplarda kablolama kurallarıyla uyumlu, kontak ayırma mesafesi 3 mm olan kontak kesici araçlar kullanılmalıdır.

- Yalıtım kaçaklarından kaynaklanabilecek tehlikelerin önlenmesi için ünite mutlaka  topraklanmalıdır.
- Kablonun aşınmaya, korozyona, aşırı basınca, titreşimlere, keskin kenarlara veya herhangi olumsuz çevre etkilerine maruz kalmadığını kontrol edin. Kontrol sırasında ayrıca yaşlanma etkileri ve kompresörler veya fanlar vb. kaynaklardan kaynaklanan devamlı titreşimler dikkate alınmalıdır.
- Bu ekipmanın toprak kaçağı devre kesicisi veya artık akım cihazı ile monte edilmesi şiddetle tavsiye edilir. Aksi takdirde bir cihaz arızası veya yalıtım hatası durumunda elektrik çarpması veya yangın riski ortaya çıkabilir.

Taşıma Sırasında

- Montaj çalışması için iki veya daha fazla kişi gerekli olabilir.
- İç ve dış üniteleri kaldırırken ve taşıırken dikkatli olun. Bir başkasının yardımcı olmasını sağlayın ve kaldırırken sırtınıza yük binmemesi için dizlerinizi kırın. Klimanın keskin kenarları veya alüminyum kanatları parmaklarınızı kesebilir.

Saklama Sırasında...

UYARI

- Cihaz, çalıştırma için belirtilen oda yüzölçümüne uygun büyüklükteki bir odada saklanmalıdır.
- Cihaz kesinlikle sürekli aktif açık alevin (ör. çalışan gazlı cihaz) ve ateşleme kaynaklarının (ör. çalışan elektrikli ısıtıcı) bulunduğu bir odada saklanmamalıdır.
- Cihaz, olası mekanik hasarları önleyecek şekilde saklanmalıdır.

Montaj Sırasında...

- Üniteyi taşıyacak kadar sağlam ve kolay montaj sağlayacak bir montaj konumu seçin.
- Havalandırma gerektiren durumlarda havalandırma açıklıklarının engellenmemesine dikkat edilmelidir.
- Cihazın monte edildiği alan havalandırılmıyorsa yangın veya patlama tehlikelerinin ortadan kaldırılması için bu alan, soğutucu akışkan kaçağı durumunda gazların birikmesini önleyecek bir yapıda olmalıdır.
- Fan motoruna, fan bıçaklarına veya ısı eşanjörüne kimsenin dokunmamasını sağlamak için emiş ve deşarj tarafına koruyucu muhafazalar taktığınızdan emin olun. Cihazlar genel kullanıma açık değildir. (Sadece Tip R2)

...Bir Odada

Odanın içinde dolaşan boru tesisatının yalıtımını uygun biçimde yaparak su damlalarına yol açacak ve su nedeniyle duvar ve yerlerde hasar oluşmasına neden olacak “terlemeyi” önleyin.

DİKKAT Yangın alarmı ve hava çıkışı ünitenin en az 1,5 m uzağında tutulmalıdır.

...Düz Olmayan veya Rutubetli Yerlerde

Dış ünite için sağlam, düz bir platform sağlamak için yükseltilmiş beton veya beton bloklar kullanın. Bu işlem su hasarını ve aşırı titreşimleri önler.

...Çok Rüzgarlı bir Alanda

Dış üniteyi cıvata ve metal bir kasa ile emniyetli bir biçimde bağlayın. Uygun bir hava perdesi kullanın.

...Karlı bir Alanda (Isı Pompası Tipi Sistemler için)

Dış üniteyi kar birikmesine karşı yükseltilmiş bir platforma monte edin. Kar delikleri kullanın.

...Çamaşır Odalarında

Çamaşır yıkama odalarına monte etmeyin. İç ünite su damlası geçirmez nitelikte değildir.

Soğutucu Akışkan Borularının Bağlanması sırasında

Soğutucu akışkan kaçaklarına özellikle dikkat edin.



UYARI

- Borulama çalışmaları sırasında soğutucu akışkan döngüsüne belirtilen soğutucu akışkan dışında bir gaz karıştırmayın. Aksi takdirde kapasite düşüklüğü ve soğutucu akışkan döngüsündeki gerilimin artması nedeniyle patlama ve yaralanma riski ortaya çıkar.
- Soğutucu akışkan ateşle temas ederse zehirli gazlar açığa çıkar ve yangına neden olur.
- Soğutucu akışkan ilave ederken veya değiştirirken belirtilen tür dışında bir soğutucu akışkan kullanmayın. Aksi takdirde, ürünün hasar görmesine, patlamaya ve yaralanmaya vb. yol açabilir.
- Soğutucu akışkan borularında aşırı titreşimi ve darbeleri önlemek için önlemler alınmalıdır.
- Koruma cihazları, borular ve bağlantı elemanları suyun tahliye borularında toplanarak donması veya kir ve pislik birikmesi gibi olumsuz çevre etkilerine karşı mümkün olduğunca korunmalıdır.
- Uzun boruların genleşmesi ve büzülmesi için pay bırakılmalıdır.
- Soğutucu sistemlerdeki borular, sisteme zarar verebilecek hidrolik şok ihtimalini en aza indirecek şekilde tasarlanmalı ve monte edilmelidir.
- Solenoid vanalar borulara hidrolik şokları ortadan kaldıracak şekilde ve doğru biçimde yerleştirilmelidir.
- Solenoid vanalar yeterli tahliye sağlanmadığı sürece sıvı soğutucu akışkanı kesmemelidir.
- Çelik borular ve bileşenler yalıtım uygulanmadan önce pas önleyici bir kaplamayla korozyona karşı korunmalıdır.
- Sahada döşenen, kapalı alanlardaki soğutucu akışkan bağlantılarına sızdırmazlık testi uygulanmalıdır. Test yöntemi, izin verilen maksimum basınç değerinin en az 0,25 katı altında yılda 5 gram soğutucu akışkan hassasiyetinde veya daha yüksek bir hassasiyette olmalıdır. Hiçbir kaçak tespit edilmemelidir.
- Montaj sırasında soğutucu akışkan gazı kaçağı meydana gelirse odayı derhal havalandırın. Soğutucu akışkan gazının ateşle temas etmesine engel olun; aksi takdirde zehirli gazlar salınır ve yangın çıkar.
- Tüm boruları mümkün olduğunca kısa tutun.
- Sızdırmaz bir bağlantı oluşturmak için, bağlamadan önce karşılıklı koni yüzeylerine ve bağlantı borularına soğutucu akışkan yağı uygulayın ve ardından somunu bir tork anahtarıyla sıkın.
- Test işleminden önce sızıntıları dikkatlice kontrol edin.
- Soğutucu akışkan parçalarının montajı, yeniden montajı ve onarımı yapılırken boru işleri sırasında soğutucu akışkan kaçağına izin vermeyin.
Sıvı soğutucu akışkanı dikkatle kullanın; soğuk ısırmaları meydana gelebilir.
- Soğutucu akışkan kaçaklarının kontrol veya tespit edilmesi için hiçbir durumda potansiyel ateşleme kaynakları kullanılmamalıdır.
- Halojen hamlacı (veya çıplak alev kullanan başka bir detektör) kullanılmamalıdır.

- Soğutucu akışkan kaçaklarının tespit edilmesi için elektronik kaçak detektörleri kullanılmalıdır, ancak bunların hassasiyetinin yeterli olmayabileceği veya yeniden kalibre edilmesi gerekebileceği dikkate alınmalıdır. (Detektör ekipmanları mutlaka soğutucu akışkan içermeyen bir yerde kalibre edilmelidir.)
- Detektörün potansiyel bir ateşleme kaynağı olmadığından ve kullanılan soğutucu akışkan için uygun olduğundan emin olun.
- Kaçak tespit ekipmanları soğutucu akışkan düşük tutuşabilirlik sınırının (LFL) bir yüzdesi olarak ayarlanmalı ve kullanılan soğutucu akışkana uygun olarak kalibre edilmiş olmalıdır. Ayrıca, ilgili gaz yüzdesi (maksimum %25) doğrulanmalıdır.
- Kaçak tespit akışkanları ayrıca birçok soğutucu akışkan için uygundur, ancak soğutucu akışkanla tepkimeye girebileceğinden ve bakır boruların korozyona uğramasına neden olabileceğinden klorin içeren deterjan kullanımından kaçınılmalıdır.
- Kaçak olduğundan şüpheleniliyorsa tüm çıplak alevler kaldırılmalı/söndürülmelidir.
- Lehimleme gerektiren bir soğutucu akışkan kaçağı tespit edilirse sistemdeki soğutucu akışkanın tamamı geri kazanılmalı veya sistemin kaçak bulunmayan bölümünden (kesme vanalarıyla) izole edilmelidir.
- R32 soğutucu akışkanı kullanılıyorsa bir anormallik veya arıza belirtisi olmadığı sürece veya kısa süreli bakım çalışmaları sırasında iç ünitenin toprak kaçağı devre kesicisini (ELCB) kapalı konuma getirmeyin. (Toprak kaçağı devre kesicisi (ELCB) kapalı konuma getirildiğinde dahili R32 soğutucu akışkan kaçak sensörü, soğutucu akışkan kaçaklarında soğutucu akışkan kaçağını tespit edemez ve bu da zehirli gazlar çıkmasına ve yangına neden olabilir.)

Servis sırasında

- Onarım işlemi için yetkili satıcı veya teknik uzmana başvurun.
- Soğutucu akışkan kaçağı ihtimali varsa servise başlamadan önce pencereleri açarak odayı havalandırın.
- Servise başlamadan önce gücü kapalı konuma getirdiğinizden emin olun.
- Elektrikli parçaları ve kabloları kontrol etmek veya onarmak için üniteyi açmadan önce ana güç kutusundan (ana şebeke) gücü KAPALI konuma getirin ve ardından elektriğin deşarj olması için en az 5 dakika bekleyin. 
- Parmaklarınızı ve giysilerinizi hareketli parçalara yaklaştırmayın.
- İşleminizi tamamladıktan sonra ortamı temizleyin, ünitenin içinde herhangi bir metal veya kablo kalıntısının kalmamasına dikkat edin.



UYARI

- Bu ürün hiçbir koşul altında modifiye edilmemeli veya sökülmemelidir. Üzerinde değişiklik yapılan veya sökülen bir ünite yangın, elektrik şoku veya yaralanmalara yol açabilir.
- İç ve dış üniteler kullanıcılar tarafından temizlenmemelidir. Temizlik işlemi için yetkili satıcı veya teknik uzmana başvurun.
- Bu cihazın arızalanması durumunda kendiniz onarmaya çalışmayın. Onarım ve elden çıkarma için yetkili satıcı veya teknik uzmana başvurun.

DİKKAT

- Soğutucu akışkan sistemini monte ederken veya test ederken kapalı alanları havalandırın. Sızan soğutucu akışkan gazı ateşle veya ısıyla karşılaşırca tehlikeli bir biçimde zehirli gazlar açığa çıkabilir.
- Montajdan sonra soğutucu gaz kaçağı olmadığından emin olun. Gaz yanan bir ocakla, gazlı su ısıtıcısıyla, elektrikli oda ısıtıcısıyla veya başka bir ısı kaynağıyla karşılaşırca zehirli gazlar salınabilir ve yangın çıkabilir.

Diğer

Ürünü elden çıkarırken, dış üniteyle birlikte verilen Montaj Talimatlarındaki “Geri Kazanım” Bölümünde açıklanan önlemleri uygulayın ve ilgili ulusal yönetmeliklere uygun hareket edin.

UYARI

- Ünitenin üstüne oturmayın veya basmayın. Kazayla düşebilirsiniz. 

DİKKAT

- Dış ünitenin hava girişine ve keskin alüminyum kanatlara dokunmayın. Aksi takdirde yaralanabilirsiniz. 
- FAN GÖVDESİNE kesinlikle hiçbirşey yapıştırmayın. Yaralanabilirsiniz ve ünite hasar görebilir. 
- Bir soğutucu akışkan kaçağı tespit ettiğinde otomatik olarak döneceğinden fana dokunmayın. Aksi takdirde yaralanabilirsiniz. 

SERVİS

DİKKAT

- Soğutucu akışkan devresi üzerinde çalışan veya bu devreye müdahalede bulunan tüm yetkili personelin mutlaka endüstride akredite bir değerlendirme kuruluşunca verilmiş, endüstride kabul gören değerlendirme şartlarına uygun olarak soğutucu akışkanlarla çalışmaya elverişli ve yetkili olduğunu gösteren, geçerli ve güncel bir sertifikası bulunmalıdır.
 - Servis işlemleri sadece cihaz üreticisi tarafından önerildiği şekilde yürütülmelidir. Diğer yetkili personelin desteğini gerektiren bakım ve onarım çalışmaları tutuşabilir soğutucu akışkanların kullanımı konusunda yetkili bir kişinin gözetimi ve denetimi altında gerçekleştirilmelidir.
 - Servis işlemleri sadece üretici tarafından önerildiği şekilde yürütülmelidir.
 - Tutuşabilir soğutucu akışkanlar içeren sistemler üzerinde çalışmaya başlamadan önce tutuşma riskinin en aza düşürülmesi için güvenlik kontrollerinin gerçekleştirilmesi gerekir. Soğutucu akışkan sistemlerinin onarımı için sistem üzerinde çalışılmaya başlanmadan önce (1) ile (5) arasında belirtilen işlemlerin tamamlanması gerekir.
- (1) Çalışma gerçekleştirilirken ortamda tutuşabilir gaz veya buhar bulunması riskinin en aza düşürülmesi için çalışmaları kontrollü bir prosedür takip edilerek gerçekleştirilmelidir.

- (2) Tüm bakım personeli ve lokal alanda faaliyet gösteren diğer personel mutlaka gerçekleştirilen çalışmanın niteliği konusunda bilgilendirilmelidir. Sıkışık alanlarda çalışmaktan kaçınılmalıdır.
- (3) Teknisyenlerin potansiyel olarak toksik veya tutuşabilir ortamlara maruz kalmayacağından emin olunması için çalışma öncesinde ve sırasında ilgili alan uygun bir soğutucu akışkan detektörü kullanılarak kontrol edilmelidir. Kullanılan kaçak tespit ekipmanlarının ilgili tüm soğutucu akışkanlarla uyumlu olduğu, örneğin kıvılcım içermediği, sızdırmazlığının uygun olduğu veya dahili güvenliğinin tam olduğu kontrol edilmelidir.
- (4) Soğutucu akışkan cihazları veya ilgili parçalar üzerinde sıcak çalışmalar gerçekleştirilecekse yakınlarda uygun bir yangın söndürücü bulundurulmalıdır. Şarj alanının yakınında kuru toz veya CO₂ yangın söndürücü bulundurun.
- (5) Bir soğutucu akışkan sistemiyle bağlantılı olarak, boruları kapsayan bir çalışma gerçekleştiren kişiler kesinlikle yangın veya patlama riski doğuracak bir ateşleme kaynağı kullanmamalıdır. Sigara da dahil tüm olası ateşleme kaynakları çevre alana soğutucu akışkan salınımının mümkün olduğu montaj, onarım, söküm ve bertaraf sahasından mümkün olduğunca uzak tutulmalıdır. Çalışma gerçekleştirmeden önce cihaz etrafındaki alan kontrol edilmeli ve tutuşma tehlikelerinin veya tutuşma risklerinin bulunmadığından emin olunmalıdır. Uygun yerlere “Sigara içilmez” tabelaları asılmalıdır.
- (6) Sistem açılmadan veya herhangi bir sıcak çalışma gerçekleştirilmeden önce alanın kapalı olmadığından veya yeterli şekilde havalandırıldığından emin olunmalıdır. Havalandırma, çalışmanın gerçekleştirildiği süre boyunca korunmalıdır. Havalandırma, salınan soğutucu akışkanı güvenli şekilde dağıtacak, tercihen atmosfere doğru yönlendirecek şekilde sağlanmalıdır.
- (7) Elektrikli bileşenler değiştiriliyorsa bunlar kullanım amacına uygun olmalı ve gerekli koşulları karşılamalıdır. Üreticinin bakım ve servis kılavuzları daima dikkate alınmalıdır. Herhangi bir konuda şüphe duymanız halinde destek için üreticinin teknik bölümüne danışın.
 - Soğutucu akışkan şarjı, soğutucu akışkan içeren parçaların monte edildiği odanın boyutuna uygun olmalıdır.
 - Havalandırma ekipmanları ve çıkışları doğru çalışmalı ve hiçbir şekilde engellenmemelidir.
 - Ekipman üzerindeki işaretler daima görünür ve okunur olmalıdır. Okunamayan duruma gelmiş işaretler ve tabelalar düzeltilmelidir.
 - Soğutucu akışkan boruları ve bileşenleri, özel olarak korozyona dayanıklı malzemelerden imal edilmemişse veya korozyona karşı özel olarak korunmuyorsa soğutucu akışkan içeren bileşenlerin korozyona uğramasına neden olabilecek maddelere maruz kalmayacağı bir yere monte edilmelidir.
- (8) Elektrikli bileşenlerin onarımı ve bakımı başlangıç güvenlik kontrollerini ve bileşen muayene prosedürlerini içermelidir. Güvenliği etkileyen bir arıza meydana gelirse bu arıza giderilene kadar devreye hiçbir elektrik beslemesi bağlanmamalıdır. Arıza derhal giderilemiyorsa, buna karşılık çalışmaya devam edilmesi gerekiyorsa geçici olarak uygun bir çözüm bulunmalıdır. Bu durum, herkesin hazırlıklı olması için mutlaka cihaz sahibine rapor edilmelidir.

Başlangıç güvenlik kontrolleri şunları içerir:

 - Bu kapasitörler deşarj olmuştur. Kıvılcım oluşması riskinin önlenmesi için bu işlem güvenli bir şekilde yapılmalıdır.
 - Sistem şarj edilirken, içeriği geri kazanılırken veya boşaltılırken hiçbir elektrikli bileşen veya kablo açıkta kalmamalıdır.
 - Topraklama bağlantısının sürekliliği kesilmemelidir.
 - Sızdırmaz elektrikli bileşenler onarılmaya çalışılmamalıdır.

SÖKÜM VE TAHLİYE



DİKKAT

- Onarım amacıyla veya başka bir amaçla soğutucu akışkan devresi açılacaksa standart prosedürler uygulanmalıdır.
Ancak, tutuşma riski söz konusu olduğundan tutuşabilir soğutucu akışkanlar için en iyi uygulamanın takip edilmesi önemlidir.
Aşağıdaki prosedüre uygun hareket edilmelidir:
 - Soğutucu akışkanı ilgili yerel ve bölgesel yönetmelikleri takip ederek boşaltın.
 - Tahliye edin.
 - Devreden asal gaz geçirin (A2L için isteğe bağlıdır).
 - Tahliye edin (A2L için isteğe bağlıdır).
 - Açık devre için alev kullanarak sürekli olarak asal gazla yıkayın.
 - Devreyi açın.
- Soğutucu akışkan şarjı mutlaka doğru geri kazanım tüplerine yapılmalıdır.
- Soğutucu akışkan sistemlerinin yıkanması için asal gaz olarak nitrojen gazı kullanılmalıdır. Bu görev için basınçlı hava veya oksijen kullanılmamalıdır.
- Soğutucu akışkan devresinin yıkanması, sistemdeki vakumun asal gazla kesilmesi ve çalışma basıncı elde edilinceye kadar doldurma işlemine devam edilmesi, ardından atmosfere salınması ve son olarak vakum koşuluna getirilmesiyle gerçekleştirilir. Bu işlem, sistemde hiçbir soğutucu akışkan kalmayana kadar tekrarlanmalıdır. Sistem, çalışmanın gerçekleştirilmesi için atmosfer basıncına kadar boşaltılmalıdır.
- Vakum pompasının çıkışının hiçbir potansiyel ateşleme kaynağına yakın olmadığından ve havalandırma bulunduğundan emin olun.

ŞARJ PROSEDÜRLERİ

NOT:

Dış üniteyle birlikte verilen Montaj Talimatlarına bakın.

DEVREDEN ÇIKARMA



DİKKAT

- Bu prosedüre geçilmeden önce teknisyenin ekipmanı tanıdığından ve gerekli tüm bilgilere sahip olduğundan emin olması çok önemlidir.
- Tüm soğutucu akışkanın güvenli şekilde geri kazanılması için iyi uygulamaların takip edilmesi önerilir.
- Bu görev gerçekleştirilmeden önce, geri kazanılan soğutucu akışkanın yeniden kullanımından önce analiz gerekmesi ihtimaline karşı yağdan ve soğutucu akışkandan numune alınmalıdır.
- Göreve başlanmadan önce elektrik gücünün mevcut olması hayati önem taşır.
 - (1) Cihazı tanıyın ve çalışmasını öğrenin.
 - (2) Sistemin elektriksel olarak izole edin.
 - (3) Prosedürü tekrar denemeden önce şu hususlardan emin olun:
 - (a) Soğutucu akışkan tüplerinin taşınması için gerekiyorsa mekanik taşıma ekipmanları bulundurulmalıdır.
 - (b) Gerekli tüm kişisel koruyucu ekipmanlar hazır bulundurulmalı ve doğru şekilde kullanılmalıdır.

- (c) Geri kazanım işlemi daima bir yetkili personel tarafından denetlenmelidir.
- (d) Geri kazanım ekipmanları ve tüpler ilgili standartları karşılamalıdır.
- (4) Gerekiyorsa soğutucu akışkan sistemini boşaltın.
- (5) Vakumlama mümkün değilse sistemin farklı parçalarındaki soğutucu akışkanın tahliye edilmesi için bir manifold takın.
- (6) Geri kazanım işlemine başlanmadan önce tüpün tartıya yerleştirildiğinden emin olun.
- (7) Geri kazanım makinesini başlatın ve talimatlara uygun olarak çalıştırın.
- (8) Tüpleri aşırı doldurmayın (hacimce sıvı sınırının %80'ini geçmeyin).
- (9) Geçici de olsa tüpün maksimum çalışma basıncını aşmayın.
- (10) Tüpler doğru şekilde doldurulduğunda ve işlem tamamlandığında tüplerin ve ekipmanların sahadan derhal kaldırıldığından ve ekipman üzerindeki tüm izolasyon vanalarının kapatıldığından emin olun.
- (11) Geri kazanılan soğutucu akışkan temizlenmeden ve kontrol edilmeden kesinlikle başka bir soğutucu akışkan sistemine şarj edilmemelidir.
- Elektrostatik yüklenme nedeniyle soğutucu akışkan şarj veya deşarj edilirken tehlikeli durumlar ortaya çıkabilir.
- Yangın veya patlamaların önüne geçmek için, şarj/deşarj işlemlerinden önce transfer sırasında kapları ve ekipmanları topraklayarak ve bağlayarak statik elektriğin dağılmasını sağlayın.

GERİ KAZANIM

NOT:

Dış üniteyle birlikte verilen Montaj Talimatlarına bakın.

İKAZ

İngilizce metin orijinal talimatlardır. Diğer diller, orijinal talimatların çevirileridir.

Kullanılan Soğutucu Akışkan İle İlgili Önemli Bilgiler

NOT

Dış üniteyle birlikte verilen Montaj Talimatlarına bakın.

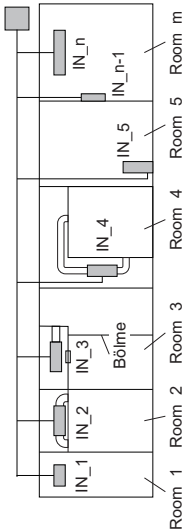
Yoğunluk Sınırının Kontrolü

Sistemdeki soğutucu akışkan miktarı ve odanın zemin alanını soğutucu akışkan tahliyesine ilişkin yönetmeliklere göre kontrol edin. Geçerli bir yönetmelik yoksa, aşağıda tanımlanan standartları izleyin.

Klimada kullanılan soğutucu akışkan (R32) tutuşabilir bir soğutucu akışkandır. Bu nedenle, cihazda kullanılacak maksimum soğutucu akışkan şarj miktarı $[m_{max}]$ gereksinimleri cihazın montaj alanına göre belirlenir.

Montaj koşulları
Ön hesaplama prosedürü

1. Oda alanını montaj gereksinimlerine uygun olarak hesaplayın.
2. Maksimum soğutucu akışkan şarj miktarını $[m_{max}]$ hesaplayın. Her bir bölümmüş odaya soğutucu akışkan borularını bağlarken ve iç üniteyi monte ederken her bir oda için izin verilen soğutucu akışkan şarj miktarının hesaplanması gerekir.



Şekil 1

Şekil 1'de gösterilen tüm iç üniteler için her bir odada kullanılabilecek, izin verilen soğutucu akışkan şarj miktarını hesaplayın $[m_{min,1}, m_{min,2}, \dots, m_{min,n}]$. Aşağıdaki bileşenleri dikkate alarak Bölüm "Şema" göre her bir iç ünite için maksimum soğutucu akışkan şarj miktarını hesaplayın.

- Odanın zemin alanı
- İç ünite tipleri
- İç ünite kapasitesi
- İç ünitenin montaj yüksekliği veya hava çıkış yüksekliği
- İç ünitenin monte edildiği odanın en alt katta olup olmaması
- R32 soğutucu akışkan kaçak detektörünün kullanılıp kullanılmadığı
- İç üniteye R32 soğutucu akışkan kaçak alarminin ve/veya R32 kesme vanası kitinin monte edilip edilmediği

İç ünitenin bulunduğu oda açıklıklar içeren bölme duvarlarıyla ayrılmışsa.

- Bölmeleri alanlar arasındaki minimum alandaki iç ünite montaj yüksekliği: h_{min}
- Bölmeli alanlar arasında minimum alanın zemin alanı: A_{min}
- Gerekli açıklık koşullarını karşılayan parçanın alanını: $A_{parça}$
- Duvarlarındaki Açıklıklar Hakkında".

Oda sayısı	İç ünite sayısı	İç ünite tipleri	Montaj koşulları A, B	İç ünite kapasitesi	İç ünitenin montaj yüksekliği veya hava çıkış yüksekliği: h_{min} veya h_0 (m)	R32 soğutucu akışkan kaçak detektörü	Odanın zemin alanı: A_{min} (m ²)	Her bir iç ünite için izin verilen soğutucu akışkan şarj miktarının hesaplanması için ilk adım (kg)
Room_1	IN_1	4 Yönlü Üflemeli Kaset 60 x 60	—	15	$h_{min} \geq 2,2$	Kullanılıyor	10	$F_{min,1}$
Room_2	IN_2	İnce Düşük Statik Kanallı	A	56	$h_{min} \geq 2,2$	dahil	15	$F_{min,2}$
Room_3	IN_3	Orta Statik Basıncılı Kanal	B	90	$h_0 \geq 1,8$	dahil	20	$F_{min,3}$
Room_4	IN_4	Orta Statik Basıncılı Kanal	A	160	$h_0 \geq 2,2$	dahil	40	$F_{min,4}$
Room_5	IN_5	Döşeme Tipi	—	71	$h_0 \geq 1,4$	dahil	18	$F_{min,5}$
...	...	...	...	...	...	...	...	...
Room_m	IN_n-1	Düvar Tipi	—	45	$h_{min} \geq 1,8$	Kullanılıyor	30	$F_{min,n-1}$
Room_m	IN_n	4 Yönlü Üflemeli Kaset (2 yöne üflemeli)	—	140	$h_{min} \geq 2,2$	Kullanılıyor	30	$F_{min,n}$

Oda sayısı	Bölmelerin etkili açıklık alanı (m ²)	Bölmeleri alanlar arasındaki minimum alandaki iç ünite montaj yüksekliği: h_{min} (m)	Bölmeli alanlar arasındaki minimum alanın zemin alanı: A_{min} (m ²)	Bölmelerin gerekli etkin açıklık alanı: A_{min} (m ²)	İç ünitenin monte edildiği odanın en alt katta olup olmaması	Her bir iç ünite için kullanılacak soğutucu akışkan şarj miktarı (kg)	İç üniteye R32 soğutucu akışkan kaçak alarminin ve/veya R32 kesme vanası kitinin monte edilip edilmediği
Room_1	—	—	—	—	En alt katta	$m_{min,1}$	Monte edilmemiş
Room_2	—	—	—	—	En alt katta değil	$m_{min,2}$	Monte edilmemiş
Room_3	0,11	$h_{min} \geq 1,8$	5	0,20	En alt katta değil	$m_{min,3}$	Tümü monte edilmiş
Room_4	—	—	—	—	En alt katta değil	$m_{min,4}$	Tümü monte edilmiş
Room_5	—	—	—	—	En alt katta değil	$m_{min,5}$	Tümü monte edilmiş
...	...	...	...	...	...	...	...
Room_m	—	—	—	—	En alt katta değil	$m_{min,n-1}$	Monte edilmemiş
Room_m	—	—	—	—	En alt katta değil	$m_{min,n}$	Monte edilmemiş

$$[m_{max}] = \text{Min. } (m_{min,1}, m_{min,2}, m_{min,3}, \dots, m_{min,n-1}, m_{min,n})$$

Her bir odada izin verilen soğutucu akışkan şarj miktarının minimum değeri, sistemde kullanılabilecek maksimum soğutucu akışkan şarj miktarının $[m_{max}]$ maksimum değerine eşittir.

3. Boru Montaj Talimatlarını takip ederek maksimum soğutucu akışkan şarj miktarını $[m_c]$ hesaplayın.
Referans olarak dış ünitenin Montaj Talimatlarına bakın.

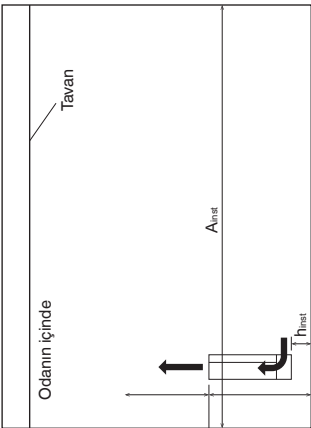
4. 2. adımıdaki $[m_{max}]$ ve 3. adımıdaki $[m_c]$ olmak üzere iki değeri kullanın.

$[m_c] \leq [m_{max}]$: Monte edilebilir.

$[m_c] > [m_{max}]$: 1 ile 3. adımlar arasındaki işlemlere dönün ve iç ünite tipini, kapasiteyi ve boru uzunluğunu değiştirin.

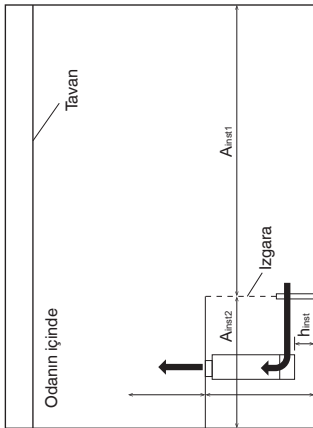
Sistemde bölmeli odalar varsa ve $[m_{max}]$ değeri her bir iç ünite için izin verilen soğutucu akışkan şarj miktarının hesaplanması prosedürünün birinci adımıda izin verilen soğutucu akışkan şarj miktarının minimum değerinden küçükse bölmenin etkili açıklığını varsa gerekli açıklık koşullarını karşılayacak şekilde değiştirin.

Döşeme Tipi



$h_{ist} \leq 0,08$ m olarak ayarlayın
 $h_{ist} > 0,08$ m ise R32 klimalar monte edilemez.
 İç ünitenin her bir kapasitesi için aşağıdaki şemaya bakın.
 S-22/28/36MP2E : Şekil. 1
 S-45/56/71MP2E : Şekil. 2

Gizli Döşeme Tipi

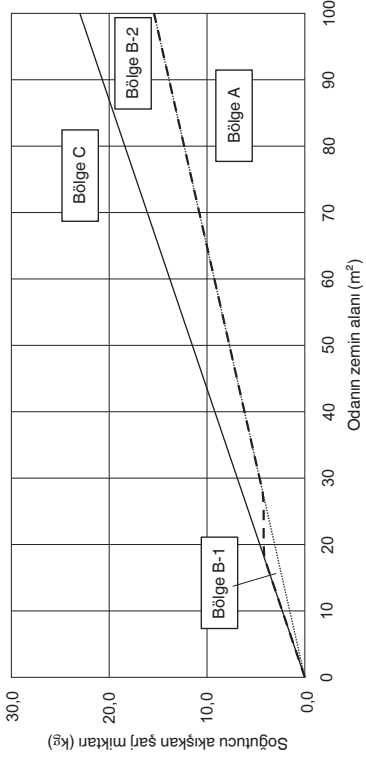


$h_{ist} \leq 0,08$ m olarak ayarlayın
 $h_{ist} > 0,08$ m ise R32 klimalar monte edilemez.
 • Izgara için yeterli açıklık sağlayın.
 Bkz. Bölüm "Bölme Duvarlarındaki Açıklıklar Hakkında".
 • Izgara yüksekliği $< 1,5$ m, ise üst açıklığa gerek yoktur.
 İç ünitenin her bir kapasitesi için aşağıdaki şemaya bakın.
 S-22/28/36MP2E : Şekil. 1
 S-45/56/71MP2E : Şekil. 2

Döşeme Tipi / Gizli Döşeme Tipi

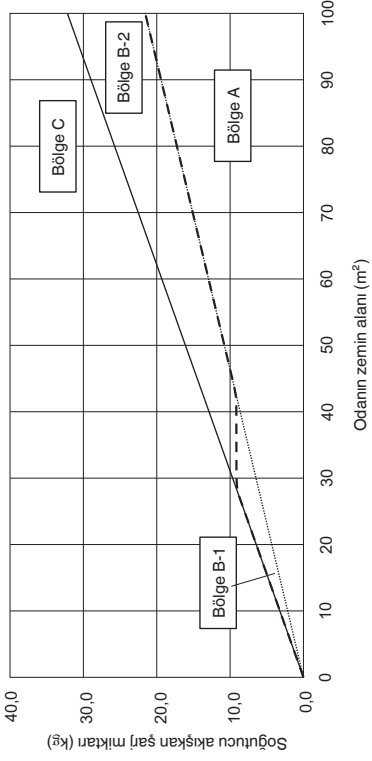
Şekil. 1

Tip 22, 28, 36



Şekil. 2

Tip 45, 56, 71



	Bölge A	Bölge B-1	Bölge B-2	Bölge C
Binanın en alt katı haricindeki alanlar	İlave önlemlere gerek yoktur	İlave önlemlere gerek yoktur	R32 soğutucu akışkan kaçak alarmı gereklidir	R32 soğutucu akışkan kaçak alarmı ve R32 kesme vanası kiti gereklidir
Binanın en alt katı	İlave önlemlere gerek yoktur	R32 soğutucu akışkan kaçak alarmı gereklidir	R32 soğutucu akışkan kaçak alarmı ve R32 kesme vanası kiti gereklidir	R32 klimaların monte edilmesi yasaktır

Tablo

Döşeme Tipi / Gızıl Döşeme Tipi				
Tip 22, 28, 36				
Ödenn zemin alanı (m²)	mm. Soğuluu akışkan şadı miktarı (kg)			
	Bölge A		Bölge B-1	
0	min ≤ 0,0	0,0 < min ≤ 0,0	Bölge B-2	
2	min ≤ 0,3	0,3 < min ≤ 0,5	Bölge C	
4	min ≤ 0,6	0,6 < min ≤ 0,9	0,0 < min	
6	min ≤ 0,9	0,9 < min ≤ 1,4	0,5 < min	
8	min ≤ 1,2	1,2 < min ≤ 1,8	0,9 < min	
10	min ≤ 1,5	1,5 < min ≤ 2,3	1,4 < min	
12	min ≤ 1,8	1,8 < min ≤ 2,8	1,8 < min	
14	min ≤ 2,1	2,1 < min ≤ 3,2	2,3 < min	
16	min ≤ 2,5	2,5 < min ≤ 3,7	2,8 < min	
18	min ≤ 2,8	2,8 < min ≤ 4,1	3,2 < min	
20	min ≤ 3,1	3,1 < min ≤ 4,2	3,7 < min	
22	min ≤ 3,4	3,4 < min ≤ 4,2	4,1 < min	
24	min ≤ 3,7	3,7 < min ≤ 4,2	4,6 < min	
26	min ≤ 4,0	4,0 < min ≤ 4,2	5,1 < min	
28	min ≤ 4,3		5,5 < min	
30	min ≤ 4,6		6,0 < min	
32	min ≤ 4,9		6,4 < min	
34	min ≤ 5,2		6,9 < min	
36	min ≤ 5,5		7,4 < min	
38	min ≤ 5,8		7,8 < min	
40	min ≤ 6,1		8,3 < min	
42	min ≤ 6,4		8,7 < min	
44	min ≤ 6,8		9,2 < min	
46	min ≤ 7,1		9,7 < min	
48	min ≤ 7,4		10,1 < min	
50	min ≤ 7,7		10,6 < min	
52	min ≤ 8,0		11,1 < min	
54	min ≤ 8,3		11,5 < min	
56	min ≤ 8,6		12,0 < min	
58	min ≤ 8,9		12,4 < min	
60	min ≤ 9,2		12,9 < min	
62	min ≤ 9,5		13,4 < min	
64	min ≤ 9,8		13,8 < min	
66	min ≤ 10,1		14,3 < min	
68	min ≤ 10,4		14,7 < min	
70	min ≤ 10,7		15,2 < min	
72	min ≤ 11,1		15,7 < min	
74	min ≤ 11,4		16,1 < min	
76	min ≤ 11,7		16,6 < min	
78	min ≤ 12,0		17,0 < min	
80	min ≤ 12,3		17,5 < min	
82	min ≤ 12,6		18,0 < min	
84	min ≤ 12,9		18,4 < min	
86	min ≤ 13,2		18,9 < min	
88	min ≤ 13,5		19,3 < min	
90	min ≤ 13,8		19,8 < min	
92	min ≤ 14,1		20,3 < min	
94	min ≤ 14,4		20,7 < min	
96	min ≤ 14,7		21,2 < min	
98	min ≤ 15,0		21,6 < min	
100	min ≤ 15,4		22,1 < min	

Tablo

Döşeme Tipi / Gizli Döşeme Tipi				
Tip 45, 56, 71				
m ²	m ² : Soğutucu akışkan şarj miktarı (kg)			
	Bölge A	Bölge B-1	Bölge B-2	Bölge C
0	0,0 ≤ 0,0	0,0 < min ≤ 0,0		0,0 < min
2	min ≤ 0,4	0,4 < min ≤ 0,6		0,6 < min
4	min ≤ 0,9	0,9 < min ≤ 1,3		1,3 < min
6	min ≤ 1,3	1,3 < min ≤ 1,9		1,9 < min
8	min ≤ 1,7	1,7 < min ≤ 2,6		2,6 < min
10	min ≤ 2,1	2,1 < min ≤ 3,2		3,2 < min
12	min ≤ 2,6	2,6 < min ≤ 3,9		3,9 < min
14	min ≤ 3,0	3,0 < min ≤ 4,5		4,5 < min
16	min ≤ 3,4	3,4 < min ≤ 5,2		5,2 < min
18	min ≤ 3,9	3,9 < min ≤ 5,8		5,8 < min
20	min ≤ 4,3	4,3 < min ≤ 6,4		6,4 < min
22	min ≤ 4,7	4,7 < min ≤ 7,1		7,1 < min
24	min ≤ 5,2	5,2 < min ≤ 7,7		7,7 < min
26	min ≤ 5,6	5,6 < min ≤ 8,4		8,4 < min
28	min ≤ 6,0	6,0 < min ≤ 9,0		9,0 < min
30	min ≤ 6,4	6,4 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 9,7	9,7 < min
32	min ≤ 6,9	6,9 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 10,3	10,3 < min
34	min ≤ 7,3	7,3 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 11,0	11,0 < min
36	min ≤ 7,7	7,7 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 11,6	11,6 < min
38	min ≤ 8,2	8,2 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 12,2	12,2 < min
40	min ≤ 8,6	8,6 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 12,9	12,9 < min
42	min ≤ 9,0	9,0 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 13,5	13,5 < min
44	min ≤ 9,5		9,5 < min ≤ 14,2	14,2 < min
46	min ≤ 9,9		9,9 < min ≤ 14,8	14,8 < min
48	min ≤ 10,3		10,3 < min ≤ 15,5	15,5 < min
50	min ≤ 10,7		10,7 < min ≤ 16,1	16,1 < min
52	min ≤ 11,2		11,2 < min ≤ 16,8	16,8 < min
54	min ≤ 11,6		11,6 < min ≤ 17,4	17,4 < min
56	min ≤ 12,0		12,0 < min ≤ 18,1	18,1 < min
58	min ≤ 12,5		12,5 < min ≤ 18,7	18,7 < min
60	min ≤ 12,9		12,9 < min ≤ 19,3	19,3 < min
62	min ≤ 13,3		13,3 < min ≤ 20,0	20,0 < min
64	min ≤ 13,8		13,8 < min ≤ 20,6	20,6 < min
66	min ≤ 14,2		14,2 < min ≤ 21,3	21,3 < min
68	min ≤ 14,6		14,6 < min ≤ 21,9	21,9 < min
70	min ≤ 15,0		15,0 < min ≤ 22,6	22,6 < min
72	min ≤ 15,5		15,5 < min ≤ 23,2	23,2 < min
74	min ≤ 15,9		15,9 < min ≤ 23,9	23,9 < min
76	min ≤ 16,3		16,3 < min ≤ 24,5	24,5 < min
78	min ≤ 16,8		16,8 < min ≤ 25,1	25,1 < min
80	min ≤ 17,2		17,2 < min ≤ 25,8	25,8 < min
82	min ≤ 17,6		17,6 < min ≤ 26,4	26,4 < min
84	min ≤ 18,1		18,1 < min ≤ 27,1	27,1 < min
86	min ≤ 18,5		18,5 < min ≤ 27,7	27,7 < min
88	min ≤ 18,9		18,9 < min ≤ 28,4	28,4 < min
90	min ≤ 19,3		19,3 < min ≤ 29,0	29,0 < min
92	min ≤ 19,8		19,8 < min ≤ 29,7	29,7 < min
94	min ≤ 20,2		20,2 < min ≤ 30,3	30,3 < min
96	min ≤ 20,6		20,6 < min ≤ 30,9	30,9 < min
98	min ≤ 21,1		21,1 < min ≤ 31,6	31,6 < min
100	min ≤ 21,5		21,5 < min ≤ 32,2	32,2 < min

Bölmenin Gerekli Etkin Açıklık Alanı

h _{mes} < 1,0 m																
h _{mes} : Bölmeleri alanlar arasındaki minimum alandaki iç ünite montaj yüksekliği																
m _c (kg'den düşük)	Anvmin (m ²)															
	3 kg	4 kg	5 kg	6 kg	7 kg	8 kg	9 kg	10 kg	11 kg	12 kg	13 kg	14 kg	15 kg	16 kg	17 kg	18 kg
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0,13	0,18	0,23	0,28	0,32	0,37	0,42	0,47	0,51	0,56	0,61	0,66	0,70	0,75	0,80	0,85
4	0,11	0,15	0,19	0,23	0,28	0,32	0,36	0,40	0,45	0,49	0,53	0,57	0,62	0,66	0,71	0,76
6	0,09	0,13	0,17	0,21	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42	0,46	0,50	0,54	0,58	0,63	0,68	0,73
8	0,09	0,14	0,18	0,23	0,27	0,32	0,36	0,41	0,45	0,50	0,54	0,59	0,63	0,68	0,73	0,78
10	0,10	0,14	0,19	0,24	0,29	0,33	0,38	0,43	0,48	0,52	0,57	0,62	0,67	0,71	0,76	0,81
12	0,09	0,14	0,19	0,24	0,29	0,34	0,39	0,44	0,49	0,54	0,59	0,64	0,69	0,74	0,79	0,84
14	0,09	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85
16	0,09	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,41	0,46	0,51	0,56	0,62	0,67	0,72	0,78	0,84	0,89
18	0,09	0,14	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,46	0,52	0,57	0,63	0,68	0,73	0,79	0,84	0,89
20	0,08	0,14	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,63	0,69	0,74	0,80	0,85	0,91
22	0,08	0,13	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,64	0,69	0,75	0,80	0,85	0,91
24	0,08	0,14	0,20	0,26	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84	0,89	0,95
26	0,08	0,14	0,19	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84	0,89	0,95
28	0,07	0,13	0,19	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84	0,89	0,95
30	0,07	0,14	0,20	0,26	0,32	0,38	0,44	0,50	0,56	0,63	0,69	0,75	0,81	0,87	0,93	0,99
32	0,07	0,13	0,19	0,25	0,31	0,38	0,44	0,50	0,56	0,62	0,68	0,75	0,81	0,87	0,93	0,99
34	0,07	0,13	0,20	0,26	0,32	0,39	0,45	0,52	0,58	0,64	0,71	0,77	0,83	0,90	0,96	1,02
36	0,06	0,13	0,19	0,26	0,32	0,38	0,45	0,51	0,57	0,64	0,70	0,77	0,83	0,89	0,95	1,01
38	0,06	0,12	0,19	0,25	0,31	0,38	0,44	0,51	0,57	0,63	0,70	0,76	0,83	0,89	0,95	1,01
40	0,06	0,12	0,19	0,26	0,32	0,39	0,45	0,52	0,58	0,65	0,72	0,78	0,85	0,91	0,97	1,03
42	0,05	0,12	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,51	0,58	0,64	0,71	0,78	0,84	0,91	0,97	1,03
44	0,05	0,12	0,19	0,26	0,32	0,39	0,46	0,52	0,59	0,66	0,73	0,79	0,86	0,93	0,99	1,05
46	0,05	0,11	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,52	0,59	0,65	0,72	0,79	0,85	0,92	0,98	1,04
48	0,05	0,12	0,19	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,73	0,80	0,86	0,93	0,99	1,05
50	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,52	0,59	0,66	0,73	0,80	0,86	0,93	0,99	1,05
52	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,74	0,81	0,88	0,95	1,01	1,07
54	0,03	0,10	0,17	0,24	0,31	0,38	0,45	0,52	0,59	0,66	0,73	0,80	0,87	0,94	1,01	1,07
56	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,68	0,75	0,82	0,89	0,96	1,02	1,08
58	0,03	0,10	0,17	0,24	0,31	0,38	0,45	0,53	0,60	0,67	0,74	0,81	0,88	0,95	1,01	1,07
60	0,03	0,10	0,17	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,75	0,82	0,90	0,97	1,04	1,10
62	0,03	0,10	0,18	0,25	0,32	0,40	0,47	0,54	0,62	0,69	0,76	0,84	0,91	0,98	1,05	1,11
64	0,02	0,10	0,17	0,24	0,31	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,75	0,83	0,90	0,97	1,04	1,10
66	0,02	0,10	0,17	0,25	0,32	0,39	0,47	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,91	0,99	1,06	1,12
68	0,01	0,09	0,16	0,24	0,31	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,76	0,83	0,90	0,98	1,05	1,11
70	0,02	0,09	0,17	0,24	0,32	0,39	0,47	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,92	0,99	1,06	1,12
72	0,01	0,08	0,16	0,23	0,31	0,38	0,46	0,53	0,61	0,68	0,76	0,83	0,91	0,98	1,05	1,11
74	0,01	0,08	0,16	0,24	0,31	0,39	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,92	0,99	1,06	1,12
76	0,01	0,08	0,16	0,24	0,32	0,39	0,47	0,55	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,01	1,08	1,14
78	0,00	0,08	0,15	0,23	0,31	0,38	0,46	0,54	0,61	0,69	0,77	0,84	0,92	1,00	1,07	1,14
80	0,00	0,08	0,16	0,25	0,33	0,41	0,49	0,57	0,64	0,72	0,80	0,88	0,96	1,04	1,11	1,18
82	0,00	0,07	0,15	0,22	0,30	0,38	0,46	0,53	0,61	0,69	0,77	0,84	0,92	1,00	1,07	1,14
84	0,00	0,07	0,15	0,23	0,31	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,77	0,85	0,93	1,01	1,08	1,15
86	0,00	0,07	0,15	0,23	0,31	0,39	0,47	0,55	0,63	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	1,09	1,16
88	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,85	0,93	1,01	1,08	1,15
90	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	1,09	1,16
92	0,00	0,06	0,15	0,23	0,31	0,39	0,47	0,55	0,63	0,71	0,79	0,87	0,95	1,03	1,10	1,17
94	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	1,09	1,16
96	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,71	0,79	0,87	0,95	1,03	1,10	1,17
98	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,47	0,55	0,63	0,71	0,79	0,88	0,96	1,04	1,11	1,18
100	0,00	0,05	0,13	0,21	0,29	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,95	1,03	1,11	1,18

Bölmenin Gerekli Etkin Açıklık Alanı

h _{mes} < 1,0 m																
h _{mes} : Bölmeleri alanlar arasındaki minimum alandaki iç ünite montaj yüksekliği																
m _c (kg'den düşük)	Anvmin (m ²)															
	17 kg	18 kg	19 kg	20 kg	21 kg	22 kg	23 kg	24 kg	25 kg	26 kg	27 kg	28 kg	29 kg	30 kg	-	-
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0,80	0,85	0,89	0,94	0,99	1,04	1,08	1,13	1,18	1,23	1,27	1,32	1,37	1,42	1,47	1,51
4	0,70	0,74	0,79	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,25	1,29	1,33
6	0,67	0,71	0,75	0,79	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,16	1,20	1,24	1,28
8	0,72	0,77	0,81	0,86	0,90	0,95	0,99	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,26	1,30	1,34	1,38
10	0,76	0,81	0,86	0,90	0,95	1,00	1,05	1,09	1,14	1,19	1,24	1,28	1,33	1,38	1,42	1,47
12	0,79	0,84	0,89	0,94	0,99	1,04	1,09	1,14	1,19	1,24	1,29	1,34	1,39	1,44	1,48	1,53
14	0,81	0,86	0,91	0,97	1,02	1,07	1,12	1,17	1,22	1,27	1,33	1,38	1,43	1,48	1,53	1,58
16	0,83	0,88	0,93	0,99	1,04	1,09	1,14	1,20	1,25	1,30	1,36	1,41	1,46	1,51	1,56	1,61
18	0,84	0,89	0,95	1,00	1,06	1,11	1,16	1,22	1,27	1,33	1,38	1,43	1,49	1,54	1,59	1,64
20	0,85	0,91	0,96	1,02	1,07	1,13	1,18	1,24	1,29	1,35	1,40	1,45	1,51	1,56	1,61	1,66
22	0,86	0,91	0,97	1,03	1,08	1,14	1,19	1,25	1,30	1,36	1,42	1,47	1,53	1,58	1,63	1,68
24	0,90	0,96	1,01	1,07	1,13	1,19	1,25	1,30	1,36	1,42	1,48	1,54	1,60	1,65	1,70	1,75
26	0,90	0,96	1,02	1,08	1,13	1,19	1,25	1,31	1,37	1,43	1,49	1,55	1,61	1,66	1,71	1,77
28	0,90	0,96	1,02	1,08	1,14	1,20	1,26	1,32	1,38	1,44	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73	1,79
30	0,93	0,99	1,06	1,12	1,18	1,24	1,30	1,36	1,42	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73	1,79	1,85
32	0,93	0,99	1,06	1,12	1,18	1,24	1,30	1,36	1,43	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73	1,79	1,85
34	0,96	1,02	1,09	1,15	1,21	1,28	1,34	1,41	1,47	1,53	1,60	1,66	1,72	1,79	1,85	1,91
36	0,96	1,02	1,09	1,15	1,21	1,28	1,34	1,40	1,47	1,53	1,59	1,66	1,72	1,79	1,85	1,91
38	0,95	1,02	1,08	1,14	1,21	1,27	1,34	1,40	1,46	1,53	1,59	1,66	1,72	1,78		
40	0,98	1,04	1,11	1,17	1,24	1,31	1,37	1,44	1,50	1,57	1,63	1,70	1,77	1,83		
42	0,97	1,04	1,10	1,17	1,24	1,30	1,37	1,43	1,50	1,56	1,63	1,69	1,76	1,83		
44	1,00	1,06	1,13	1,20	1,26	1,33	1,40	1,47	1,53	1,60	1,67	1,73	1,80	1,87		
46	0,99	1,06	1,12	1,19	1,26	1,32	1,39	1,46	1,53	1,59	1,66	1,73	1,80	1,86		
48	1,01	1,08	1,15	1,22	1,28	1,35	1,42	1,49	1,56	1,63	1,70	1,77	1,83	1,90		
50	1,00	1,07	1,14	1,21	1,28	1,35	1,41	1,48	1,55	1,62	1,69	1,76	1,83	1,89		
52	1,02	1,09	1,16	1,23	1,30	1,37	1,44	1,51	1,58	1,65	1,72	1,79	1,86	1,93		
54	1,01	1,08	1,15	1,22	1,29	1,36	1,43	1,50	1,57	1,64	1,71	1,78	1,85	1,92		
56	1,03	1,10	1,17	1,25	1,32	1,39	1,46	1,53	1,60	1,67	1,74	1,81	1,89	1,96		
58	1,02	1,09	1,16	1,24	1,31	1,38	1,45	1,52	1,59	1,66	1,73	1,80	1,87	1,95		
60	1,04	1,11	1,18	1,26	1,33	1,40	1,47	1,55	1,62	1,69	1,76	1,83	1,91	1,98		
62	1,06	1,13	1,20	1,28	1,35	1,42	1,50	1,57	1,64	1,72	1,79	1,86	1,94	2,01		
64	1,05	1,12	1,19	1,27	1,34	1,41	1,49	1,56	1,63	1,71	1,78	1,85	1,93	2,00		
66	1,06	1,14	1,21	1,29	1,36	1,43	1,51	1,58	1,66	1,73	1,81	1,88	1,96	2,03		
68	1,05	1,13	1,20	1,27	1,35	1,42	1,50	1,57	1,64	1,72	1,79	1,87	1,94	2,02		
70	1,07	1,14	1,22	1,29	1,37	1,44	1,52	1,59	1,67	1,74	1,82	1,89	1,97	2,04		
72	1,06	1,13	1,21	1,28	1,36	1,43	1,51	1,58	1,66	1,73	1,81	1,88	1,96	2,03		
74	1,07	1,15	1,22	1,30	1,37	1,45	1,53	1,60	1,68	1,75	1,83	1,91	1,98	2,06		
76	1,09	1,16	1,24	1,32	1,39	1,47	1,55	1,62	1,70	1,78	1,86	1,93	2,01	2,09		
78	1,07	1,15	1,23	1,30	1,38	1,46	1,53	1,61	1,69	1,76	1,84	1,92	1,99	2,07		
80	1,09	1,16	1,24	1,32	1,40	1,48	1,55	1,63	1,71	1,79	1,86	1,94	2,02	2,10		
82	1,07	1,15	1,23	1,31	1,38	1,46	1,54	1,62	1,69	1,77	1,85	1,93	2,00	2,08		
84	1,09	1,17	1,24	1,32	1,40	1,48	1,56	1,64	1,71	1,79	1,87	1,95	2,03	2,11		
86	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,73	1,81	1,89	1,97	2,05	2,13		
88	1,09	1,17	1,25	1,32	1,40	1,48	1,56	1,64	1,72	1,80	1,88	1,96	2,03	2,11		
90	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,74	1,82	1,90	1,98	2,06	2,14		
92	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,00	2,08	2,16		
94	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,74	1,82	1,90	1,98	2,06	2,14		
96	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,00	2,08	2,17		
98	1,12	1,20	1,29	1,37	1,45	1,53	1,61	1,70	1,78	1,86	1,94	2,02	2,10	2,19		
100	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,01	2,09	2,17		

GENEL

Klimanın nereye ve nasıl monte edileceğini bu kılavuzda özet şekilde açıklanmıştır. Lütfen başlamadan önce iç ve dış üniteler için verilen tüm talimatları okuyun ve belirtilen tüm aksesuar parçalarının sistemin içinde olduğundan emin olun.

Boru montaj çalışmaları mümkün olduğunca minimum düzeyde tutulmalıdır.

	UYARI	Bu simge cihazda tutuşabilir bir söğütücü akışkan kullanıldığını gösterir. Söğütücü akışkan kaçığı meydana gelirse harici bir ateşleme kaynağıyla tutuşma riski söz konusudur.
	DİKKAT	Bu simge, Çalıştırma Talimatlarının dikkatli bir şekilde okunması gerektiğini gösterir.
	DİKKAT	Bu simge, servis personelinin bu cihazı Teknik Kılavuza uygun şekilde taşıması gerektiğini gösterir.
	DİKKAT	Bu simge, gerekli bilgilerin Çalıştırma Talimatlarında ve/veya Montaj Talimatlarında verildiğini gösterir.

Üniteyle Verilen Aksesuarlar

Parça Adı	Şekil	Miktar	Notlar
Baglantı tüpü		1	Gaz borularının bağlanması için
Konik yalıtım elemanı		1	Sıvı borusu için
Yalıtım bandı		1	Gaz borusu için
Plastik kelepçe		4	Soğutucu akışkan borularının bağlanması için
Drenaj hortumu		2	Elektrik kabloları için
Hortum kelepçesi		1	Drenaj hortumu bağlanması için
Drenaj yalıtım elemanı		2	Drenaj hortumu bağlanması için
Hava giriş panjurü		1	
Hava filtresi		1	
Kapak		1	
Vida		4	Hava giriş panjurünün takılması için
		2	Hava filtresinin takılması için
		2	Kapağın takılması için

S-71MP2E ve S-71MR2E için ilave olarak aşağıdaki aksesuarlar verilmektedir.

Parça Adı	Şekil	Miktar	Notlar
Farklı çaplı boru bağlantısı		1	Gaz soket borusu A : ø15,88 – ø12,7
		1	Sivi soket borusu B : ø9,52 – ø6,35
Yalıtım bandı		3	Gaz ve sıvı boruları için

İÇ ÜNİTENİN MONTAJI

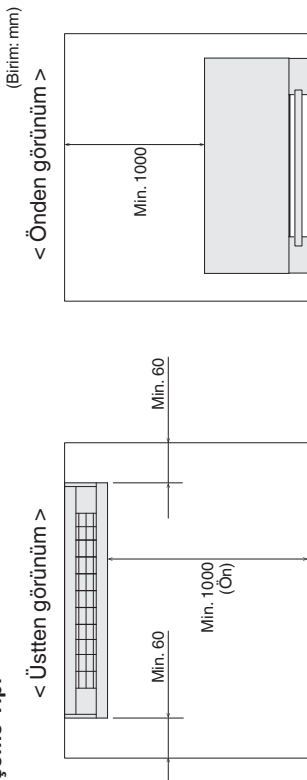
İç üniteyi iç ünitenin ağırlığını taşıyabilecek düz ve sağlam bir yüzey üzerine yatay olarak monte edin. İç üniteyi ankraj cıvataları ile sabitleyin.

1. Montaj ve Bakım İşlemleri İçin Gerekli Minimum Boşluk

Montaj ve bakım işlemleri için gerekli minimum boşluk şekilde gösterilmiştir.

Bakım boşluğu

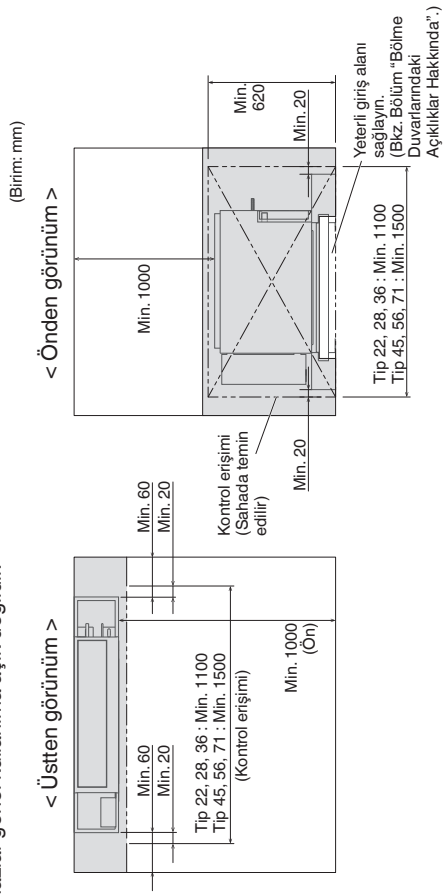
●Döşeme Tipi



●Gizli Döşeme Tipi

Fan motoruna, fan bıçaklarına veya ısı eşanjörüne kimsenin dokunmamasını sağlamak için emiş ve deşarj tarafına koruyucu muhafazalar taktığınızdan emin olun.

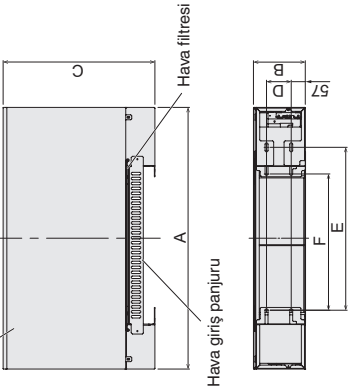
Cihazlar genel kullanıma açık değildir.



İç ünite için ayrıntılı boyutlar

● Döşeme Tipi

Ön panel :
Ön panel söküldüğünde elektrik bileşenleri kutusu, soğutucu akışkan borusu bağlantısı ve drenaj portu sağ tarafta gösterildiği gibi Gizli Döşeme Tipi ünite ile aynı konumda bulunmaktadır.

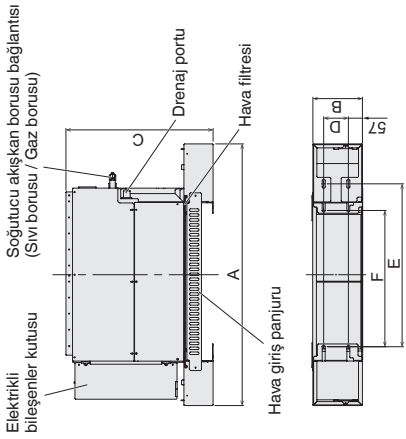


Birim: mm

Tip	Dış boyutlar				Montaj deliği sıkıştırma			
	A	B	C	D	E	F		
22, 28, 36	1060	210	615	100	665	—		
45, 56, 71	1460	210	615	100	—	980		

- M8 ankraj civataları (x4)
- Montaj deliği ø12

● Gizli Döşeme Tipi



Birim: mm

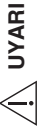
Tip	Dış boyutlar				Montaj deliği sıkıştırma			
	A	B	C	D	E	F		
22, 28, 36	1060	200	595	100	665	—		
45, 56, 71	1460	200	595	100	—	980		

- M8 ankraj civataları (x4)
- Montaj deliği ø12
- Elektrik bileşenleri kutusunun, hava filtresinin, boru bağlantılarının ve drenaj bölümünün bakımına olanak sağlamak için kontrol portları sağlayın.

ELEKTRİK KABLOLARININ DÖŞENMESİ

1. Kabloların Döşenmesiyle İlgili Genel Önlemler

- (1) Kabloları döşemeye başlamadan önce bilgi etiketinden ünitenin nominal gerilimin değerini kontrol edin ve ardından kabloları Bölüm 3'te verilen kablo şemasına uygun şekilde döşeyin.



UYARI

- (2) Bu ekipmanın toprak kaçağı devre kesicisi veya artık akım cihazı ile monte edilmesi şiddetle tavsiye edilir. Aksi takdirde bir cihaz arızası veya yalıtım hatası durumunda elektrik çarpması veya yangın riski ortaya çıkabilir.
Toprak kaçağı devre kesicisi, kablolar gereksinimlerine uygun olarak mutlaka sabit kabloya takılmalıdır. Toprak kaçağı devre kesicisi mutlaka onaylı bir devre kapasitesine ve tüm kutularda kontak ayırmasına sahip olmalıdır.
En uygun olanı, yüksek frekans gücüne dayanıklı, inverterlerle kullanım için uygun bir toprak kaçağı devre kesicisi veya artık akım cihazıdır. Yüksek frekans akımlarına karşı koruma sağlayan toprak kaçağı devre kesicilerine ve artık akım cihazlarına gerek yoktur, hatta bu uygulamada trip sorunlarına yol açabileceğinden bu tip toprak kaçağı devre kesicilerinin ve artık akım cihazlarının kullanımından kaçınılmalıdır.

- (3) Yalıtım arızasından kaynaklı olası tehlikeleri önlemek için ünitenin toprak bağlantısı yapılmalıdır.

- (4) Her kablo bağlantısının kablo şemasıyla uyumlu olması zorunludur. Yanlış kablolarla ünitenin yanlış çalışmasına veya hasar görmesine neden olabilir.

- (5) Kabloların soğutucu borularına, kompresöre veya fanın herhangi bir hareketli parçasına dokunmasına izin vermeyin.

- (6) İç kablolar üzerinde yetkisiz kişilerce yapılan değişiklikler çok tehlikeli olabilir. Yetkisiz kişilerce yapılan bu tür değişikliklerin bir sonucu olarak ortaya çıkabilecek hasar veya kullanım bozukluğu karşısında üretici hiçbir sorumluluk kabul etmez.

- (7) Kablo çapları hakkındaki kanunlar ülkeden ülkeye değişir. Sahadaki kablolar kuralları için işe başlamadan önce İLİLGİLİ ELEKTRİK KANUNLARINA bakın. Montajın ilgili tüm kanun ve yönetmeliklerle uygun olduğunu kontrol etmelisiniz.

- (8) Elektriksel gücü nedeniyle iklimanın yanlış çalışmasını önlemek için kablolarla esnasında şu hususlara dikkat edilmelidir:

- Uzaktan kumanda ve üniteler arası kumanda kabloları üniteler arası elektrik kablolarından ayrı döşenmelidir.
- Üniteler arası kablolar için blendajlı kablo kullanın ve blendaj her iki tarafa topraklayın.



DİKKAT

Kabloları döşemeye başlamadan önce elektrikle ilgili geçerli mevzuata göz atın. Ayrıca, belirtilen talimatları ve kısıtlamaları da dikkate alın.

2. Güç Besleme Sistemi için Kablo Uzunluğu ve Kablo Çapı

İç ünite

Tip	(B) Güç beslemesi kablosu	Gecikmeli sigorta veya devre kapasitesi
	Min. 2,5 mm ² +1	
P2, R2	Maks. 130 m ²	15 A

Kumanda kablosu

(C) Üniteler arası (dış ve iç üniteler arası) kumanda kablosu	(D) Uzaktan kumanda kablosu	(E) Grup kontrolü için uzaktan kumanda kablosu
Min. 0,75 mm ² Blendajlı kablo kullanılır*	Min. 0,75 mm ²	Min. 0,75 mm ²
Maks. 1.000 m	(D) + (E) : Maks. 500 m	(E) : Maks. 200 m
Bağlanan cihazlara bağlı olarak bağlantı sayısının ve toplam kablo uzunluğunun farklı olduğu durumlar mevcuttur. Ayrıca, uyandırma dikkate alınmalı ve ayrıntılı bilgi için bağlı olan cihazların Montaj Talimatlarına da bakılmalıdır. Kullanım kılavuzlarına öncelik verilmelidir.		
(F) İç-dış üniteler arası kumanda kablosu		
Min. 0,75 mm ² Blendajlı kablo kullanılır		
Maks. 300 m		

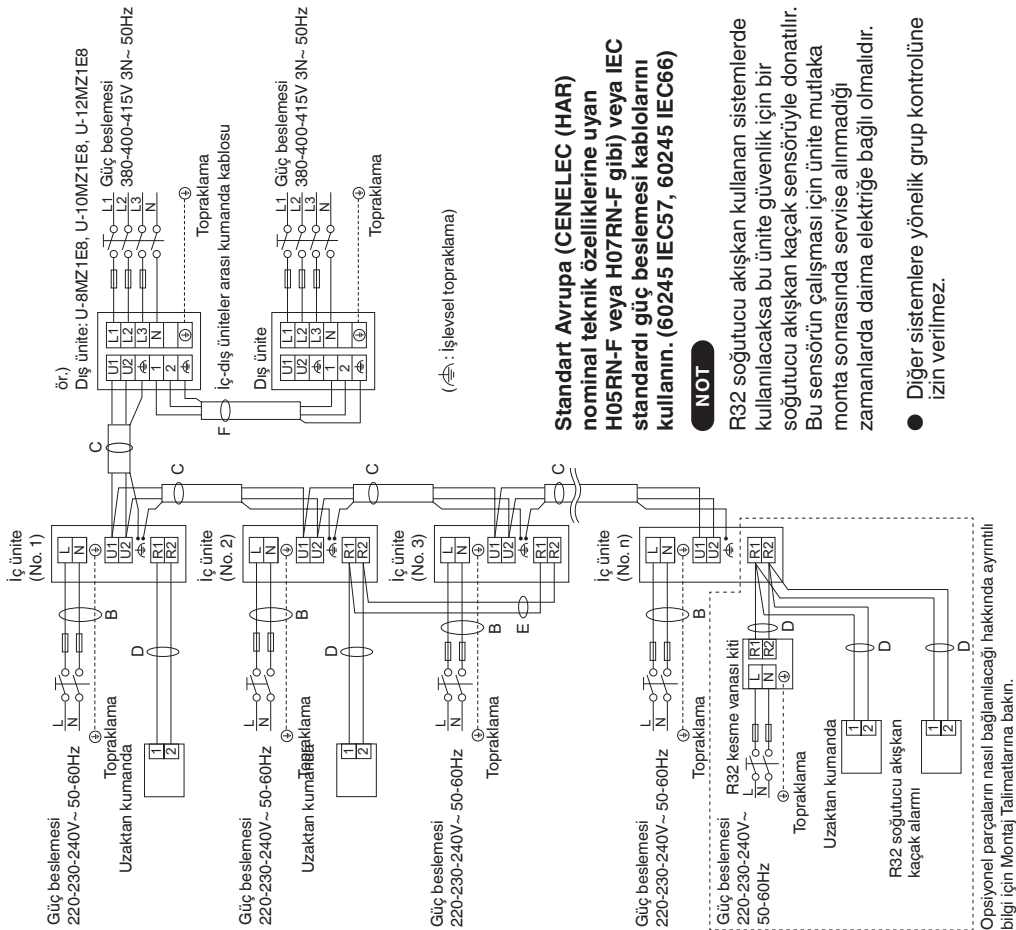
NOT

*1 İç ünite terminal kartı için izin verilen maksimum kablo boyutu: 4 mm²

*2 Maksimum uzunluk, %2 gerilim düşüşü gösterir.

*3 Halka tipi kablo terminaliyle

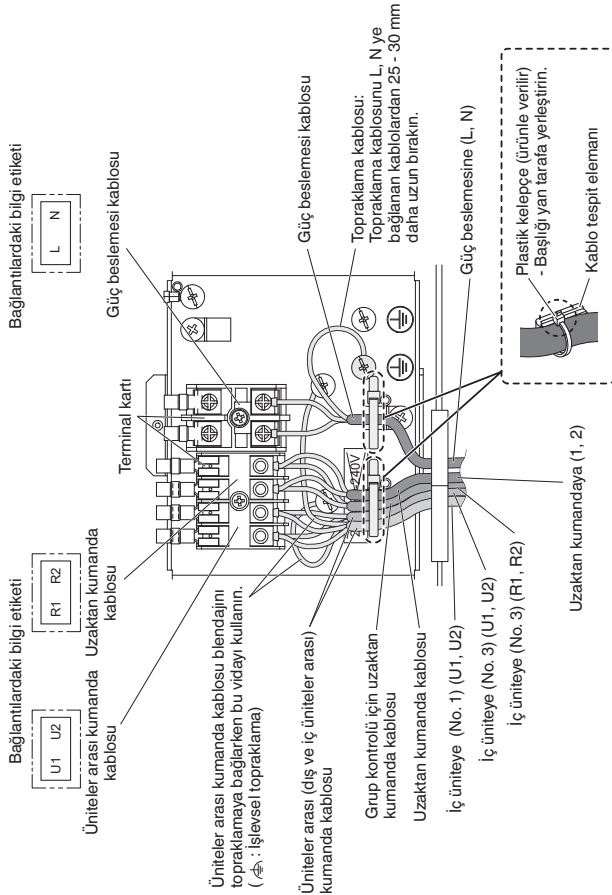
3. Kablo Sistemi Şemaları



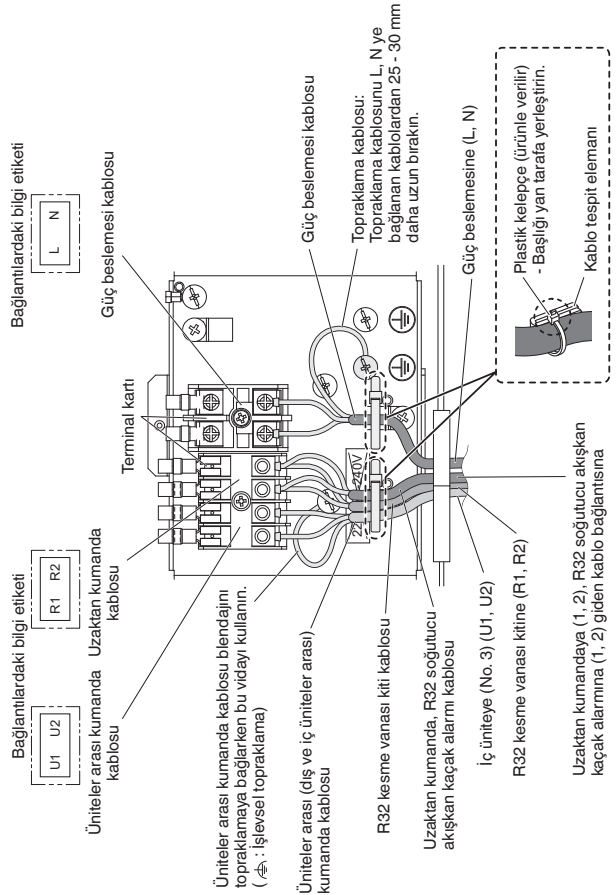
Opsiyonel parçaların nasıl bağlanıla
bilgi için Montaj Talimatlarına bakın.

■ Kablo numuneleri

İç ünite (No. 2)



İç ünite (No. n)



BORULARIN İŞLENMESİ

Bakım çalışmalarının yürütülebilmesi için mekanik bağlantılara erişilebildiğinden emin olun. ø19,05 boyutunda boru, R32 soğutucu akışkan kullanan bir sisteme bağlanıyorsa lehimleyerek bağladığınızdan emin olun.

1. Soğutucu Akışkan Borularının Bağlanması

Konik Bağlantı Yönteminin Kullanımı

Klasik split sistem klimalarının birçoğunda iç ve dış üniteler arasındaki soğutucu akışkan borularının bağlanması için konik bağlantı yöntemi kullanılır. Bu yöntemde bakır borular birbirinin içine girer ve konik somunlarla sıkıştırılır.

NOT

Konik bağlantılar yeniden kullanılıyorsa konik parçanın yeniden üretimesi gerekir.

İyi bir konik bağlantı şu özelliklere sahiptir:

- iç yüzey parlak ve pürüzsüzdür
- kenarları pürüzsüzdür
- konik taraflar eşit uzunluktadır

Boruları Nihai Olarak Sıkı Şekilde Bağlamadan Önce Dikkat Edin

- (1) Bir yalıtım kapağı veya su sızdırmaz bir bant kullanarak toz veya suyun borulara, henüz kullanılmadan girmesini önleyin.
- (2) Konik bağlantı gerçekleştirirken konik somunun içine soğutucu akışkan yağı uygulamak için az miktarda eter yağı (sadece PVE) kullanın. Eter yağının (sadece PVE) doğrudan vidaya ve reçine parçalara temas etmemesine dikkat edin. Bu, gaz sızıntılarını azaltmada etkilidir.
- (3) Uygun bağlantı için bağlantı borusunu ve konik boruyu birbirine düz şekilde hizalayın ve ardından sorunsuz bir bağlantı için öncelikle konik somunu hafifçe vidalayın.
- Sıvı borusunun şeklini montaj noktasında bir boru bükücüyle ayarlayın ve konik bağlantı kullanarak sıvı boru tarafındaki vanaya bağlayın.



Konik somunun içine az miktarda eter yağı (sadece PVE) uygulayın.



Bağlantı Konik somun

2. Boruların İç ve Dış Üniteler Arasına Bağlanması

NOT

Mini VRF 8HP, 10HP'ye (sadece LE1 dış ünite tipi) bağlantı yaparken ana boruyu şu değerlere göre seçin. Ayrıntılı bilgi için dış ünite montaj talimatlarına bakın.

İç ünite	22	28	36	45	56	71
Tip P2, R2	0,050					0,093

2 YOLLU VRF'ye (sadece MZ1 dış ünite tipi) bağlantı yaparken R32 kesme vanası kitinin alt akımındaki soğutucu akışkan miktarını hesaplamak için aşağıdaki değerleri kullanın. Ayrıntılı bilgi için dış ünite montaj talimatlarına bakın.

İç ünite	22	28	36	45	56	71
Tip P2, R2			0,45			0,55

Duvarдан gelen, iç ünite tarafındaki soğutucu akışkan borularını dış ünite tarafındaki borulara sağlam şekilde bağlayın.

İç Ünite Tüp Bağlantısı

R410A için		Birim : mm			
İç ünite tipi	22	28	36	45	56
Gaz borusu	ø12,7	ø15,88	ø15,88	ø15,88	ø15,88
Sıvı borusu	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø6,35

R32 için		Birim : mm			
İç ünite tipi	22	28	36	45	56
Gaz borusu	ø12,7	ø15,88	ø15,88	ø15,88	ø15,88
Sıvı borusu	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø6,35	ø6,35

3. Soğutucu Akışkan Borularının Yalıtımı

Boru Yalıtımı

Boruların sağlam şekilde döşendiğinden ve fiziksel hasarlara karşı korunduğundan emin olun.

- Dağıtım bağlantısı (sahada temin edilir) dahil tüm ünite borularına ısı yalıtımı uygulanmalıdır.



* Gaz boruları için yalıtım malzemesi 120°C ve daha yükseğe dayanıklı olmalıdır. Diğer borular için 80°C ve daha yüksek ısıya yalıtımlı olmalıdır.

Yalıtım malzemesi kalınlığı 10 mm veya daha kalın olmalıdır.

Tavanın içindeki koşullar 30°C KT'yi ve %70 bağıl nemi geçiyorsa gaz borularının yalıtım malzemelerinin kalınlığını 1 kademeye artırın.



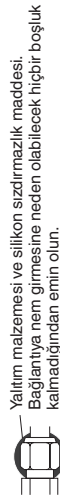
⚠ DİKKAT

Dış ünite vanalarının dışları kare kanal kaplamasıyla sonlandırılmışsa vanalara erişmek ve panelleri takıp sökmek için yeterli boşluk bıraktığınızdan emin olun.

R32 Modelleri İçin İlave Önlemler

- ❗ Olası kaçakları önlemek için üniteleri bağlamadan önce boruların yeniden konikleştirildiğinden emin olun.

Donma tehlikesi bulunan ve dolayısıyla kaçaklara neden olabilecek bağlantılara nem girişini önlemek için bağlantılar mutlaka uygun silikon ve yalıtım malzemesi kullanılarak sızdırmaz hale getirilmelidir. Bağlantı hem sıvı hem gaz tarafında sızdırmaz hale getirilmelidir.



Silikon Sızdırmazlık Maddesi mutlaka doğal kurlenmeli ve amonyak içermemelidir. Amonyak içeren silikon kullanılması, bağlantıda gerilim korozyonuna ve dolayısıyla kaçaklara neden olabilir.

Konik somunların bantlanması

Gaz / sıvı borusu bağlantılarındaki konik somunların etrafına yalıtım bandı sarın. Boru bağlantılarını daha sonra konik bağlantı yalıtım elemanı ile kaplayın (ürünle verilir). Konik yalıtım elemanını her iki ucu yukarıya doğru birleştirecek şekilde sarın.

Yalıtım malzemesi

Yalıtım için kullanılan malzeme, yalıtım özellikleri açısından iyi olmalı, kullanımı kolay olmalı, zamanın etkilerine karşı dirençli olmalı ve nemi kolay emmemelidir.

NOT

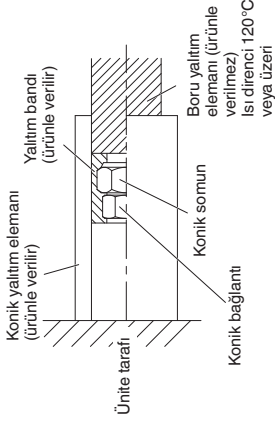
İç ünite ile dış ünite arasındaki bağlantı borularından gelen gürültü sizi rahatsız ediyorsa gürültüyü azaltmak için boruların etrafına ses geçirmez malzeme (sahada temin edilir) sarmanız yararlı olacaktır.



⚠ DİKKAT

Bir tüp yalıtımı yapıldıktan sonra, kesinlikle daha dar bir eğride bükmeye çalışmayın, aksi takdirde tüp kırılabilir veya çatlayabilir.

Üniteyi hareket ettirirken, kesinlikle drenaj veya soğutucu akışkan bağlantı çıkışlarından tutmayın.



NOT

İç ünite ile dış ünite arasındaki bağlantı borularından gelen gürültü sizi rahatsız ediyorsa gürültüyü azaltmak için boruların etrafına ses geçirmez malzeme (sahada temin edilir) sarmanız yararlı olacaktır.



⚠ DİKKAT

Bir tüp yalıtımı yapıldıktan sonra, kesinlikle daha dar bir eğride bükmeye çalışmayın, aksi takdirde tüp kırılabilir veya çatlayabilir.

Üniteyi hareket ettirirken, kesinlikle drenaj veya soğutucu akışkan bağlantı çıkışlarından tutmayın.

ВАЖНО!

Прочтите перед началом работы

Данный кондиционер должен быть установлен местным дилером по продажам или установщиком. Эта информация предоставляется для использования только уполномоченными лицами.

Для обеспечения безопасной установки и бесперебойного функционирования, необходимо:

- Эта Инструкция по установке предназначена для внутреннего блока, также см. Инструкцию по установке внешнего блока.
- Перед началом работы внимательно прочтите данную брошюру с инструкцией.
- Для эксплуатации данного кондиционера необходим пульт дистанционного управления, совместимый с функцией napoe™ X.
- Выполняйте указания каждого пункта установки или ремонта точно так, как показано.
- Данный кондиционер необходимо установить в соответствии с национальными правилами прокладки проводки.
- Следует соблюдать национальные правила пользования газом.
- Данное изделие соответствует техническим требованиям EN/IEC 61000-3-3.
- Внимательно изучите все предупреждения и предостережения, приведенные в данном руководстве.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Данный знак используется для обозначения опасного или ненадежного порядка действий, который может привести к получению тяжелых травм или смерти.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Данный знак используется для обозначения опасного или ненадежного порядка действий, который может привести к получению травм или повреждению имущества.

В случае необходимости обратитесь за помощью

Данные инструкции содержат всю информацию, необходимую для большинства условий эксплуатации в местах установки. При необходимости помощи в решении особой проблемы, обратитесь за дополнительными инструкциями в торговый/сервисный центр или к сертифицированному дилеру.

В случае ненадлежащей установки

Производитель никоим образом не несет ответственности за ненадлежащую установку или обслуживание, включая несоблюдение инструкций в данном документе.

«QR Code» является зарегистрированным товарным знаком DENSO WAVE INCORPORATED.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не используйте средства для ускорения процесса размораживания или очистки, кроме рекомендованных производителем.
- В помещении для хранения устройства не должны находиться постоянно работающие источники воспламенения (например: открытое пламя, работающий газовый прибор или работающий электронагреватель).
- Не прокалывать и не сжигать.
- Имейте в виду, что хладагенты могут не содержать запаха.
- К установкам, в которых используются легковоспламеняющиеся хладагенты, должны применяться следующие проверки.

Установка должна быть размещена, эксплуатироваться и храниться в помещении с площадью, превышающей $[A_{min}] \text{ м}^2$.

Для получения сведений о значении $[A_{min}]$ см. Раздел «Проверка предела плотности».

ОСОБЫЕ МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время прокладки проводки



ПОРАЖЕНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОЛУЧЕНИЮ ТЯЖЕЛЫХ ТРАВМ ИЛИ СМЕРТИ. ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАННОЙ СИСТЕМЫ ДОЛЖНО ВЫПОЛНЯТЬСЯ ТОЛЬКО КВАЛИФИЦИРОВАННЫМ ОПЫТНЫМ ЭЛЕКТРИКОМ.

- Не подключайте питание к блоку до тех пор, пока вся проводка и трубопроводы не будут полностью подсоединены или переподсоединены и проверены.
- В данной системе используется очень опасное электрическое напряжение. Тщательно соблюдайте схему электропроводки и данные инструкции во время прокладки проводки. Ненадлежащее соединения и неудовлетворительное заземление может **привести к случайной травме или смерти.**

- Надежно подсоедините всю проводку. Ненадежное соединение проводки может привести к перегреву в точках соединения и возможному возгоранию.
- Предусмотрите, чтобы для каждого блока использовалась отдельная штепсельная розетка, а в стационарную электрическую проводку было встроено устройство полного разъединения на 3 мм с разделением контактов на всех полюсах в соответствии с правилами подключения проводки.
- Для предотвращения возможных опасностей в случае нарушения изоляции блок следует заземлить. 
- Убедитесь, что кабели не будут иметь контакт с острыми краями, не подвержены износу, коррозии, чрезмерному давлению, вибрации или другим неблагоприятным воздействиям окружающей среды. Проверка также должна учитывать влияние старения или непрерывной вибрации от таких источников, как компрессоры или вентиляторы.
- Данное оборудование настоятельно рекомендуется устанавливать с автоматическим выключателем с защитой при утечке на землю (ELCB) или устройством защиты от токов замыкания на землю (RCD). Иначе это может привести к поражению электрическим током и возгоранию в случае поломки оборудования или разрушения изоляции.

Во время транспортировки

- Для выполнения установочных работ может понадобиться двое или более работников.
- Соблюдайте осторожность во время подъема и перемещения внутреннего и внешнего блоков. Найдите помощника и согните колени во время подъема, чтобы уменьшить нагрузку на спину. Острые края или тонкое алюминиевое оребрение на кондиционере может привести к порезу пальцев.

Во время хранения...



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Устройство должно храниться в зоне помещения с размерами, которые соответствуют площади помещения, указанной для эксплуатации.
- В помещении для хранения устройства не должны находиться постоянно работающие источники открытого огня (например: работающие газовые приборы) и источники воспламенения (например: работающий электронагреватель).
- Устройство должно храниться таким образом, чтобы предотвратить возникновение механических повреждений.

Во время установки...

- Выберите твердое и достаточно прочное место установки для опоры или удержания блока, а затем выберите место для удобного обслуживания.
- При необходимости вентиляции, вентиляционные отверстия должны быть свободными от препятствий.
- Невентилируемая зона, где установлено устройство, должна быть спроектирована таким образом, чтобы в случае любой утечки хладагента он не застаивался и не создавал опасность возгорания или взрыва.
- Обязательно установите защитные кожухи на стороне всасывания и нагнетания для предотвращения контакта с двигателем вентилятора, лопастями вентилятора или теплообменником.
Устройства не доступны для широкого круга лиц.
(Только Тип R2)

...В помещении

Надлежащим образом изолируйте все трубопроводы внутри помещения во избежание «запотевания», которое может привести к образованию капель и повреждению водой стен и пола.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Пожарная сигнализация и выходные отверстия воздуховодов должны располагаться на расстоянии как минимум 1,5 м от блока.

...Во влажных или неустойчивых местах

Используйте высокие опорные плиты или бетонные блоки для обеспечения надежного ровного фундамента для внешнего блока. Это позволит предотвратить попадание воды или аномальную вибрацию.

...В месте с сильными ветрами

Надежно закрепите внешний блок с помощью болтов и металлической рамы. Установите соответствующий экран для защиты от ветра.

...В снежных регионах (для систем с тепловым насосом)

Установите внешний блок на высокой платформе выше уровня снежного заноса. Установите вентиляторы с защитой от снега.

...В прачечных

Не устанавливайте в прачечных. Внутренний блок не является каплезащищенным.

При подсоединении трубопровода с хладагентом

Обратите особое внимание на утечки хладагента.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Во время выполнения работ с трубопроводом не допускайте попадания воздуха, помимо указанного хладагента, в холодильный цикл. Это приводит к уменьшению объема и возникновению риска взрыва и получения травмы из-за большого напряжения в холодильном цикле.
- В случае контакта хладагента с пламенем образуется токсичный газ и создается опасность возгорания.
- Не добавляйте и не заменяйте хладагент, отличный от указанного типа. Это может привести к повреждению изделия, разрыву, получению травмы и т.п.
- Должны быть приняты меры предосторожности, чтобы избежать чрезмерной вибрации или пульсации трубопровода охлаждения.
- Защитные устройства, трубопровод и фитинги должны быть защищены, насколько это возможно, от неблагоприятного воздействия окружающей среды, например, от опасности скопления и замерзания воды в выпускных трубах или скопления грязи и мусора.
- Должны быть предусмотрены возможности расширения и сжатия в долговременном трубопроводе.
- Трубопроводы в системах охлаждения должны быть спланированы и установлены таким образом, чтобы свести к минимуму вероятность повреждения системы гидравлическим ударом.
- Электромагнитные клапаны должны быть правильно расположены в трубопроводе во избежание гидравлического удара.
- Электромагнитные клапаны не должны блокироваться в жидком хладагенте, если не обеспечена достаточная разгрузка.
- Стальные трубы и компоненты должны быть защищены от коррозии антикоррозийным покрытием перед нанесением какой-либо изоляции.
- Выполненные в полевых условиях соединения труб хладагента внутри помещения должны быть проверены на герметичность. Метод испытания должен обеспечивать чувствительность 5 граммов хладагента в год или более под давлением не менее 0,25 части максимально допустимого давления. Утечка не должна быть обнаружена.
- В случае утечки газообразного хладагента во время установки немедленно проветрите помещение. Соблюдайте осторожность, чтобы не допустить контакта газообразного хладагента с огнем, поскольку это приведет к образованию токсичного газа и возгоранию.
- Длина трубопроводов должна быть как можно меньшей.
- Нанесите смазку для хладагента на поверхности контакта соединяемых труб перед их соединением, затем затяните гайку с помощью динамометрического гаечного ключа для обеспечения герметичного соединения.

- Перед тестовым пуском внимательно проверьте соединения на отсутствие утечек.
- Не допускайте утечек хладагентов во время установки или повторной установки трубопроводов, а также во время ремонта компонентов охлаждающей системы. Осторожно обращайтесь с жидким хладагентом, поскольку он может вызвать обморожение.
- Ни при каких обстоятельствах потенциальные источники воспламенения не должны использоваться при поиске или обнаружении утечек хладагента.
- Галоидный течеискатель (или любой другой детектор с использованием открытого пламени) не должен использоваться.
- Для обнаружения утечек хладагента могут использоваться электронные детекторы утечек, хотя их чувствительность может оказаться недостаточной или может потребоваться повторная калибровка. (Устройства обнаружения должны быть откалиброваны в зоне, не содержащей хладагента.)
- Убедитесь, что устройство обнаружения не является потенциальным источником воспламенения и подходит для используемого хладагента.
- Детектор утечки должен быть установлен на процентное отношение нижнего предела воспламеняемости (НПВ) хладагента и должен быть откалиброван для используемого хладагента с подтверждением соответствующего процента газа (максимум 25%).
- Жидкости для определения утечки также могут применяться с большинством хладагентов, однако следует избегать использования моющих агентов, содержащих хлор, поскольку хлор может вступать в реакцию с хладагентом и разъедать медные трубы.
- При подозрении на утечку все источники открытого пламени должны быть удалены/погашены.
- Если при обнаружении утечки хладагента необходима пайка, весь хладагент удаляется из системы или изолируется в удаленную от места утечки часть системы (с помощью отсечных клапанов).
- Если используется хладагент R32, не выключайте ELCB внутреннего блока, за исключением случаев, когда имеются признаки отклонения или неисправности, или при выполнении краткосрочного обслуживания. (Если ELCB выключен, встроенный датчик утечки хладагента R32 не сможет обнаружить утечку хладагента в случае утечки хладагента, и это может привести к образованию токсичных газов и возгоранию.)

Во время обслуживания

- Свяжитесь с дилером по продажам или с дилером по сервисному обслуживанию для проведения ремонта.
- Если существует вероятность утечки хладагента, перед обслуживанием проветрите помещение, открыв окна.
- Перед обслуживанием обязательно выключите питание.
- Выключите питание на главном распределительном щите (линии питания), подождите по крайней мере 5 минут до окончания разрядки, а затем откройте блок для проверки или ремонта электрических компонентов и проводки.
- Не допускайте приближения пальцев и одежды к движущимся деталям.
- Очистите место после окончания работ, не забыв проверить, чтобы металлические стружки или кусочки проводки не остались внутри блока.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не разбирайте и не модифицируйте это изделие ни при каких обстоятельствах. Модифицированный или разобранный блок может стать причиной пожара, поражения электрическим током или травмы.
- Не допускайте, чтобы пользователи выполняли очистку внутри внутренних и внешних блоков. Обратитесь к уполномоченному дилеру или специалисту по очистке.



- В случае нарушения работы устройства не ремонтируйте его самостоятельно. Свяжитесь с продавцом или сервисным дилером для ремонта и утилизации.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Проветрите закрытые помещения во время установки или тестирования системы охлаждения. Вытекший газообразный хладагент при контакте с огнем или под воздействием высокой температуры может образовывать опасный токсичный газ.
- После установки убедитесь в отсутствии утечки газообразного хладагента. Контакт газа с горячей печью, газовым водонагревателем, электрическим обогревателем или другим источником тепла может привести к образованию токсичного газа и возгоранию.

Прочее

При утилизации изделия соблюдайте меры предосторожности в соответствии с Разделом «Восстановление» в инструкции по установке, прилагаемой к внешнему блоку, и с соблюдением национальных правил.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Не садитесь и не становитесь на блок. Это может привести к случайному падению.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Не прикасайтесь к воздухозаборнику или острому алюминиевому ребрению внешнего блока. Это может привести к получению травмы.
- Не вставляйте никаких предметов в КОРПУС ВЕНТИЛЯТОРА. Вы можете получить травму и повредить устройство.
- Не прикасайтесь к вентилятору, поскольку он автоматически вращается при обнаружении утечки хладагента. Это может привести к получению травмы.



ОБСЛУЖИВАНИЕ



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Любое квалифицированное лицо, принимающее участие в работах с контуром хладагента, должно иметь настоящий действительный сертификат, выданный соответствующим органом по оценке, признанным в данной отрасли, который подтверждает компетенцию персонала безопасно обращаться с хладагентами в соответствии с параметрами оценки в данной отрасли.
 - Обслуживание должно выполняться только в соответствии с рекомендациями производителя оборудования. Техническое обслуживание и ремонт, требующие участия другого квалифицированного персонала, должны выполняться под наблюдением лица, компетентного в использовании легковоспламеняющихся хладагентов.
 - Обслуживание должно выполняться только в соответствии с рекомендациями производителя.
 - Перед началом работы с системами, содержащими легковоспламеняющиеся хладагенты, необходимо произвести проверку на безопасность, чтобы уменьшить риск воспламенения. Во время ремонта системы охлаждения пункты с (1) по (5) должны быть закончены до начала работ с системой.
- (1) Работы должны выполняться в соответствии с процедурой контроля, чтобы свести к минимуму риск воспламенения газа или пара, присутствующих во время работы.

- (2) Весь обслуживающий персонал и другие работники, работающие на территории, должны быть проинструктированы о характере выполняемых работ. Избегайте выполнения работ в замкнутом пространстве.
- (3) Перед началом и во время выполнения работ зона должна быть проверена с применением соответствующего детектора хладагента, чтобы технический персонал знал о присутствии потенциально токсичных или легковоспламеняющихся сред. Убедитесь, что используемое оборудование для обнаружения утечек подходит для использования со всеми применимыми хладагентами, то есть не вызывает искрения, надлежащим образом герметизировано и искробезопасно.
- (4) При необходимости проведения каких-либо работ с применением открытого пламени на оборудовании для охлаждения или любых связанных с ним участках, соответствующее оборудование для тушения огня должно находиться в непосредственной близости. Сухой порошок или огнетушитель с CO_2 должны находиться в зоне, примыкающей к области зарядки.
- (5) Никто из персонала, выполняющий работы в системах охлаждения, включая укладку трубопровода, не должен использовать никаких источников воспламенения, которые могут привести к риску возгорания или взрыва. Все возможные источники воспламенения, включая курение сигарет, должны находиться на достаточном расстоянии от места установки, ремонта, утилизации и удаления, в котором хладагент может быть выпущен в окружающее пространство. Перед проведением работ необходимо обследовать область вокруг оборудования, на предмет присутствия опасности возгорания или рисков воспламенения. Знаки «Не курить» должны находиться на видимом месте.
- (6) Перед входом в систему и выполнением работ с применением пламени убедитесь в надлежащей вентиляции или наличии достаточного открытого пространства. Достаточная степень вентиляции должна поддерживаться в течение всего периода выполнения работ. Вентиляция должна безопасно рассеивать любой выпущенный хладагент и предпочтительно вытеснять его в атмосферу.
- (7) Заменяемые электрические компоненты должны соответствовать данной цели и иметь надлежащие технические характеристики. При любых условиях должны соблюдаться положения, указанные в руководстве по эксплуатации и обслуживанию, предоставленные производителем. Если у вас возникли сомнения, обратитесь в технический отдел изготовителя за помощью.
- Количество заправляемого хладагента соответствует размеру помещения, в котором установлены содержащие хладагент части.
 - Вентиляционное оборудование и выходы работают надлежащим образом и не заблокированы.
 - Маркировка оборудования остается видимой и разборчивой. Неразборчивые знаки и маркировка должны быть исправлены.
 - Трубы охлаждения или компоненты устанавливаются в местах, не подверженных воздействию каких-либо веществ, разъедающих компоненты, в которых находится хладагент, если только сами компоненты не изготовлены из материалов, устойчивых к коррозии, или соответствующим образом не защищены.
- (8) Ремонт и техническое обслуживание электрических компонентов должны включать первоначальную проверку безопасности и процедуры осмотра компонентов. При имеющейся неисправности, ставящей под угрозу безопасность, электрическое питание цепи должно быть отключено до устранения проблемы. Если при необходимости продолжать работу неисправность не может быть устранена незамедлительно, необходимо принять временное решение, соответствующее ситуации. О подобной ситуации необходимо сообщить владельцу оборудования для информирования всех заинтересованных сторон.
- Первоначальные проверки безопасности должны включать:
- Конденсаторы разряжены. Это должно быть сделано безопасным образом, чтобы избежать вероятности возникновения искр.

- Отсутствие открытых электрических компонентов и проводки, находящихся под напряжением во время зарядки, восстановления или очистки системы.
- Непрерывность заземления.
- Герметичные электрические компоненты не подлежат ремонту.

УДАЛЕНИЕ И ОТКАЧИВАНИЕ



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- При входе в контур хладагента для проведения ремонта или для любых подобных целей следует использовать обычные процедуры.
Тем не менее, для легковоспламеняющихся хладагентов наиболее важно следовать оптимальной практике, принимая во внимание воспламеняемую среду.
Неукоснительно соблюдайте выполнение следующей процедуры:
- Безопасно удалите хладагент в соответствии с местными и национальными правилами.
- Откачать.
- Продуть контур инертным газом (дополнительно для A2L).
- Откачать (дополнительно для A2L).
- Неоднократно продувайте инертным газом при использовании пламени для открывания контура.
- Откройте контур.
- Хладагент должен быть собран в соответствующие цилиндры для восстановления.
- Газообразный азот следует использовать в качестве инертного газа для продувки систем охлаждения. Сжатый воздух или кислород не должны использоваться для этой цели.
- Продувка цепи хладагентов выполняется путем нарушения вакуума в системе с инертным газом и заполняется до момента достижения рабочего давления, затем производится сбрасывание в атмосферу и, наконец, достигается состояние вакуума. Этот процесс следует повторять до тех пор, пока в системе не останется хладагента. Давление в системе должно быть сброшено до атмосферного для возможности проведения работ.
- Убедитесь, что выход вакуумного насоса не находится рядом с потенциальными источниками воспламенения и в помещении имеется вентиляция.

ПРОЦЕДУРЫ ЗАПРАВКИ

ПРИМЕЧАНИЕ:

См. Инструкцию по установке, прилагаемую к внешнему блоку.

ВЫВЕДЕНИЕ ИЗ ЭКСПЛУАТАЦИИ



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

- Перед выполнением этой процедуры специалист обязан в полной мере ознакомиться с оборудованием и всеми его деталями.
- Рекомендуется безопасное восстановление всего хладагента.
- Перед выполнением этой задачи должны быть собраны образцы масла и хладагента в случае необходимости анализа перед повторным использованием регенерированного хладагента.
- Очень важно, чтобы подача электричества была доступна до начала выполнения задачи.
 - (1) Ознакомьтесь с оборудованием и его работой.
 - (2) Проведите электроизоляцию системы.

9

- (3) Прежде чем приступить к процедуре, убедитесь, что:
- (a) При необходимости имеется механическое погрузочно-разгрузочное оборудование для манипуляций с цилиндрами хладагента.
 - (b) Все средства индивидуальной защиты доступны и используются надлежащим образом.
 - (c) Процесс восстановления постоянно контролируется компетентным лицом.
 - (d) Оборудование для восстановления и цилиндры отвечают соответствующим стандартам.
- (4) Если это возможно, произведите откачку системы охлаждения.
- (5) Если вакуум получить невозможно, сделайте манифольд для удаления хладагента из разных частей системы.
- (6) Перед восстановлением убедитесь, что цилиндр расположен на весах.
- (7) Запустите устройство для восстановления и выполняйте операции в соответствии с инструкциями.
- (8) Не переполняйте цилиндры (объем жидкости должен составлять не более 80%).
- (9) Не превышайте максимальное рабочее давление цилиндра даже на короткое время.
- (10) Когда цилиндры заполнены правильно и процесс завершен, убедитесь, что цилиндры и оборудование немедленно удалены с места работ и все запорные клапаны на оборудовании закрыты.
- (11) Восстановленный хладагент нельзя заряжать в другую холодильную систему без предварительной очистки и проверки.
- При зарядке или разрядке хладагента электростатический заряд может накапливаться и создавать опасную обстановку.
Во избежание возгорания или взрыва рассеивайте статическое электричество во время транспортировки при помощи заземления, а также связки контейнеров и оборудования перед зарядкой/разрядкой.

ВОССТАНОВЛЕНИЕ

ПРИМЕЧАНИЕ:

См. Инструкцию по установке, прилагаемую к внешнему блоку.

УВЕДОМЛЕНИЕ

Текст на английском языке является оригинальной инструкцией. Текст на других языках является переводом оригинальной инструкции.

Важная информация относительно использования хладагента

ПРИМЕЧАНИЕ

См. Инструкцию по установке, прилагаемую к внешнему блоку.

Проверка предела плотности

Проверьте количество хладагента в системе и площадь помещения согласно законодательным нормам, регулирующим выпуск хладагента наружу. В случае отсутствия соответствующих законодательных норм следуйте описанным ниже стандартам.

Хладагент (R32), используемый в кондиционере, является легковопламеняющимся хладагентом. Поэтому требования к максимальному количеству заряженного хладагента [m_{max}], используемого в устройстве, определяются в соответствии с пространством для установки устройства.

Условия установки

Процедура предварительного расчета

1. Определите с размерами помещения в соответствии с требованиями к установке.
2. Рассчитайте максимальное количество заряженного хладагента [m_{max}]. При соединении труб хладагента и установке внутреннего блока в каждом разделенном помещении необходимо рассчитать допустимое количество заряженного хладагента в каждом помещении.

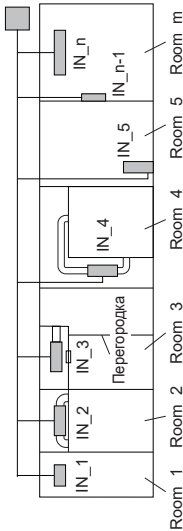


Рис. 1

Для всех внутренних блоков, показанных на Рис. 1, рассчитайте допустимое количество заряженного хладагента, которое может использоваться в каждом помещении [m_{min_1}, m_{min_2}, ..., m_{min_n}].

Рассчитайте максимальное количество заряженного хладагента для каждого внутреннего блока в Разделе «Схема», руководствуясь следующими пунктами.

- Общая площадь помещения
- Типы внутренних блоков
- Мощность внутреннего блока
- Высота установки или высота воздуховыпускного отверстия внутреннего блока
- Установленный в помещении внутренний блок расположен на самом нижнем этаже или нет
- Используется или не используется датчик утечки хладагента R32
- Устанавливать или нет аварийную сигнализацию утечки хладагента R32 и/или узел запорного клапана R32 на внутренний блок

В случае, если помещение, оснащенное внутренним блоком, разделено перегородками с отверстиями.

- Высота установки внутреннего блока в минимальной области среди разделенных областей: h_{min}
- Площадь минимальной области среди разделенных областей: A_{min}
- Площадь отверстия части, которая соответствует необходимым условиям для отверстия: A_{upmin} (см. Раздел «Об отверстиях в перегородке».)

Номер помещения	Номера внутренних блоков	Типы внутренних блоков	Условия установки А, В	Мощность внутреннего блока	Высота установки или высота воздуховыпускного отверстия внутреннего блока: h _{min} или h ₀ (m)	Датчик утечки хладагента R32	Общая площадь помещения: A _{min} (m²)	Первый пункт для расчета допустимого количества заряженного хладагента для каждого внутреннего блока (кг)
Room_1	IN_1	4-сторонний каскадный 60 x 60	—	15	h _{min} ≥ 2,2	Используется	10	F-m _{min_1}
Room_2	IN_2	Узкоканальный с низким статическим давлением	A	56	h _{min} ≥ 2,2	Включается	15	F-m _{min_2}
Room_3	IN_3	С воздуховодом среднего статического давления	B	90	h ₀ ≥ 1,8	Включается	20	F-m _{min_3}
Room_4	IN_4	С воздуховодом среднего статического давления	A	160	h ₀ ≥ 2,2	Включается	40	F-m _{min_4}
Room_5	IN_5	Напольный	—	71	h ₀ ≥ 1,4	Включается	18	F-m _{min_5}
...	...	...	...	...	...	...	...	...
Room_m	IN_n-1	Настенная установка	—	45	h _{min} ≥ 1,8	Используется	30	F-m _{min_p-1}
Room_m	IN_n	4-сторонний каскадный (2-сторонний воздушный поток)	—	140	h _{min} ≥ 2,2	Используется	30	F-m _{min_n}

Номер помещения	Эффективная площадь отверстия в перегородке (m²)	Высота установки внутреннего блока в минимальной области среди разделенных областей: h _{min} (m)	Площадь минимальной области среди разделенных областей: A _{min} (m²)	Необходимая эффективная площадь отверстия в перегородке: A _{upmin} (m²)	Установленный в помещении внутренний блок расположен на самом нижнем этаже или нет	Количество заряженного хладагента, которое может использоваться для каждого внутреннего блока (кг)	Устанавливать или нет аварийную сигнализацию утечки хладагента R32 и/или узел запорного клапана R32 на внутренний блок
Room_1	—	—	—	—	Самый низкий этаж	m _{min_1}	Не установлено
Room_2	—	—	—	—	Не самый низкий этаж	m _{min_2}	Не установлено
Room_3	0,11	h _{min} ≥ 1,8	5	0,20	Не самый низкий этаж	m _{min_3}	Установлено все
Room_4	—	—	—	—	Не самый низкий этаж	m _{min_4}	Установлено все
Room_5	—	—	—	—	Самый низкий этаж	m _{min_5}	Установлено все
...	...	...	...	...	...	...	...
Room_m	—	—	—	—	Не самый низкий этаж	m _{min_p-1}	Не установлено
Room_m	—	—	—	—	Не самый низкий этаж	m _{min_n}	Установлено

[m_{max}] = Мин. (m_{min_1}, m_{min_2}, m_{min_3}, ..., m_{min_p-1}, m_{min_n})

Минимальное значение допустимого количества заряженного хладагента в каждом помещении представляет собой максимальное значение максимального количества заряженного хладагента [m_{max}], которое может использоваться в системе.

3. Рассчитайте максимальное количество заряженного хладагента [m_c], следуя подробным сведениям об установке трубопровода.
Для справки см. Инструкцию по установке внешнего блока.
4. Определите по двум значениям [m_{max}] в Пункте 2 и [m_c] в Пункте 3.
[m_c] ≤ [m_{max}] : Установка разрешена.
[m_c] > [m_{max}] : Вернитесь к Пунктам с 1 по 3 и измените тип внутреннего блока, мощность и длину трубы.

Если в системе имеются разделенные помещения и $[P_{max}]$ ниже минимального значения допустимого количества хладагента согласно первому пункту расчета допустимого количества хладагента для каждого внутреннего блока, измените эффективную площадь отверстия в перегородке, чтобы оно удовлетворяло необходимому условию для отверстия, если это возможно.

ПРИМЕЧАНИЕ

Для систем, использующих хладагент R32:

- В целях безопасности данный блок оснащен системой обнаружения утечек. Для эффективного обнаружения утечек, блок после установки должен быть постоянно подключен к электропитанию, за исключением времени обслуживания.
- Если появится аварийная индикация J04, это означает, что закончился срок службы платы встроенного датчика утечки хладагента R32. Для замены платы датчика как можно скорее свяжитесь с дилером по сервисному обслуживанию. (Если плата датчика продолжает использоваться без замены, датчик может стать негодным и утечка хладагента может быть не обнаружена надлежащим образом.)
- Для получения информации о способе замены платы встроенного датчика утечки хладагента R32 см. руководство по обслуживанию внутреннего блока.

< Использовать или нет аварийную сигнализацию утечки хладагента R32 и/или узел запорного клапана R32 >

- В случае Зоны В в Разделе «Схема» необходимо установить только аварийную сигнализацию утечки хладагента R32, указанную Rapasolis. Использование какой-либо аварийной сигнализации утечки хладагента, отличной от указанной, запрещено.
- Для получения информации о способе установки аварийной сигнализации утечки хладагента R32 см. Инструкцию по установке, прилагаемую к аварийной сигнализации утечки хладагента R32, а также данную Инструкцию по установке.

Число дополнительных аварийных сигнализаций утечки хладагента R32, которые можно установить в один внутренний блок, равно только одной. Если один внутренний блок используется в двух или большем числе областей, установите аварийную сигнализацию утечки хладагента R32 в одной области. В других областях установите аварийную сигнализацию утечки (местная поставка) для каждой области. Для получения информации об установке аварийной сигнализации утечки (местная поставка), см. Инструкцию по установке, прилагаемую к аварийной сигнализации утечки хладагента R32.

Аварийная сигнализация утечки хладагента R32 также должна предупреждать в контролируемом месте. Если ответственное лицо не находится в месте, где размещена аварийная сигнализация утечки хладагента R32, установите дополнительную систему аварийной сигнализации (местная поставка) в месте нахождения ответственного лица в соответствии с Инструкцией по установке, прилагаемой к аварийной сигнализации утечки хладагента R32.

- Если появится аварийная индикация J10, это означает наличие неисправности в аварийной сигнализации утечки хладагента R32 или в соединении ее проводки с внутренним блоком. Немедленно свяжитесь с дилером по сервисному обслуживанию.
- В случае Зоны С в Разделе «Схема» необходимо установить и аварийную сигнализацию утечки хладагента R32, и узел запорного клапана R32, указанные Rapasolis. Использование какой-либо аварийной сигнализации утечки хладагента и запорного клапана, отличных от указанных, запрещено.
- Для получения информации о способе установки узла запорного клапана R32 см. Инструкцию по установке, прилагаемую к узлу запорного клапана R32, а также данную Инструкцию по установке.
- Для получения информации о способе замены узла запорного клапана R32 см. руководство по обслуживанию внутреннего блока.
- Если обнаружена утечка хладагента R32, узел запорного клапана R32 нельзя сбрасывать до тех пор, пока помещение не будет проветрено. (Сброс может привести к выбросу в пространство дополнительного количества легкоиспаряющегося хладагента.)
- Если появится аварийная индикация J07 или J08, это означает наличие неисправности в узле запорного клапана R32 или в соединении его проводки с внутренним блоком. Немедленно свяжитесь с дилером по сервисному обслуживанию. (Узел запорного клапана R32 не может работать при наличии утечек хладагента, весь хладагент из системы может вытечь и привести к возгоранию или образованию токсичных газов.)

Об отверстиях в перегородке

Если блок установлен в разделенном помещении, количество хладагента ограничено для каждой области. Однако если имеется отверстие в перегородке, удовлетворяющее следующим условиям, площадь рассматривается как одна область. Также, в случае вертикальной установки в области, разделенной стеной, и установке без подсоединения воздуховода со стороны воздухозаборника, отверстие в перегородке должно удовлетворять следующим условиям.

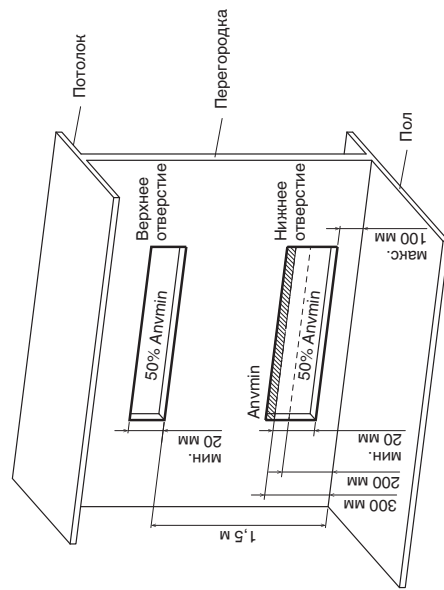
- В перегородке должно быть предусмотрено два отверстия.
- Однако если блоки установлены выше 1,6 м и высота перегородок не превышает 1,6 м, отверстия не требуются.
- Отверстия должны всегда оставаться открытыми.

< Требования к нижнему отверстию >

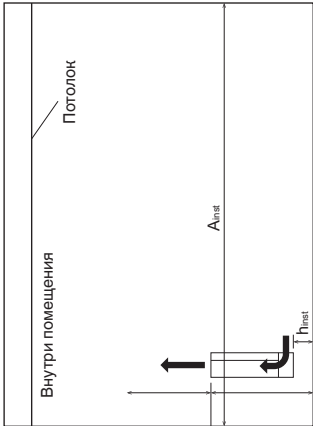
- Общая площадь нижнего отверстия $\geq [Anvmin]$.
- Что касается необходимой площади отверстия $[Anvmin]$, см. Раздел «Необходимая эффективная площадь отверстия в перегородке». Затем выберите таблицу, относящуюся к $[P_{max}]$, и сверьте с площадью разделенного помещения и количеством хладагента в системе.
- По крайней мере 50% необходимой площади отверстия $[Anvmin]$ должно находиться ниже 200 мм от пола.
- Площадь любых отверстий выше 300 мм от пола не должна учитываться в определении соответствия $[Anvmin]$.
- Нижняя часть самых низких отверстий не должна быть выше точки сброса для установленного блока и не должна быть выше 100 мм от пола.
- Высота отверстий не должна быть менее 20 мм.

< Требования к верхнему отверстию >

- Общий размер верхнего отверстия не должен быть менее 50% минимальной площади отверстия для $[Anvmin]$.
- Отверстия должны располагаться на высоте не менее 1,5 м от пола.
- Высота отверстий не должна быть менее 20 мм.

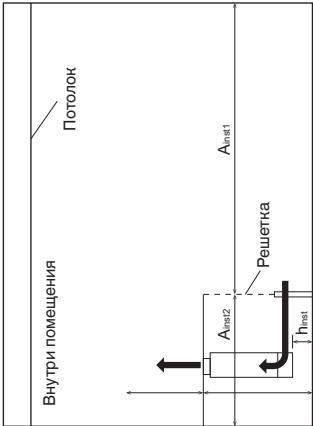


Напольный



Установите $h_{inst} \leq 0,08$ м
Если $h_{inst} > 0,08$ м, кондиционеры R32 невозможно установить.
См. следующую схему для получения информации о мощности каждого внутреннего блока.
S-22/28/36MR2E : Рис. 1
S-45/56/71MR2E : Рис. 2

Скрытый напольный



Установите $h_{inst} \leq 0,08$ м
Если $h_{inst} > 0,08$ м, кондиционеры R32 невозможно установить.
• Обеспечьте достаточное отверстие для решетки.
См. Раздел "Об отверстиях в перегородке".
• Если высота решетки $< 1,5$ м, в верхнем отверстии нет необходимости.
См. следующую схему для получения информации о мощности каждого внутреннего блока.
S-22/28/36MR2E : Рис. 1
S-45/56/71MR2E : Рис. 2

Напольный / Скрытый напольный

Рис. 1 Тип 22, 28, 36

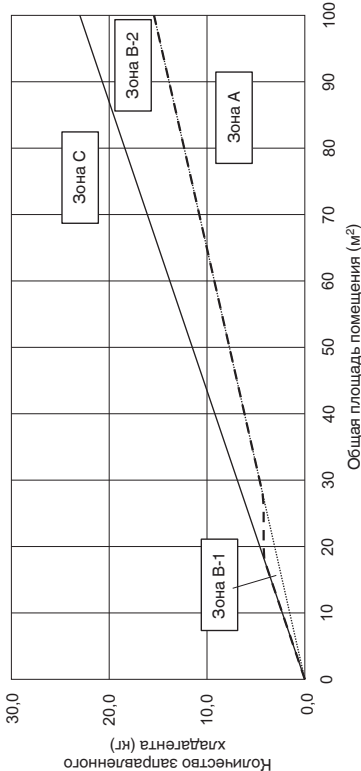
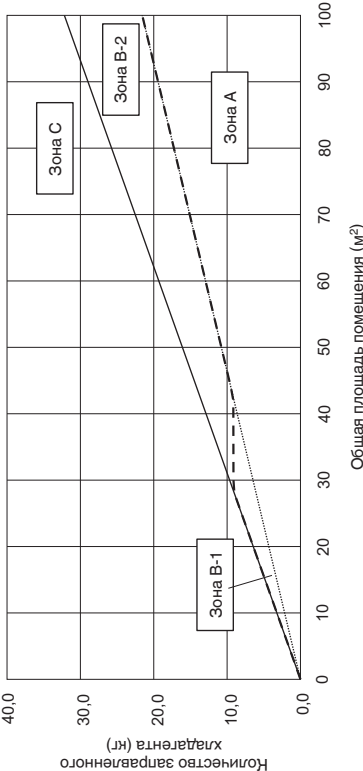


Рис. 2 Тип 45, 56, 71



	Зона А	Зона В-1	Зона В-2	Зона С
Помещения, кроме нижнего этажа здания	Никаких дополнительных мер не требуется	Никаких дополнительных мер не требуется	Требуется аварийная сигнализация утечки хладагента R32	Требуется аварийная сигнализация утечки хладагента R32 и узел запорного клапана R32
Самый нижний этаж здания	Никаких дополнительных мер не требуется	Требуется аварийная сигнализация утечки хладагента R32	Требуется аварийная сигнализация утечки хладагента R32 и узел запорного клапана R32	Установка воздушных кондиционеров R32 запрещена

Таблица

Напольный / Скрытый напольный					
Тип 22, 28, 36					
	ммк: Количество заправленного хладагента (кг)				
	Зона А	Зона В-1	Зона В-2	Зона С	
0	mm ≤ 0,0	0,0 < mm ≤ 0,0		0,0 < mm	0,0 < mm
2	mm ≤ 0,3	0,3 < mm ≤ 0,5		0,5 < mm	0,5 < mm
4	mm ≤ 0,6	0,6 < mm ≤ 0,9		0,9 < mm	0,9 < mm
6	mm ≤ 0,9	0,9 < mm ≤ 1,4		1,4 < mm	1,4 < mm
8	mm ≤ 1,2	1,2 < mm ≤ 1,8		1,8 < mm	1,8 < mm
10	mm ≤ 1,5	1,5 < mm ≤ 2,3		2,3 < mm	2,3 < mm
12	mm ≤ 1,8	1,8 < mm ≤ 2,8		2,8 < mm	2,8 < mm
14	mm ≤ 2,1	2,1 < mm ≤ 3,2		3,2 < mm	3,2 < mm
16	mm ≤ 2,5	2,5 < mm ≤ 3,7		3,7 < mm	3,7 < mm
18	mm ≤ 2,8	2,8 < mm ≤ 4,1		4,1 < mm	4,1 < mm
20	mm ≤ 3,1	3,1 < mm ≤ 4,2	4,2 < mm ≤ 4,6	4,6 < mm	4,6 < mm
22	mm ≤ 3,4	3,4 < mm ≤ 4,2	4,2 < mm ≤ 5,1	5,1 < mm	5,1 < mm
24	mm ≤ 3,7	3,7 < mm ≤ 4,2	4,2 < mm ≤ 5,5	5,5 < mm	5,5 < mm
26	mm ≤ 4,0	4,0 < mm ≤ 4,2	4,2 < mm ≤ 6,0	6,0 < mm	6,0 < mm
28	mm ≤ 4,3		4,3 < mm ≤ 6,4	6,4 < mm	6,4 < mm
30	mm ≤ 4,6		4,6 < mm ≤ 6,9	6,9 < mm	6,9 < mm
32	mm ≤ 4,9		4,9 < mm ≤ 7,4	7,4 < mm	7,4 < mm
34	mm ≤ 5,2		5,2 < mm ≤ 7,8	7,8 < mm	7,8 < mm
36	mm ≤ 5,5		5,5 < mm ≤ 8,3	8,3 < mm	8,3 < mm
38	mm ≤ 5,8		5,8 < mm ≤ 8,7	8,7 < mm	8,7 < mm
40	mm ≤ 6,1		6,1 < mm ≤ 9,2	9,2 < mm	9,2 < mm
42	mm ≤ 6,4		6,4 < mm ≤ 9,7	9,7 < mm	9,7 < mm
44	mm ≤ 6,8		6,8 < mm ≤ 10,1	10,1 < mm	10,1 < mm
46	mm ≤ 7,1		7,1 < mm ≤ 10,6	10,6 < mm	10,6 < mm
48	mm ≤ 7,4		7,4 < mm ≤ 11,1	11,1 < mm	11,1 < mm
50	mm ≤ 7,7		7,7 < mm ≤ 11,5	11,5 < mm	11,5 < mm
52	mm ≤ 8,0		8,0 < mm ≤ 12,0	12,0 < mm	12,0 < mm
54	mm ≤ 8,3		8,3 < mm ≤ 12,4	12,4 < mm	12,4 < mm
56	mm ≤ 8,6		8,6 < mm ≤ 12,9	12,9 < mm	12,9 < mm
58	mm ≤ 8,9		8,9 < mm ≤ 13,4	13,4 < mm	13,4 < mm
60	mm ≤ 9,2		9,2 < mm ≤ 13,8	13,8 < mm	13,8 < mm
62	mm ≤ 9,5		9,5 < mm ≤ 14,3	14,3 < mm	14,3 < mm
64	mm ≤ 9,8		9,8 < mm ≤ 14,7	14,7 < mm	14,7 < mm
66	mm ≤ 10,1		10,1 < mm ≤ 15,2	15,2 < mm	15,2 < mm
68	mm ≤ 10,4		10,4 < mm ≤ 15,7	15,7 < mm	15,7 < mm
70	mm ≤ 10,7		10,7 < mm ≤ 16,1	16,1 < mm	16,1 < mm
72	mm ≤ 11,1		11,1 < mm ≤ 16,6	16,6 < mm	16,6 < mm
74	mm ≤ 11,4		11,4 < mm ≤ 17,0	17,0 < mm	17,0 < mm
76	mm ≤ 11,7		11,7 < mm ≤ 17,5	17,5 < mm	17,5 < mm
78	mm ≤ 12,0		12,0 < mm ≤ 18,0	18,0 < mm	18,0 < mm
80	mm ≤ 12,3		12,3 < mm ≤ 18,4	18,4 < mm	18,4 < mm
82	mm ≤ 12,6		12,6 < mm ≤ 18,9	18,9 < mm	18,9 < mm
84	mm ≤ 12,9		12,9 < mm ≤ 19,3	19,3 < mm	19,3 < mm
86	mm ≤ 13,2		13,2 < mm ≤ 19,8	19,8 < mm	19,8 < mm
88	mm ≤ 13,5		13,5 < mm ≤ 20,3	20,3 < mm	20,3 < mm
90	mm ≤ 13,8		13,8 < mm ≤ 20,7	20,7 < mm	20,7 < mm
92	mm ≤ 14,1		14,1 < mm ≤ 21,2	21,2 < mm	21,2 < mm
94	mm ≤ 14,4		14,4 < mm ≤ 21,6	21,6 < mm	21,6 < mm
96	mm ≤ 14,7		14,7 < mm ≤ 22,1	22,1 < mm	22,1 < mm
98	mm ≤ 15,0		15,0 < mm ≤ 22,6	22,6 < mm	22,6 < mm
100	mm ≤ 15,4		15,4 < mm ≤ 23,0	23,0 < mm	23,0 < mm

17

Таблица

Напольный / Скрытый напольный					
Тип 45, 56, 71					
	ммк: Количество заправленного хладагента (кг)				
	Зона А	Зона В-1	Зона В-2	Зона С	
0	mm ≤ 0,0	0,0 < mm ≤ 0,0		0,0 < mm	0,0 < mm
2	mm ≤ 0,4	0,4 < mm ≤ 0,6		0,6 < mm	0,6 < mm
4	mm ≤ 0,9	0,9 < mm ≤ 1,3		1,3 < mm	1,3 < mm
6	mm ≤ 1,3	1,3 < mm ≤ 1,9		1,9 < mm	1,9 < mm
8	mm ≤ 1,7	1,7 < mm ≤ 2,6		2,6 < mm	2,6 < mm
10	mm ≤ 2,1	2,1 < mm ≤ 3,2		3,2 < mm	3,2 < mm
12	mm ≤ 2,6	2,6 < mm ≤ 3,9		3,9 < mm	3,9 < mm
14	mm ≤ 3,0	3,0 < mm ≤ 4,5		4,5 < mm	4,5 < mm
16	mm ≤ 3,4	3,4 < mm ≤ 5,2		5,2 < mm	5,2 < mm
18	mm ≤ 3,9	3,9 < mm ≤ 5,8		5,8 < mm	5,8 < mm
20	mm ≤ 4,3	4,3 < mm ≤ 6,4		6,4 < mm	6,4 < mm
22	mm ≤ 4,7	4,7 < mm ≤ 7,1		7,1 < mm	7,1 < mm
24	mm ≤ 5,2	5,2 < mm ≤ 7,7		7,7 < mm	7,7 < mm
26	mm ≤ 5,6	5,6 < mm ≤ 8,4		8,4 < mm	8,4 < mm
28	mm ≤ 6,0	6,0 < mm ≤ 9,0	9,2 < mm ≤ 9,7	9,7 < mm	9,7 < mm
30	mm ≤ 6,4	6,4 < mm ≤ 9,2	9,2 < mm ≤ 10,3	10,3 < mm	10,3 < mm
32	mm ≤ 6,9	6,9 < mm ≤ 9,2	9,2 < mm ≤ 11,0	11,0 < mm	11,0 < mm
34	mm ≤ 7,3	7,3 < mm ≤ 9,2	9,2 < mm ≤ 11,6	11,6 < mm	11,6 < mm
36	mm ≤ 7,7	7,7 < mm ≤ 9,2	9,2 < mm ≤ 12,2	12,2 < mm	12,2 < mm
38	mm ≤ 8,2	8,2 < mm ≤ 9,2	9,2 < mm ≤ 12,9	12,9 < mm	12,9 < mm
40	mm ≤ 8,6	8,6 < mm ≤ 9,2	9,2 < mm ≤ 13,5	13,5 < mm	13,5 < mm
42	mm ≤ 9,0	9,0 < mm ≤ 9,2	9,5 < mm ≤ 14,2	14,2 < mm	14,2 < mm
44	mm ≤ 9,5		9,9 < mm ≤ 14,8	14,8 < mm	14,8 < mm
46	mm ≤ 9,9		10,3 < mm ≤ 15,5	15,5 < mm	15,5 < mm
48	mm ≤ 10,3		10,7 < mm ≤ 16,1	16,1 < mm	16,1 < mm
50	mm ≤ 10,7		11,2 < mm ≤ 16,8	16,8 < mm	16,8 < mm
52	mm ≤ 11,2		11,6 < mm ≤ 17,4	17,4 < mm	17,4 < mm
54	mm ≤ 11,6		12,0 < mm ≤ 18,1	18,1 < mm	18,1 < mm
56	mm ≤ 12,0		12,5 < mm ≤ 18,7	18,7 < mm	18,7 < mm
58	mm ≤ 12,5		12,9 < mm ≤ 19,3	19,3 < mm	19,3 < mm
60	mm ≤ 12,9		13,3 < mm ≤ 20,0	20,0 < mm	20,0 < mm
62	mm ≤ 13,3		13,8 < mm ≤ 20,6	20,6 < mm	20,6 < mm
64	mm ≤ 13,8		14,2 < mm ≤ 21,3	21,3 < mm	21,3 < mm
66	mm ≤ 14,2		14,6 < mm ≤ 21,9	21,9 < mm	21,9 < mm
68	mm ≤ 14,6		15,0 < mm ≤ 22,6	22,6 < mm	22,6 < mm
70	mm ≤ 15,0		15,5 < mm ≤ 23,2	23,2 < mm	23,2 < mm
72	mm ≤ 15,5		15,9 < mm ≤ 23,9	23,9 < mm	23,9 < mm
74	mm ≤ 15,9		16,3 < mm ≤ 24,5	24,5 < mm	24,5 < mm
76	mm ≤ 16,3		16,8 < mm ≤ 25,1	25,1 < mm	25,1 < mm
78	mm ≤ 16,8		17,2 < mm ≤ 25,8	25,8 < mm	25,8 < mm
80	mm ≤ 17,2		17,6 < mm ≤ 26,4	26,4 < mm	26,4 < mm
82	mm ≤ 17,6		18,1 < mm ≤ 27,1	27,1 < mm	27,1 < mm
84	mm ≤ 18,1		18,5 < mm ≤ 27,7	27,7 < mm	27,7 < mm
86	mm ≤ 18,5		18,9 < mm ≤ 28,4	28,4 < mm	28,4 < mm
88	mm ≤ 18,9		19,3 < mm ≤ 29,0	29,0 < mm	29,0 < mm
90	mm ≤ 19,3		19,8 < mm ≤ 29,7	29,7 < mm	29,7 < mm
92	mm ≤ 19,8		20,2 < mm ≤ 30,3	30,3 < mm	30,3 < mm
94	mm ≤ 20,2		20,6 < mm ≤ 30,9	30,9 < mm	30,9 < mm
96	mm ≤ 20,6		21,1 < mm ≤ 31,6	31,6 < mm	31,6 < mm
98	mm ≤ 21,1		21,5 < mm ≤ 32,2	32,2 < mm	32,2 < mm
100	mm ≤ 21,5				

18

Общая площадь помещений (м²)

Необходимая эффективная площадь отверстия в перегородке

h _{пуст.} : Высота установки внутреннего блока в минимальной области среди разделенных областей																
h _{пуст} < 1,0 м																
m _г (менее „кг“)	Anvmin (m ²)															
	3 кг	4 кг	5 кг	6 кг	7 кг	8 кг	9 кг	10 кг	11 кг	12 кг	13 кг	14 кг	15 кг	16 кг	17 кг	18 кг
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0,13	0,18	0,23	0,28	0,32	0,37	0,42	0,47	0,51	0,56	0,61	0,66	0,70	0,75	0,80	0,85
4	0,11	0,15	0,19	0,23	0,28	0,32	0,36	0,40	0,45	0,49	0,53	0,57	0,62	0,66	0,71	0,76
6	0,09	0,13	0,17	0,21	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42	0,46	0,50	0,54	0,58	0,63	0,68	0,73
8	0,09	0,14	0,18	0,23	0,27	0,32	0,36	0,41	0,45	0,50	0,54	0,59	0,63	0,68	0,73	0,78
10	0,10	0,14	0,19	0,24	0,29	0,33	0,38	0,43	0,48	0,52	0,57	0,62	0,67	0,71	0,76	0,81
12	0,09	0,14	0,19	0,24	0,29	0,34	0,39	0,44	0,49	0,54	0,59	0,64	0,69	0,74	0,79	0,84
14	0,09	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,61	0,66	0,71	0,76	0,81	0,87
16	0,09	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,41	0,46	0,51	0,56	0,62	0,67	0,72	0,78	0,84	0,90
18	0,09	0,14	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,46	0,52	0,58	0,63	0,68	0,73	0,79	0,84	0,90
20	0,08	0,14	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,63	0,69	0,74	0,80	0,85	0,91
22	0,08	0,13	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,64	0,69	0,75	0,80	0,85	0,91
24	0,08	0,14	0,20	0,26	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84	0,89	0,95
26	0,08	0,14	0,19	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84	0,89	0,95
28	0,07	0,13	0,19	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84	0,89	0,95
30	0,07	0,14	0,20	0,26	0,32	0,38	0,44	0,50	0,56	0,63	0,69	0,75	0,81	0,87	0,93	0,99
32	0,07	0,13	0,19	0,25	0,31	0,38	0,44	0,50	0,56	0,62	0,68	0,75	0,81	0,87	0,93	0,99
34	0,07	0,13	0,20	0,26	0,32	0,39	0,45	0,52	0,58	0,64	0,71	0,77	0,83	0,90	0,96	1,02
36	0,06	0,13	0,19	0,26	0,32	0,38	0,45	0,51	0,57	0,64	0,70	0,77	0,83	0,89	0,95	1,01
38	0,06	0,12	0,19	0,25	0,31	0,38	0,44	0,51	0,57	0,63	0,70	0,76	0,83	0,89	0,95	1,01
40	0,06	0,12	0,19	0,26	0,32	0,39	0,45	0,52	0,58	0,65	0,72	0,78	0,85	0,91	0,97	1,03
42	0,05	0,12	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,51	0,58	0,64	0,71	0,78	0,84	0,91	0,97	1,03
44	0,05	0,12	0,19	0,26	0,32	0,39	0,46	0,52	0,59	0,66	0,73	0,79	0,86	0,93	0,99	1,05
46	0,05	0,11	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,52	0,59	0,65	0,72	0,79	0,85	0,92	0,98	1,04
48	0,05	0,12	0,19	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,73	0,80	0,87	0,94	1,00	1,06
50	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,52	0,59	0,66	0,73	0,80	0,86	0,93	0,99	1,05
52	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,74	0,81	0,88	0,95	1,01	1,07
54	0,03	0,10	0,17	0,24	0,31	0,38	0,45	0,52	0,59	0,66	0,73	0,80	0,87	0,94	1,00	1,06
56	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,68	0,75	0,82	0,89	0,96	1,02	1,08
58	0,03	0,10	0,17	0,24	0,31	0,38	0,45	0,53	0,60	0,67	0,74	0,81	0,88	0,95	1,01	1,07
60	0,03	0,10	0,17	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,75	0,82	0,90	0,97	1,03	1,09
62	0,03	0,10	0,18	0,25	0,32	0,40	0,47	0,54	0,62	0,69	0,76	0,84	0,91	0,98	1,04	1,10
64	0,02	0,10	0,17	0,24	0,31	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,75	0,83	0,90	0,97	1,03	1,09
66	0,02	0,10	0,17	0,25	0,32	0,39	0,47	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,91	0,99	1,05	1,11
68	0,01	0,09	0,16	0,24	0,31	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,76	0,83	0,90	0,98	1,04	1,10
70	0,02	0,09	0,17	0,24	0,32	0,39	0,47	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,92	0,99	1,05	1,11
72	0,01	0,08	0,16	0,23	0,31	0,38	0,46	0,53	0,61	0,68	0,76	0,83	0,91	0,98	1,04	1,10
74	0,01	0,08	0,16	0,24	0,31	0,39	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,92	0,99	1,05	1,11
76	0,01	0,08	0,16	0,24	0,32	0,39	0,47	0,55	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,01	1,07	1,13
78	0,00	0,08	0,15	0,23	0,31	0,38	0,46	0,54	0,61	0,69	0,77	0,84	0,92	1,00	1,06	1,12
80	0,00	0,08	0,16	0,25	0,33	0,39	0,47	0,54	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,01	1,07	1,13
82	0,00	0,07	0,15	0,22	0,30	0,38	0,46	0,53	0,61	0,69	0,77	0,84	0,92	1,00	1,06	1,12
84	0,00	0,07	0,15	0,23	0,31	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,01	1,07	1,13
86	0,00	0,07	0,15	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	1,08	1,14
88	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	1,08	1,14
90	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	1,08	1,14
92	0,00	0,06	0,15	0,23	0,31	0,39	0,47	0,55	0,63	0,71	0,79	0,87	0,95	1,03	1,11	1,19
94	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	1,08	1,14
96	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,71	0,79	0,87	0,95	1,03	1,11	1,19
98	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,39	0,47	0,55	0,63	0,71	0,79	0,88	0,96	1,04	1,12	1,20
100	0,00	0,05	0,13	0,21	0,29	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,95	1,03	1,11	1,19

Необходимая эффективная площадь отверстия в перегородке

h _{пуст.} : Высота установки внутреннего блока в минимальной области среди разделенных областей																
h _{пуст} < 1,0 м																
m _г (менее „кг“)	Anvmin (m ²)															
	17 кг	18 кг	19 кг	20 кг	21 кг	22 кг	23 кг	24 кг	25 кг	26 кг	27 кг	28 кг	29 кг	30 кг	31 кг	32 кг
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0,80	0,85	0,89	0,94	0,99	1,04	1,08	1,13	1,18	1,23	1,27	1,32	1,37	1,42	1,47	1,51
4	0,70	0,74	0,79	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,25	1,29	1,33
6	0,67	0,71	0,75	0,79	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,16	1,20	1,24	1,28
8	0,72	0,77	0,81	0,86	0,90	0,95	0,99	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,26	1,30	1,34	1,38
10	0,76	0,81	0,86	0,90	0,95	1,00	1,05	1,09	1,14	1,19	1,24	1,29	1,34	1,39	1,43	1,48
12	0,79	0,84	0,89	0,94	0,99	1,04	1,09	1,14	1,19	1,24	1,29	1,34	1,39	1,44	1,48	1,51
14	0,81	0,86	0,91	0,97	1,02	1,07	1,12	1,17	1,22	1,27	1,33	1,38	1,43	1,48	1,51	1,56
16	0,83	0,88	0,93	0,99	1,04	1,09	1,14	1,20	1,25	1,30	1,36	1,41	1,46	1,51	1,56	1,61
18	0,84	0,89	0,95	1,00	1,06	1,11	1,16	1,22	1,27	1,33	1,38	1,43	1,49	1,54	1,59	1,64
20	0,85	0,91	0,96	1,02	1,07	1,13	1,18	1,24	1,29	1,35	1,40	1,45	1,51	1,56	1,61	1,66
22	0,86	0,91	0,97	1,03	1,08	1,14	1,19	1,25	1,30	1,36	1,42	1,47	1,53	1,58	1,63	1,68
24	0,90	0,96	1,01	1,07	1,13	1,19	1,25	1,30	1,36	1,42	1,48	1,54	1,60	1,65	1,70	1,75
26	0,90	0,96	1,02	1,08	1,13	1,19	1,25	1,31	1,37	1,43	1,49	1,55	1,61	1,66	1,72	1,77
28	0,90	0,96	1,02	1,08	1,14	1,20	1,26	1,32	1,38	1,44	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73	1,78
30	0,93	0,99	1,06	1,12	1,18	1,24	1,30	1,36	1,42	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73	1,78	1,83
32	0,93	0,99	1,06	1,12	1,18	1,24	1,30	1,36	1,43	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73	1,78	1,83
34	0,96	1,02	1,09	1,15	1,21	1,28	1,34	1,41	1,47	1,53	1,60	1,66	1,72	1,79	1,85	1,91
36	0,96	1,02	1,09	1,15	1,21	1,28	1,34	1,40	1,47	1,53	1,59	1,66	1,72	1,79	1,85	1,91
38	0,95	1,02	1,08	1,14	1,21	1,27	1,34	1,40	1,46	1,53	1,59	1,66	1,73	1,80	1,86	

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

В данной брошюре кратко изложены способ и место установки системы кондиционирования воздуха. Полностью прочтите весь комплект инструкций для внутреннего и внешнего блоков и убедитесь перед началом работы, что все перечисленные вспомогательные компоненты поставлены вместе с системой. Монтаж трубопровода должен быть сведен к минимуму.

	ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	Этот символ показывает, что в данном оборудовании используется легковоспламеняющийся хладагент. В случае утечки хладагента при наличии внешнего источника воспламенения существует вероятность воспламенения.
	ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	Данный символ показывает, что следует внимательно прочесть Инструкцию по эксплуатации.
	ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	Этот символ показывает, что обслуживающий персонал должен обращаться с данным оборудованием в соответствии с Техническим руководством.
	ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ	Этот символ показывает, что имеется информация, входящая в Инструкцию по эксплуатации и/или Инструкцию по установке.

Принадлежности, поставляемые с блоком

Наименование детали	Рисунок	К-во	Примечания
Соединительная трубка		1	Для подсоединения газовой трубки
Изоляция для конусных соединений		1	Для жидкостной трубки
Изоляционная лента		2	Для газовой трубки
Фиксатор		4	Для конусных гаек газовых и жидкостных трубок
		2	Для подсоединения трубопровода хладагента
Дренажный шланг		1	Для электрической проводки
Стяжной хомут шланга		1	Для соединения дренажного шланга
Изолятор дренажа		2	Для соединения дренажного шланга
Решетка воздухозаборника		2	
Воздушный фильтр		1	
Крышка		1	

ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА

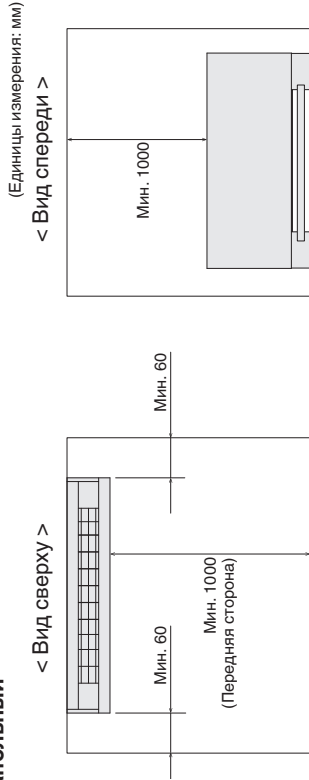
Установите внутренний блок горизонтально на поверхности твердого пола, который может выдерживать вес внутреннего блока. Закрепите внутренний блок анкерными болтами.

1. Минимально необходимое пространство для установки и технического обслуживания

Минимальное пространство для установки и технического обслуживания показано на рисунке.

Пространство для обслуживания

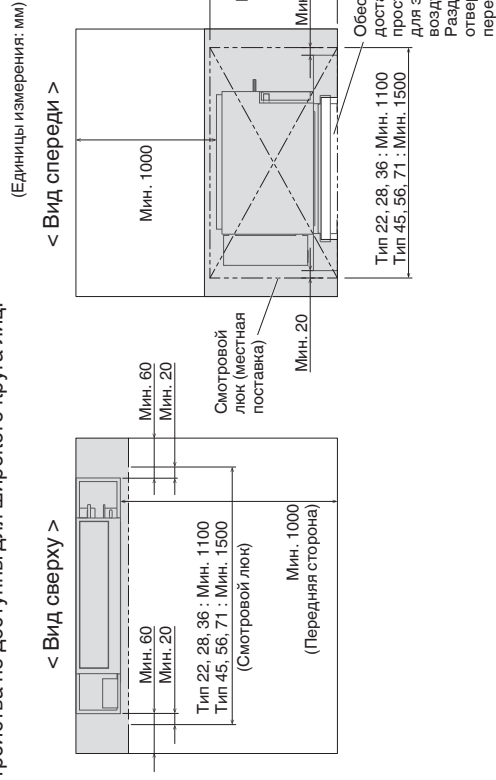
● Напольный



● Скрытый напольный

Обязательно установите защитные кожухи на стороне всасывания и нагнетания для предотвращения контакта с двигателем вентилятора, лопастями вентилятора или теплообменником.

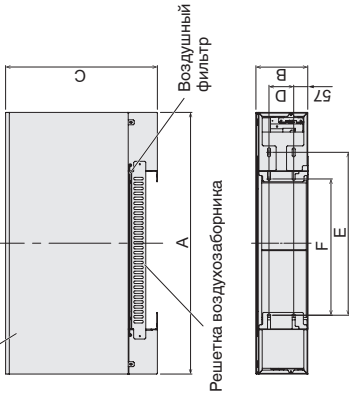
Устройства не доступны для широкого круга лиц.



Подробные размеры внутреннего блока

● Напольный

Передняя панель :
 При снятии передней панели отсек электрических компонентов, соединение трубопровода хладагента и дренажный порт прикрепляются в том же месте, что и в случае скрытого напольного, как показано справа.



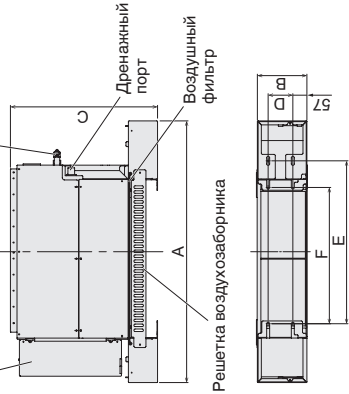
Единицы измерения: мм

Тип	Габаритные размеры			Шаг установочных отверстий				
	A	B	C	D	E	F		
22, 28, 36	1060	210	615	100	665	—		
45, 56, 71	1460	210	615	100	—	980		

- Анкерные болты M8 (x4)
- Установочное отверстие ø12

● Скрытый напольный

Отсек электрических компонентов
 Соединение трубопровода хладагента (Жидкостная трубка / Газовая трубка)



Единицы измерения: мм

Тип	Габаритные размеры			Шаг установочных отверстий				
	A	B	C	D	E	F		
22, 28, 36	1060	200	595	100	665	—		
45, 56, 71	1460	200	595	100	—	980		

- Анкерные болты M8 (x4)
- Установочное отверстие ø12
- Предусмотрите смотровые отверстия для обеспечения технического обслуживания отсека электрических компонентов, воздушного фильтра, соединений трубопровода и секции дренажа.

ПРОЦЕДУРА УСТАНОВКИ ВНУТРЕННЕГО БЛОКА

Надежно закрепите на потолке подвесные болты, прикрепив их к несущей конструкции потолка, или каким-либо другим способом, обеспечивающим надежное и безопасное подвешивание блока.

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРОВОДКА

1. Основные меры предосторожности при прокладке проводки

- Перед прокладкой проводки проверьте номинальное напряжение блока, указанное на его паспортной табличке, а затем выполните прокладку проводки, точно следуя схеме электропроводки в Разделе 3.



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Данное оборудование настоятельно рекомендуется устанавливать с автоматическим выключателем с защитой при утечке на землю (ELCB) или устройством защиты от токов замыкания на землю (RCD). Иначе это может привести к поражению электрическим током и возгоранию в случае поломки оборудования или разрушения изоляции.
 ELCB должен быть включен в стационарную проводку в соответствии с правилами монтажа. ELCB должен иметь согласованную нагрузочную способность и замыкание контактов по всем полюсам.
 ELCB или RCD, которые могут использоваться с инверторами и устойчивы к высокочастотному шуму, наиболее подходят для эксплуатации. Использование ELCB или RCD, предназначенных для защиты от высокочастотных токов, не обязательно и рекомендуется избегать, поскольку во время их применения возможно ложное срабатывание.
- Для предотвращения возможных опасностей в случае нарушения изоляции блок следует заземлить.
- Каждое соединение проводки должно быть выполнено в соответствии со схемой электропроводки системы. Неправильная прокладка проводки может привести к нарушению работы или повреждению блока.
- Не допускайте контакта проводки с трубопроводами хладагента, компрессором или любыми другими движущимися деталями вентилятора.
- Несанкционированные изменения во внутренней проводке могут быть очень опасными. Производитель не принимает на себя ответственность за любые повреждения или нарушения работы, возникшие в результате несанкционированных изменений.
- Нормативы по диаметрам проводки отличаются в зависимости от региона. Для получения информации о правилах прокладки проводки на месте установки перед началом работы см. МЕСТНЫЕ ПРАВИЛА ЭКСПЛУАТАЦИИ И ОБСЛУЖИВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ УСТАНОВОК.
- Вам необходимо убедиться, что установка удовлетворяет всем соответствующим правилам и нормативам.
- Для предотвращения неисправности кондиционера, вызванной электрическими помехами, необходимо соблюдать следующие меры предосторожности во время прокладки проводки:
 - Проводка пульт дистанционного управления и межблочная проводка управления должны быть проложены отдельно от межблочной силовой проводки.
 - Используйте экранированные провода для межблочной проводки управления и заземлите оплетку с обеих сторон.



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Перед проведением проводки см. местные правила эксплуатации и обслуживания электрических установок. Ознакомьтесь также со всеми упомянутыми инструкциями или ограничениями.

2. Длина и диаметр проводки для системы питания

Внутренний блок

Тип	(В) Кабель источника питания		Предохранитель временной задержки или нагрузочная способность цепи
	Мин. 2,5 мм ² *1	Макс. 130 м *2	
P2, R2			15 A

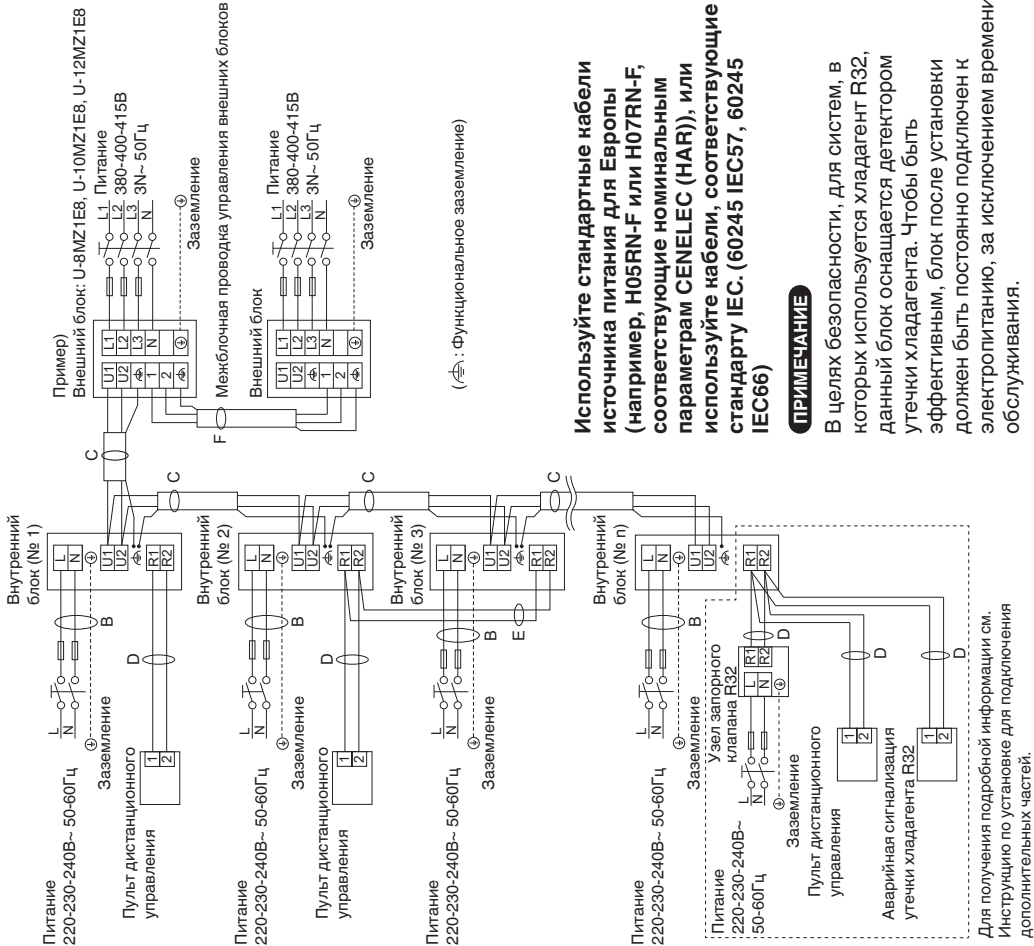
Проводка управления

(С) Межблочная проводка управления (между внешними и внутренними блоками)	(D) Проводка пульта дистанционного управления	(E) Проводка пульта дистанционного управления для группового управления
Мин. 0,75 мм ²	Мин. 0,75 мм ²	Мин. 0,75 мм ²
Используйте экранированную проводку*3		
Макс. 1000 м	(D) + (E) : Макс. 500 м	(E) : Макс. 200 м
	Имеются случаи, где количество соединений и общая длина проводов отличаются в зависимости от подключаемых устройств. Также соблюдайте меры предосторожности и следуйте Инструкции по установке каждого подключаемого устройства относительно подробностей. Приоритет имеет инструкция.	
(F) Межблочная проводка управления внешних блоков		
Мин. 0,75 мм ²		
Используйте экранированную проводку		
Макс. 300 м		

ПРИМЕЧАНИЕ

- *1 Максимально применимый провод для клеммной панели внутреннего блока: 4 мм²
- *2 Максимальная длина дает падение напряжения 2%.
- *3 С монтажным зажимом кольцевого типа

3. Схемы электропроводки системы



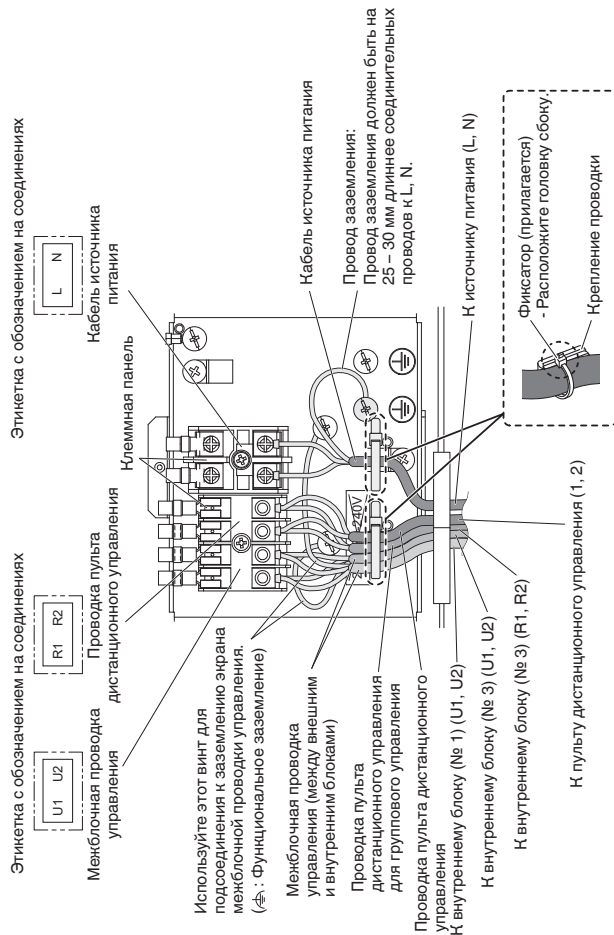
Используйте стандартные кабели источника питания для Европы (например, H05RN-F или H07RN-F, соответствующие номинальным параметрам CENELEC (HAR)), или используйте кабели, соответствующие стандарту IEC. (60245 IEC57, 60245 IEC66)

ПРИМЕЧАНИЕ

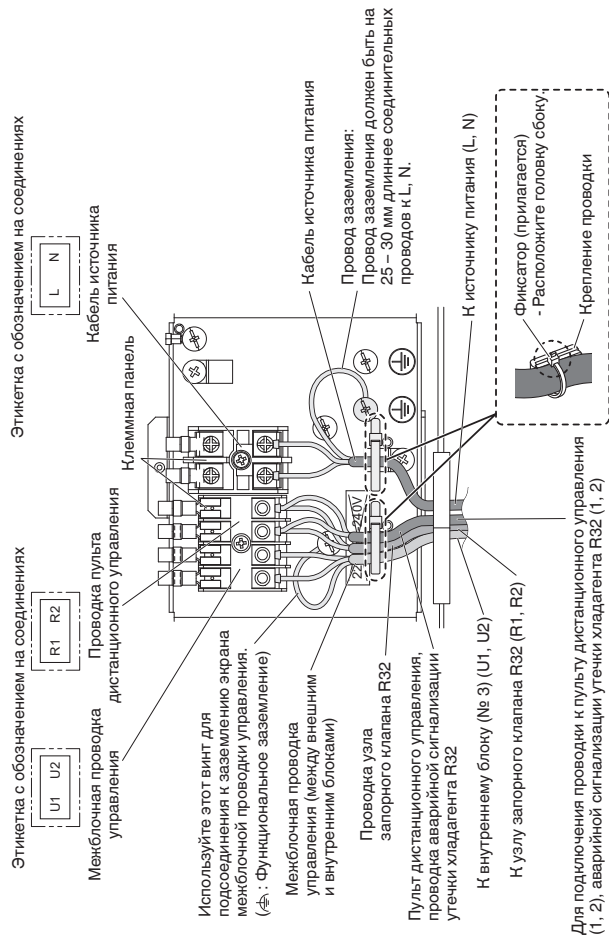
В целях безопасности, для систем, в которых используется хладагент R32, данный блок оснащается детектором утечки хладагента. Чтобы быть эффективным, блок после установки должен быть постоянно подключен к электропитанию, за исключением времени обслуживания.

- Групповое управление другими системами запрещено.

■ Примеры подсоединения проводов Внутренний блок (№ 2)



Внутренний блок (№ n)



27

ПРОКЛАДКА ТРУБОПРОВОДА

Необходимо обеспечить доступ к механическим соединениям в целях технического обслуживания.

При соединении трубы размера $\varnothing 19,05$ с системой, в которой используется хладагент R32, обязательно используйте соединение с помощью пайки.

1. Соединение трубопровода хладагента

Используйте развальцовку

Во многих обычных сплит-системах кондиционеров используется развальцовка для соединения трубок хладагента, проходящих между внутренними и внешними блоками. При таком способе соединения медные трубы развальцовываются на каждом из концов и соединяются с помощью конусных гаек.

ПРИМЕЧАНИЕ

При повторном использовании конусных соединений необходимо заново развальцевать деталь.

Хорошее коническое соединение должно обладать следующими характеристиками:

- внутренняя поверхность должна быть блестящей и гладкой
- края должны быть гладкими
- конические стороны должны быть одинаковой длины

Предупреждение перед окончательным соединением труб

- (1) Установите герметичный колпачок или наклейте водостойкую ленту, чтобы предотвратить попадание в трубки пыли или воды перед их использованием.
 - (2) Воспользуйтесь небольшим количеством эфирного масла (только поливиниловые эфиры) для нанесения смазки для хладагента на внутреннюю поверхность конусной гайки при выполнении конусного соединения. Уделите особое внимание предотвращению попадания эфирного масла (только поливиниловые эфиры) непосредственно на резьбовые и пластиковые детали. Это позволит уменьшить утечки газа.
 - (3) Для выполнения надежного соединения установите трубку с патрубком и коническую трубку прямо друг напротив друга, затем плотно закрутите конусную гайку, чтобы получить точное сопряжение.
- Исправьте форму трубки жидкости с помощью труботрибочного устройства на месте установки и подсоедините ее к клапану трубопровода со стороны жидкости с помощью конического соединения.



Нанесите небольшое количество эфирного масла (только поливиниловые эфиры) на внутреннюю поверхность конусной гайки.



Патрубок
Конусная гайка

2. Соединительный трубопровод между внутренним и внешним блоками

ПРИМЕЧАНИЕ

При подсоединении к системе mini VRF 8л.с., 10л.с. (только внешний блок Тип LE1) выберите главную трубку, используя следующие значения. Для получения подробной информации обратитесь к Инструкции по установке внешнего блока.

Внутренний блок	22	28	36	45	56	71
Тип P2, R2		0,050				0,093

При подсоединении к системе 2WAY VRF (только внешний блок Тип MZ1) используйте следующие значения для вычисления количества хладагента после узла запорного клапана R32. Для получения подробной информации обратитесь к Инструкции по установке внешнего блока.

Внутренний блок	22	28	36	45	56	71
Тип P2, R2			0,45			0,55

28

Плотно соедините трубопровод хладагента с внутренней стороны, выходящий из стены, с трубопроводом с внешней стороны.

Подсоединение трубопровода внутреннего блока

Для R410A Единицы измерения: мм							
Тип внутреннего блока	22	28	36	45	56	71	
Труба газа				ø12,7		ø15,88	
Труба жидкости				ø6,35		ø9,52	

Для R32 Единицы измерения: мм							
Тип внутреннего блока	22	28	36	45	56	71	
Труба газа				ø12,7			
Труба жидкости				ø6,35			

3. Изоляция трубопровода хладагента

Изоляция трубопровода

Необходимо обеспечить, чтобы трубопровод был надежно смонтирован и защищен от физических повреждений.

- Необходимо нанести термоизоляцию на все трубопроводы блока, включая распределительное соединение (снабжение на месте установки).
- * В случае трубопровода газа изоляционный материал должен обладать жаростойкостью до 120°C или выше. В случае других трубопроводов он должен обладать жаростойкостью до 80°C или выше.

Толщина изоляционного материала должна составлять 10 мм или больше. Если внутри потолка температура превышает 30°C по сухому термометру, а относительная влажность превышает 70%, увеличьте толщину изоляционного материала трубопровода газа на 1 позицию.



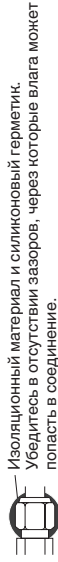
ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Если с наружной стороны внешнего блока установлен квадратный воздушный воздуховод, убедитесь в наличии достаточного свободного пространства для доступа к вентилям, а также установки и снятия панелей.

Дополнительные меры предосторожности для моделей R32

- Во избежание утечки обязательно выполните повторную развальцовку труб перед подсоединением к блокам.

Для предотвращения попадания в соединение влаги, которая может замерзнуть и в дальнейшем приведет к утечке, соединение должно быть герметизировано соответствующим силиконом и изоляционным материалом. Соединение следует герметизировать как со стороны жидкости, так и со стороны газа.



Силиконовый герметик должен быть нейтральным по составу и не должен содержать аммиак. Использование силикона, содержащего аммиак, может привести к коррозии под нагрузкой и возникновению утечки.

Обмотка конусных гаек

Намотайте изоляционную ленту вокруг конусных гаек на соединениях газовых / жидкостных трубок. Затем покройте соединения трубопровода изоляцией для конусных соединений.

Изоляционный материал

Материал, используемый для изоляции, должен обладать хорошими изоляционными характеристиками, быть простым в использовании, иметь длительный срок эксплуатации и не должен легко поглощать влагу.

ПРИМЕЧАНИЕ

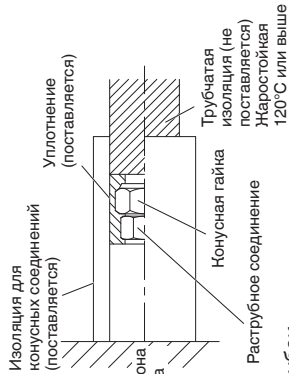
Если вас беспокоит шум в области соединительных трубок между внутренним и внешним блоком, для уменьшения шума будет эффективно намотать звукоизоляционные материалы (снабжение на месте установки).



ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

После того, как труба будет изолирована, ни в коем случае не пытайтесь согнуть ее по кривой малого радиуса, поскольку это приведет к повреждению трубы или появлению трещин.

Ни в коем случае не беритесь за соединительные выходы дренажа или хладагента во время перемещения блока.



ВАЖЛИВО!

Ознайомтеся, перш ніж починати роботи

Встановлювати цей кондиціонер має представник продавця або спеціаліст зі встановлення. Ця інформація призначена тільки для вповноважених осіб.

З метою безпечного встановлення та забезпечення справної роботи потрібно наступне:

- Цей посібник зі встановлення стосується внутрішнього блоку; також ознайомтеся з посібником зі встановлення зовнішнього блоку.
- Перш ніж починати роботи, уважно прочитайте ці інструкції.
- Використовуйте даний кондиціонер із пультом дистанційного керування, який підтримує функцію napoe™ X.
- Виконуйте кожну дію зі встановлення чи ремонту чітко згідно з інструкціями.
- Встановлювати кондиціонер слід згідно з державними нормами прокладання електромереж.
- Необхідно дотримуватись національних газових норм.
- Даний виріб відповідає технічним вимогам Директиви EN/IEC 61000-3-3.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Не використовуйте засоби для прискорення процесу розморожування або очищення, крім рекомендованих виробником.
- Пристрій слід зберігати в приміщенні без постійно працюючих джерел займання (наприклад, відкритого полум'я, діючого газового приладу або діючого електричного нагрівача).
- Не проколюйте та не використовуйте відкритий вогонь.
- Майте на увазі, що охолоджувачі можуть не мати запаху.
- Наступні перевірки застосовуються до установок, де використовуються легкозаймисті охолоджувачі.

Пристрій слід встановлювати, експлуатувати та зберігати в приміщенні з площею підлоги більше $[A_{min}] \text{ м}^2$.

Значення $[A_{min}]$ див. у розділі «Перевірка обмеження концентрації».

- Ретельно дотримуйтесь усіх попереджень, наведених у цьому посібнику.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

Цей символ позначає небезпеку або порушення правил техніки безпеки, які можуть призвести до важких травм чи загибелі.



УВАГА

Цей символ позначає небезпеку або порушення правил техніки безпеки, які можуть призвести до травм користувача чи пошкодження виробу або майна.

У разі потреби зверніться по допомогу

Цей посібник містить усі необхідні вказівки для більшості варіантів встановлення та потреб технічного обслуговування. Якщо у вас виникла потреба звернутися за консультацією з приводу специфічної проблеми, для отримання додаткових вказівок звертайтеся до наших представників із продажу чи обслуговування або до свого сертифікованого дилера.

У випадку неналежного встановлення

Виробник у будь-якому разі не несе відповідальності за неналежне встановлення або технічне обслуговування, зокрема за недотримання вказівок, наданих у цьому документі.

«QR Code» (QR-код) є зареєстрованим товарним знаком DENSO WAVE INCORPORATED.

ОСОБЛИВІ ЗАСТЕРЕЖЕННЯ

ПОПЕРЕДЖЕННЯ Під час прокладання проводки



УРАЖЕННЯ ЕЛЕКТРИЧНИМ СТРУМОМ МОЖЕ ПРИЗВЕСТИ ДО ВАЖКИХ ТРАВМ ЧИ ЗАГИБЕЛІ. ДО ПРОКЛАДАННЯ ПРОВОДКИ ДЛЯ ЦІЄЇ СИСТЕМИ ПОТРІБНО ЗАЛУЧАТИ ЛИШЕ КВАЛІФІКОВАНОГО ДОСВІДЧЕНОГО ЕЛЕКТРИКА.

- Не вмикайте живлення блока, поки не буде повністю завершено роботи з прокладання проводки чи труб, а також їх повторного підключення та перевірки.
- У цій системі використовуються надзвичайно небезпечні електричні напруги. Під час прокладання проводки ретельно дотримуйтесь монтажною схемою та цих вказівок. Неправильні підключення та неналежне заземлення можуть призвести до випадкового **травмування або загибелі користувача**.
- Надійно закріпіть усі проводи. Слабке з'єднання проводів може призводити до перегрівання в місцях з'єднання та загрози займання.

- Для кожного блока слід передбачити окрему розетку; повне відключення означає роз'єднання контактів на відстань 3 мм на всіх виводах стаціонарної проводки згідно з правилами прокладання проводки.
- Блок потрібно заземлити, щоб попередити можливу небезпеку внаслідок  несправності ізоляції.
- Переконайтеся, що кабелі не контактують з гострими краями компонентів пристрою, не піддаються зношуванню, корозії, надмірному тиску, вібрації або іншим несприятливим впливам навколишнього середовища.
Під час перевірки також слід враховувати вплив старіння або постійних вібрацій від таких джерел, як компресори або вентилятори.
- Настійно рекомендуємо встановлювати це обладнання з вимикачем із функцією захисту у випадку витoku на землю (ELCB) або з пристроєм захисного вимкнення (RCD). Інакше в разі виходу з ладу обладнання або порушення ізоляції існує ризик ураження електричним струмом або займання.

Під час транспортування

- Для виконання робіт зі встановлення може знадобитися декілька людей.
- Підіймаючи та переміщуючи зовнішні та внутрішні блоки, слід бути обережними. Попросіть когось вам допомогти. Піднімаючи виріб, слід трошки присісти, щоб зменшити навантаження на м'язи спини. Будьте обережні, щоб не порізати пальці об гострі кути або тонкі алюмінієві пластини на кондиціонері.

Під час зберігання...



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Пристрій слід зберігати в місці, де розмір приміщення відповідає параметрам, зазначеним в інструкції з експлуатації.
- У приміщенні, де зберігається пристрій, не повинні знаходитися постійно працюючі джерела відкритого вогню (наприклад, працюючий газовий прилад) та потенційні джерела займання (наприклад, працюючий електричний нагрівач).
- Пристрій слід зберігати таким чином, щоб запобігти механічним пошкодженням.

Під час встановлення...

- Вибирайте місце встановлення достатньо стійке й міцне, щоб воно могло витримати блок, а також із легким доступом для обслуговування.
- При необхідності вентиляції вентиляційні отвори мають бути вільними від перешкод.
- Непровітрювана зона, де встановлено пристрій, має бути побудована таким чином, щоб у випадку витoku охолоджувача він не застоювався, створюючи небезпеку пожежі або вибуху.
- Обов'язково встановіть захисні щитки на сторону всмоктування та виведення повітря, щоб запобігти контакту людей із теплообмінником або лопатками чи двигуном вентилятора.
Обладнання недоступне для широкого загалу.
(Тільки тип R2)

...у приміщенні

Усі труби в приміщенні слід належним чином ізолювати, щоб попередити їхнє пітніння, внаслідок якого краплі води можуть пошкодити стіни та підлогу.



УВАГА

Протипожежна сигналізація та отвір виведення повітря мають знаходитися на відстані не менше, ніж 1,5 м від блока.

...в умовах вологості або на нерівних поверхнях

Для зовнішнього блока слід збудувати підвищений бетонний підмурок або блок, щоб забезпечити надійний рівний фундамент. Це попередить пошкодження внаслідок дії води та надмірної вібрації.

...в умовах сильної вітрості

Надійно закріпіть зовнішній блок за допомогою болтів і металевого каркасу. Встановіть відповідний дефлектор.

...в умовах інтенсивних снігових опадів (для теплонасосних систем)

Встановіть зовнішній блок на підвищеній платформі, висота якої перевищує висоту заметів. Передбачте вентиляційні решітки, захищені від потрапляння снігу.

...у пральні

Не встановлюйте виріб у пральні. Внутрішній блок не захищений від вологи.

Під час підключення трубопроводу охолоджувача

Звертайте особливу увагу на витікання охолоджувача.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Під час прокладання труб не змішуйте повітря в контурі охолодження, окрім як для вказаного охолоджувача. Це призводить до зменшення потужності та загрози вибуху та травм унаслідок високого тиску в контурі охолодження.
- Контакт охолоджувального газу з полум'ям призводить до утворення токсичних газів і загорянь.
- Додаючи або замінюючи охолоджувальний газ, використовуйте виключно газ вказаного типу. Недотримання цієї вимоги може призвести до пошкодження виробу, вибуху та травмування користувача тощо.
- Необхідно вжити заходів для уникнення надмірної вібрації або пульсації трубопроводу охолодження.
- Захисні пристрої, трубки та кріплення мають бути, наскільки це можливо, захищені від несприятливих впливів навколишнього середовища, наприклад від небезпеки накопичення та замерзання води в зливних трубках або накопичення бруду та сміття.
- Необхідно передбачити розширення та звуження довгих ділянок трубопроводів.
- Трубопроводи в системах охолодження мають бути спроектовані та встановлені таким чином, щоб звести до мінімуму ймовірність пошкодження системи гідравлічним ударом.
- Щоб уникнути гідравлічного удару, в трубопроводі мають бути правильно розташовані електромагнітні клапани.
- Якщо не забезпечено відповідне розвантаження, електромагнітні клапани не повинні блокувати рідкий охолоджувач.
- Перед нанесенням будь-якої ізоляції сталеві труби та компоненти мають бути захищені від корозії за допомогою антикорозійного покриття.
- З'єднання трубок з охолоджувачем, зроблені на місці монтажу, необхідно перевірити на герметичність. Метод випробування має забезпечувати чутливість 5 грамів витоку охолоджувача на рік, однак краще це робити під тиском, який принаймні в 0,25 рази перевищує максимально допустимий тиск. Витоків не повинно бути виявлено.
- Якщо під час встановлення стався витік охолоджувального газу, негайно провітріть приміщення. Не допускайте контакту охолоджувального газу з вогнем, оскільки внаслідок цього утворюються токсичні гази і виникають загоряння.
- Усі пробіги трубок слід робити максимально короткими.

- Для забезпечення з'єднання без витоків нанесіть мастило для охолоджувальних систем на поверхні трубок, які потрібно з'єднати, та на муфти, після чого затягніть гайку за допомогою динамометричного ключа.
- Перш ніж робити пробний запуск, ретельно перевірте систему на відсутність витоків.
- Не допускайте витоків охолоджувача, прокладаючи труби під час встановлення, перестановки або ремонту охолоджувальних частин.
Під час робіт із охолоджувачем будьте обережні, оскільки контакт із ним може призвести до обморожування.
- Ні за яких обставин при пошуку або виявленні витоків охолоджувача не повинні використовуватися потенційні джерела займання.
- Не можна використовувати галоїдний течешукач (або будь-які інші детектори з використанням відкритого полум'я).
- Для виявлення горючих охолоджувачів слід використовувати електронні датчики, хоча їхня чутливість може виявитися недостатньою або вони можуть потребувати перекалібровки. (Пристрої виявлення мають бути відкалібровані в зоні без охолоджувача.)
- Переконайтесь, що пристрій виявлення не є потенційним джерелом займання та підходить для використовуваного охолоджувача.
- Детектор витоків встановлюють на процентне відношення нижньої межі займистості (НМЗ) охолоджувача, калібрують для використовуваного охолоджувача з підтвердженням відповідного відсотка газу (максимум 25%).
- Рідини для визначення витоків можуть застосовуватися з більшістю охолоджувачів, проте слід уникати використання миючих агентів, що містять хлор, оскільки хлор може вступати в реакцію з охолоджувачем і роз'їдати мідні труби.
- При підозрі на витік усі джерела відкритого полум'я має бути видалено або погашено.
- Якщо при виявленні витоків охолоджувачу необхідна пайка, увесь охолоджувач видаляється із системи або ізолюється у віддаленій від місця витоків частини системи (за допомогою відсічних клапанів).
- Якщо використовується охолоджувач R32, не вимикайте вимикач із функцією захисту у випадку витоків на землю (ELCB) внутрішнього блоку, за винятком випадків, коли є ознаки відхилення від нормальної роботи чи несправності, або при короткочасному технічному обслуговуванні. (Коли ELCB вимкнено, вбудований датчик витоків охолоджувача R32 не може виявити реальний витік охолоджувача, і це може призвести до утворення токсичних газів та займань.)

Під час технічного обслуговування

- Для проведення ремонту зверніться до продавця або сервісної організації.
- Якщо є підозра на витік охолоджувача, перед технічним обслуговуванням провітріть приміщення, відкривши вікна.
- Перед технічним обслуговуванням обов'язково вимкніть живлення.
- Перш ніж відкривати блок із метою перевірки чи ремонту електричних частин і проводки, вимкніть живлення на головному блоці живлення (від мережі) і зачекайте не менше 5 хвилин до повної розрядки електричних компонентів.
- Не торкайтеся пальцями та одягом рухомих частин.
- Після завершення роботи приберіть за собою, обов'язково перевірте, чи не залишилося в блоці металевої стружки або частин проводів.



6

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- За жодних обставин не розбирайте та не змінюйте конструкцію цього виробу. Перероблений або розібраний блок може стати причиною займання, ураження електричним струмом або травми.
- Внутрішні та зовнішні блоки не повинні чистити користувачі. Для цього слід залучати уповноваженого дилера або спеціаліста з чищення.
- У разі несправності пристрою не намагайтеся ремонтувати його самотужки. Щодо ремонту та утилізації зверніться до продавця або сервісного дилера.

УВАГА

- Встановлюючи або перевіряючи систему охолодження, провітрюйте закриті приміщення. Охолоджувальний газ, що витік, у випадку контакту з полум'ям або під впливом тепла може утворювати небезпечних токсичних газів.
- Після завершення встановлення перевірте, чи немає витіку охолоджувального газу. У випадку контакту газу з розпаленою піччю, газовим водонагрівачем, електричним обігрівачем або іншим джерелом тепла можуть утворюватися токсичні гази й виникати займання.

Інші процедури

Утилізуючи виріб, дотримуйтесь запобіжних заходів, зазначених у розділі «Збирання» посібника зі встановлення, який постачається із зовнішнім блоком, та національного законодавства.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- Не сідайте й не ставайте на пристрій. Це може призвести до випадкового падіння.



УВАГА

- Не торкайтеся отвору забору повітря або гострих алюмінієвих пластин зовнішнього блока.
Це може призвести до травми.
- Не встромляйте будь-яких предметів у КОРПУС ВЕНТИЛЯТОРА.
Це може призвести до травми та пошкодження блока.
- Не торкайтеся вентилятора, оскільки він автоматично обертається, коли виявляє витік охолоджувача.
Це може призвести до травми.



ТЕХНІЧНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ

УВАГА

- Будь-яка кваліфікована особа, яка приймає участь в роботах з контуром охолоджувача, повинна мати дійсний сертифікат, виданий відповідним органом з оцінки, визнаним в даній галузі, який підтверджує компетенцію персоналу безпечно поводитися з охолоджувачами відповідно до параметрів оцінки в даній галузі.
- Технічне обслуговування має здійснюватись тільки у відповідності з рекомендаціями виробника обладнання. Технічне обслуговування та ремонт, що вимагають участі іншого кваліфікованого персоналу, мають виконуватися під наглядом особи, компетентної у використанні легкозаймистих охолоджувачів.

- Технічне обслуговування має здійснюватись тільки у відповідності з рекомендаціями виробника.
 - Перед початком роботи з системами, що містять легкозаймисті охолоджувачі, необхідно провести перевірку на безпеку, щоб зменшити ризик займання. Для ремонту системи охолодження до початку роботи з системою необхідно виконати пункти (1) – (5).
- (1) Роботи мають виконуватися відповідно до процедури контролю, щоб мінімізувати ризик займання газу або парів, присутніх у процесі роботи.
 - (2) Увесь обслуговуючий персонал та інші працівники, які працюють на території, мають бути поінформовані щодо характеру виконуваних робіт. Уникайте виконання робіт в обмеженому просторі.
 - (3) Перед початком і під час виконання робіт цю зону необхідно перевірити із застосуванням відповідного детектора охолоджувача, щоб технічний персонал знав про присутність потенційно токсичних або легкозаймистих середовищ. Переконайтесь, що використовуване обладнання для виявлення витоків підходить для використання з усіма застосовуваними охолоджувачами, тобто не викликає іскріння, належним чином герметизовано та є іскробезпечним.
 - (4) У разі необхідності проведення будь-яких робіт із застосуванням відкритого вогню на обладнанні для охолодження або будь-яких пов'язаних з ним ділянок, в безпосередній близькості має знаходитися відповідне обладнання для гасіння. У зоні, що межує з ділянкою заправки, має знаходитися вогнегасник на основі сухого порошку або CO₂.
 - (5) Ніхто з персоналу, що виконує роботи в системах охолодження, включно із прокладанням трубопроводу, не повинен використовувати будь-які джерела вогню, які можуть призвести до ризику займання або вибуху. Всі можливі джерела вогню, а також місце для куріння, мають знаходитися на достатній відстані від місця установки, ремонту, видалення та утилізації, де охолоджувач може потрапити в оточуюче середовище. Перед проведенням робіт необхідно оглянути область навколо обладнання на предмет наявності небезпеки займання. На видному місці мають бути встановлені знаки «Не палити».
 - (6) Перед входом в систему та виконанням робіт із застосуванням полум'я переконайтесь в наявності достатнього відкритого простору або належної вентиляції. Достатня вентиляція має працювати протягом всього часу виконання робіт. Вентиляція має безпечно розсіювати будь-який випущений охолоджувач і, переважно, витіснити його в атмосферу.
 - (7) Замінювані електричні компоненти мають відповідати призначенню та належним технічним характеристикам. За будь-яких умов дотримуйтесь інструкцій виробника, наданих в посібниках з експлуатації та обслуговування. У разі сумнівів зверніться за допомогою до технічного відділу виробника.
 - Об'єм заправки має відповідати розміру приміщення, в якому встановлені частини, що містять охолоджувач.
 - Вентиляційне обладнання та виходи працюють належним чином і не заблоковані.
 - Маркування обладнання залишається видимим і розбірливим. Нерозбірливі знаки та маркування мають бути виправлені.
 - Труби охолодження або компоненти встановлюються в місцях, не схильних до впливу будь-яких речовин, що роз'їдають компоненти, в яких знаходиться охолоджувач, якщо тільки самі компоненти не виготовлені з матеріалів, стійких до корозії або відповідним чином не захищені.

(8) Ремонт і технічне обслуговування електричних компонентів мають включати первинну перевірку безпеки та процедури огляду компонентів. Якщо існує несправність, яка може загрожувати безпеці, то поки проблему не буде вирішено, живлення не можна підключати до електросхеми. Якщо необхідно продовжувати роботу, але несправність не може бути усунена негайно, необхідно прийняти тимчасове рішення, відповідне до ситуації. Про таку ситуацію необхідно повідомити власника обладнання для інформування всіх зацікавлених сторін.

Початкові перевірки безпеки мають включати:

- Конденсатори мають бути розряджені. Це слід робити безпечно, щоб уникнути іскроутворення.
- Під час заправки, збирання чи продувки системи не повинно бути відкритих електричних компонентів та оголених проводів під напругою.
- Електросхема має бути постійно заземлена.
- Герметичні електричні компоненти не підлягають ремонту.

ВИДАЛЕННЯ ТА ВІДКАЧУВАННЯ



УВАГА

- При вході в контур охолоджувача для проведення ремонту або з будь-якими подібними цілями слідуйте звичайним процедурам.
Проте для легкозаймистих охолоджувачів важливо дотримуватися оптимальних перевірених прийомів, беручи до уваги займисті середовища. Неухильно дотримуйтесь наступної процедури:
 - Безпечно видаліть охолоджувач відповідно до місцевих і національних норм.
 - Відкачайте газ.
 - Продуйте контур інертним газом (необов'язково для A2L).
 - Відкачайте газ (необов'язково для A2L).
 - Використовуючи полум'я для розкриття контуру, постійно обдувайте робочу зону інертним газом.
 - Відкрийте контур.
- Охолоджувач має бути зібрано у відповідні циліндри для збирання.
- Для продувки систем охолодження в якості інертного газу слід використовувати азот. Стиснуте повітря або кисень використовуватися для цього не можна.
- Продування охолоджувача робиться шляхом порушення вакууму в системі з використанням інертного газу і продовжується до моменту досягнення робочого тиску, потім проводиться скидання в атмосферу, після чого досягається стан вакууму. Цю процедуру слід повторювати, поки в системі ще залишається охолоджувач. Для можливості проведення робіт тиск в системі має бути скинуто до атмосферного.
- Переконайтеся, що вихід для вакуумного насоса знаходиться на достатній відстані від потенційних джерел займання і в приміщенні є вентиляція.

ПРОЦЕДУРИ ЗАПРАВКИ

ПРИМІТКА:

Дивіться посібник зі встановлення, що додається до зовнішнього блока.

ВИВЕДЕННЯ З ЕКСПЛУАТАЦІЇ



УВАГА

- Перед виконанням цієї процедури фахівець зобов'язаний детально ознайомитися з обладнанням і всіма його компонентами.
- Рекомендується безпечно зібрати весь охолоджувач.
- Перед виконанням цього завдання необхідно зібрати зразки масла і охолоджувача для аналізу в разі необхідності перед повторним використанням зібраного охолоджувача.
- Дуже важливо, щоб до початку виконання робіт було доступне електроживлення.
 - (1) Ознайомтеся з обладнанням і його експлуатацією.
 - (2) Проведіть електроізоляцію системи.
 - (3) Перш ніж приступити до процедури, переконайтеся, що:
 - (a) У разі необхідності буде доступне механічне вантажно-розвантажувальне обладнання для роботи з циліндрами охолоджувача.
 - (b) Всі засоби індивідуального захисту доступні та використовуються належним чином.
 - (c) Процес збирання постійно контролюється компетентною особою.
 - (d) Обладнання для збирання й циліндри відповідають належним стандартам.
 - (4) Якщо це можливо, виконайте відкачування системи охолодження.
 - (5) Якщо досягнення вакууму неможливе, зробіть маніфольд для видалення охолоджувача з різних частин системи.
 - (6) Перед збиранням переконайтеся, що циліндр розташований на вагах.
 - (7) Запустіть пристрій для збирання та виконуйте процедуру відповідно до інструкцій.
 - (8) Не переповнюйте циліндри (наповнюйте не більше 80% об'єму рідини).
 - (9) Не перевищуйте максимальний робочий тиск циліндра навіть на короткий час.
 - (10) Коли циліндри будуть правильно заповнені й процес завершено, циліндри та обладнання мають бути негайно видалені з місця робіт, а всі запірні клапани на обладнанні закриті.
 - (11) Зібраний охолоджувач не можна заправляти в іншу холодильну систему без попереднього очищення та перевірки.
- Під час заправки або видалення охолоджувача накопичений електростатичний заряд може стати причиною небезпечної ситуації.

Щоб уникнути ризику пожежі або вибуху розсіюйте статичну електрику під час транспортування за допомогою заземлення контейнерів та обладнання перед заправкою та видаленням охолоджувача.

ЗБИРАННЯ

ПРИМІТКА:

Дивіться посібник зі встановлення, що додається до зовнішнього блока.

ЗАУВАЖЕННЯ

Оригінальні інструкції написані англійською мовою. Тексти іншими мовами – це переклади оригінальних інструкцій.

Важлива інформація щодо використовуваного охолоджувача

ПРИМІТКА

Дивіться посібник зі встановлення, що додається до зовнішнього блока.

Перевірка обмеження концентрації

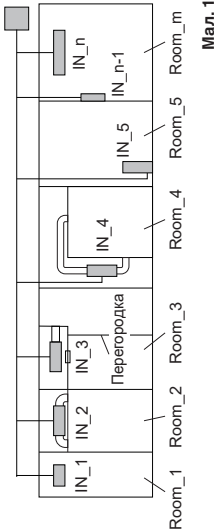
Перевірте, чи відповідають об'єм охолоджувача у системі і площа приміщення законодавству у частині дренажу охолоджувача. За відсутності відповідних законів дотримуйтесь вимог стандартів, що зазначені нижче.

Охолоджувач (R32), який використовується в кондиціонері, є легкозаймистою речовиною. Отже, вимоги до максимальної кількості заправленого охолоджувача в пристрої [m_{max}] визначаються відповідно до місця встановлення обладнання.

Умови встановлення

Процедура попереднього розрахунку

1. Визначте простір приміщення відповідно до вимог встановлення.
2. Розрахуйте максимальну кількість заправленого охолоджувача [m_{max}]. У разі підключення трубопроводу охолоджувача та встановлення внутрішнього блока в кожній відгородженій кімнаті необхідно розрахувати припустиму кількість заправленого охолоджувача для кожної кімнати.



Для всіх внутрішніх блоків, показаних на малюнку 1 розрахуйте припустиму кількість заправленого охолоджувача для кожної кімнати [m_{IN_1}, m_{IN_2}, ..., m_{IN_n}]. Розрахуйте максимальну кількість заправленого охолоджувача для кожного внутрішнього блока відповідно до Розділу «Діаграма» з урахуванням таких параметрів.

- Площа підлоги кімнати
- Типи внутрішніх блоків
- Потужність внутрішнього блока
- Висота встановлення або висота виведення повітря внутрішнього блока.
- Чи розташований внутрішній блок, призначений для встановлення в кімнаті, на нижньому підземному поверсі
- Чи потрібно використовувати детектор витoku охолоджувача R32
- Чи потрібно встановлювати у внутрішньому блоці сигналізацію витoku охолоджувача R32 та/або блок відсічного клапана R32

Якщо кімната зі встановленим внутрішнім блоком поділена стіновими перегородками з отворами.

- Висота встановлення внутрішнього блока в найменшій частині серед розділених частин кімнати: h_{min}
- Площа підлоги найменшої частини серед розділених частин кімнати: A_{min}
- Площа отвору частини, яка відповідає необхідним умовам для отвору: A_{open} (див. Розділ «Про отвори в стіновій перегородці».)

№ кімнати	№ внутрішнього блока	Типи внутрішніх блоків	Умови установки A, B	Потужність внутрішнього блока	Висота встановлення або висота отвору внутрішнього блока: h _{max} або h ₀ (м)	Детектор витoku охолоджувача R32	Площа підлоги кімнати : A _{min} (м²)	Перший крок для обчислення припустимої кількості заправленого охолоджувача для кожного внутрішнього блока (кг)
Room_1	IN_1	4-стороння касета 60 x 60	—	15	h _{max} ≥ 2,2	Використовується	10	F-m _{IN_1}
Room_2	IN_2	Тонкий каналізований низько-статичний	A	56	h _{max} ≥ 2,2	У комплекті	15	F-m _{IN_2}
Room_3	IN_3	3-сторонній середнього статичного тиску	B	90	h ₀ ≥ 1,8	У комплекті	20	F-m _{IN_3}
Room_4	IN_4	3-сторонній середнього статичного тиску	A	160	h ₀ ≥ 2,2	У комплекті	40	F-m _{IN_4}
Room_5	IN_5	Підлоговий	—	71	h ₀ ≥ 1,4	У комплекті	18	F-m _{IN_5}
...	...	...	...	...	...	...	...	...
Room_m	IN_n-1	Монтаж на стіні	—	45	h _{max} ≥ 1,8	Використовується	30	F-m _{IN_n-1}
Room_m	IN_n	4-стороння касета (2-сторонній повітряний потік)	—	140	h _{max} ≥ 2,2	Використовується	30	F-m _{IN_n}

№ кімнати	Робоча площа отвору у перегородці кімнати (м²)	Висота встановлення внутрішнього блока в найменшій частині серед розділених частин кімнати: h _{min} (м)	Площа підлоги найменшої частини серед розділених частин кімнати: A _{min} (м²)	Необхідна робоча площа отвору у перегородці: A _{open} (м²)	Чи розташований внутрішній блок, призначений для встановлення в кімнаті, на нижньому підземному поверсі	Чи потрібно встановлювати у внутрішньому блоці сигналізацію витoku охолоджувача R32 та/або блок відсічного клапана R32
Room_1	—	—	—	—	Нижній підземний поверх	Не встановлено
Room_2	—	—	—	—	Не нижній підземний поверх	Не встановлено
Room_3	0,11	h _{max} ≥ 1,8	5	0,20	Не нижній підземний поверх	Уже встановлено
Room_4	—	—	—	—	Не нижній підземний поверх	Уже встановлено
Room_5	—	—	—	—	Не нижній підземний поверх	Уже встановлено
...	...	...	...	...	...	...
Room_m	—	—	—	—	Не нижній підземний поверх	Не встановлено
Room_m	—	—	—	—	Не нижній підземний поверх	Не встановлено

[m_{max}] = Min. (m_{IN_1}, m_{IN_2}, m_{IN_3}, ..., m_{IN_n})

Мінімальне значення припустимої кількості заправленого охолоджувача в кожній кімнаті — це максимальне значення максимальної кількості заправленого охолоджувача [m_{max}], яку можна використовувати в системі.

3. Розрахуйте максимальну кількість заправленого охолоджувача [m_c] відповідно до схеми монтажу трубопроводів.
Для довідок див. посібник зі встановлення зовнішнього блоку.
4. Визначте два значення: [m_{max}] із кроку 2 та [m_c] із кроку 3.
[m_c] ≤ [m_{max}] : Можна встановлювати.
[m_c] > [m_{max}] : Поверніться до кроків 1–3 та змініть тип, потужність і довжину трубопроводу внутрішнього блоку.

Якщо в системі є розділені частини кімнати і $[n_{max}]$ менше за мінімальну припустиму кількість заправленого охолоджувача, обчислену на першому кроці щодо припустимої кількості заправленого охолоджувача для кожного внутрішнього блока, змініть, якщо це можливо, робочу площу отворів у перегородці, щоб досягти необхідного проходження повітря.

ПРИМІТКА

Для систем з охолоджувачем R32:

Для цілєї безпеки цей блок оснащено системою виявлення витoku. Для ефективного виявлення витoku блок після встановлення має постійно споживати електричне живлення, крім періодів обслуговування.

- Якщо з'являється аварійний індикатор J04, це означає, що закінчився термін експлуатації сенсорної плати вбудованого датчика витoku охолоджувача R32. Якнайшвидше зверніться до сервісного дилера для заміни сенсорної плати. (Якщо продовжити використовувати сенсорну плату, не замінюючи її, характеристики датчика можуть погіршитися, і витік охолоджувача може належним чином не виявитися.)
- Щодо порядку заміни вбудованого датчика витoku охолоджувача R32 див. інструкцію з обслуговування внутрішнього блока.

< Чи потрібно використовувати сигналізацію витoku охолоджувача R32 та/або блок відсічного клапана R32 >

- У випадках зони В в Розділі «Діаграма», необхідно встановити лише сигналізацію витoku охолоджувача R32, вказаного компанією Rapasolpic. Використовувати будь-яку іншу сигналізацію витoku охолоджувача, окрім вказаної, заборонено.
- Стосовно порядку встановлення сигналізації витoku охолоджувача R32 дивіться посібник зі встановлення, що додається до сигналізації витoku охолоджувача R32, а також цей посібник зі встановлення.

Кількість додаткових пристроїв сигналізації витoku охолоджувача R32, які можна встановити на один внутрішній блок – лише один. Якщо один внутрішній блок обслуговує два або більше приміщень, установіть сигналізацію витoku охолоджувача R32 в одному з них. У решті приміщень установіть окрему сигналізацію витoku (постачання на місці) для кожного приміщення. Щодо встановлення сигналізації витoku (постачання на місці), зверніться до посібника зі встановлення, що додається до сигналізації витoku охолоджувача R32.

Сигналізація витoku охолоджувача R32 також має подавати сигнал тривоги в місці, що перебуває під наглядом. Якщо відповідальний не перебуває у приміщенні, де встановлено сигналізацію витoku охолоджувача R32, встановіть додаткову систему сигналізації (постачання на місці) у місці чергування відповідального, дотримуючись посібника зі встановлення, що додається до сигналізації витoku охолоджувача R32.

- Якщо з'являється аварійний індикатор J10, це вказує на несправність сигналізації витoku охолоджувача R32 або його під'єднання до внутрішнього блока. негайно зверніться до сервісного дилера.
- У випадку зони С в розділі «Діаграма», необхідно встановити сигналізацію витoku охолоджувача R32, а також блок відсічного клапана R32, вказаний компанією Rapasolpic. Використовувати будь-яку сигналізацію витoku охолоджувача та відсічний клапан, окрім вказаних, заборонено.

Стосовно порядку встановлення блока відсічного клапана R32 дивіться посібник зі встановлення, що додається до блока відсічного клапана R32, а також цей посібник зі встановлення.

- Щодо порядку заміни блока відсічного клапана R32 дивіться інструкцію з обслуговування внутрішнього блока.
- У разі виявлення витoku охолоджувача R32 блок відсічного клапана R32 не можна скидати, поки приміщення не провітриться. (Скидання може призвести до додаткового викиду в приміщення легкозаймистого охолоджувача.)
- Якщо з'являється аварійний індикатор J07 або J08, це вказує на несправність блока відсічного клапана R32 або його під'єднання до внутрішнього блока. негайно зверніться до сервісного дилера. (Якщо блок відсічного клапана R32 під час витoku охолоджувача не працює, весь охолоджувач може витікати із системи та спричинити пожежу або утворення токсичних газів.)

Про отвори в стіновій перегородці

Коли блок встановлено в розділеній кімнаті, кількість заправленого охолоджувача для кожної частини кімнати обмежена. Проте, якщо в перегородках є отвори, що відповідають наступним умовам, за площу підлоги приймається загальна площа кімнати. Також, у випадку вертикальної установи в розділеній стіною кімнаті або установи без з'єднання повітропроводів на стороні забору повітря отвори в перегородці мають відповідати наступним умовам.

- У перегородці має бути два отвори.

Проте, якщо блоки монтується на висоті більше 1,6 м, а висота перегородки не перевищує 1,6 м, отвори не потрібні.

- Отвори мають бути постійно відкритими.

< Вимоги до нижніх отворів >

- Загальна площа нижніх отворів $\geq [Anvmin]$.

Стосовно необхідної площі отворів $[Anvmin]$ див. Розділ «Необхідна робоча площа отворів у перегородці». Потім виберіть таблицю стосовно $[n_{max}]$ і зверте площу розділеної кімнати та кількість охолоджувача в системі.

- Принаймні 50% необхідної площі отворів $[Anvmin]$ має бути нижче 200 мм від підлоги.

- Площа будь-яких отворів, розташованих вище 300 мм від підлоги, не повинна враховуватися при обчисленнях $[Anvmin]$.

- Ніж найнижчих отворів не повинен бути вище точки випуску встановленого блока, і не більше 100 мм від підлоги.

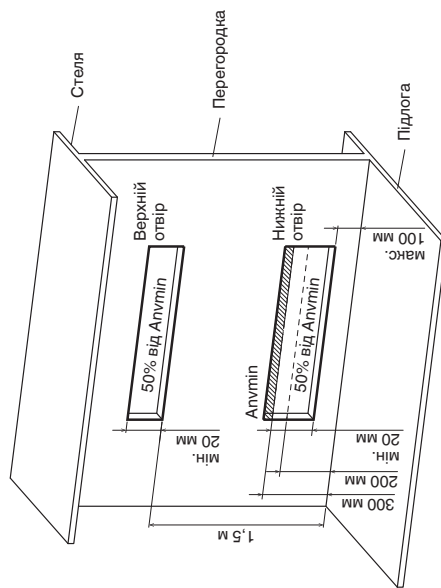
- Висота отворів має бути не менше 20 мм.

< Вимоги до верхнього отвору >

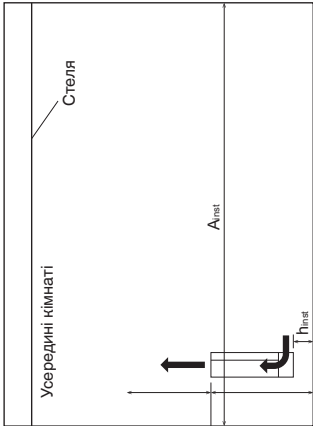
- Загальний розмір верхнього отвору має бути не менше 50% від мінімальної площі отворів для $[Anvmin]$.

- Отвори мають бути розташовані на висоті не менше 1,5 м над підлогою.

- Висота отворів має бути не менше 20 мм.

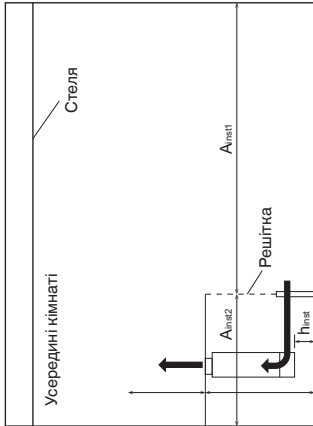


Підлоговий



Встановіть $h_{inst} \leq 0,08$ м
Якщо $h_{inst} > 0,08$ м, встановлення кондиціонерів із R32 заборонено.
Потужність для кожної установки внутрішнього блока див. у наступній діаграмі.
S-22/28/36MR2E : Мал. 1
S-45/56/71MR2E : Мал. 2

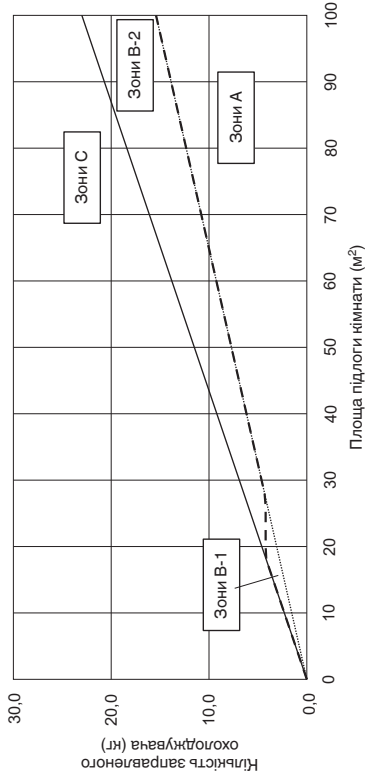
Прихований підлоговий монтаж



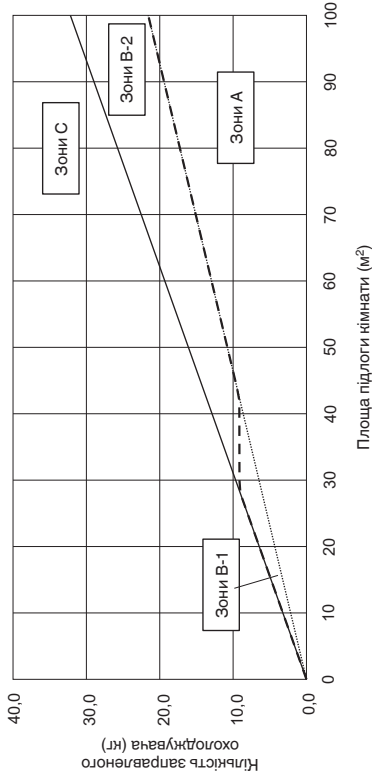
Встановіть $h_{inst} \leq 0,08$ м
Якщо $h_{inst} > 0,08$ м, встановлення кондиціонерів із R32 заборонено.
• Забезпечте достатній отвір для решітки.
Див. Розділ «Про отвори в стіновій перегородці».
• Якщо висота встановлення решітки $< 1,5$ м, верхній отвір не потрібен.
Потужність для кожної установки внутрішнього блока див. у наступній діаграмі.
S-22/28/36MR2E : Мал. 1
S-45/56/71MR2E : Мал. 2

Підлоговий / Прихований підлоговий монтаж

Мал. 1 Тип 22, 28, 36



Мал. 2 Тип 45, 56, 71



	Зони А	Зони В-1	Зони В-2	Зони С
Приміщення, крім нижнього підземного поверху будівлі	Додаткові заходи не потрібні	Додаткові заходи не потрібні	Сигналізація витoku охолоджувача R32 — необхідний компонент	Сигналізація витoku охолоджувача R32 та блок відсічного клапана R32 — необхідні компоненти
Нижній підземний поверх будівлі		Сигналізація витoku охолоджувача R32 — необхідний компонент	Сигналізація витoku охолоджувача R32 та блок відсічного клапана R32 — необхідні компоненти	Встановлення кондиціонерів із R32 заборонено

Таблица

Підлоговий / Прихований підлоговий монтаж									
Тип 22, 28, 36									
Площа підлоги кімнати (m²)	mm: Кількість заправленого охолоджувача (кг)								
	Зони А		Зони В-1		Зони В-2		Зони С		
	0	min ≤ 0,0 min ≤ 0,3	0,0 < min ≤ 0,0 0,3 < min ≤ 0,5					0,0 < min 0,5 < min	
	2	min ≤ 0,3 min ≤ 0,6	0,6 < min ≤ 0,9 0,9 < min ≤ 1,4					0,9 < min 1,4 < min	
	4	min ≤ 0,6 min ≤ 1,2	1,2 < min ≤ 1,8 1,5 < min ≤ 2,3					1,8 < min 2,3 < min	
	6	min ≤ 0,9 min ≤ 1,5	1,5 < min ≤ 2,3 1,8 < min ≤ 2,8					2,3 < min 2,8 < min	
	8	min ≤ 1,2 min ≤ 1,8	1,8 < min ≤ 2,8 2,1 < min ≤ 3,2					3,2 < min 3,7 < min	
	10	min ≤ 1,5 min ≤ 2,1	2,1 < min ≤ 3,2 2,5 < min ≤ 3,7					3,7 < min 4,1 < min	
	12	min ≤ 1,8 min ≤ 2,5	2,5 < min ≤ 3,7 2,8 < min ≤ 4,1					4,1 < min 4,6 < min	
	14	min ≤ 2,1 min ≤ 2,8	3,1 < min ≤ 4,2 3,4 < min ≤ 4,2					4,6 < min 5,1 < min	
	16	min ≤ 2,5 min ≤ 3,4	3,4 < min ≤ 4,2 3,7 < min ≤ 4,2					5,1 < min 5,5 < min	
	18	min ≤ 2,8 min ≤ 4,0	4,0 < min ≤ 4,2 4,3 < min ≤ 6,4					6,0 < min 6,4 < min	
	20	min ≤ 3,1 min ≤ 4,3	4,3 < min ≤ 6,4 4,6 < min ≤ 6,9					6,4 < min 6,9 < min	
	22	min ≤ 3,4 min ≤ 4,6	4,6 < min ≤ 6,9 4,9 < min ≤ 7,4					7,4 < min 7,8 < min	
	24	min ≤ 3,7 min ≤ 5,2	5,2 < min ≤ 7,8 5,5 < min ≤ 8,3					8,3 < min 8,7 < min	
	26	min ≤ 4,0 min ≤ 5,5	5,5 < min ≤ 8,3 5,8 < min ≤ 8,7					8,7 < min 9,2 < min	
	28	min ≤ 4,3 min ≤ 6,1	6,1 < min ≤ 9,2 6,4 < min ≤ 9,7					9,2 < min 9,7 < min	
	30	min ≤ 4,6 min ≤ 6,4	6,4 < min ≤ 9,7 6,8 < min ≤ 10,1					10,1 < min 10,6 < min	
	32	min ≤ 4,9 min ≤ 6,8	6,8 < min ≤ 10,1 7,1 < min ≤ 10,6					10,6 < min 11,1 < min	
	34	min ≤ 5,2 min ≤ 7,1	7,1 < min ≤ 10,6 7,4 < min ≤ 11,1					11,1 < min 11,5 < min	
	36	min ≤ 5,5 min ≤ 7,4	7,4 < min ≤ 11,1 7,7 < min ≤ 11,5					11,5 < min 12,0 < min	
	38	min ≤ 5,8 min ≤ 8,0	8,0 < min ≤ 12,0 8,3 < min ≤ 12,4					12,0 < min 12,4 < min	
	40	min ≤ 6,1 min ≤ 8,3	8,3 < min ≤ 12,4 8,6 < min ≤ 12,9					12,4 < min 12,9 < min	
	42	min ≤ 6,4 min ≤ 8,6	8,6 < min ≤ 12,9 8,9 < min ≤ 13,4					12,9 < min 13,4 < min	
	44	min ≤ 6,8 min ≤ 8,9	8,9 < min ≤ 13,4 9,2 < min ≤ 13,8					13,4 < min 13,8 < min	
	46	min ≤ 7,1 min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 13,8 9,5 < min ≤ 14,3					13,8 < min 14,3 < min	
	48	min ≤ 7,4 min ≤ 9,5	9,5 < min ≤ 14,3 9,8 < min ≤ 14,7					14,3 < min 14,7 < min	
	50	min ≤ 7,7 min ≤ 9,8	9,8 < min ≤ 14,7 10,1 < min ≤ 15,2					14,7 < min 15,2 < min	
	52	min ≤ 8,0 min ≤ 10,1	10,1 < min ≤ 15,2 10,4 < min ≤ 15,7					15,2 < min 15,7 < min	
	54	min ≤ 8,3 min ≤ 10,4	10,4 < min ≤ 15,7 10,7 < min ≤ 16,1					15,7 < min 16,1 < min	
	56	min ≤ 8,6 min ≤ 10,7	10,7 < min ≤ 16,1 11,1 < min ≤ 16,6					16,1 < min 16,6 < min	
	58	min ≤ 8,9 min ≤ 11,1	11,1 < min ≤ 16,6 11,4 < min ≤ 17,0					16,6 < min 17,0 < min	
	60	min ≤ 9,2 min ≤ 11,4	11,4 < min ≤ 17,0 11,7 < min ≤ 17,5					17,0 < min 17,5 < min	
	62	min ≤ 9,5 min ≤ 11,7	11,7 < min ≤ 17,5 12,0 < min ≤ 18,0					17,5 < min 18,0 < min	
	64	min ≤ 9,8 min ≤ 12,0	12,0 < min ≤ 18,0 12,3 < min ≤ 18,4					18,0 < min 18,4 < min	
	66	min ≤ 10,1 min ≤ 12,3	12,3 < min ≤ 18,4 12,6 < min ≤ 18,9					18,4 < min 18,9 < min	
	68	min ≤ 10,4 min ≤ 12,6	12,6 < min ≤ 18,9 12,9 < min ≤ 19,3					18,9 < min 19,3 < min	
	70	min ≤ 10,7 min ≤ 12,9	12,9 < min ≤ 19,3 13,2 < min ≤ 19,8					19,3 < min 19,8 < min	
	72	min ≤ 11,1 min ≤ 13,2	13,2 < min ≤ 19,8 13,5 < min ≤ 20,3					19,8 < min 20,3 < min	
	74	min ≤ 11,4 min ≤ 13,5	13,5 < min ≤ 20,3 13,8 < min ≤ 20,7					20,3 < min 20,7 < min	
	76	min ≤ 11,7 min ≤ 13,8	13,8 < min ≤ 20,7 14,1 < min ≤ 21,2					20,7 < min 21,2 < min	
	78	min ≤ 12,0 min ≤ 14,1	14,1 < min ≤ 21,2 14,4 < min ≤ 21,6					21,2 < min 21,6 < min	
	80	min ≤ 12,3 min ≤ 14,4	14,4 < min ≤ 21,6 14,7 < min ≤ 22,1					21,6 < min 22,1 < min	
	82	min ≤ 12,6 min ≤ 15,0	15,0 < min ≤ 22,1 15,4 < min ≤ 22,6					22,1 < min 22,6 < min	
	84	min ≤ 12,9 min ≤ 15,4	15,4 < min ≤ 22,6 15,7 < min ≤ 23,0					22,6 < min 23,0 < min	
	86	min ≤ 13,2 min ≤ 15,4	15,4 < min ≤ 23,0 15,7 < min ≤ 23,4					23,0 < min 23,4 < min	
	88	min ≤ 13,5 min ≤ 15,4	15,4 < min ≤ 23,4 15,7 < min ≤ 23,8					23,4 < min 23,8 < min	
	90	min ≤ 13,8 min ≤ 15,4	15,4 < min ≤ 23,8 15,7 < min ≤ 24,2					23,8 < min 24,2 < min	
	92	min ≤ 14,1 min ≤ 15,4	15,4 < min ≤ 24,2 15,7 < min ≤ 24,6					24,2 < min 24,6 < min	
	94	min ≤ 14,4 min ≤ 15,4	15,4 < min ≤ 24,6 15,7 < min ≤ 25,0					24,6 < min 25,0 < min	
	96	min ≤ 14,7 min ≤ 15,4	15,4 < min ≤ 25,0 15,7 < min ≤ 25,4					25,0 < min 25,4 < min	
	98	min ≤ 15,0 min ≤ 15,4	15,4 < min ≤ 25,4 15,7 < min ≤ 25,8					25,4 < min 25,8 < min	
	100	min ≤ 15,4 min ≤ 15,4	15,4 < min ≤ 25,8 15,7 < min ≤ 26,2					25,8 < min 26,2 < min	

Таблица

Підлоговий / Прихований підлоговий монтаж									
Тип 45, 56, 71									
Площа підлоги кімнати (M²)	Зони А			Зони В-1		Зони В-2		Зони С	
	0	2	4	0,0 < min ≤ 0,0	0,0 < min ≤ 0,0			0,0 < min	
	0	2	4	min ≤ 0,4	0,4 < min ≤ 0,6			0,6 < min	
	4	6	8	min ≤ 0,9	0,9 < min ≤ 1,3			1,3 < min	
	6	8	10	min ≤ 1,3	1,3 < min ≤ 1,9			1,9 < min	
	8	10	12	min ≤ 1,7	1,7 < min ≤ 2,6			2,6 < min	
	10	12	14	min ≤ 2,1	2,1 < min ≤ 3,2			3,2 < min	
	12	14	16	min ≤ 2,6	2,6 < min ≤ 3,9			3,9 < min	
	14	16	18	min ≤ 3,0	3,0 < min ≤ 4,5			4,5 < min	
	16	18	20	min ≤ 3,4	3,4 < min ≤ 5,2			5,2 < min	
	18	20	22	min ≤ 3,9	3,9 < min ≤ 5,8			5,8 < min	
	20	22	24	min ≤ 4,3	4,3 < min ≤ 6,4			6,4 < min	
	22	24	26	min ≤ 4,7	4,7 < min ≤ 7,1			7,1 < min	
	24	26	28	min ≤ 5,2	5,2 < min ≤ 7,7			7,7 < min	
	26	28	30	min ≤ 5,6	5,6 < min ≤ 8,4			8,4 < min	
	28	30	32	min ≤ 6,0	6,0 < min ≤ 9,0			9,0 < min	
	30	32	34	min ≤ 6,4	6,4 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 9,7	9,7 < min		
	32	34	36	min ≤ 6,9	6,9 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 10,3	10,3 < min		
	34	36	38	min ≤ 7,3	7,3 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 11,0	11,0 < min		
	36	38	40	min ≤ 7,7	7,7 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 11,6	11,6 < min		
	38	40	42	min ≤ 8,2	8,2 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 12,2	12,2 < min		
	40	42	44	min ≤ 8,6	8,6 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 12,9	12,9 < min		
	42	44	46	min ≤ 9,0	9,0 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 13,5	13,5 < min		
	44	46	48	min ≤ 9,5		9,5 < min ≤ 14,2	14,2 < min		
	46	48	50	min ≤ 9,9		9,9 < min ≤ 14,8	14,8 < min		
	48	50	52	min ≤ 10,3		10,3 < min ≤ 15,5	15,5 < min		
	50	52	54	min ≤ 10,7		10,7 < min ≤ 16,1	16,1 < min		
	52	54	56	min ≤ 11,2		11,2 < min ≤ 16,8	16,8 < min		
	54	56	58	min ≤ 11,6		11,6 < min ≤ 17,4	17,4 < min		
	56	58	60	min ≤ 12,0		12,0 < min ≤ 18,1	18,1 < min		
	58	60	62	min ≤ 12,5		12,5 < min ≤ 18,7	18,7 < min		
	60	62	64	min ≤ 12,9		12,9 < min ≤ 19,3	19,3 < min		
	62	64	66	min ≤ 13,3		13,3 < min ≤ 20,0	20,0 < min		
	64	66	68	min ≤ 13,8		13,8 < min ≤ 20,6	20,6 < min		
	66	68	70	min ≤ 14,2		14,2 < min ≤ 21,3	21,3 < min		
	68	70	72	min ≤ 14,6		14,6 < min ≤ 21,9	21,9 < min		
	70	72	74	min ≤ 15,0		15,0 < min ≤ 22,6	22,6 < min		
	72	74	76	min ≤ 15,5		15,5 < min ≤ 23,2	23,2 < min		
	74	76	78	min ≤ 15,9		15,9 < min ≤ 23,9	23,9 < min		
	76	78	80	min ≤ 16,3		16,3 < min ≤ 24,5	24,5 < min		
	78	80	82	min ≤ 16,8		16,8 < min ≤ 25,1	25,1 < min		
	80	82	84	min ≤ 17,2		17,2 < min ≤ 25,8	25,8 < min		
	82	84	86	min ≤ 17,6		17,6 < min ≤ 26,4	26,4 < min		
	84	86	88	min ≤ 18,1		18,1 < min ≤ 27,1	27,1 < min		
	86	88	90	min ≤ 18,5		18,5 < min ≤ 27,7	27,7 < min		
	88	90	92	min ≤ 18,9		18,9 < min ≤ 28,4	28,4 < min		
	90	92	94	min ≤ 19,3		19,3 < min ≤ 29,0	29,0 < min		
	92	94	96	min ≤ 19,8		19,8 < min ≤ 29,7	29,7 < min		
	94	96	98	min ≤ 20,2		20,2 < min ≤ 30,3	30,3 < min		
	96	98	100	min ≤ 20,6		20,6 < min ≤ 30,9	30,9 < min		
	98	100		min ≤ 21,1		21,1 < min ≤ 31,6	31,6 < min		
	100			min ≤ 21,5		21,5 < min ≤ 32,2	32,2 < min		

Необхідна робоча площа отворів у перегородці

Необхідна робоча площа отворів у перегородці																
h _{внтр} : Висота встановлення внутрішнього блока в найменшій частині серед розділених частин кімнати																
h _{пінст} < 1,0 м																
п'є (до _кр')	Anvmin (m ²)															
	3 кт	4 кт	5 кт	6 кт	7 кт	8 кт	9 кт	10 кт	11 кт	12 кт	13 кт	14 кт	15 кт	16 кт	17 кт	18 кт
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0,13	0,18	0,23	0,28	0,32	0,37	0,42	0,47	0,51	0,56	0,61	0,66	0,70	0,75	0,80	0,85
4	0,11	0,15	0,19	0,23	0,28	0,32	0,36	0,40	0,45	0,49	0,53	0,57	0,62	0,66	0,71	0,76
6	0,09	0,13	0,17	0,21	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42	0,46	0,50	0,54	0,58	0,63	0,68	0,73
8	0,09	0,14	0,18	0,23	0,27	0,32	0,36	0,41	0,45	0,50	0,54	0,59	0,63	0,68	0,73	0,78
10	0,10	0,14	0,19	0,24	0,29	0,33	0,38	0,43	0,48	0,52	0,57	0,62	0,67	0,71	0,76	0,81
12	0,09	0,14	0,19	0,24	0,29	0,34	0,39	0,44	0,49	0,54	0,59	0,64	0,69	0,74	0,79	0,84
14	0,09	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,60	0,65	0,70	0,75	0,80	0,85
16	0,09	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,41	0,46	0,51	0,56	0,62	0,67	0,72	0,77	0,82	0,87
18	0,09	0,14	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,46	0,52	0,58	0,63	0,68	0,73	0,79	0,84	0,89
20	0,08	0,14	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,63	0,69	0,74	0,80	0,85	0,91
22	0,08	0,13	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,64	0,69	0,75	0,81	0,87	0,93
24	0,08	0,14	0,20	0,26	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84	0,90	0,96
26	0,08	0,14	0,19	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84	0,90	0,96
28	0,07	0,13	0,19	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84	0,90	0,96
30	0,07	0,14	0,20	0,26	0,32	0,38	0,44	0,50	0,56	0,63	0,69	0,75	0,81	0,87	0,93	0,99
32	0,07	0,13	0,19	0,25	0,31	0,38	0,44	0,50	0,56	0,62	0,68	0,75	0,81	0,87	0,93	0,99
34	0,07	0,13	0,20	0,26	0,32	0,39	0,45	0,52	0,58	0,64	0,71	0,77	0,83	0,90	0,97	1,03
36	0,06	0,13	0,19	0,26	0,32	0,38	0,45	0,51	0,57	0,64	0,70	0,77	0,83	0,89	0,96	1,02
38	0,06	0,12	0,19	0,25	0,31	0,38	0,44	0,51	0,57	0,63	0,70	0,76	0,83	0,89	0,96	1,02
40	0,06	0,12	0,19	0,26	0,32	0,39	0,45	0,52	0,58	0,65	0,72	0,78	0,85	0,91	0,98	1,04
42	0,05	0,12	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,51	0,58	0,64	0,71	0,78	0,84	0,91	0,98	1,04
44	0,05	0,12	0,19	0,26	0,32	0,39	0,46	0,52	0,59	0,66	0,73	0,79	0,86	0,93	1,00	1,06
46	0,05	0,11	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,52	0,59	0,65	0,72	0,79	0,85	0,92	1,00	1,06
48	0,05	0,12	0,19	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,73	0,80	0,87	0,94	1,01	1,08
50	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,52	0,59	0,66	0,73	0,80	0,86	0,93	1,00	1,07
52	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,74	0,81	0,88	0,95	1,02	1,09
54	0,03	0,10	0,17	0,24	0,31	0,38	0,45	0,52	0,59	0,66	0,73	0,80	0,87	0,94	1,01	1,08
56	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,68	0,75	0,82	0,89	0,96	1,03	1,10
58	0,03	0,10	0,17	0,24	0,31	0,38	0,45	0,53	0,60	0,67	0,74	0,81	0,88	0,95	1,02	1,09
60	0,03	0,10	0,17	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,75	0,82	0,90	0,97	1,04	1,11
62	0,03	0,10	0,18	0,25	0,32	0,40	0,47	0,54	0,62	0,69	0,76	0,84	0,91	0,98	1,05	1,12
64	0,02	0,10	0,17	0,24	0,31	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,75	0,83	0,90	0,97	1,04	1,11
66	0,02	0,10	0,17	0,25	0,32	0,39	0,47	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,91	0,99	1,06	1,13
68	0,01	0,09	0,16	0,24	0,31	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,76	0,83	0,90	0,98	1,05	1,12
70	0,02	0,09	0,17	0,24	0,32	0,39	0,47	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,92	0,99	1,06	1,13
72	0,01	0,08	0,16	0,23	0,31	0,38	0,46	0,53	0,61	0,68	0,76	0,83	0,91	0,98	1,05	1,12
74	0,01	0,08	0,16	0,24	0,31	0,39	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,92	0,99	1,06	1,13
76	0,01	0,08	0,16	0,24	0,32	0,39	0,47	0,55	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,01	1,08	1,16
78	0,00	0,08	0,15	0,23	0,31	0,38	0,46	0,54	0,61	0,69	0,77	0,84	0,92	1,00	1,08	1,16
80	0,00	0,08	0,16	0,25	0,33	0,39	0,47	0,54	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,01	1,09	1,17
82	0,00	0,07	0,15	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	1,10	1,18
84	0,00	0,07	0,15	0,23	0,31	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,77	0,85	0,93	1,01	1,09	1,17
86	0,00	0,07	0,15	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	1,10	1,18
88	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,85	0,93	1,01	1,09	1,17
90	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	1,10	1,18
92	0,00	0,06	0,15	0,23	0,31	0,39	0,47	0,55	0,63	0,71	0,79	0,87	0,95	1,03	1,11	1,19
94	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	1,10	1,18
96	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,71	0,79	0,87	0,95	1,03	1,11	1,19
98	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,39	0,47	0,55	0,63	0,71	0,79	0,88	0,96	1,04	1,12	1,20
100	0,00	0,05	0,13	0,21	0,29	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,95	1,03	1,11	1,19

Необхідна робоча площа отворів у перегородці

Площа підлоги найменшої частини серед розділених частин кімнати: A _{розт} (м ²)																
m _с (до _кр)		Anvmin (м ²)														
		17 кт	18 кт	19 кт	20 кт	21 кт	22 кт	23 кт	24 кт	25 кт	26 кт	27 кт	28 кт	29 кт	30 кт	
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0,80	0,85	0,89	0,94	0,99	1,04	1,08	1,13	1,18	1,23	1,27	1,32	1,37	1,42	1,47	1,52
4	0,70	0,74	0,79	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,25	1,30	1,34
6	0,67	0,71	0,75	0,79	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,16	1,20	1,24	1,28
8	0,72	0,77	0,81	0,86	0,90	0,95	0,99	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,26	1,30	1,34	1,38
10	0,76	0,81	0,86	0,90	0,95	1,00	1,05	1,09	1,14	1,19	1,24	1,28	1,33	1,38	1,43	1,48
12	0,79	0,84	0,89	0,94	0,99	1,04	1,09	1,14	1,19	1,24	1,29	1,34	1,39	1,44	1,49	1,54
14	0,81	0,86	0,91	0,97	1,02	1,07	1,12	1,17	1,22	1,27	1,33	1,38	1,43	1,48	1,53	1,58
16	0,83	0,88	0,93	0,99	1,04	1,09	1,14	1,20	1,25	1,30	1,36	1,41	1,46	1,51	1,56	1,61
18	0,84	0,89	0,95	1,00	1,06	1,11	1,16	1,22	1,27	1,33	1,38	1,43	1,49	1,54	1,59	1,64
20	0,85	0,91	0,96	1,02	1,07	1,13	1,18	1,24	1,29	1,35	1,40	1,45	1,51	1,56	1,61	1,66
22	0,86	0,91	0,97	1,03	1,08	1,14	1,19	1,25	1,30	1,36	1,42	1,47	1,53	1,58	1,63	1,68
24	0,90	0,96	1,01	1,07	1,13	1,19	1,25	1,30	1,36	1,42	1,48	1,54	1,60	1,65	1,71	1,76
26	0,90	0,96	1,02	1,08	1,13	1,19	1,25	1,31	1,37	1,43	1,49	1,55	1,61	1,66	1,72	1,77
28	0,90	0,96	1,02	1,08	1,14	1,20	1,26	1,32	1,38	1,44	1,50	1,56	1,62	1,68	1,74	1,80
30	0,93	0,99	1,06	1,12	1,18	1,24	1,30	1,36	1,42	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73	1,79	1,85
32	0,93	0,99	1,06	1,12	1,18	1,24	1,30	1,36	1,43	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73	1,79	1,85
34	0,96	1,02	1,09	1,15	1,21	1,28	1,34	1,41	1,47	1,53	1,60	1,66	1,72	1,79	1,86	1,92
36	0,95	1,02	1,08	1,14	1,21	1,27	1,34	1,40	1,46	1,53	1,59	1,66	1,72	1,78	1,84	1,90
38	0,96	1,02	1,08	1,14	1,21	1,27	1,34	1,40	1,46	1,53	1,59	1,66	1,72	1,78	1,84	1,90
40	0,98	1,04	1,11	1,17	1,24	1,31	1,37	1,44	1,50	1,57	1,63	1,70	1,77	1,83	1,90	1,96
42	0,97	1,04	1,10	1,17	1,24	1,30	1,37	1,43	1,50	1,56	1,63	1,69	1,76	1,83	1,90	1,96
44	1,00	1,06	1,13	1,20	1,26	1,33	1,40	1,47	1,53	1,60	1,67	1,73	1,80	1,87	1,94	2,01
46	0,99	1,06	1,12	1,19	1,26	1,32	1,39	1,46	1,53	1,59	1,66	1,73	1,80	1,86	1,93	2,00
48	1,01	1,08	1,15	1,22	1,28	1,35	1,42	1,49	1,56	1,63	1,70	1,77	1,83	1,90	1,97	2,04
50	1,00	1,07	1,14	1,21	1,28	1,35	1,41	1,48	1,55	1,62	1,69	1,76	1,83	1,89	1,96	2,03
52	1,02	1,09	1,16	1,23	1,30	1,37	1,44	1,51	1,58	1,65	1,72	1,79	1,86	1,93	2,00	2,07
54	1,01	1,08	1,15	1,22	1,29	1,36	1,43	1,50	1,57	1,64	1,71	1,78	1,85	1,92	2,00	2,07
56	1,03	1,10	1,17	1,25	1,32	1,39	1,46	1,53	1,60	1,67	1,74	1,81	1,89	1,96	2,04	2,11
58	1,02	1,09	1,16	1,24	1,31	1,38	1,45	1,52	1,59	1,66	1,73	1,80	1,87	1,95	2,02	2,09
60	1,04	1,11	1,18	1,26	1,33	1,40	1,47	1,55	1,62	1,69	1,76	1,83	1,91	1,98	2,06	2,14
62	1,06	1,13	1,20	1,28	1,35	1,42	1,50	1,57	1,64	1,72	1,79	1,86	1,94	2,01	2,09	2,17
64	1,05	1,12	1,19	1,27	1,34	1,41	1,49	1,56	1,63	1,71	1,78	1,85	1,93	2,00	2,08	2,15
66	1,06	1,14	1,21	1,29	1,36	1,43	1,51	1,58	1,66	1,73	1,81	1,88	1,96	2,03	2,11	2,19
68	1,05	1,13	1,20	1,27	1,35	1,42	1,50	1,57	1,64	1,72	1,79	1,87	1,94	2,02	2,10	2,17
70	1,07	1,14	1,22	1,29	1,37	1,44	1,52	1,59	1,67	1,74	1,82	1,89	1,97	2,04	2,12	2,19
72	1,06	1,13	1,21	1,28	1,36	1,43	1,51	1,58	1,66	1,73	1,81	1,88	1,96	2,03	2,11	2,19
74	1,07	1,15	1,22	1,30	1,37	1,45	1,53	1,60	1,68	1,75	1,83	1,91	1,98	2,06	2,14	2,21
76	1,09	1,16	1,24	1,32	1,39	1,47	1,55	1,62	1,70	1,78	1,86	1,93	2,01	2,09	2,17	2,25
78	1,07	1,15	1,23	1,30	1,38	1,46	1,53	1,61	1,69	1,76	1,84	1,92	1,99	2,07	2,15	2,23
80	1,09	1,16	1,24	1,32	1,40	1,48	1,55	1,63	1,71	1,79	1,86	1,94	2,02	2,10	2,18	2,26
82	1,07	1,15	1,23	1,31	1,38	1,46	1,54	1,62	1,69	1,77	1,85	1,93	2,00	2,08	2,16	2,24
84	1,09	1,17	1,24	1,32	1,40	1,48	1,56	1,64	1,71	1,79	1,87	1,95	2,03	2,11	2,19	2,27
86	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,73	1,81	1,89	1,97	2,05	2,13	2,21	2,29
88	1,09	1,17	1,25	1,32	1,40	1,48	1,56	1,64	1,72	1,80	1,88	1,96	2,03	2,11	2,19	2,27
90	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,74	1,82	1,90	1,98	2,06	2,14	2,22	2,30
92	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,00	2,08	2,16	2,24	2,32
94	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,74	1,82	1,90	1,98	2,06	2,14	2,22	2,30
96	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,00	2,08	2,17	2,25	2,33
98	1,12	1,20	1,29	1,37	1,45	1,53	1,61	1,70	1,78	1,86	1,94	2,02	2,10	2,19	2,27	2,35
100	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,01	2,09	2,17	2,25	2,33

ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ

У цій брошурі стисло викладено відомості про те, де і як слід встановлювати систему кондиціонування повітря. Перш ніж починати роботи, ознайомтеся з усіма інструкціями щодо внутрішніх і зовнішніх блоків, а також перевірте, чи є в комплекті системи всі перелічені аксесуари.

Змонтований трубопровід має бути мінімально можливою довжини.

	A2L ПОПЕРЕДЖЕННЯ	Цей символ означає, що в даному пристрої використовується легкозаймистий охолоджувач. У разі витoku охолоджувача поруч із зовнішнім джерелом вогню існує ймовірність займання.
	УВАГА	Цей символ вказує на те, що слід уважно прочитати посібник з експлуатації.
	УВАГА	Цей символ вказує на те, що сервісний персонал має обслуговувати цей пристрій згідно з інструкціями в технічному посібнику.
	УВАГА	Цей символ вказує на те, що є важлива інформація в посібнику з експлуатації та (або) посібнику зі встановлення.

Приладдя, яке входить до комплекту пристрою

Назва компонента	Малюнок	К-сть	Примітки
З'єднувальна трубка		1	Для підключення газової трубки
Ізолятор конусних з'єднань		1	Для рідинних трубок
		1	Для газових трубок
Ізоляційна стрічка		2	Для конусних гайок газових та рідинних трубок
Затискач		4	Для підключення трубопроводу охолоджувача
		2	Для електропроводки
Дренажний патрубок		1	
Металевий хомут		1	Для з'єднання дренажного патрубку
Ізолятор дренажної системи		2	Для з'єднання дренажного патрубку
		1	
Решітка повітрязбирника		2	
Повітряний фільтр		1	
Кришка		1	

ВСТАНОВЛЕННЯ ВНУТРІШНЬОГО БЛОКА

Встановіть внутрішній блок горизонтально на міцну підлогу, яка здатна витримати його вагу. Зафіксуйте внутрішній блок анкерними болтами.

1. Необхідний мінімальний простір для робіт зі встановлення та обслуговування

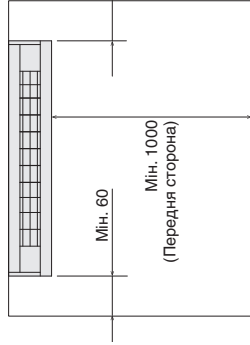
Мінімальний простір для робіт зі встановлення та обслуговування показано на малюнку.

Простір для технічного обслуговування

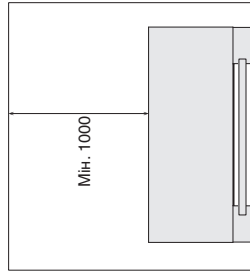
● Підлоговий

(Одиниця: мм)

< вигляд зверху >



< вигляд спереду >



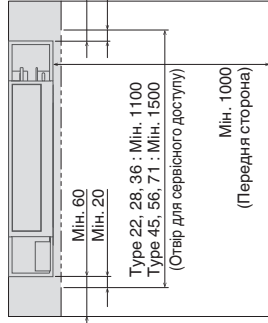
● Прихований підлоговий монтаж

Обов'язково встановіть захисні щитки на сторону вмоктування та виведення повітря, щоб запобігти контакту людей із теплообмінником або лопатками чи двигуном вентилятора.

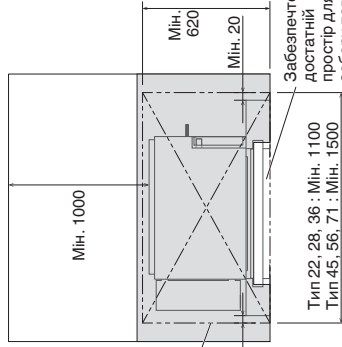
Обладнання недоступне для широкого загалу.

(Одиниця: мм)

< вигляд зверху >



< вигляд спереду >



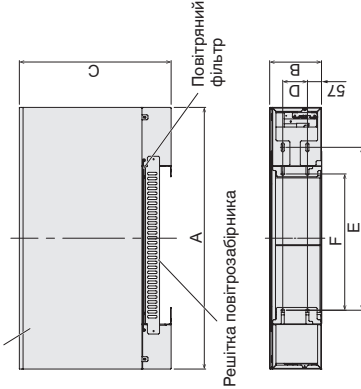
Забезпечте достатній простір для забору повітря (Див. розділ «Про отвори в стіновій перегородці».)

Тип 22, 28, 36 : Мін. 1100
Тип 45, 56, 71 : Мін. 1500

Детальні розміри внутрішнього блока

● Підлоговий

Передня панель:
Після зняття передньої панелі коробки електричних компонентів, вузол з'єднання охолоджувальних трубок і дренажний отвір розташовані в тому ж місці, що й у випадку з Прихованим підлоговим монтажем, як показано праворуч.



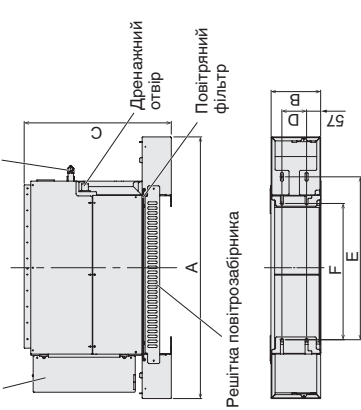
Одиниця: мм

Тип	Габаритні розміри			Крок монтажних отворів			
	A	B	C	D	E	F	
22, 28, 36	1060	210	615	100	665	-	980
45, 56, 71	1460	210	615	100	-	-	980

- Анкерні болти M8 (x4)
- Монтажний отвір ø12

● Прихований підлоговий монтаж

Вузол з'єднання охолоджувальних трубок (Рідинна трубка / Газова трубка)



Одиниця: мм

Тип	Габаритні розміри			Крок монтажних отворів			
	A	B	C	D	E	F	
22, 28, 36	1060	200	595	100	665	-	980
45, 56, 71	1460	200	595	100	-	-	980

- Анкерні болти M8 (x4)
- Монтажний отвір ø12
- Передбачте оглядові люки для обслуговування коробки електричних компонентів, повітряного фільтра, з'єднань трубопроводів і дренажної частини.

ВСТАНОВЛЕННЯ ВНУТРІШНЬОГО БЛОКА

Надійно закріпіть підвісні болти на стелі шляхом кріплення до опорної конструкції стелі або в будь-який інший спосіб, який гарантує, що пристрій буде надійно та безпечно підвішено.

ЕЛЕКТРОПРОВОДКА

1. Загальні застереження щодо проводки

- (1) Перш ніж прокласти проводку, перевірте, чи відповідає наявна номінальна напруга параметрам, наведеним на заводській табличці блока. Після цього прокладіть проводку, чітко дотримуючись монтажної схеми в розділі 3.



ПОПЕРЕДЖЕННЯ

- (2) Наявності рекомендуємо встановлювати це обладнання з вимикачем із функцією захисту у випадку витoku на землю (ELCB) або з пристроєм захисного вимкнення (RCD). Інакше в разі виходу з ладу обладнання або порушення ізоляції існує ризик ураження електричним струмом або займання.
- Відповідно до правил щодо електропроводки в стаціонарну проводку має бути вмонтовано вимикач ELCB. Вимикач ELCB має функціонувати в гарантованому діапазоні потужності мережі та мати розмикання контактів на усіх виводах. Найбільш підходящим є вимикач ELCB або RCD, придатний для використання з інверторами, стійкими до високочастотного шуму. Вимикачі ELCB та RCD, призначені для захисту з використанням струмів високої частоти, не годяться, і в цій установці їх слід уникати, оскільки вони можуть спричинити збої.
- (3) Блок потрібно заземлити, щоб попередити можливу небезпеку, яка може виникнути внаслідок несправності ізоляції.
- (4) Усі з'єднання проводки потрібно виконувати згідно зі схемою монтажу системи. Неправильно виконана проводка може стати причиною несправностей або пошкодження блока.
- (5) Проводка не повинна торкатися трубопроводу охолоджувача, компресора або рухомих частин вентилятора.
- (6) Довільні зміни в схемі внутрішньої проводки можуть бути надзвичайно небезпечними. У випадку таких несанкціонованих змін виробник не несе відповідальності за будь-які пошкодження або неналежне функціонування, які виникають унаслідок цього.
- (7) Технічні норми щодо діаметрів проводів різняться залежно від регіону. Перш ніж починати роботу, ознайомтеся з місцевими нормами виконання проводки, визначеними в електротехнічних правилах і умовах.
- Встановлення має відповідати всім діючим правилам і технічним нормам.
- (8) Для запобігання несправності системи кондиціонування через електричні шуми слід дотримуватись таких вказівок під час підключення кабелів:
- Кабель пульту дистанційного керування та підключення міжблокових кабелів керування слід під'єднувати окремо від кабелів живлення між блоками.
 - Використовуйте екрановані міжблокові кабелі керування та заземлюйте екранування з обох сторін.



УВАГА

Перш ніж прокласти проводку, ознайомтеся із місцевими електротехнічними правилами та нормами. Також слід ознайомитися з усіма наявними спеціальними інструкціями та обмеженнями.

2. Довжина та діаметр кабелю для системи подачі живлення

Внутрішній блок

Тип		(B) Набелъ подачі живлення		Потужність запобігання або контуру із затримкою спрацювання
		Мін. 2,5 мм ² *1		
P2, R2		Макс. 130 м *2		15 А

Набелі керування

(C) Мікблочноі (мік внутрішнімі та зовнішнімі блоками) набелі керування		(D) Набелъ пульта дистанційного керування	(E) Набелъ пульта дистанційного керування для керування групою
Використовуйте екрановані набелі *3	Мін. 0,75 мм ²	Мін. 0,75 мм ²	Мін. 0,75 мм ²
	Макс. 1000 м		
	(D) + (E) : Макс. 500 м (E) : Макс. 200 м		
		У деяких випадках кількість з'єднань загальна довжина проводів відносяться залежно від пристроїв підключення. Крім того, дотримуйтеся запобіжних заходів та докладних посібників зі встановлення кожного пристрою підключення. Віддавайте перевагу інструкціям.	
(F) Набелі керування мік зовнішнімі блоками			
Використовуйте екрановані набелі	Мін. 0,75 мм ²		
	Макс. 300 м		

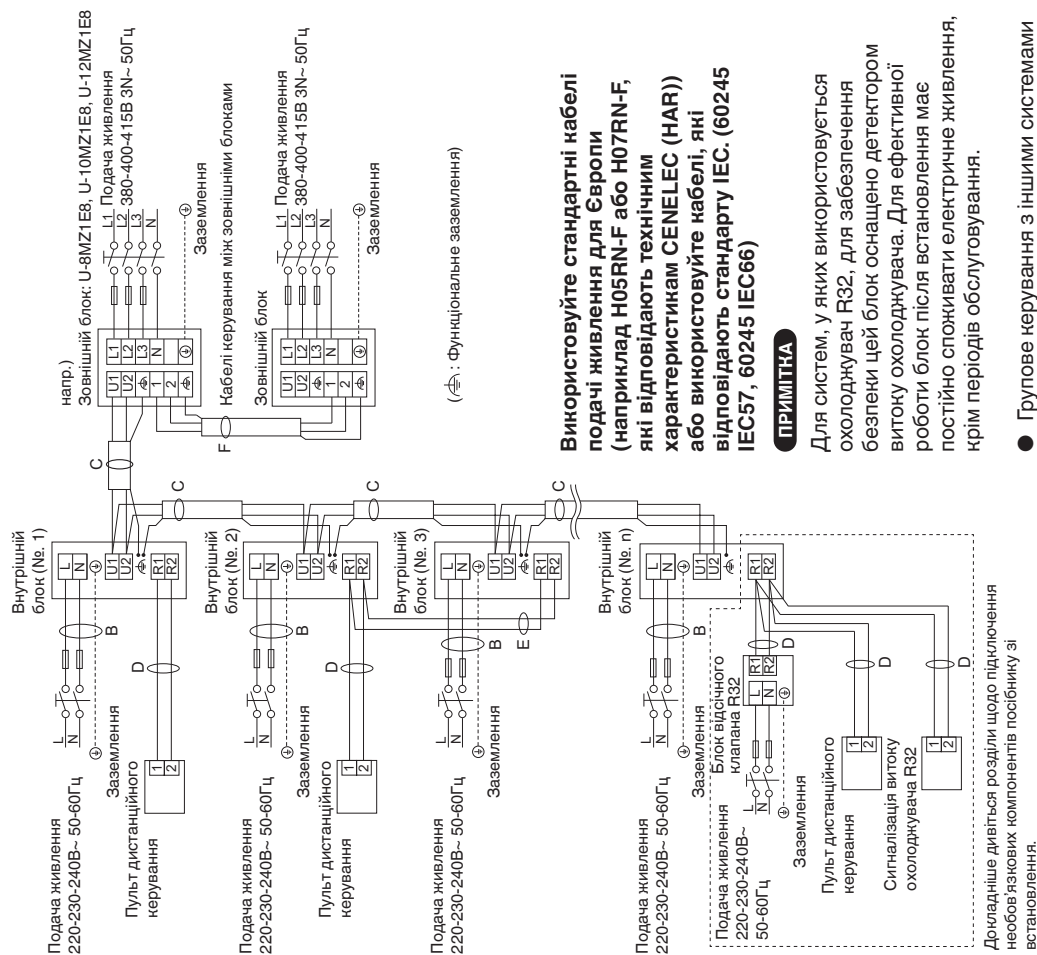
ПРИМІТКА

*1 Максимально допустимий провід для панелі роз'ємів внутрішнього блоку: 4 мм²

*2 На максимальній довжині напруга зменшується на 2%.

*3 Із кільцеподібним виводом

3. Монтажні схеми проводки



ПРИМІТКА

Для систем, у яких використовуються охолоджувач R32, для забезпечення безпеки цей блок оснащено детектором витіку охолоджувача. Для ефективної роботи блок після встановлення має постійно споживати електричне живлення, крім періодів обслуговування.

- Групове керування з іншими системами заборонено.

ПРОКЛАДАННЯ ТРУБОК

ВНУТРІШНІЙ БЛОК (№ 2)

1. Підключення трубопроводу охолоджувача

Використання розтрубного способу

У більшості звичайних кондиціонерів розділеної системи для підключення трубопроводу холодоагенту між внутрішніми та зовнішніми блоками використовують розтрубний спосіб. У такому випадку мідні трубки на кожному кінці розвальцьовують і приєднують до конусних гайок.

ПРИМІТКА

Коли розтрубі з'єднання використовуються повторно, розвальцьовану частину необхідно виготовити заново.

Ознаки якісно зробленого розтруба:

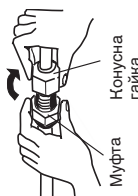
- внутрішня поверхня глянцева та гладка
- край заглажений
- конусні краї мають однакову довжину

Попередження щодо шільного затискання трубок

- (1) До повного з'єднання закривайте кінці трубок заглушками або водовідштовхуючою стрічкою, щоб вода та пил не потрапили всередину трубок.
- (2) Роблячи конусне з'єднання, нанесіть всередину конусної гайки невелику кількість ефірного масла (тільки полівінілфторного, PVE), щоб застосувати масло для охолоджувальних систем. Будьте уважні, щоб ефірне масло (тільки полівінілфторне, PVE) не потрапило безпосередньо на різь та полімерні деталі. Це знизить можливість витоків газу. Для налеглого з'єднання сумістіть муфту та розтруб трубки, тоді закрутіть конусну гайку, спершу легко, щоб забезпечити рівномірне з'єднання.
- Поправте форму трубки для рідини на пристосованні для згинання труб з боку кріплення та приєднайте її до бокового клапана трубки для рідини в розтрубі.



Нанесіть всередину конусної гайки невелику кількість ефірного мастила (тільки полівінілефірного, PVE).



2. Під'єднання трубок між внутрішнім та зовнішнім блоками

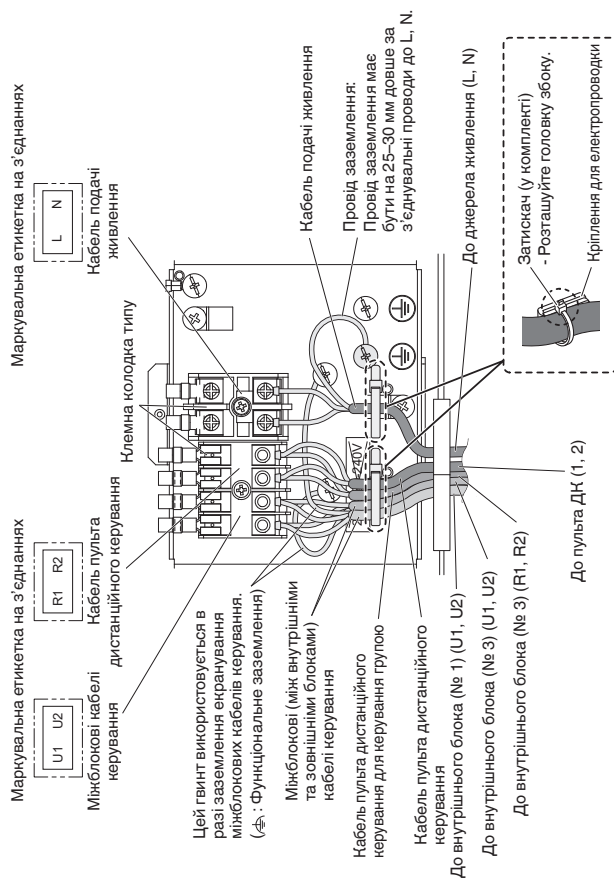
ПРИМІТКА

У разі під'єднання до системи міні VRF 8 к.с., 10 к.с. (тільки зовнішній блок типу LE1), виберіть основну трубку за допомогою таких значень. Докладніше читайте у посібнику зі встановлення зовнішнього блоку.

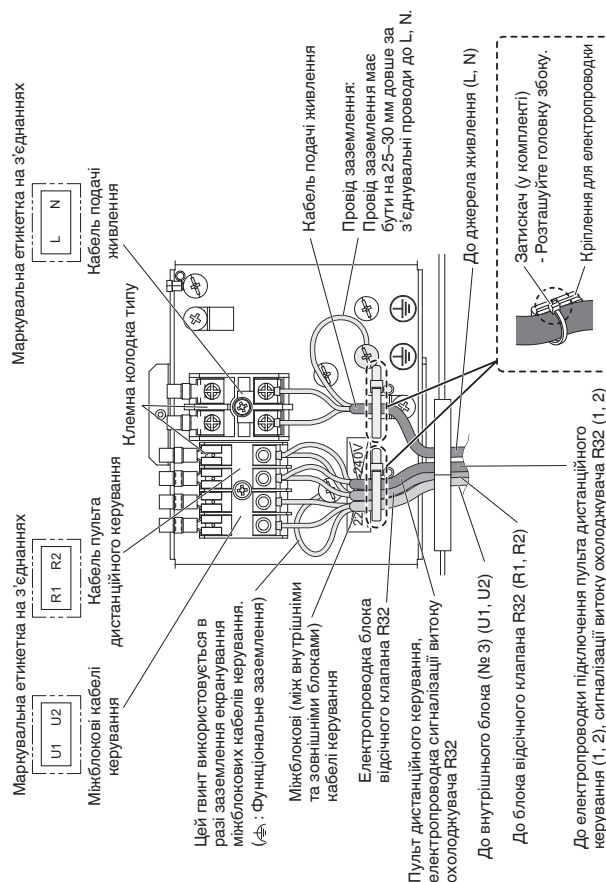
Внутрішній блок	22	28	36	45	56	71
Тип P2, R2	0,050			0,093		

У разі під'єднання до двотрубної системи 2WAY VRF (тільки зовнішній блок типу MZ1), використовуйте наведені нижче значення для розрахунку кількості холодоагенту після блоку відсічного клапана R32. Докладніше читайте у посібнику зі встановлення зовнішнього блоку.

	22	28	36	45	56	71
Внутрішній блок						
Тип P2, R2			0.45			0.55



Внутрішній блок (№ п)



Щільно з'єднайте охолоджувальні трубки від внутрішнього блока, що виходять зі стіни, з трубками від зовнішнього блока.

Під'єднання трубок внутрішнього блока

Для R410A						
Одиниця: мм						
Тип внутрішнього блока	22	28	36	45	56	71
Газова трубка			ø12,7			ø15,88
Рідинна трубка			ø6,35			ø9,52

Для R32						
Одиниця: мм						
Тип внутрішнього блока	22	28	36	45	56	71
Газова трубка			ø12,7			
Рідинна трубка			ø6,35			

3. Ізоляція трубопроводу охолоджувача

Ізоляція трубок

Необхідно забезпечити надійне закріплення трубопроводу та його захист від фізичних пошкоджень.

- Термоізоляцію слід застосовувати для усіх трубок, зокрема для вузла розподілу (постачання на місці).

* Для газових трубок ізоляційний матеріал повинен мати термостійкість на рівні 120°C або вище. Для інших трубок термостійкість має бути на рівні 80°C або вище.

Товщина ізоляційного матеріалу має становити 10 мм або більше.

Якщо температура всередині стелі перевищує 30°C (температура сухого термометра), а відносна вологість – 70%, збільште товщину ізоляційного матеріалу для газових трубок на 1 шар.



УВАГА

Якщо клапани зовнішнього блока накрито квадратним конухом, перевірте, чи залишилось достатньо місця для доступу клапанів і можливості закріплення та знімання панелей.

Додаткові запобіжні заходи для моделей з охолоджувачем R32

- Щоб уникнути витіку, перед підключенням до блоків обов'язково зробіть повторне розвальцювання труб.

Щоб запобігти потраплянню вологи в з'єднання, яка могла б замерзнути, а потім призвести до витіку, з'єднання слід надійно герметизувати силіконовим герметиком та ізоляційним матеріалом. З'єднання має бути загерметизовано як з рідинної, так і з газової сторони.



Силіконовий герметик має бути нейтрального твердіння та не містити аміаку. Використання силікона, що містить аміак, може призвести до корозії на стикі та спричинити витік.

Ізоляція конусних гайок

Обмотайте ізоляційною стрічкою конусну гайку в кінцях кріплення до газових/рідинних трубок. Тоді закрийте місця з'єднання трубок конічним ізолятором.

Ізоляційний матеріал

Матеріал для ізоляції повинен мати добрі ізоляційні характеристики, бути простим у користуванні, зносостійким і вологовідпирним.

ПРИМІТКА

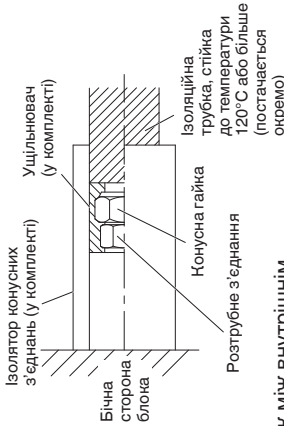
Якщо вас турбує шум із зони з'єднувальних трубок між внутрішнім та зовнішнім блоками, то щоб зменшити шум, обмотайте трубки звукоізоляційними матеріалами (постачаються на місці).



УВАГА

Після ізолювання трубки ніколи не намагайтеся зігнути її з малим радіусом, адже трубка може розламатись або тріснути.

Переносячи блок, ніколи не беріть за дренажну трубку або вихідні отвори трубок охолоджувача.



WAŻNE!

Należy przeczytać przed rozpoczęciem

Klimatyzator musi zostać zainstalowany przez sprzedawcę lub instalatora. Niniejsze informacje są przeznaczone wyłącznie do użytku przez osoby upoważnione.

Aby zapewnić bezpieczny montaż i bezawaryjną eksploatację, należy przestrzegać poniższych zaleceń:

- Niniejsza instrukcja montażu dotyczy jednostki wewnętrznej. Należy również zapoznać się z instrukcją instalacji jednostki zewnętrznej.
- Należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję przed rozpoczęciem.
- Ten klimatyzator wymaga pilota zdalnego sterowania, który obsługuje funkcję nanoe™ X.
- Należy ściśle przestrzegać każdego kroku montażu lub naprawy zgodnie z instrukcją.
- Klimatyzator należy zainstalować zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych.
- Należy przestrzegać krajowych przepisów dotyczących gazu.
- Produkt spełnia wymagania techniczne normy EN/IEC 61000-3-3.
- Należy zwrócić szczególną uwagę na wszystkie ostrzeżenia i uwagi podane w niniejszej instrukcji.



OSTRZEŻENIE

Ten symbol odnosi się do zagrożenia lub niebezpiecznego postępowania, które może skutkować poważnymi obrażeniami ciała lub śmiercią.



UWAGA

Ten symbol odnosi się do zagrożenia lub niebezpiecznego postępowania, które może skutkować obrażeniami ciała lub uszkodzeniem produktu bądź mienia.

W razie potrzeby należy uzyskać pomoc

Niniejsze instrukcje są wystarczające w przypadku większości miejsc instalacji i warunków konserwacji. W przypadku szczególnych problemów należy skontaktować się z naszym punktem sprzedaży/punktem serwisowym lub autoryzowanym sprzedawcą w celu uzyskania dodatkowych instrukcji.

W przypadku nieprawidłowego montażu

Producent w żadnym wypadku nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowy montaż lub konserwację, w tym za nieprzestrzeganie instrukcji zawartych w niniejszym dokumencie.

„Kod QR” jest zarejestrowanym znakiem towarowym firmy DENSO WAVE INCORPORATED.



OSTRZEŻENIE

- Nie należy używać środków przyspieszających proces odszraniania ani środków czyszczących innych niż zalecane przez producenta.
- Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu bez stale działających źródeł ciągłego zapłonu (na przykład otwartego ognia, działającego urządzenia gazowego lub grzejnika elektrycznego).
- Nie przekłuwać ani nie spalać.
- Należy pamiętać, że czynniki chłodnicze mogą być bezwonne.
- Następujące kontrole należy przeprowadzić w przypadku instalacji wykorzystujących palne czynniki chłodnicze.

Urządzenie musi być zainstalowane, eksploatowane i przechowywane w pomieszczeniu o powierzchni podłogi większej niż [Amin] m².

Wartość [Amin] została podana w rozdziale „Sprawdzenie limitu gęstości”.

SZCZEGÓLNE ŚRODKI OSTROŻNOŚCI



OSTRZEŻENIE Podczas wykonywania okablowania



PORAŻENIE PRĄDEM ELEKTRYCZNYM MOŻE SPOWODOWAĆ POWAŻNE OBRAŻENIA CIAŁA LUB ŚMIERĆ. OKABLOWANIE TEGO SYSTEMU MOŻE BYĆ WYKONYWANE WYŁĄCZNIE PRZEZ WYKWALIFIKOWANEGO I DOŚWIADCZONEGO ELEKTRYKA.

- Nie podłączać zasilania do urządzenia, dopóki całe okablowanie i wszystkie rurociągi nie zostaną wykonane, ponownie podłączone i sprawdzone.
- W tym systemie wykorzystywane są bardzo niebezpieczne napięcia elektryczne. Podczas wykonywania okablowania należy ściśle stosować się do schematu elektrycznego oraz niniejszych instrukcji. Nieprawidłowe podłączenia i niewystarczające uziemienie mogą spowodować **przypadkowe obrażenia ciała lub śmierć**.

- Wszystkie przewody należy podłączyć dokładnie i solidnie. Luźne przewody mogą powodować przegrzanie w punktach połączeń i stanowić zagrożenie pożarowe.
- Należy zapewnić osobne gniazdo zasilające dla każdej jednostki, a w stałej instalacji elektrycznej zastosować środki zapewniające całkowite odłączenie styków na odległość 3 mm poprzez rozłączenie wszystkich biegunów, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
- Aby zapobiec potencjalnym zagrożeniom wynikającym z uszkodzenia izolacji, urządzenie musi być uziemione. 
- Sprawdzić, czy okablowanie nie będzie narażone na zużycie, korozję, nadmierny nacisk, drgania, ostre krawędzie ani inne niekorzystne czynniki środowiskowe. Kontrola powinna również uwzględniać skutki starzenia się urządzenia lub ciągłych drgań pochodzących ze źródeł takich jak sprężarki czy wentylatory.
- Zdecydowanie zaleca się instalację tego urządzenia z wyłącznikiem różnicowoprądowym (ELCB lub RCD). W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem elektrycznym lub pożaru wskutek awarii urządzenia lub uszkodzenia izolacji.

Podczas transportu

- Do wykonania prac montażowych może być potrzebna obecność dwóch lub więcej osób.
- Należy zachować ostrożność podczas podnoszenia i przenoszenia jednostek wewnętrznych i zewnętrznych. Należy poprosić o pomoc drugą osobę, a podczas podnoszenia ugiąć kolana, aby zmniejszyć obciążenie pleców. Ostre krawędzie lub cienkie aluminiowe żaluzje żeberka klimatyzatora mogą spowodować skaleczenie palców.

Podczas przechowywania...

OSTRZEŻENIE

- Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu o powierzchni spełniającej wymagania określone dla jego prawidłowej eksploatacji.
- Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu pozbawionym źródeł ciągłego, otwartego ognia (na przykład działającego urządzenia gazowego) oraz innych źródeł zapłonu (na przykład działającego grzejnika elektrycznego).
- Urządzenie należy przechowywać w sposób zapobiegający uszkodzeniom mechanicznym.

Podczas montażu...

- Należy wybrać miejsce montażu, w którym podłoże jest sztywne i wystarczająco wytrzymałe, aby podtrzymać jednostkę i w którym zapewniony jest łatwy dostęp w celu konserwacji.
- W miejscach wymagających wentylacji otwory wentylacyjne muszą pozostawać wolne od przeszkód.
- Jeżeli urządzenie jest instalowane w pomieszczeniu bez wentylacji, pomieszczenie to powinno być zaprojektowane tak, aby w przypadku wycieku czynnika chłodniczego nie dochodziło do jego zalegania, co mogłoby spowodować zagrożenie pożarem lub wybuchem.
- Należy zainstalować osłony ochronne po stronie ssawnej i tłocznej, aby zapobiec przypadkowemu dotknięciu silnika wentylatora, łopatek wentylatora lub wymiennika ciepła. Urządzenia nie są dostępne dla ogółu społeczeństwa.
(Tylko typ R2)

...W pomieszczeniu

Należy prawidłowo zaizolować wszelkie przewody rurowe biegnące wewnątrz pomieszczenia, aby zapobiec „roszeniu”, które może powodować kapanie oraz uszkodzenia ścian i podłóg spowodowane przez wodę.

UWAGA

Alarm przeciwpożarowy i wylot powietrza muszą znajdować się w odległości co najmniej 1,5 m od jednostki.

...W miejscach wilgotnych lub o nierównym podłożu

Należy użyć podwyższonej płyty betonowej lub bloczków betonowych, aby zapewnić solidny, równy fundament dla jednostki zewnętrznej. Zapobiegnie to uszkodzeniom spowodowanym przez wodę i nadmiernym wibracjom.

...W miejscach narażonych na silny wiatr

Solidnie zamocować jednostkę zewnętrzną za pomocą śrub i metalowej ramy. Należy zapewnić odpowiednią przegrodę powietrzną.

...W rejonach o dużych opadach śniegu (dla systemów typu pompy ciepła)

Zainstalować jednostkę zewnętrzną na podwyższonej platformie, wyższej niż zalegający śnieg. Zapewnić otwory wentylacyjne przeciwniegiowe.

...W pralniach

Nie instalować w pralniach. Jednostka wewnętrzna nie jest odporna na kapanie.

Podłączanie przewodów czynnika chłodniczego

Należy zwracać szczególną uwagę na wycieki czynnika chłodniczego.



OSTRZEŻENIE

- Podczas wykonywania prac związanych z rurami nie dopuścić do przedostania się powietrza poza określonym czynnikiem chłodniczym stosowanym w obiegu chłodniczym. Powoduje to spadek wydajności oraz ryzyko wybuchu i obrażeń z powodu wysokiego ciśnienia w obiegu chłodniczym.
- W przypadku kontaktu czynnika chłodniczego z płomieniem powstają toksyczne gazy i może dojść do pożaru.
- Nie należy dodawać ani wymieniać czynnika chłodniczego na inny niż określony typ. Może spowodować uszkodzenie produktu, pęknięcie oraz obrażenia.
- Należy podjąć odpowiednie środki ostrożności, aby zapobiec nadmiernym organiom lub pulsacjom w rurowej instalacji chłodniczej.
- Urządzenia zabezpieczające, rury i złączki należy chronić w możliwie największym stopniu przed niekorzystnymi czynnikami środowiskowymi, takimi jak gromadzenie się i zamarzanie wody w rurach odpowietrzających oraz osadzanie się brudu i zanieczyszczeń.
- Należy uwzględnić możliwość rozszerzania się i kurczenia długich odcinków rur.
- Przewody w systemach chłodniczych powinny być zaprojektowane i zamontowane tak, aby minimalizować ryzyko uszkodzenia systemu wskutek uderzenia hydraulicznego.
- Zawory elektromagnetyczne muszą być prawidłowo umieszczone w instalacji rurowej, aby zapobiec uderzeniom hydraulicznym.
- Zawory elektromagnetyczne nie mogą blokować przepływu ciekłego czynnika chłodniczego, chyba że zastosowano odpowiednie urządzenia odciążające.
- Rury i elementy stalowe należy zabezpieczyć przed korozją odpowiednią powłoką antykorozyjną przed nałożeniem izolacji.
- Połączenia czynnika chłodniczego wykonane na miejscu wewnątrz pomieszczeń należy poddać próbie szczelności. Metoda przeprowadzenia próby musi charakteryzować się czułością co najmniej 5 gramów czynnika chłodniczego na rok lub lepszą, przy ciśnieniu nie mniejszym niż 0,25 razy maksymalne dopuszczalne ciśnienie. Nie może zostać wykryty żaden wyciek.
- Należy natychmiast przewietrzyć pomieszczenie w przypadku wycieku czynnika chłodniczego podczas montażu. Należy uważać, aby nie dopuścić do kontaktu czynnika chłodniczego z płomieniem, ponieważ może to prowadzić do powstania toksycznych gazów i pożaru.

5

- Należy zadbać o to, aby wszystkie odcinki rur były jak najkrótsze.
- Przed podłączeniem nałożyć smar chłodniczy na styczne powierzchnie rur kołnierzowych i złączkowych, a następnie dokręcić nakrętkę kluczem dynamometrycznym, aby zapewnić szczelność połączenia.
- Przed rozpoczęciem próbnego uruchomienia należy dokładnie sprawdzić szczelność.
- Nie wolno uwalniać czynników chłodniczych podczas prac związanych z montażem, ponownym montażem oraz naprawą części chłodniczych.
Z ciekłym czynnikiem chłodniczym należy obchodzić się ostrożnie, ponieważ może on spowodować odmrożenia.
- W żadnym wypadku nie należy używać potencjalnych źródeł zapłonu do poszukiwania lub wykrywania wycieków czynnika chłodniczego.
- Nie wolno stosować palnika halogenowego (ani żadnego innego wykrywacza wykorzystującego otwarty płomień).
- Do wykrywania wycieków czynnika chłodniczego można stosować wykrywacze elektroniczne, jednak ich czułość może być niewystarczająca lub mogą wymagać ponownej kalibracji. (Urządzenia wykrywające należy kalibrować w obszarze wolnym od czynnika chłodniczego.)
- Należy upewnić się, że wykrywacz nie stanowi potencjalnego źródła zapłonu oraz jest odpowiedni do stosowanego czynnika chłodniczego.
- Urządzenia do wykrywania wycieków należy ustawić na określoną wartość procentową dolnej granicy palności (LFL) czynnika chłodniczego oraz skalibrować odpowiednio do stosowanego czynnika, a następnie potwierdzić odpowiedni procent gazu (maksymalnie 25%).
- Płyny do wykrywania wycieków nadają się również do stosowania z większością czynników chłodniczych, jednak należy unikać używania detergentów zawierających chlor, ponieważ może on reagować z czynnikiem chłodniczym i powodować korozję miedzianych rur.
- W przypadku podejrzenia wycieku należy usunąć lub zgasić wszystkie otwarte źródła ognia.
- Jeśli zostanie wykryty wyciek czynnika chłodniczego wymagający lutowania, cały czynnik chłodniczy należy odzyskać z układu lub odizolować (za pomocą zaworów odcinających) w części układu oddalonej od miejsca wycieku.
- W przypadku stosowania czynnika chłodniczego R32 nie należy wyłączać wyłącznika różnicowoprądowego (ELCB) jednostki wewnętrznej, chyba że wystąpią objawy nieprawidłowego działania lub awarii albo podczas krótkotrwałych prac konserwacyjnych. (Gdy wyłącznik różnicowoprądowy ELCB jest wyłączony, wbudowany czujnik wycieku czynnika chłodniczego R32 nie może wykryć wycieku czynnika, co może prowadzić do powstania toksycznych gazów i pożaru.)

Podczas serwisowania

- W celu dokonania naprawy należy skontaktować się ze sprzedawcą lub autoryzowanym serwisem.
- W przypadku ryzyka wycieku czynnika chłodniczego, przed rozpoczęciem serwisowania należy przewietrzyć pomieszczenie, otwierając okna.
- Przed serwisowaniem należy upewnić się, że urządzenie jest odłączone od zasilania.
- **WYŁĄCZYĆ** zasilanie w głównej skrzynce zasilającej (zasilanie sieciowe), odczekać co najmniej 5 minut na rozładowanie, a następnie otworzyć jednostkę w celu sprawdzenia lub naprawy części elektrycznych oraz okablowania.
- Trzymać palce i odzież z dala od ruchomych części.
- Po zakończeniu prac posprzątać miejsce pracy, pamiętając o sprawdzeniu, czy wewnątrz jednostki nie pozostały żadne metalowe odpady ani fragmenty okablowania.





OSTRZEŻENIE

- Produktu nie wolno pod żadnym pozorem modyfikować ani demontować. Zmodyfikowana lub rozmontowana jednostka może spowodować pożar, porażenie prądem lub obrażenia.
- Nie należy czyścić wnętrza jednostki wewnętrznej ani zewnętrznej samodzielnie. Czyszczenie należy zlecić autoryzowanemu sprzedawcy lub specjaliście.
- W przypadku awarii urządzenia nie należy naprawiać go samodzielnie. W celu dokonania naprawy lub utylizacji należy skontaktować się ze sprzedawcą lub autoryzowanym serwisem.



UWAGA

- Podczas instalacji lub testowania systemu chłodniczego należy przewietrzyć wszystkie zamknięte pomieszczenia. Wyciek czynnika chłodniczego w kontakcie z ogniem lub wysoką temperaturą może powodować wydzielanie niebezpiecznych, toksycznych gazów.
- Po instalacji należy upewnić się, że nie występuje wyciek czynnika chłodniczego. Jeżeli gaz wejdzie w kontakt z zapaloną kuchenką, gazowym podgrzewaczem wody, elektrycznym grzejnikiem pokojowym lub innym źródłem ciepła, może to prowadzić do powstania toksycznych gazów i pożaru.

Inne

Podczas utylizacji produktu należy postępować zgodnie ze środkami ostrożności opisanymi w rozdziale „ODZYSK” w instrukcji montażu dołączonej do jednostki zewnętrznej oraz przestrzegać przepisów krajowych.



OSTRZEŻENIE

- Nie należy siadać na urządzeniu ani na nie wchodzić. Można przypadkowo upaść. 



UWAGA

- Nie należy dotykać wlotu powietrza ani ostrych aluminiowych żeber jednostki zewnętrznej. 
Grozi to odniesieniem obrażeń.
- Nie wolno wkładać żadnych przedmiotów do OBUDOWY WENTYLATORA. 
Grozi to odniesieniem obrażeń lub uszkodzeniem jednostki.
- Nie należy dotykać wentylatora, ponieważ w przypadku wykrycia wycieku czynnika chłodniczego uruchamia się on automatycznie. 
Grozi to odniesieniem obrażeń.

SERWISOWANIE



UWAGA

- Każda wykwalifikowana osoba wykonująca prace przy obiegu czynnika chłodniczego lub dokonująca jego rozbiórki powinna posiadać aktualny, ważny certyfikat wydany przez branżowy, akredytowany organ oceniający, potwierdzający jej kompetencje do bezpiecznego obchodzenia się z czynnikami chłodniczymi zgodnie ze specyfikacją oceny uznawaną w branży.
- Serwisowanie urządzenia należy wykonywać wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta. Konserwacja i naprawy wymagające pomocy innych wykwalifikowanych osób powinny być przeprowadzane pod nadzorem osoby kompetentnej w zakresie obsługi palnych czynników chłodniczych.

- Serwisowanie urządzenia należy wykonywać wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta.
 - Przed rozpoczęciem prac przy układach zawierających palne czynniki chłodnicze konieczne jest przeprowadzenie kontroli bezpieczeństwa, aby zminimalizować ryzyko zapłonu. Przed przystąpieniem do naprawy układu chłodniczego należy wykonać punkty (1) do (5).
- (1) Prace należy prowadzić zgodnie z kontrolowaną procedurą, aby zminimalizować ryzyko obecności palnego gazu lub pary podczas ich wykonywania.
 - (2) Należy poinformować wszystkich pracowników konserwacyjnych i inne osoby pracujące w okolicy o charakterze prowadzonych prac. Należy unikać prac w przestrzeniach zamkniętych.
 - (3) Należy sprawdzać obszar za pomocą odpowiedniego wykrywacza czynnika chłodniczego przed rozpoczęciem oraz w trakcie pracy, aby technik był świadomy obecności potencjalnie toksycznych lub łatwopalnych atmosfer. Należy upewnić się, że urządzenia używane do wykrywania wycieków są odpowiednie do wszystkich stosowanych czynników chłodniczych, to znaczy beziskrowe, odpowiednio uszczelnione lub iskrobezpieczne.
 - (4) Jeżeli na urządzeniu chłodniczym lub jego częściach mają być wykonywane prace wymagające wysokiej temperatury, należy zapewnić dostępność odpowiedniego sprzętu gaśniczego. Umieścić gaśnicę proszkową lub CO₂ w pobliżu obszaru napełniania.
 - (5) Żadna osoba wykonująca prace przy układzie chłodniczym, które wiążą się z odsłonięciem rur, nie może używać źródeł zapłonu w sposób mogący powodować ryzyko pożaru lub wybuchu. Wszystkie możliwe źródła zapłonu, w tym palenie papierosów, powinny znajdować się w odpowiedniej odległości od miejsca montażu, naprawy, demontażu lub utylizacji, podczas których czynnik chłodniczy może zostać uwolniony do otoczenia. Przed rozpoczęciem prac należy sprawdzić obszar wokół urządzenia, aby upewnić się, że nie występują żadne zagrożenia pożarowe ani źródła zapłonu. Należy umieścić znaki „Zakaz palenia”.
 - (6) Upewnić się, że miejsce pracy znajduje się na otwartej przestrzeni lub jest odpowiednio wentylowane przed otwarciem układu lub rozpoczęciem prac wymagających wysokiej temperatury. Wentylację należy utrzymywać przez cały czas trwania prac. Wentylacja powinna bezpiecznie rozpraszać uwolniony czynnik chłodniczy i w miarę możliwości odprowadzać go na zewnątrz do atmosfery.
 - (7) W przypadku wymiany elementów elektrycznych muszą one być odpowiednie do danego zastosowania i zgodne z właściwą specyfikacją. We wszystkich przypadkach należy przestrzegać wytycznych producenta dotyczących konserwacji i serwisu. W razie wątpliwości należy skonsultować się z działem technicznym producenta w celu uzyskania pomocy.
 - Ładunek czynnika chłodniczego powinien być dostosowany do wielkości pomieszczenia, w którym zainstalowane są części zawierające ten czynnik chłodniczy.
 - Urządzenia wentylacyjne i wyloty muszą działać prawidłowo i nie mogą być zasłonięte.
 - Oznaczenia na urządzeniu muszą pozostawać widoczne i czytelne. Oznakowania i znaki, które są nieczytelne, należy poprawić.
 - Rury lub elementy chłodnicze muszą być zainstalowane w miejscu, gdzie prawdopodobieństwo ich narażenia na działanie substancji mogących powodować korozję jest niewielkie, chyba że elementy te zostały wykonane z materiałów naturalnie odpornych na korozję lub odpowiednio przed nią zabezpieczone.

- (8) Naprawy i konserwacja elementów elektrycznych powinny obejmować wstępne kontrole bezpieczeństwa oraz procedury inspekcji poszczególnych elementów. Jeśli występuje usterka mogąca zagrażać bezpieczeństwu, nie wolno podłączać zasilania elektrycznego do obwodu, dopóki problem nie zostanie całkowicie usunięty. Jeśli usterki nie można usunąć od razu, a konieczne jest kontynuowanie pracy, należy zastosować odpowiednie rozwiązanie tymczasowe. Należy to zgłosić właścicielowi urządzenia, aby wszystkie strony zostały odpowiednio poinformowane.

Wstępne kontrole bezpieczeństwa powinny obejmować:

- Sprawdzenie, czy kondensatory są rozładowane. Należy to wykonać w sposób bezpieczny, aby uniknąć ryzyka iskrzenia.
- Podczas napełniania, opróżniania lub oczyszczania układu żadne elementy ani przewody elektryczne pod napięciem nie powinny być odsłonięte.
- Należy zapewnić ciągłość połączenia uziemiającego.
- Nie wolno naprawiać uszczelnionych elementów elektrycznych.

USUWANIE I ODPROWADZANIE



UWAGA

- W przypadku otwierania obwodu chłodniczego w celu wykonania naprawy lub z innego powodu należy stosować konwencjonalne procedury. Jednak w przypadku palnych czynników chłodniczych ważne jest przestrzeganie najlepszych praktyk, ponieważ palność stanowi istotne zagrożenie.

Należy przestrzegać następującej procedury:

- Bezpiecznie usunąć czynnik chłodniczy zgodnie z obowiązującymi przepisami lokalnymi i krajowymi.
- Odprowadzić.
- Przepłukać układ gazem obojętnym (opcjonalnie dla A2L).
- Odprowadzić (opcjonalnie dla A2L).
- Podczas otwierania układu za pomocą płomienia należy nieustannie przepłukiwać go gazem obojętnym.
- Otworzyć układ.
- Czynnik chłodniczy należy odzyskać do odpowiednich butli odzyskowych.
- Do przepłukiwania układów chłodniczych należy używać azotu jako gazu obojętnego.

Nie wolno używać do tego celu sprężonego powietrza ani tlenu.

- Przepłukiwanie obwodu chłodniczego powinno zostać wykonane przez przerwanie próżni w układzie za pomocą gazu obojętnego i kontynuowanie napełniania aż do osiągnięcia ciśnienia roboczego, a następnie odpowietrzenie do atmosfery i na końcu obniżenie do poziomu próżni. Proces ten należy powtarzać, aż w układzie nie pozostanie żaden czynnik chłodniczy. Układ należy odpowietrzyć do ciśnienia atmosferycznego, aby umożliwić wykonanie prac.
- Upewnić się, że wylot pompy próżniowej nie znajduje się w pobliżu potencjalnych źródeł zapłonu oraz że dostępna jest odpowiednia wentylacja.

PROCEDURY NAPEŁNIANIA

UWAGA:

Należy zapoznać się z instrukcją montażu dołączoną do jednostki zewnętrznej.

WYŁĄCZENIE Z EKSPLOATACJI

UWAGA

- Przed wykonaniem tej procedury technik powinien dokładnie zapoznać się ze sprzętem i wszystkimi jego szczegółami.
- Zaleca się bezpieczne odzyskiwanie wszystkich czynników chłodniczych zgodnie z dobrymi praktykami.
- Przed przystąpieniem do prac należy pobrać próbkę oleju i czynnika chłodniczego na wypadek konieczności przeprowadzenia analizy przed ponownym użyciem odzyskanego czynnika chłodniczego.
- Przed rozpoczęciem prac niezbędne jest zapewnienie dostępu do zasilania elektrycznego.
 - (1) Należy zapoznać się z urządzeniem oraz jego obsługą.
 - (2) Odłączyć układ od zasilania elektrycznego.
 - (3) Przed przystąpieniem do wykonywania procedury upewnić się, że:
 - (a) W razie potrzeby dostępny jest sprzęt do mechanicznego przemieszczania butli z czynnikiem chłodniczym.
 - (b) Wszystkie środki ochrony indywidualnej są dostępne i prawidłowo stosowane.
 - (c) Proces odzysku jest stale nadzorowany przez osobę kompetentną.
 - (d) Sprzęt i butle wykorzystywane do odzysku są zgodne z odpowiednimi normami.
 - (4) W miarę możliwości opróżnić układ chłodniczy za pomocą pompy próżniowej.
 - (5) Jeżeli wytworzenie próżni nie jest możliwe, przygotować kolektor, aby umożliwić usunięcie czynnika chłodniczego z różnych części układu.
 - (6) Upewnić się, że butla znajduje się na wadze przed rozpoczęciem procesu odzysku.
 - (7) Uruchomić urządzenie do odzysku i obsługiwać je zgodnie z instrukcją.
 - (8) Nie przepelniać butli (nie więcej niż 80% objętości ładunku cieczy).
 - (9) Nie przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego butli, nawet chwilowo.
 - (10) Po prawidłowym napełnieniu butli i zakończeniu procesu należy niezwłocznie usunąć butle i sprzęt z miejsca pracy oraz upewnić się, że wszystkie zawory odcinające w urządzeniach są zamknięte.
 - (11) Odzyskanego czynnika chłodniczego nie wolno wprowadzać do innego układu chłodniczego, chyba że został wcześniej oczyszczony i sprawdzony.
- Podczas napełniania lub opróżniania czynnika chłodniczego może dochodzić do gromadzenia się ładunku elektrostatycznego, co może stwarzać zagrożenie. Aby uniknąć pożaru lub wybuchu, przed napełnianiem lub opróżnianiem należy rozproszyć ładunki elektrostatyczne poprzez odpowiednie uziemienie oraz połączenie pojemników i sprzętu podczas przenoszenia.

ODZYSK

UWAGA:

Należy zapoznać się z instrukcją montażu dołączoną do jednostki zewnętrznej.

UWAGA

Oryginalna instrukcja została sporządzona w języku angielskim. Wersje w innych językach stanowią tłumaczenie oryginalnej instrukcji.

Ważne informacje dotyczące stosowanego czynnika chłodniczego

UWAGA

Należy zapoznać się z instrukcją montażu dołączoną do jednostki zewnętrznej.

Sprawdzenie limitu gęstości

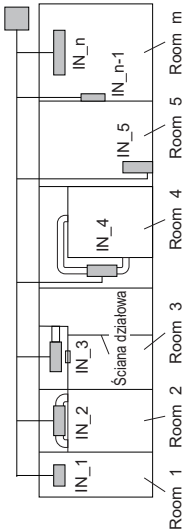
Należy sprawdzić ilość czynnika chłodniczego w układzie oraz powierzchnię podłogi pomieszczenia zgodnie z przepisami dotyczącymi odprowadzania czynnika chłodniczego. W przypadku braku obowiązujących przepisów należy postępować zgodnie z normami opisanymi poniżej.

Czynnik chłodniczy (R32) stosowany w klimatyzatorze jest łatwopalny. Wymagania dotyczące maksymalnej ilości czynnika chłodniczego [m_{max}] używanego w urządzeniu są określone na podstawie przestrzeni montażowej urządzenia.

Warunki montażu

Procedura wstępnego obliczenia

1. Określić powierzchnię pomieszczenia zgodnie z wymaganiami instalacji.
2. Obliczyć maksymalną dopuszczalną ilość czynnika chłodniczego [m_{max}]. Podczas podłączania rur czynnika chłodniczego i montażu jednostki wewnętrznej w każdym wydzielonym pomieszczeniu należy obliczyć dopuszczalną ilość czynnika chłodniczego w każdym pomieszczeniu.



Rys. 1

Dla wszystkich jednostek wewnętrznych pokazanych na rys. 1 obliczyć dopuszczalną ilość czynnika chłodniczego, którą można użyć w każdym pomieszczeniu [m_{IN_1}, m_{IN_2}, ..., m_{IN_n}]. Obliczyć maksymalną dopuszczalną ilość czynnika chłodniczego dla każdej jednostki wewnętrznej na podstawie rozdziału „Schemat”, uwzględniając poniższe elementy.

- Powierzchnia pomieszczenia
- Rodzaje jednostek wewnętrznych
- Wydajność jednostki wewnętrznej
- Wysokość montażu lub wysokość wylotu powietrza jednostki wewnętrznej
- Czy jednostka wewnętrzna jest zainstalowana na najniższym poziomie podziemnym
- Czy używany jest wykrywacz wycieku czynnika chłodniczego R32
- Czy w jednostce wewnętrznej zainstalowano alarm wycieku czynnika chłodniczego R32 i/ lub zestaw zaworu odcinającego R32

W przypadku gdy pomieszczenie wyposażone w jednostkę wewnętrzną jest podzielone ścianami działowymi z otworami:

- Wysokość montażu jednostki wewnętrznej w najniższej powierzchni między wydzielonymi obszarami: h_{min}
- Minimalna powierzchnia podłogi między wydzielonymi obszarami: A_{min}
- Powierzchnia otworu w części spełniającej wymagane warunki otwarcia: An_{min} (patrz rozdział „Informacje o otworach w ścianie działowej”)

Numer pomieszczenia	Liczba jednostek wewnętrznych	Rodzaje jednostek wewnętrznych	Warunki montażu A, B	Wydajność wewnętrznej	Wysokość montażu lub wysokość wylotu powietrza jednostki wewnętrznej: h _{int} lub h ₀ (m)	Wykrywacz wycieku czynnika chłodniczego R32	Powierzchnia pomieszczenia: A _{int} (m ²)	Pierwszy krok obliczania dopuszczalnej ilości czynnika chłodniczego dla każdej jednostki wewnętrznej (kg)
Room_1	IN_1	Kaseta 4-kierunkowa 60 x 60	—	15	h _{int} ≥ 2,2	Użytkowanie	10	F·m _{IN_1}
Room_2	IN_2	Szczupłe kanałowe o niskim poziomie ciśnienia statycznego	A	56	h _{int} ≥ 2,2	w zestawie	15	F·m _{IN_2}
Room_3	IN_3	Kanałowe o średnim poziomie ciśnienia statycznego	B	90	h ₀ ≥ 1,8	w zestawie	20	F·m _{IN_3}
Room_4	IN_4	Kanałowe o średnim poziomie ciśnienia statycznego	A	160	h ₀ ≥ 2,2	w zestawie	40	F·m _{IN_4}
Room_5	IN_5	Urządzenie wolnostojące	—	71	h ₀ ≥ 1,4	w zestawie	18	F·m _{IN_5}
---	---	---	---	---	---	---	---	---
Room_m	IN_n-1	Ścienne	—	45	h _{int} ≥ 1,8	Użytkowanie	30	F·m _{IN_n-1}
Room_m	IN_n	Kaseta 4-kierunkowa (2-kierunkowy przepływ powietrza)	—	140	h _{int} ≥ 2,2	Użytkowanie	30	F·m _{IN_n}

Numer pomieszczenia	Powierzchnia efektywna otworu w ścianie działowej (m ²)	Wysokość montażu jednostki wewnętrznej w najniższej powierzchni między wydzielonymi obszarami: h _{min} (m)	Minimalna powierzchnia podłogi między wydzielonymi obszarami: A _{min} (m ²)	Niezbędna efektywna powierzchnia otworu w ścianie działowej: An _{min} (m ²)	Czy jednostka wewnętrzna jest zainstalowana na najniższym poziomie podziemnym	Czy jednostka wewnętrzna jest zainstalowana alarm wycieku czynnika chłodniczego R32 i/ lub zestaw zaworu odcinającego R32	Czy w jednostce wewnętrznej zainstalowano alarm wycieku czynnika chłodniczego R32 i/ lub zestaw zaworu odcinającego R32
Room_1	—	—	—	—	Najniższa kondygnacja podziemna	m _{IN_1}	Nie zainstalowano
Room_2	—	—	—	—	Nie najniższa kondygnacja podziemna	m _{IN_2}	Nie zainstalowano
Room_3	0,11	h _{min} ≥ 1,8	5	0,20	Nie najniższa kondygnacja podziemna	m _{IN_3}	Zainstalowano wszyskie
Room_4	—	—	—	—	Nie najniższa kondygnacja podziemna	m _{IN_4}	Zainstalowano wszyskie
Room_5	—	—	—	—	Nie najniższa kondygnacja podziemna	m _{IN_5}	Zainstalowano wszyskie
---	---	---	---	---	---	---	---
Room_m	—	—	—	—	Nie najniższa kondygnacja podziemna	m _{IN_n-1}	Nie zainstalowano
Room_m	—	—	—	—	Nie najniższa kondygnacja podziemna	m _{IN_n}	Nie zainstalowano

[m_{max}] = Min. (m_{IN_1}, m_{IN_2}, m_{IN_3}, ..., m_{IN_n-1}, m_{IN_n})

Minimalna wartość dopuszczalnej ilości czynnika chłodniczego w każdym pomieszczeniu jest wartością maksymalną spośród maksymalnych ilości czynnika chłodniczego [m_{max}], którą można zastosować w systemie.

3. Obliczyć maksymalną dopuszczalną ilość czynnika chłodniczego [m_c], uwzględniając poniższe szczegóły dotyczące instalacji rur.
W celu uzyskania dodatkowych informacji należy zapoznać się z instrukcją montażu jednostki zewnętrznej.
4. Określić na podstawie dwóch wartości [m_{max}] w kroku 2 i [m_c] w kroku 3.
[m_c] ≤ [m_{max}]: Instalacja jest dozwolona.
[m_c] > [m_{max}]: Powrócić do kroków 1-3 i zmienić typ jednostki wewnętrznej, jej wydajność oraz długość rur.

Jeżeli w systemie znajdują się pomieszczenia podzielone ściankami działowymi i wartość $[m_{max}]$ jest niższa niż minimalna dopuszczalna ilość czynnika chłodniczego obliczona w pierwszym kroku dla każdej jednostki wewnętrznej, należy zmienić efektywną powierzchnię otworu w ścianie działowej tak, aby spełniała wymogi dotyczące niezbędnej powierzchni otworu, jeśli jest to możliwe.

UWAGA

W systemach wykorzystujących czynnik chłodniczy R32:

Dla bezpieczeństwa jednostka jest wyposażona w system wykrywania wycieków. Aby wykrywanie wycieków działało prawidłowo, jednostka musi być stale zasilana elektrycznie po instalacji, z wyjątkiem okresów serwisowania.

- Wyświetlenie komunikatu alarmowego J04 oznacza zakończenie żywotności wbudowanego czynnika wycieku czynnika chłodniczego R32. Należy skontaktować się z autoryzowanym serwisem jak najszybciej, aby wymienić płytkę czynnika. (Jeśli płytkę czynnika będzie używana bez wymiany, czynnik może ulec uszkodzeniu i wyciek czynnika chłodniczego może nie zostać prawidłowo wykryty.)
- Informacje dotyczące metody wymiany płytki wbudowanego czynnika wycieku czynnika chłodniczego R32 można znaleźć w instrukcji serwisowej jednostki wewnętrznej.

< Czy stosować alarm wycieku czynnika chłodniczego R32 i/lub zestaw zaworów odcinających R32 >

- W przypadku obszaru B określonego w rozdziale „Schemat” konieczny jest montaż wyłącznie alarmu wycieku czynnika chłodniczego R32 wskazanego przez firmę Panasonic. Używanie jakiegokolwiek alarmu wycieku czynnika chłodniczego innego niż wskazany jest zabronione.
- Aby uzyskać informacje na temat sposobu montażu alarmu wycieku czynnika chłodniczego R32, należy zapoznać się zarówno z instrukcją montażu dołączonej do alarmu wycieku czynnika chłodniczego R32, jak i z niniejszą instrukcją montażu.

W jednej jednostce wewnętrznej można zamontować tylko jeden opcjonalny alarm wycieku czynnika chłodniczego R32. Jeśli jedna jednostka wewnętrzna jest używana w dwóch lub więcej obszarach, należy zamontować alarm wycieku czynnika chłodniczego R32 w jednym obszarze. W pozostałych obszarach należy zamontować alarm wycieku (dostarczany przez użytkownika) dla każdego obszaru. Aby uzyskać informacje dotyczące montażu alarmu wycieku (dostarczanego przez użytkownika), należy zapoznać się z instrukcją montażu dołączonej do alarmu wycieku czynnika chłodniczego R32.

Alarm wycieku czynnika chłodniczego R32 powinien również wywoływać ostrzeżenie na stanowisku nadzoru. Jeśli osoba nadzorująca nie przebywa w pomieszczeniu, w którym znajduje się alarm wycieku czynnika chłodniczego R32, należy zainstalować dodatkowy system alarmowy (dostarczany przez użytkownika) w miejscu dyżuru osoby nadzorującej, zgodnie z instrukcją montażu dołączonej do alarmu wycieku czynnika chłodniczego R32.

- Jeśli wyświetlony zostanie alarm J10, oznacza to wystąpienie alarmu wycieku czynnika chłodniczego R32 lub jego połączenia przewodowego z jednostką wewnętrzną. Należy natychmiast skontaktować się z autoryzowanym serwisem.
- W przypadku obszaru C określonego w rozdziale „Schemat” musi zostać zamontowany zarówno alarm wycieku czynnika chłodniczego R32, jak i zestaw zaworów odcinających R32 wskazany przez firmę Panasonic. Używanie jakiegokolwiek alarmu wycieku czynnika chłodniczego i zaworu odcinającego innych niż wskazane jest zabronione.
- Aby uzyskać informacje na temat sposobu montażu zestawu zaworów odcinających R32, należy zapoznać się zarówno z instrukcją montażu dołączonej do zestawu zaworów odcinających R32, jak i z niniejszą instrukcją montażu.
- Informacje dotyczące metody wymiany zestawu zaworów odcinających R32 można znaleźć w instrukcji serwisowej jednostki wewnętrznej.
- W przypadku wykrycia wycieku czynnika chłodniczego R32, zestawu zaworów odcinających R32 nie należy resetować, dopóki pomieszczenie nie zostanie przewietrzone. (Resetowanie może spowodować uwolnienie do pomieszczenia dodatkowej ilości łatwopalnego czynnika chłodniczego.)
- Jeśli wyświetlony zostanie alarm J07 lub J08, oznacza to awarię zestawu zaworów odcinających R32 lub jego połączenia przewodowego z jednostką wewnętrzną. Należy natychmiast skontaktować się z autoryzowanym serwisem. (Jeśli zestaw zaworów odcinających R32 nie zadziała podczas wycieku czynnika chłodniczego, cały czynnik chłodniczy w systemie może wycieć, co może spowodować pożar lub emisję toksycznych gazów.)

Informacje o otworach w ścianie działowej

W przypadku montażu jednostki w wydzielonym pomieszczeniu, ilość czynnika chłodniczego jest ograniczona dla każdego obszaru. Jeśli jednak w ścianie działowej znajduje się otwór spełniający poniższe warunki, powierzchnia podłogi jest traktowana jako jeden obszar. Również w przypadku montażu pionowego, gdy obszar jest podzielony ścianą działową, a instalacja nie posiada podłączenia kanału po stronie wlotu powietrza, otwór w ścianie działowej musi spełniać poniższe warunki.

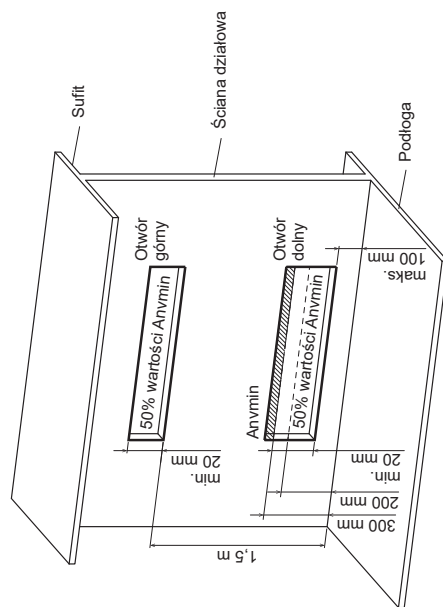
- W ścianie działowej należy wykonać dwa otwory. Jeśli jednak jednostki są zamontowane na wysokości powyżej 1,6 m, a ściany działowe nie przekraczają wysokości 1,6 m, otwory nie są wymagane.
- Otwory muszą stale pozostawać otwarte.

< Wymagania dotyczące otworu dolnego >

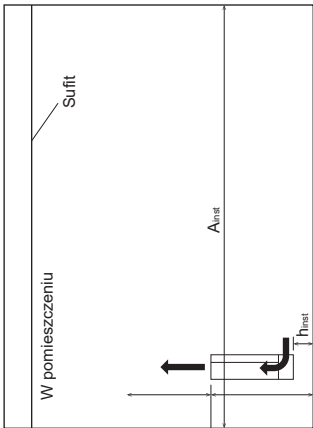
- Całkowita powierzchnia otworu dolnego wynosi $\geq [Anvmin]$. Informacje na temat niezbędnej powierzchni otworu $[Anvmin]$ można znaleźć w rozdziale „Niezbędna efektywna powierzchnia otworu w ścianie działowej”. Następnie należy wybrać tabelę dotyczącą $[h_{min}]$ i sprawdzić powierzchnię podzieloną ścianami działowymi oraz ilość czynnika chłodniczego w układzie.
- Co najmniej 50% wymaganej powierzchni otworu $[Anvmin]$ powinno znajdować się na wysokości poniżej 200 mm od podłogi.
- Powierzchnia otworów znajdujących się powyżej 300 mm od podłogi nie powinna być brana pod uwagę przy ocenie spełnienia wymogu $[Anvmin]$.
- Dolna krawędź najniższych otworów nie powinna znajdować się wyżej niż punkt wydostawania się czynnika chłodniczego przy zamontowanej jednostce oraz nie wyżej niż 100 mm od podłogi.
- Wysokość otworów nie powinna być mniejsza niż 20 mm.

< Wymagania dotyczące otworu górnego >

- Całkowita powierzchnia otworu górnego nie powinna być mniejsza niż 50% minimalnej powierzchni otworu określonej dla $[Anvmin]$.
- Otwory muszą znajdować się na wysokości co najmniej 1,5 m nad podłogą.
- Wysokość otworów nie powinna być mniejsza niż 20 mm.

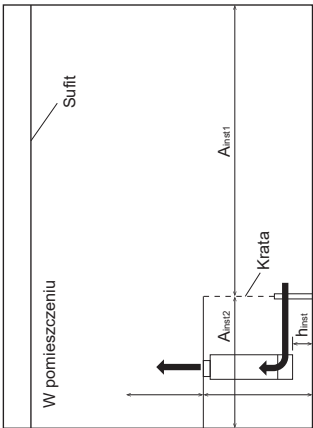


Urządzenie wolnostojące



Ustawić $h_{inst} \leq 0,08$ m
Gdy $h_{inst} > 0,08$ m, klimatyzatory R32 nie mogą być instalowane.
Należy zapoznać się z poniższym schematem dla każdej wydajności jednostki wewnętrznej.
S-22/28/36MP2E: Rys. 1
S-45/56/71MP2E: Rys. 2

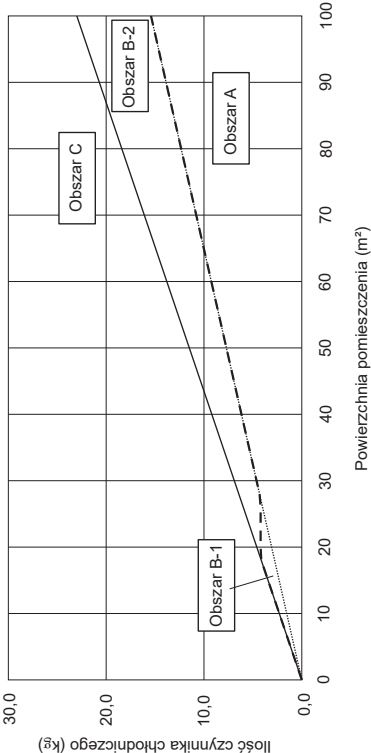
Urządzenie wolnostojące ukryte



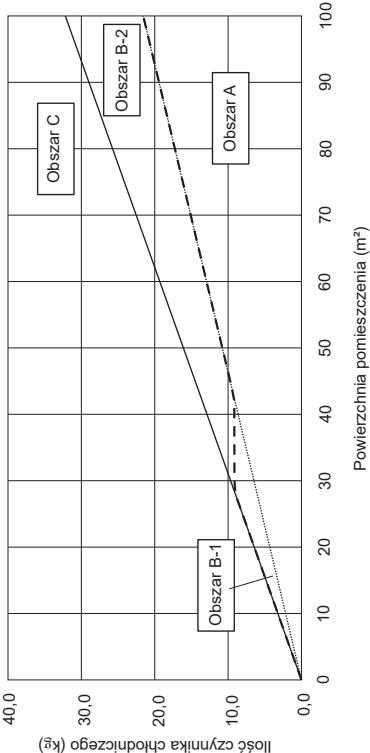
Ustawić $h_{inst} \leq 0,08$ m
Gdy $h_{inst} > 0,08$ m, klimatyzatory R32 nie mogą być instalowane.
• Zapewnić wystarczający otwór dla kraty.
Patrz rozdział „Informacje o otworach w ścianie działowej”
• Gdy wysokość kraty jest mniejsza niż 1,5 m, otwór górny nie jest wymagany.
Należy zapoznać się z poniższym schematem dla każdej wydajności jednostki wewnętrznej.
S-22/28/36MR2E: Rys. 1
S-45/56/71MR2E: Rys. 2

Urządzenie wolnostojące ukryte

Rys. 1 Typ 22, 28, 36



Rys. 2 Typ 45, 56, 71



	Obszar A	Obszar B-1	Obszar B-2	Obszar C
Pomieszczenia inne niż na najniższej podziemnej kondygnacji budynku	Nie są wymagane żadne dodatkowe środki	Nie są wymagane żadne dodatkowe środki	Wymagany jest alarm wycieku czynnika chłodniczego R32	Wymagany jest alarm wycieku czynnika chłodniczego R32 oraz zestaw zaworu odcinalającego R32
Najniższa podziemna kondygnacja budynku		Wymagany jest alarm wycieku czynnika chłodniczego R32	Wymagany jest alarm wycieku czynnika chłodniczego R32 oraz zestaw zaworu odcinalającego R32	Montaż klimatyzatorów R32 jest zabroniony

Tabela

Urządzenie wolnostojące / Urządzenie wolnostojące ukryte				
Typ 22, 28, 36				
	min: ilość czynnika chłodniczego (kg)			
	Obszar A	Obszar B-1	Obszar B-2	Obszar C
Powierzchnia pomieszczenia (m ²)	0	0,0 < min ≤ 0,0		0,0 < min
	2	min ≤ 0,3	0,3 < min ≤ 0,5	0,5 < min
	4	min ≤ 0,6	0,6 < min ≤ 0,9	0,9 < min
	6	min ≤ 0,9	0,9 < min ≤ 1,4	1,4 < min
	8	min ≤ 1,2	1,2 < min ≤ 1,8	1,8 < min
	10	min ≤ 1,5	1,5 < min ≤ 2,3	2,3 < min
	12	min ≤ 1,8	1,8 < min ≤ 2,8	2,8 < min
	14	min ≤ 2,1	2,1 < min ≤ 3,2	3,2 < min
	16	min ≤ 2,5	2,5 < min ≤ 3,7	3,7 < min
	18	min ≤ 2,8	2,8 < min ≤ 4,1	4,1 < min
	20	min ≤ 3,1	3,1 < min ≤ 4,2	4,2 < min ≤ 4,6
	22	min ≤ 3,4	3,4 < min ≤ 4,2	4,2 < min ≤ 5,1
	24	min ≤ 3,7	3,7 < min ≤ 4,2	4,2 < min ≤ 5,5
	26	min ≤ 4,0	4,0 < min ≤ 4,2	4,2 < min ≤ 6,0
	28	min ≤ 4,3	4,3 < min ≤ 6,4	6,4 < min
	30	min ≤ 4,6	4,6 < min ≤ 6,9	6,9 < min
	32	min ≤ 4,9	4,9 < min ≤ 7,4	7,4 < min
	34	min ≤ 5,2	5,2 < min ≤ 7,8	7,8 < min
	36	min ≤ 5,5	5,5 < min ≤ 8,3	8,3 < min
	38	min ≤ 5,8	5,8 < min ≤ 8,7	8,7 < min
	40	min ≤ 6,1	6,1 < min ≤ 9,2	9,2 < min
	42	min ≤ 6,4	6,4 < min ≤ 9,7	9,7 < min
	44	min ≤ 6,8	6,8 < min ≤ 10,1	10,1 < min
	46	min ≤ 7,1	7,1 < min ≤ 10,6	10,6 < min
	48	min ≤ 7,4	7,4 < min ≤ 11,1	11,1 < min
	50	min ≤ 7,7	7,7 < min ≤ 11,5	11,5 < min
	52	min ≤ 8,0	8,0 < min ≤ 12,0	12,0 < min
	54	min ≤ 8,3	8,3 < min ≤ 12,4	12,4 < min
	56	min ≤ 8,6	8,6 < min ≤ 12,9	12,9 < min
	58	min ≤ 8,9	8,9 < min ≤ 13,4	13,4 < min
	60	min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 13,8	13,8 < min
	62	min ≤ 9,5	9,5 < min ≤ 14,3	14,3 < min
	64	min ≤ 9,8	9,8 < min ≤ 14,7	14,7 < min
	66	min ≤ 10,1	10,1 < min ≤ 15,2	15,2 < min
	68	min ≤ 10,4	10,4 < min ≤ 15,7	15,7 < min
	70	min ≤ 10,7	10,7 < min ≤ 16,1	16,1 < min
	72	min ≤ 11,1	11,1 < min ≤ 16,6	16,6 < min
	74	min ≤ 11,4	11,4 < min ≤ 17,0	17,0 < min
	76	min ≤ 11,7	11,7 < min ≤ 17,5	17,5 < min
	78	min ≤ 12,0	12,0 < min ≤ 18,0	18,0 < min
	80	min ≤ 12,3	12,3 < min ≤ 18,4	18,4 < min
	82	min ≤ 12,6	12,6 < min ≤ 18,9	18,9 < min
	84	min ≤ 12,9	12,9 < min ≤ 19,3	19,3 < min
	86	min ≤ 13,2	13,2 < min ≤ 19,8	19,8 < min
	88	min ≤ 13,5	13,5 < min ≤ 20,3	20,3 < min
	90	min ≤ 13,8	13,8 < min ≤ 20,7	20,7 < min
	92	min ≤ 14,1	14,1 < min ≤ 21,2	21,2 < min
	94	min ≤ 14,4	14,4 < min ≤ 21,6	21,6 < min
	96	min ≤ 14,7	14,7 < min ≤ 22,1	22,1 < min
	98	min ≤ 15,0	15,0 < min ≤ 22,6	22,6 < min
	100	min ≤ 15,4	15,4 < min ≤ 23,0	23,0 < min

Tabela

Urządzenie wolnostojące / Urządzenie wolnostojące ukryte				
Typ 45, 56, 71				
	min: ilość czynnika chłodniczego (kg)			
	Obszar A	Obszar B-1	Obszar B-2	Obszar C
Powierzchnia pomieszczenia (m ²)	0	0,0 < min ≤ 0,0		0,0 < min
	2	min ≤ 0,4	0,4 < min ≤ 0,6	0,6 < min
	4	min ≤ 0,9	0,9 < min ≤ 1,3	1,3 < min
	6	min ≤ 1,3	1,3 < min ≤ 1,9	1,9 < min
	8	min ≤ 1,7	1,7 < min ≤ 2,6	2,6 < min
	10	min ≤ 2,1	2,1 < min ≤ 3,2	3,2 < min
	12	min ≤ 2,6	2,6 < min ≤ 3,9	3,9 < min
	14	min ≤ 3,0	3,0 < min ≤ 4,5	4,5 < min
	16	min ≤ 3,4	3,4 < min ≤ 5,2	5,2 < min
	18	min ≤ 3,9	3,9 < min ≤ 5,8	5,8 < min
	20	min ≤ 4,3	4,3 < min ≤ 6,4	6,4 < min
	22	min ≤ 4,7	4,7 < min ≤ 7,1	7,1 < min
	24	min ≤ 5,2	5,2 < min ≤ 7,7	7,7 < min
	26	min ≤ 5,6	5,6 < min ≤ 8,4	8,4 < min
	28	min ≤ 6,0	6,0 < min ≤ 9,0	9,0 < min
	30	min ≤ 6,4	6,4 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 9,7
	32	min ≤ 6,9	6,9 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 10,3
	34	min ≤ 7,3	7,3 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 11,0
	36	min ≤ 7,7	7,7 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 11,6
	38	min ≤ 8,2	8,2 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 12,2
	40	min ≤ 8,6	8,6 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 12,9
	42	min ≤ 9,0	9,0 < min ≤ 9,2	9,2 < min ≤ 13,5
	44	min ≤ 9,5	9,5 < min ≤ 14,2	14,2 < min
	46	min ≤ 9,9		9,9 < min ≤ 14,8
	48	min ≤ 10,3		10,3 < min ≤ 15,5
	50	min ≤ 10,7		10,7 < min ≤ 16,1
	52	min ≤ 11,2		11,2 < min ≤ 16,8
	54	min ≤ 11,6		11,6 < min ≤ 17,4
	56	min ≤ 12,0		12,0 < min ≤ 18,1
	58	min ≤ 12,5		12,5 < min ≤ 18,7
	60	min ≤ 12,9		12,9 < min ≤ 19,3
	62	min ≤ 13,3		13,3 < min ≤ 20,0
	64	min ≤ 13,8		13,8 < min ≤ 20,6
	66	min ≤ 14,2		14,2 < min ≤ 21,3
	68	min ≤ 14,6		14,6 < min ≤ 21,9
	70	min ≤ 15,0		15,0 < min ≤ 22,6
	72	min ≤ 15,5		15,5 < min ≤ 23,2
	74	min ≤ 15,9		15,9 < min ≤ 23,9
	76	min ≤ 16,3		16,3 < min ≤ 24,5
	78	min ≤ 16,8		16,8 < min ≤ 25,1
	80	min ≤ 17,2		17,2 < min ≤ 25,8
	82	min ≤ 17,6		17,6 < min ≤ 26,4
	84	min ≤ 18,1		18,1 < min ≤ 27,1
	86	min ≤ 18,5		18,5 < min ≤ 27,7
	88	min ≤ 18,9		18,9 < min ≤ 28,4
	90	min ≤ 19,3		19,3 < min ≤ 29,0
	92	min ≤ 19,8		19,8 < min ≤ 29,7
	94	min ≤ 20,2		20,2 < min ≤ 30,3
	96	min ≤ 20,6		20,6 < min ≤ 30,9
	98	min ≤ 21,1		21,1 < min ≤ 31,6
	100	min ≤ 21,5		21,5 < min ≤ 32,2

Niezbędna efektywna powierzchnia otworu w ścianie działowej

h _{min} < 1,0 m																
h _{min} : Wysokość montażu jednostki wewnętrznej w najmniejszej powierzchni między wydzielonymi obszarami																
Anvmin (m²)																
m _e (mniej niż _kg)	3 kg	4 kg	5 kg	6 kg	7 kg	8 kg	9 kg	10 kg	11 kg	12 kg	13 kg	14 kg	15 kg	16 kg	17 kg	18 kg
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0,13	0,18	0,23	0,28	0,32	0,37	0,42	0,47	0,51	0,56	0,61	0,66	0,70	0,75	0,80	0,85
4	0,11	0,15	0,19	0,23	0,28	0,32	0,36	0,40	0,45	0,49	0,53	0,57	0,62	0,66	0,71	0,76
6	0,09	0,13	0,17	0,21	0,26	0,30	0,34	0,38	0,42	0,46	0,50	0,54	0,58	0,63	0,68	0,73
8	0,09	0,14	0,18	0,23	0,27	0,32	0,36	0,41	0,45	0,50	0,54	0,59	0,63	0,68	0,73	0,78
10	0,10	0,14	0,19	0,24	0,29	0,33	0,38	0,43	0,48	0,52	0,57	0,62	0,67	0,71	0,76	0,81
12	0,09	0,14	0,19	0,24	0,29	0,34	0,39	0,44	0,49	0,54	0,59	0,64	0,69	0,74	0,79	0,84
14	0,09	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,40	0,45	0,50	0,55	0,61	0,66	0,71	0,76	0,81	0,87
16	0,09	0,14	0,20	0,25	0,30	0,35	0,41	0,46	0,51	0,56	0,62	0,67	0,72	0,78	0,84	0,90
18	0,09	0,14	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,46	0,52	0,57	0,63	0,68	0,73	0,79	0,85	0,91
20	0,08	0,14	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,63	0,69	0,74	0,80	0,86	0,92
22	0,08	0,13	0,19	0,25	0,30	0,36	0,41	0,47	0,52	0,58	0,64	0,69	0,75	0,80	0,86	0,92
24	0,08	0,14	0,20	0,26	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84	0,90	0,96
26	0,08	0,14	0,19	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84	0,90	0,96
28	0,07	0,13	0,19	0,25	0,31	0,37	0,43	0,49	0,55	0,61	0,66	0,72	0,78	0,84	0,90	0,96
30	0,07	0,14	0,20	0,26	0,32	0,38	0,44	0,50	0,56	0,63	0,69	0,75	0,81	0,87	0,93	0,99
32	0,07	0,13	0,19	0,25	0,31	0,38	0,44	0,50	0,56	0,62	0,68	0,74	0,80	0,86	0,92	0,98
34	0,07	0,13	0,20	0,26	0,32	0,39	0,45	0,52	0,58	0,64	0,70	0,77	0,83	0,90	0,96	1,02
36	0,06	0,13	0,19	0,26	0,32	0,38	0,45	0,51	0,57	0,64	0,70	0,77	0,83	0,89	0,95	1,01
38	0,06	0,12	0,19	0,25	0,31	0,38	0,44	0,51	0,57	0,63	0,70	0,76	0,83	0,89	0,95	1,01
40	0,06	0,12	0,19	0,26	0,32	0,39	0,45	0,52	0,58	0,65	0,72	0,78	0,85	0,91	0,97	1,03
42	0,05	0,12	0,18	0,25	0,32	0,39	0,45	0,51	0,58	0,64	0,71	0,78	0,84	0,91	0,97	1,03
44	0,05	0,12	0,19	0,26	0,32	0,39	0,46	0,52	0,59	0,66	0,73	0,79	0,86	0,93	0,99	1,05
46	0,05	0,11	0,18	0,25	0,32	0,39	0,45	0,52	0,59	0,65	0,72	0,79	0,85	0,92	0,98	1,04
48	0,05	0,12	0,19	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,73	0,80	0,87	0,94	1,00	1,06
50	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,38	0,45	0,52	0,59	0,66	0,73	0,80	0,86	0,93	0,99	1,05
52	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,67	0,74	0,81	0,88	0,95	1,01	1,07
54	0,03	0,10	0,17	0,24	0,31	0,38	0,45	0,52	0,59	0,66	0,73	0,80	0,87	0,94	1,00	1,06
56	0,04	0,11	0,18	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,60	0,68	0,75	0,82	0,89	0,96	1,02	1,08
58	0,03	0,10	0,17	0,24	0,31	0,38	0,45	0,53	0,60	0,67	0,74	0,81	0,88	0,95	1,01	1,07
60	0,03	0,10	0,17	0,25	0,32	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,75	0,82	0,90	0,97	1,03	1,09
62	0,03	0,10	0,18	0,25	0,32	0,40	0,47	0,54	0,62	0,69	0,76	0,84	0,91	0,98	1,04	1,10
64	0,02	0,10	0,17	0,24	0,31	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,75	0,83	0,90	0,97	1,03	1,09
66	0,02	0,10	0,17	0,25	0,32	0,39	0,47	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,91	0,99	1,05	1,11
68	0,01	0,09	0,16	0,24	0,31	0,39	0,46	0,53	0,61	0,68	0,76	0,83	0,90	0,98	1,04	1,10
70	0,02	0,09	0,17	0,24	0,32	0,39	0,47	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,92	0,99	1,05	1,11
72	0,01	0,08	0,16	0,23	0,31	0,38	0,46	0,53	0,61	0,68	0,76	0,83	0,91	0,98	1,04	1,10
74	0,01	0,08	0,16	0,24	0,31	0,39	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,84	0,92	0,99	1,05	1,11
76	0,01	0,08	0,16	0,24	0,32	0,39	0,47	0,55	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,01	1,07	1,13
78	0,00	0,08	0,15	0,23	0,31	0,38	0,46	0,54	0,61	0,69	0,77	0,84	0,92	1,00	1,07	1,13
80	0,00	0,08	0,16	0,23	0,31	0,39	0,47	0,54	0,62	0,70	0,78	0,85	0,93	1,01	1,07	1,13
82	0,00	0,07	0,15	0,22	0,30	0,38	0,46	0,53	0,61	0,69	0,77	0,84	0,92	1,00	1,07	1,13
84	0,00	0,07	0,15	0,23	0,31	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,77	0,85	0,93	1,01	1,07	1,13
86	0,00	0,07	0,15	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,86	0,94	1,02	1,08	1,14
88	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,69	0,77	0,85	0,93	1,01	1,07	1,13
90	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	1,08	1,14
92	0,00	0,06	0,15	0,23	0,31	0,39	0,47	0,55	0,63	0,71	0,79	0,87	0,95	1,03	1,10	1,17
94	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,94	1,02	1,08	1,14
96	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,38	0,46	0,54	0,62	0,71	0,79	0,87	0,95	1,03	1,10	1,17
98	0,00	0,06	0,14	0,22	0,30	0,39	0,47	0,55	0,63	0,71	0,79	0,88	0,96	1,04	1,11	1,18
100	0,00	0,05	0,13	0,21	0,29	0,38	0,46	0,54	0,62	0,70	0,78	0,86	0,95	1,03	1,11	1,18

Niezbędna efektywna powierzchnia otworu w ścianie działowej

h _{min} < 1,0 m																
h _{min} : Wysokość montażu jednostki wewnętrznej w najmniejszej powierzchni między wydzielonymi obszarami																
m _e (mniej niż _kg)		Anvmin (m ²)														
		17 kg	18 kg	19 kg	20 kg	21 kg	22 kg	23 kg	24 kg	25 kg	26 kg	27 kg	28 kg	29 kg	30 kg	
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	0,80	0,85	0,89	0,94	0,99	1,04	1,08	1,13	1,18	1,23	1,27	1,32	1,37	1,42	1,47	1,51
4	0,70	0,74	0,79	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,25	1,29	1,33
6	0,67	0,71	0,75	0,79	0,83	0,87	0,91	0,96	1,00	1,04	1,08	1,12	1,16	1,20	1,24	1,28
8	0,72	0,77	0,81	0,86	0,90	0,95	0,99	1,04	1,08	1,13	1,17	1,21	1,26	1,30	1,34	1,38
10	0,76	0,81	0,86	0,90	0,95	1,00	1,05	1,09	1,14	1,19	1,24	1,28	1,33	1,38	1,42	1,46
12	0,79	0,84	0,89	0,94	0,99	1,04	1,09	1,14	1,19	1,24	1,29	1,34	1,39	1,44	1,48	1,51
14	0,81	0,86	0,91	0,97	1,02	1,07	1,12	1,17	1,22	1,27	1,33	1,38	1,43	1,48	1,51	1,55
16	0,83	0,88	0,93	0,99	1,04	1,09	1,14	1,20	1,25	1,30	1,36	1,41	1,46	1,51	1,56	1,61
18	0,84	0,89	0,95	1,00	1,06	1,11	1,16	1,22	1,27	1,33	1,38	1,43	1,49	1,54	1,59	1,63
20	0,85	0,91	0,96	1,02	1,07	1,13	1,18	1,24	1,29	1,35	1,40	1,45	1,51	1,56	1,61	1,66
22	0,86	0,91	0,97	1,03	1,08	1,14	1,19	1,25	1,30	1,36	1,42	1,47	1,53	1,58	1,63	1,68
24	0,90	0,96	1,01	1,07	1,13	1,19	1,25	1,30	1,36	1,42	1,48	1,54	1,60	1,65	1,70	1,75
26	0,90	0,96	1,02	1,08	1,13	1,19	1,25	1,31	1,37	1,43	1,49	1,55	1,61	1,66	1,71	1,76
28	0,90	0,96	1,02	1,08	1,14	1,20	1,26	1,32	1,38	1,44	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73	1,79
30	0,93	0,99	1,06	1,12	1,18	1,24	1,30	1,36	1,43	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73	1,79	1,85
32	0,93	0,99	1,06	1,12	1,18	1,24	1,30	1,36	1,43	1,49	1,55	1,61	1,67	1,73	1,79	1,85
34	0,96	1,02	1,09	1,15	1,21	1,28	1,34	1,41	1,47	1,53	1,60	1,66	1,72	1,79	1,84	1,90
36	0,96	1,02	1,08	1,15	1,21	1,28	1,34	1,41	1,47	1,53	1,59	1,66	1,72	1,79	1,84	1,90
38	0,95	1,02	1,08	1,14	1,21	1,27	1,34	1,40	1,46	1,53	1,59	1,66	1,72	1,78	1,84	1,90
40	0,98	1,04	1,11	1,17	1,24	1,31	1,37	1,44	1,50	1,57	1,63	1,70	1,77	1,83	1,89	1,95
42	0,97	1,04	1,10	1,17	1,24	1,30	1,37	1,43	1,50	1,56	1,63	1,69	1,76	1,83	1,89	1,95
44	1,00	1,06	1,13	1,20	1,26	1,33	1,40	1,47	1,53	1,60	1,67	1,73	1,80	1,87	1,93	1,99
46	0,99	1,06	1,12	1,19	1,26	1,32	1,39	1,46	1,53	1,59	1,66	1,73	1,80	1,86	1,93	1,99
48	1,01	1,08	1,15	1,22	1,28	1,35	1,42	1,49	1,56	1,63	1,70	1,77	1,83	1,90	1,96	2,01
50	1,00	1,07	1,14	1,21	1,28	1,35	1,41	1,48	1,55	1,62	1,69	1,76	1,83	1,89	1,96	2,03
52	1,02	1,09	1,16	1,23	1,30	1,37	1,44	1,51	1,58	1,65	1,72	1,79	1,86	1,93	1,99	2,06
54	1,01	1,08	1,15	1,22	1,29	1,36	1,43	1,50	1,57	1,64	1,71	1,78	1,85	1,92	1,99	2,06
56	1,03	1,10	1,17	1,25	1,32	1,39	1,46	1,53	1,60	1,67	1,74	1,81	1,89	1,96	2,03	2,10
58	1,02	1,09	1,16	1,24	1,31	1,38	1,45	1,52	1,59	1,66	1,73	1,80	1,87	1,95	2,02	2,09
60	1,04	1,11	1,18	1,26	1,33	1,40	1,47	1,55	1,62	1,69	1,76	1,83	1,91	1,98	2,06	2,13
62	1,06	1,13	1,20	1,28	1,35	1,42	1,50	1,57	1,64	1,72	1,79	1,86	1,94	2,01	2,08	2,15
64	1,05	1,12	1,19	1,27	1,34	1,41	1,49	1,56	1,63	1,71	1,78	1,85	1,93	2,00	2,07	2,14
66	1,06	1,14	1,21	1,29	1,36	1,43	1,51	1,58	1,66	1,73	1,81	1,88	1,96	2,03	2,10	2,17
68	1,05	1,13	1,20	1,27	1,35	1,42	1,50	1,57	1,64	1,72	1,79	1,87	1,94	2,02	2,09	2,16
70	1,07	1,14	1,22	1,29	1,37	1,44	1,52	1,59	1,67	1,74	1,82	1,89	1,97	2,04	2,11	2,18
72	1,06	1,13	1,21	1,28	1,36	1,43	1,51	1,58	1,66	1,73	1,81	1,88	1,96	2,03	2,10	2,17
74	1,07	1,15	1,22	1,30	1,37	1,45	1,53	1,60	1,68	1,75	1,83	1,91	1,98	2,06	2,13	2,20
76	1,09	1,16	1,24	1,32	1,39	1,47	1,55	1,62	1,70	1,78	1,86	1,93	2,01	2,09	2,17	2,24
78	1,07	1,15	1,23	1,30	1,38	1,46	1,53	1,61	1,69	1,76	1,84	1,92	1,99	2,07	2,14	2,21
80	1,09	1,16	1,24	1,32	1,40	1,48	1,55	1,63	1,71	1,79	1,86	1,94	2,02	2,10	2,18	2,25
82	1,07	1,15	1,23	1,31	1,38	1,46	1,54	1,62	1,69	1,77	1,85	1,93	2,00	2,08	2,16	2,23
84	1,09	1,17	1,24	1,32	1,40	1,48	1,56	1,64	1,71	1,79	1,87	1,95	2,03	2,11	2,19	2,27
86	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,73	1,81	1,89	1,97	2,05	2,13	2,21	2,29
88	1,09	1,17	1,25	1,32	1,40	1,48	1,56	1,64	1,72	1,80	1,88	1,96	2,03	2,11	2,19	2,27
90	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,74	1,82	1,90	1,98	2,06	2,14	2,22	2,30
92	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,00	2,08	2,16	2,24	2,32
94	1,10	1,18	1,26	1,34	1,42	1,50	1,58	1,66	1,74	1,82	1,90	1,98	2,06	2,14	2,22	2,30
96	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,00	2,08	2,17	2,25	2,33
98	1,12	1,20	1,29	1,37	1,45	1,53	1,61	1,70	1,78	1,86	1,94	2,02	2,11	2,19	2,27	2,35
100	1,11	1,19	1,27	1,35	1,44	1,52	1,60	1,68	1,76	1,84	1,92	2,01	2,09	2,17	2,25	2,33

INFORMACJE OGÓLNE

Niniejsza instrukcja krótko opisuje miejsca oraz sposób montażu systemu klimatyzacji. Przed rozpoczęciem montażu należy dokładnie zapoznać się z kompletem instrukcji dla jednostek wewnętrznych i zewnętrznych oraz upewnić się, że wszystkie wymienione akcesoria znajdują się w zestawie.

Montaż rur powinien być ograniczony do minimum.

 A2L OSTRZEŻENIE	Ten symbol oznacza, że urządzenie wykorzystuje łatwopalny czynnik chłodniczy. W przypadku wycieku czynnika chłodniczego w obecności zewnętrznego źródła zapłonu może dojść do zapłonu.
 UWAGA	Ten symbol oznacza, że należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi.
 UWAGA	Ten symbol oznacza, że personel serwisowy powinien obsługiwać urządzenie zgodnie z instrukcją techniczną.
 UWAGA	Ten symbol oznacza, że informacje są zawarte w instrukcji obsługi i/ lub instrukcji montażu

Akcesoria dołączone do jednostki

Nazwa części	Rysunek	Ilość	Uwagi
Rura połączeniowa		1	Do podłączenia rury gazowej
Izolacja końcówki kielichowej		1	Do rury cieczowej
		1	Do rury gazowej
Łaśma izolacyjna		2	Do nakrętek kielichowych rur gazowych i cieczowych
Uchwyt mocujący		4	Do podłączenia rur czynnika chłodniczego
		2	Do okablowania elektrycznego
Wąż spustowy		1	
Opaska zaciskowa węża		1	Do złącza węża spustowego
Izolacja odpływu		2	Do złącza węża spustowego
		1	
Kratka wlotu powietrza		2	
Filtr powietrza		1	
Oslona		1	
Śruba		4	Do montażu kratki wlotu powietrza
		2	Do montażu filtra powietrza
		2	Do montażu osłony

W przypadku modeli S-71MP2E lub

S-71MR2E, dodatkowo dostarczane są następujące akcesoria.

Nazwa części	Rysunek	Ilość	Uwagi
Złącze do rur o różnych średnicach		1	Rura nasadowa gazowa A: ø15,88 → ø12,7
		1	Rura nasadowa cieczowa B: ø9,52 → ø6,35
Taśma izolacyjna		3	Do nakrętek kielichowych rur gazowych i cieczowych

JAK ZAMONTOWAĆ JEDNOSTKĘ WEWNĘTRZNĄ

Jednostkę wewnętrzną należy zamontować poziomo na stabilnej podłodze zdolnej wytrzymać jej ciężar. Zamocować jednostkę wewnętrzną za pomocą śrub kotwiących.

1. Wymagana minimalna przestrzeń do montażu i prac serwisowych

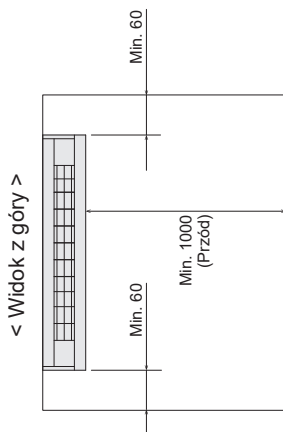
Minimalna przestrzeń niezbędna do montażu i prac serwisowych jest przedstawiona na rysunku.

Przestrzeń serwisowa

● **Urządzenie wolnostojące**

(Jednostka: mm)

< Widok z przodu >

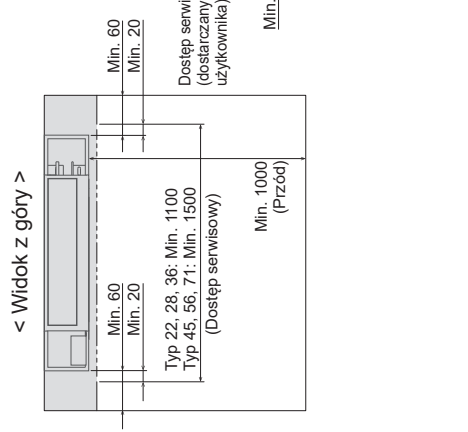


● **Urządzenie wolnostojące ukryte**

Należy zainstalować osłony ochronne po stronie ssawnej i tłocznej, aby zapobiec przypadkowemu dotknięciu silnika wentylatora, łożysk wentylatora lub wymiennika ciepła. Urządzenia nie są dostępne dla ogółu społeczeństwa.

(Jednostka: mm)

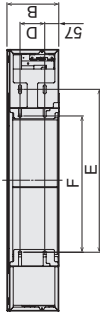
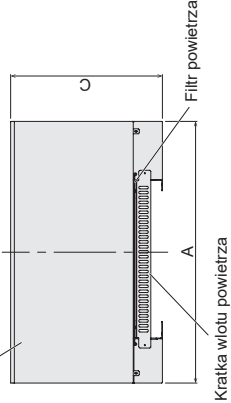
< Widok z przodu >



Szczegółowe wymiary jednostki wewnętrznej

● Urządzenie wolnostojące

Panel przedni:
Po zdjęciu panelu przedniego, skrzynka elektryczna, połączenie rur czynnika chłodniczego oraz otwór spustowy znajdują się w tym samym miejscu co w urządzeniu wolnostojącym ukrytym, jak pokazano po prawej stronie.



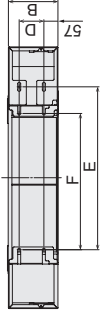
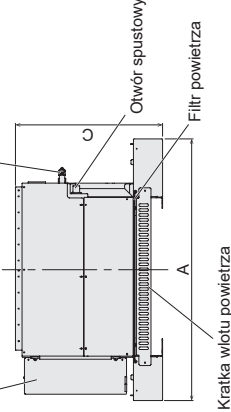
Jednostka: mm

Typ	Wymiary zewnętrzne			Rozstaw otworów montażowych			
	A	B	C	D	E	F	
22, 28, 36	1060	210	615	100	665	—	
45, 56, 71	1460	210	615	100	—	980	

- Śruby kotwowe M8 (x4)
- Otwór montażowy ø12

● Urządzenie wolnostojące ukryte

Skrzynka elektryczna
Złącze rur czynnika chłodniczego (Rura cieczowa / rura gazowa)



Jednostka: mm

Typ	Wymiary zewnętrzne			Rozstaw otworów montażowych			
	A	B	C	D	E	F	
22, 28, 36	1060	200	595	100	665	—	
45, 56, 71	1460	200	595	100	—	980	

- Śruby kotwowe M8 (x4)
- Otwór montażowy ø12
- Zapewnić otwory inspekcyjne umożliwiające konserwację skrzynki elektrycznej, filtra powietrza, połączeń rurowych oraz sekcji odpływu.

OKABLOWANIE ELEKTRYCZNE

1. Ogólne środki ostrożności dotyczące okablowania

- (1) Przed wykonaniem okablowania należy sprawdzić napięcie znamionowe jednostki podane na tabliczce znamionowej, a następnie wykonać okablowanie ściśle według schematu okablowania zamieszczonego w rozdziale 3.

⚠ OSTRZEŻENIE

- (2) Zdecydowanie zaleca się instalację tego urządzenia z wyłącznikiem różnicowoprądowym (ELCB lub RCD). W przeciwnym razie może dojść do porażenia prądem elektrycznym lub pożaru wskutek awarii urządzenia lub uszkodzenia izolacji. Wyłącznik różnicowoprądowy (ELCB) musi być zainstalowany w stałej instalacji elektrycznej zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi instalacji elektrycznych. Wyłącznik różnicowoprądowy (ELCB) musi mieć zatwierdzoną zdolność prądową dla danego obwodu i separację styków na wszystkich biegunach. Najbardziej odpowiedni jest wyłącznik różnicowoprądowy (ELCB lub RCD) przystosowany do współpracy z falownikami, odporny na zakłócenia wysokoczęstotliwościowe. Wyłączniki różnicowoprądowe ELCB lub RCD przeznaczone do ochrony przed prądami wysokiej częstotliwości są w tym zastosowaniu zbędne i należy ich unikać, ponieważ mogą powodować nieuzasadnione wyłączenia.
- (3) Aby zapobiec potencjalnym zagrożeniom wynikającym z uszkodzenia izolacji, urządzenie musi być uziemione.

- (4) Wszystkie połączenia okablowania muszą być wykonane zgodnie ze schematem instalacji elektrycznej. Nieprawidłowe okablowanie może spowodować nieprawidłowe działanie urządzenia lub jego uszkodzenie.
- (5) Nie dopuszczać do kontaktu okablowania z rurami czynnika chłodniczego, sprężarką ani żadnymi ruchomymi częściami wentylatora.
- (6) Nieautoryzowane zmiany wewnętrznego okablowania mogą być bardzo niebezpieczne. Producent nie ponosi odpowiedzialności za jakiegokolwiek uszkodzenia lub nieprawidłowe działanie spowodowane takimi nieautoryzowanymi zmianami.
- (7) Przepisy dotyczące średnic przewodów różnią się w zależności od lokalizacji. Przed rozpoczęciem prac należy zapoznać się z LOKALNYMI PRZEPISAMI ELEKTRYCZNYMI dotyczącymi okablowania. Należy upewnić się, że instalacja jest zgodna ze wszystkimi obowiązującymi przepisami i regulacjami.
- (8) Aby zapobiec nieprawidłowemu działaniu klimatyzatora spowodowanemu zakłóceniami elektrycznymi, należy zachować ostrożność podczas wykonywania okablowania i stosować się do następujących wskazówek:
 - Okablowanie do zdalnego sterowania oraz okablowanie sterujące między jednostkami należy poprowadzić oddzielnie od okablowania zasilającego między jednostkami.
 - Do okablowania sterującego między jednostkami należy stosować przewody ekranowane, a ekran należy uziemić po obu stronach.

⚠ UWAGA

Przed wykonaniem okablowania należy zapoznać się z lokalnymi przepisami i regulacjami elektrycznymi. Należy także przestrzegać określonych instrukcji oraz ograniczeń.

2. Długość i średnica przewodu dla systemu zasilania

Jednostka wewnętrzna

Typ	(B) Kabel zasilacza		Bezpiecznik zwłoczny lub zdolność prądowa obwodu
	Min. 2,5 mm ² *1	Maks. 130 m *2	
P2, R2			15 A

Okablowanie sterujące

(C) Okablowanie sterujące między jednostkami (pomiedzy jednostką zewnętrzną a wewnętrzną)		(D) Okablowanie sterowania zdalnego	(E) Okablowanie sterowania zdalnego do sterowania grupowego
Min. 0,75 mm ²		Min. 0,75 mm ²	Min. 0,75 mm ²
Maks. 1.000 m		(D) + (E): Maks. 500 m	(E): Maks. 200 m
W niektórych przypadkach liczba połączeń oraz całkowita długość okablowania różnią się w zależności od urządzeń połączeniowych. Należy także zachować środki ostrożności i stosować się do instrukcji montażu każdego urządzenia połączeniowego. W pierwszej kolejności należy postępować zgodnie z instrukcjami.			

(F) Okablowanie sterujące między jednostkami zewnętrznymi	
Min. 0,75 mm ²	
Maks. 300 m	

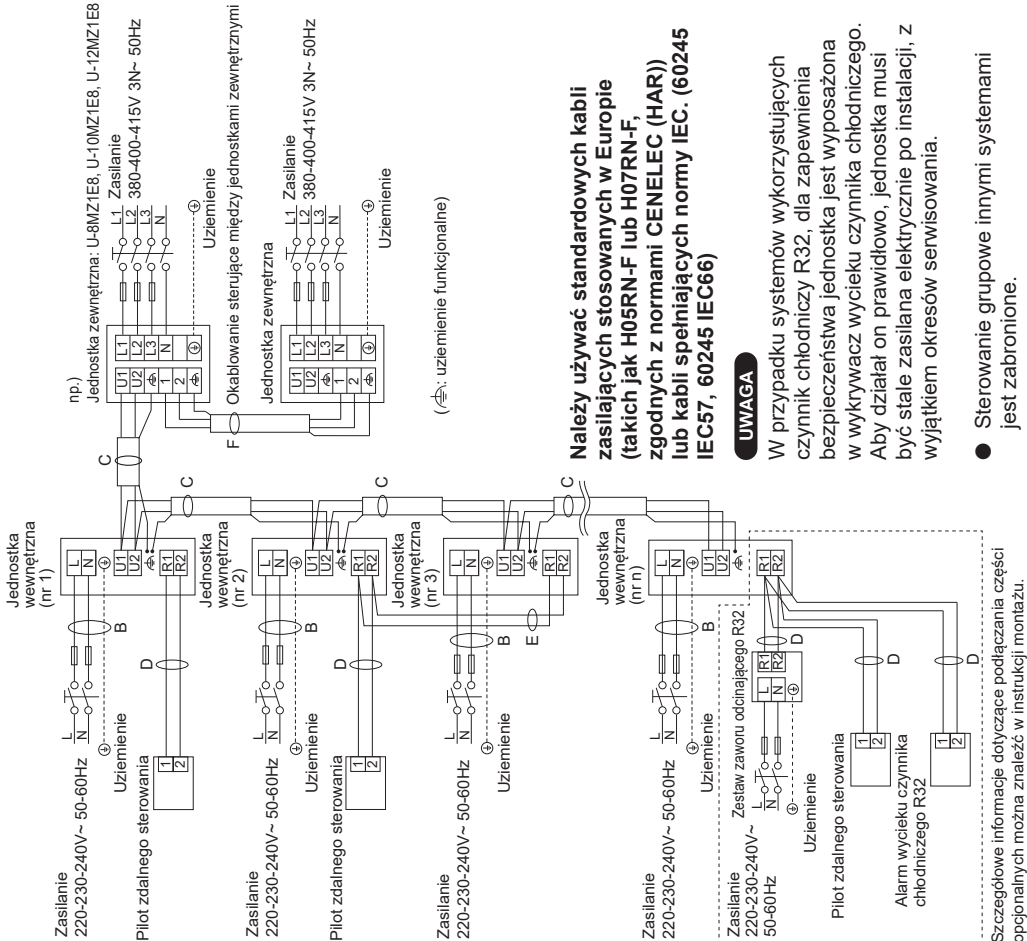
UWAGA

*1 Maksymalny dopuszczalny przekrój przewodu do listwy zaciskowej jednostki wewnętrznej: 4 mm²

*2 Maksymalna długość uwzględnia spadek napięcia o 2%.

*3 Z końcówką oczkową

3. Schematy okablowania



Należy używać standardowych kabli zasilających stosowanych w Europie (takich jak H05RN-F lub H07RN-F, zgodnych z normami CENELEC (HAR)) lub kabli spełniających normy IEC. (60245 IEC57, 60245 IEC66)

UWAGA

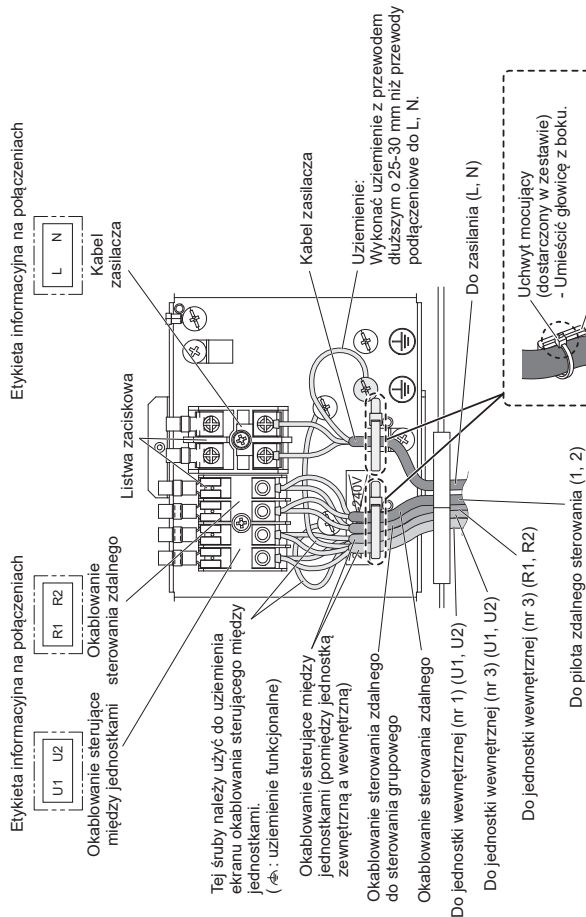
W przypadku systemów wykorzystujących czynnik chłodniczy R32, dla zapewnienia bezpieczeństwa jednostka jest wyposażona w wykrywacz wycieku czynnika chłodniczego. Aby działał on prawidłowo, jednostka musi być stale zasilana elektrycznie po instalacji, z wyjątkiem okresów serwisowania.

- Sterowanie grupowe innymi systemami jest zabronione.

Szczegółowe informacje dotyczące podłączania części opcjonalnych można znaleźć w instrukcji montażu.

■ Przykłady okablowania

Jednostka wewnętrzna (nr 2)



JAK OBRABIAĆ RURY

Należy zapewnić dostęp do połączeń mechanicznych w celach konserwacyjnych. Przy łączeniu rur o średnicy $\varnothing 19,05$ z systemem wykorzystującym czynnik chłodniczy R32 należy stosować metodę lutowania twardego.

1. Podłączanie rur czynnika chłodniczego

Zastosowanie metody rozpirania

W wielu tradycyjnych klimatyzatorach typu split, do łączenia rur czynnika chłodniczego między jednostką wewnętrzną a zewnętrzną stosuje się metodę rozpirania. W tej metodzie końce rur miedzianych są rozpirane i łączone za pomocą nakrętek kielichowych.

UWAGA

W przypadku ponownego użycia połączeń rozprężnych, część rozprężona musi być wykonana ponownie.

Dobre rozprężenie powinno mieć następujące cechy:

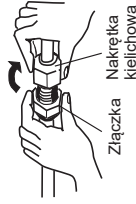
- powierzchnia wewnętrzna jest błyszcząca i gładka
- krawędź jest gładka
- stożkowe boki mają jednakową długość

Zasady, których należy przestrzegać przed dokręceniem rur

- (1) Należy nasadkę uszczelniającą lub taśmę wodoodporną, aby zapobiec przedostawaniu się kurzu lub wody do rur przed ich użyciem.
- (2) Podczas wykonywania połączenia rozprężnego nanieść niewielką ilość oleju eterycznego (tylko PVE) na wewnętrzną stronę nakrętki rozprężnej. Należy zachować szczególną ostrożność, aby olej eteryczny (tylko PVE) nie przykleił się bezpośrednio do śrub i elementów żywiczych. Jest to skuteczne w ograniczaniu wycieków gazu.
- (3) Aby połączenie było prawidłowe, wyrównać rurę złączkową i rurę rozprężną w jednej osi, następnie nałożyć nakrętkę rozprężną i wstępnie delikatnie ją dokręcić, aby uzyskać gładkie połączenie.
- Dopasować kształt rury cieczowej za pomocą giętarki do rur w miejscu montażu i połączyć ją z zaworem po stronie rury cieczowej przy użyciu połączenia rozprężnego.



Nanieść niewielką ilość oleju eterycznego (tylko PVE) na wewnętrzną stronę nakrętki kielichowej.



2. Łączenie rur między jednostkami wewnętrzną i zewnętrzną

UWAGA

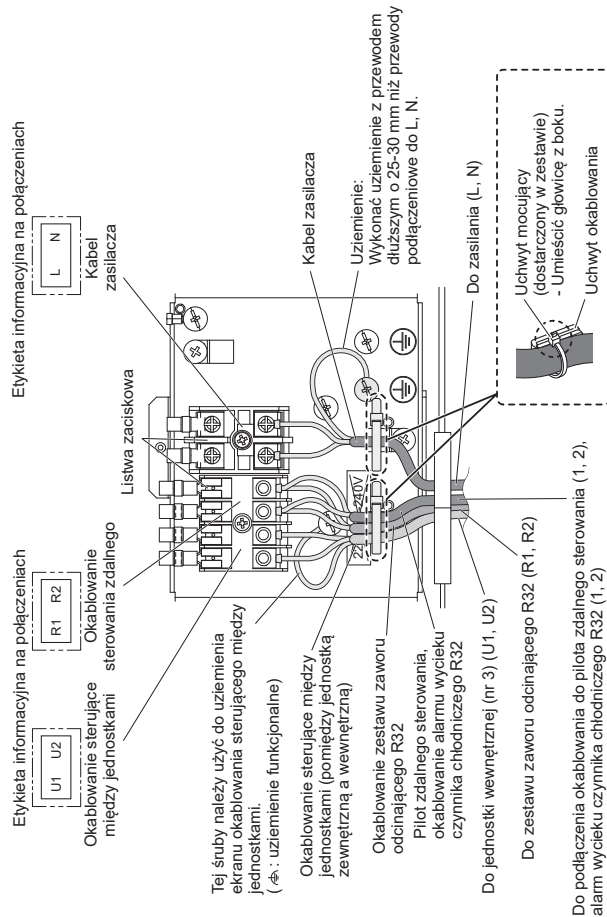
Przy łączeniu z systemem mini VRF 8HP, 10HP (tylko jednostka zewnętrzna typu LE1) należy dobrać rurę główną, korzystając z poniższych wartości. Szczegółowe informacje znajdują się w instrukcji montażu jednostki zewnętrznej.

Jednostka wewnętrzna	22	28	36	45	56	71
Typ P2, R2	0,050					0,093

Przy łączeniu z systemem VRF 2WAY (tylko jednostka zewnętrzna typu MZ1) należy użyć poniższych wartości, aby obliczyć ilość czynnika chłodniczego za zestawem zaworu odcinającego R32. Szczegółowe informacje znajdują się w instrukcji montażu jednostki zewnętrznej.

Jednostka wewnętrzna	22	28	36	45	56	71
Typ P2, R2			0,45			0,55

Jednostka wewnętrzna (nr n)



Dokładnie połączyć rurę czynnika chłodniczego po stronie jednostki wewnętrznej, wystającą ze ściany, z rurą po stronie zewnętrznej.

Połączenie rur jednostki wewnętrznej

Dla R410A

Jednostka: mm						
Typ jednostki wewnętrznej	22	28	36	45	56	71
Rura gazowa	ø12.7					
Rura cieczowa	ø6.35					

Dla R32

Jednostka: mm						
Typ jednostki wewnętrznej	22	28	36	45	56	71
Rura gazowa	ø12.7					
Rura cieczowa	ø6.35					

3. Izolacja rur czynnika chłodniczego

Izolacja rur

Należy zapewnić, że instalacja rurowa będzie solidnie zamocowana i zabezpieczona przed uszkodzeniami mechanicznymi.

- Należy stosować izolację termiczną na rurach wszystkich jednostek, włącznie ze złączami rozdzielczymi (dostarczonymi przez użytkownika).

* W przypadku rur gazowych materiał izolacyjny musi być odporny na temperaturę do 120°C lub wyższą. W przypadku innych rur, materiał izolacyjny musi być odporny na temperaturę 80°C lub wyższą.

Grubość materiału izolacyjnego musi wynosić co najmniej 10 mm.

Jeżeli temperatura wewnątrz sufitu przekracza 30°C, a wilgotność względna 70%, należy zwiększyć grubość materiału izolacyjnego rur gazowych o 1 warstwę.



UWAGA

Jeśli zewnętrzna część zaworów jednostki zewnętrznej jest obudowana kanałem kwadratowym, należy zapewnić wystarczającą ilość miejsca na dostęp do zaworów oraz na montaż i demontaż paneli.

Dodatkowe środki ostrożności dla modeli R32



Wykonać ponowne rozpięcie rur przed ich podłączeniem do jednostek, aby uniknąć przecieków.

Aby zapobiec przedostawaniu się wilgoci do połączenia, co mogłoby prowadzić do zamarzania i następnie wycieku, połączenie należy uszczelnić odpowiednim silikonem oraz materiałem izolacyjnym. Połączenie powinno być uszczelnione zarówno po stronie cieczowej, jak i gazowej.



Materiał izolacyjny i silikon uszczelniający.
Należy upewnić się, że nie ma żadnych szczelin, przez które wilgoć mogłaby przedostać się do połączenia.

Silikon uszczelniający musi być utwardzony neutralnie i wolny od amoniaku. Stosowanie silikonu zawierającego amoniak może prowadzić do korozji naprężeniowej połączenia i spowodować wyciek.

Owijanie nakrętek kielichowych taśmą

Należy taśmę izolacyjną, owijając ją wokół nakrętek kielichowych na połączeniach rur gazowych i cieczowych.

Następnie osłonić połączenia rur za pomocą nasadki uszczelniającej (dostarczonej w zestawie). Owinać nasadkę uszczelniającą tak, aby oba końce schodziły się ku górze.

Materiał izolacyjny

Materiał izolacyjny powinien mieć dobre właściwości izolacyjne, być łatwy w użyciu, odporny na starzenie oraz nie powinien łatwo wchłaniać wilgoci.

UWAGA

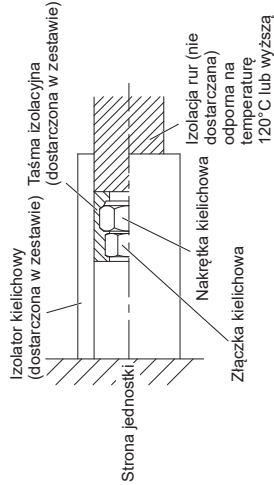
W przypadku uciążliwego hałasu pochodzącego z obszaru między rurami łączącymi jednostkę wewnętrzną i zewnętrzną, skutecznym rozwiązaniem jest owinięcie ich materiałami dźwiękochłonnymi (dostarczonymi przez użytkownika), co pozwala zredukować hałas.



UWAGA

Po zaizolowaniu rury nie należy wyginać jej pod ostrym kątem, ponieważ może to spowodować pęknięcie lub uszkodzenie rury.

Podczas przenoszenia jednostki nie wolno chwytać za wyloty odpływu ani połączenia czynnika chłodniczego.



– NOTE –

– NOTE –

– NOTE –

